

**A PEDAGOGIA DE PROJETOS NA PRÁXIS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL:  
UMA EXPERIÊNCIA NA ESCOLA AGROTÉCNICA FEDERAL DE  
UBERLÂNDIA, MG, 2003-2004**

**Pedagogical projects in the praxis of environmental education:  
an experience in Federal Agrotechnical School of Uberlândia, MG, 2003-2004**

*Valéria G. de Freitas Nehme*

Mestre em Geografia pela Universidade Federal de Uberlândia e  
Professora de Escola Agrotécnica Federal de Uberlândia  
[valeria@eafudi.gov.br](mailto:valeria@eafudi.gov.br)

*Marlene T. Muno Colesanti*

Professora do Instituto de Geografia da Universidade Federal de Uberlândia  
[mmuno@ufu.br](mailto:mmuno@ufu.br)

Artigo recebido em 22/03/2005 e aceito para publicação em 29/04/2005

**RESUMO:**

*Traçamos os seguintes objetivos para a realização da pesquisa: estudar a contribuição da pedagogia de projetos na práxis da Educação Ambiental para a formação de técnicos em meio ambiente da Escola Agrotécnica Federal de Uberlândia; analisar a pertinência da pedagogia de projetos na formação de técnicos em meio ambiente, que atuarão como agentes de Educação Ambiental na própria instituição de ensino; verificar de que forma a proposta de trabalho com projetos de Educação Ambiental determina um caráter transformador nas práticas dos alunos; diagnosticar o potencial de produção de conhecimentos relacionados às questões ambientais locais (setores produtivos e pedagógicos da Escola) e de participação/intervenção nessa realidade e avaliar os resultados dessa prática, oferecendo contribuição para futuros trabalhos em Educação Ambiental na EAF UDI e em outras instituições. Utilizamos a pesquisa-ação para desenvolver os projetos de Educação Ambiental, visto que essa metodologia estabelece estreita associação com uma ação ou com a resolução de problemas coletivos e com os quais, os pesquisadores e os participantes estão envolvidos de modo cooperativo e/ou participativo*

**Palavras-chave:** Educação ambiental, projetos, pesquisa-ação.

**ABSTRACT:**

*We set the following objectives for the realization of the research: to study the contributions of pedagogical projects in the praxis of Environmental Education for the training of technicians in environment from Federal Agrotechnical School of Uberlândia; to analyze the pertinence of pedagogical projects in the training of technicians in environment, who will serve as agents of Environmental Education in the institution of learning itself; to verify how work offers with Environmental Education projects determines a character transformation in student practices; to diagnose production potential of related knowledge as to local questions (productive and pedagogical sectors of the School) and the participation/intervention in this reality; to evaluate the results of this*

*practice, offering contributions for future work of Environmental Education in the Federal Agrotechnical School of Uberlândia and other institutions of learning. We applied research/action to carry out projects of Environmental Education, since this methodology establishes close association with an action or with the solution of collective problems and with which, researchers and participants are involved in a cooperative and/or participative way.*

**Keywords:** Environmental Education, projects, research-action.

---

## INTRODUÇÃO

A Educação Ambiental surgiu como uma nova forma de encarar o papel do ser humano no mundo. Na medida em que parte de reflexões mais profundas, tem se mostrado bastante subversiva, pois ao buscar soluções para os problemas ambientais que nos afligem, altera-se ou subverte-se a ordem vigente, propõe-se novos modelos de relacionamentos mais harmônicos com a natureza, novos paradigmas e novos valores éticos. Com uma visão holística e sistêmica, adota posturas de integração e participação, e assim, cada indivíduo é estimulado a exercitar plenamente a cidadania (BAILÃO, 2001).

A realização deste trabalho na Escola Agrotécnica Federal de Uberlândia justifica-se pela proposta do Curso Técnico Pós-Médio em Meio Ambiente que é formar agentes para solucionar os problemas gerados pelas diferentes interferências humanas no meio natural. Assim, desenvolvemos projetos a fim de estabelecer uma conexão dentro da instituição, com seus diferentes setores, para direcionar as ações sustentadas com o meio ambiente e promovermos a interface com todos os cursos oferecidos.

Para a realização de nossa pesquisa traçamos os seguintes objetivos:

- estudar a contribuição da pedagogia de projetos na práxis da Educação Ambiental para a formação de técnicos em meio ambiente da Escola Agrotécnica Federal de Uberlândia;
- analisar a pertinência da pedagogia de projetos na

formação de técnicos em meio ambiente, que atuarão como agentes de Educação Ambiental dentro da própria instituição de ensino;

- verificar de que forma a proposta de trabalho com projetos de Educação Ambiental determina um caráter transformador nas práticas dos alunos, futuros Agentes de Educação Ambiental, em relação à comunidade escolar e à sociedade, levando-se em conta que esses serão seus espaços específicos de atuação;
- diagnosticar o potencial de produção de conhecimentos relacionados às questões ambientais locais (setores produtivos e pedagógicos da Escola) e de participação/intervenção nessa realidade;
- avaliar os resultados dessa prática, oferecendo contribuições para futuros trabalhos de Educação Ambiental na EAF-UDI e em outras instituições de ensino.

No que se refere à metodologia, utilizamos a pesquisa-ação para desenvolver os projetos de Educação Ambiental visto que essa metodologia é concebida e realizada em estreita associação com uma ação ou com a resolução de problemas coletivos e com os quais, os pesquisadores e os participantes estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo (THIOLLENT, 2003).

As atividades desenvolvidas integraram-se ao curso Técnico Pós-Médio em Meio Ambiente (turma 2003-2004). Os alunos atuaram como agentes ambientais e eles mesmos divulgaram as atividades a serem executadas e estavam à frente de todos os trabalhos. O papel do professor foi o de facilitador

da exploração do meio ambiente escolar (escola-fazenda).

Ao final, realizamos uma entrevista com os grupos de alunos que elaboraram e executaram os projetos de Educação Ambiental a fim de verificar a pertinência da pedagogia de projetos em EA. Abrimos, com nosso trabalho, um espaço privilegiado para a discussão de propostas alternativas de ação contínua da prática de Educação Ambiental na Escola Agrotécnica Federal de Uberlândia.

### **CAMINHOS DA PESQUISA – DESCRIÇÃO DOS PROJETOS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

Assim que iniciamos a disciplina *Projetos em Educação Ambiental*, no Curso Pós-Médio Técnico em Meio Ambiente, em Agosto de 2003, foram propostos textos para o estudo e discussão sobre Educação Ambiental. Os livros: *Educação Ambiental: Princípios e Práticas* de Genebaldo Dias Freire e *O que é Educação Ambiental?* de Marcos Reigota foram lidos e apresentados em forma de seminários.

Na etapa seguinte, formaram-se grupos de alunos, por afinidade e ou aptidões para elaborarem seus próprios projetos de Educação Ambiental, utilizando os recursos disponíveis na escola. Seu público-beneficiário: toda a comunidade da Escola Agrotécnica Federal de Uberlândia.

O Primeiro projeto apresentado e também executado foi o **Projeto Bica bem-te-vi** que

apresentou como justificativa o fato de que os impactos da ocupação humana na fauna são percebidos com a perda de *habitats* naturais, desaparecimento de espécies e formas genéticas. A lista oficial da fauna ameaçada de extinção inclui 103 espécies de aves em um total de 1.622 existentes no Brasil. Em termos percentuais, são 6,35%. A legislação brasileira protege a fauna da caça profissional e do comércio deliberado de espécies, mas faculta a prática da caça amadora

(esportiva), considerada estratégia de manejo. Sobretudo, estimula a construção de criadouros de animais silvestres para a produção comercial.

O objetivo geral do projeto foi incentivar a comunidade da Escola Agrotécnica Federal de Uberlândia a interagir com as aves adaptadas em nosso ambiente. E os objetivos específicos foram assim apresentados: construção de cinco recipientes suspensos (comedouros) na área de nossa Escola e a realização um festival de música ecológica nos dias 21 e 28 de novembro de 2003.

Foram oferecidos prêmios para os três primeiros colocados: o 1º lugar foi contemplado com um violão, o 2º com um cavaquinho e o 3º com um pandeiro. Os prêmios foram doados por empresas do ramo musical de Uberlândia.

Para compor a comissão julgadora do festival, foram convidados os senhores João Batista Martins e Carlim de Almeida, músicos da cidade de Uberlândia, o diretor de produção musical da Rádio Universitária local, Sr. Carlos Alberto Ahdad e a fundadora do Conservatório Estadual de Música de Ituiutaba, Srª. Guaraciaba Silva Campos.

O festival se realizou em duas etapas: no dia 21/11/2003, a fase eliminatória com a apresentação de 10 candidatas e no dia 28/11/2003, a fase final com a apresentação das cinco melhores músicas, selecionadas de acordo com seguintes critérios: conteúdo das letras, afinação e harmonia musical, interpretação.

Ao final do festival, os três primeiros colocados foram convidados a se apresentar em um programa de novos talentos da Rádio Universitária. No momento em que se divulgaria o resultado final do festival, o diretor da Escola pediu a palavra e sugeriu que o Festival de Música Ecológica fizesse parte do calendário escolar, como uma atividade a ser realizada anualmente, dada a relevância desse trabalho no que se refere à sensibilização da comunidade escolar em relação à crise ambiental que vivemos.

O financiamento para a construção de cinco recipientes (comedouros para a aves), cujo orçamento foi de R\$ 200, 00, contou também com o patrocínio de várias empresas de Uberlândia.

O segundo projeto apresentado foi o projeto **Coleta Seletiva na Escola Agrotécnica Federal de Uberlândia**, cuja implantação se justifica pelo fato de que os diversos setores produtivos da escola geram impactos ambientais causados pelos resíduos orgânicos nas unidades de produção, principalmente, os restos de alimentos do refeitório e setor de agroindústria. Esses setores fornecem cerca de oitocentas refeições diárias. As sobras são depositadas em grandes latões e ficam à espera do caminhão da Prefeitura Municipal, que faz somente três coletas semanais. Surgem reclamações diversas: o mau cheiro causado pela putrefação dos alimentos e o acúmulo de larvas nos caminhões da Prefeitura.

Assim, estabelecida a coleta seletiva, os resíduos orgânicos seriam encaminhados para a compostagem e os demais resíduos seriam acondicionados em um lugar adequado para posterior comercialização pelos alunos.

Foram realizadas as seguintes atividades:

- Lançamento do Projeto Coleta Seletiva, no dia 1/10/03, para toda a comunidade escolar, com a peça teatral “*DEPENDE DE NÓS*” e *SHOW MUSICAL* realizado, no anfiteatro; ocasião em que se comemorou o dia do estudante;
- Campanha informativa realizada por todos os alunos do curso Pós-Médio em Meio Ambiente. Grupos de alunos foram de sala em sala, no dia 13/10/03, às 13h para falar sobre o tempo de decomposição de determinados produtos na natureza.
- Personalização dos Latões para Coleta Seletiva, bem como a restauração dos já existentes;
- Comercialização do material recolhido: latas de alumínio, plástico, papel e outros;

- Elaboração de mini-palestras ministradas pelos alunos de modo a manter toda a comunidade escolar motivada a continuar com o projeto. Essas palestras foram realizadas a cada dois meses;

- Solicitação de alunos, residentes na escola, para colaborar com a equipe da Coleta Seletiva, nos finais de semana.

Esse projeto, após várias dificuldades, passou por alguns ajustes que serão relatados nas respostas às entrevistas.

O terceiro trabalho apresentado, o **Projeto Bovinocultura**, foi motivado por uma visita que um grupo de alunos fez a esse setor e se perguntou: por que não sensibilizar os professores, alunos e demais servidores quanto à necessidade de manter a higiene e organização de um setor tão importante, que fornece o leite para o refeitório e agroindústria? Os alunos detectaram problemas e propuseram soluções que serão apresentadas mais adiante.

O quarto projeto, denominado **Projeto viveiro**, enfocou a importância de um viveiro, pois é o local adequado para propagação de plantas e produção de mudas. Nossa escola está fazendo sua parte, reproduzindo no viveiro inúmeras espécies importantes para nossa flora. No entanto, precisa de alguns reparos e manutenção. Há desperdícios de mudas, o que ocasiona prejuízo para a escola e para o meio ambiente. Este projeto visou melhorar as condições do viveiro, a fim de evitar que as mudas fossem jogadas fora devido ao manejo inadequado.

O quinto projeto **Cartilha Virtual de Educação Ambiental** enfatizou que a Educação Ambiental vem se tornando cada vez mais necessária dentro das escolas, empresas e no cotidiano das cidades. Na Escola Agrotécnica Federal de Uberlândia a preocupação é constante, sobretudo no Curso Técnico em Meio Ambiente. Por isso, o objetivo do projeto foi confeccionar uma cartilha contendo os trabalhos de Educação Ambiental realizados na Escola e assim, fornecer condições para que essas atividades fossem divulgadas em outras comunidades escola-

res. A metodologia baseou-se na pesquisa bibliográfica além da observação e utilização dos trabalhos desenvolvidos pela turma: Projeto Bovinocultura; Projeto Teatral; Projeto Festival de Música Bica-Bem-Te-Vi; Projeto do Viveiro; Projeto de Coleta Seletiva.

A cartilha foi sendo confeccionada a partir do 1º semestre do ano de 2004 e concluída até o final do mesmo. A realização deste trabalho envolveu todos os alunos dos grupos que trabalharam com os projetos de Educação Ambiental realizados na escola.

O sexto projeto, denominado **Projeto de Teatro: Mude**, inspirou-se no fato de que cada vez mais nosso ambiente está sendo poluído; as cidades estão crescendo em uma proporção absurda, invadindo nossas áreas florestais e degradando nosso meio natural.

Assim, esse projeto teve como objetivos conhecer a problemática ambiental local, nacional e mundial para divulgar esses conhecimentos por meio da arte teatral a toda comunidade escolar e escolas municipais e estaduais a fim de sensibilizá-las; montar uma *troupe* de teatro na Escola Agrotécnica Federal de Uberlândia e assim criar e apresentar peças teatrais para chamar a atenção não só da comunidade escolar, mas também, da sociedade a fim de demonstrar que a preservação do meio ambiente é essencial para a sobrevivência de todos. Para iniciar suas atividades o grupo adaptou a peça teatral “Depende de Nós” apresentou-a no dia 1/10/03, pois como já dissemos, comemorava-se o dia do estudante.

## DISCUTINDO RESULTADOS

A turma possui trinta alunos dos quais vinte e oito residem em Uberlândia e 2, em Araguari. Dez alunos possuem idade superior a trinta anos e estavam fora da escola há mais de 10 anos. Dezesete, têm idade entre vinte e trinta anos e 3 deles, idade inferior a vinte anos. É importante ressaltar que 5 alunos estão regularmente matriculados em

cursos de graduação da Universidade Federal de Uberlândia, 4 deles no curso de Geografia e 1 no curso de Artes Plásticas. São 16 alunos do sexo masculino e 14 do sexo feminino.

O primeiro grupo entrevistado no dia 4/3/04, foi o da Coleta Seletiva. O início oficial desse projeto se deu no dia 1/10/03. O grupo contou com a participação inicial de 4 pessoas. Porém, um dos alunos desistiu de prosseguir com o projeto porque contava com a possibilidade de obter uma bolsa auxílio da escola no valor de R\$ 80,00 e como não a conseguiu, recusou-se a continuar com suas atividades. Esse aluno integrou-se ao grupo de teatro.

Segundo informações dos alunos nas entrevistas, foi possível desenvolver esse projeto, apenas parcialmente, pois foram várias as dificuldades encontradas ao longo desses meses. As dificuldades foram assim descritas:

- Falta de material para trabalho como luvas, latões para o acondicionamento de lixo, tinta para pintura de latões;
- Falta de organização para a execução das atividades rotineiras de coleta de lixo nos diversos setores da escola;
- Falta de comunicação entre os membros do grupo para falar e fazer as atividades determinadas;
- Dificuldade para levar o material recolhido para a cidade, não havia transporte disponível, o que dificultava a comercialização, e conseqüentemente, resultava na falta de verbas para aquisição de materiais como tintas e luvas;
- Nem todos os integrantes do grupo se dedicaram realmente ao trabalho em equipe, houve falta de cooperação entre a própria equipe;
- Falta de maior participação da comunidade. A esse item foi acrescentada a explicação de que o grupo deveria ter feito mais campanhas para que as pessoas continuassem estimuladas a participar de

forma mais efetiva da coleta seletiva. Essas campanhas de sensibilização devem ser freqüentes, pois o projeto Coleta Seletiva é um trabalho contínuo, não pode parar.

- Faltaram visitas às casas dos servidores (29 residências) para envolvê-los no projeto. O grupo não teve como executar essa tarefa por falta de tempo e de colaboradores.

As dificuldades listadas acima foram amplamente discutidas no momento da entrevista. Chegou-se à conclusão de que seria possível estudar dinamicamente os problemas para tomarmos decisões, estabelecer novas ações, negociar os conflitos e partir para a tomada de consciência da necessidade de participação coletiva e também solidária. Essas conclusões coincidem com o processo descrito por Thiollent (2003) na metodologia da pesquisa-ação: “A compreensão da situação, a seleção dos problemas, a busca de soluções internas, a aprendizagem dos participantes, todas as características qualitativas da pesquisa ação não fogem ao espírito científico”.

Após o levantamento das dificuldades, os alunos foram questionados a respeito de como agiriam daquele momento em diante para que os problemas levantados fossem selecionados.

Por iniciativa própria, os alunos realizaram uma reunião no anfiteatro da escola no dia 12/2/04, em uma quinta-feira, com o objetivo de angariar parceiros para ajudar na Coleta Seletiva, que segundo eles, passaria por uma total reformulação assim, descrita por eles:

- O projeto Coleta Seletiva passou a fazer parte de um outro projeto denominado **Projeto União**, pois houve inclusão de outras áreas: viveiro, manutenção das áreas verdes da escola, e compostagem. Os alunos conseguiram a participação e o apoio técnico da professora da disciplina de Recursos Florestais. Com essa reunião, os alunos conseguiram a participação de 30 voluntários;
- Os alunos, autores do projeto, ofereceram cursos

de capacitação aos voluntários para ministrar técnicas de produção e manejo de mudas em viveiros, noções de jardinagem e compostagem. O curso realizou-se com três turmas de 10 alunos, nos sábados 16/2/ e 27/2/04 com duração de 16 horas. Os participantes e os ministrantes do curso receberam certificados da escola;

- Mudança na forma da coleta, ao invés da coleta seletiva por cores, utilizar-se-ia Coleta do lixo Seco e Molhado, para tanto houve a divulgação do filme produzido pela prefeitura de Uberlândia, em que se esclarecem o que são considerados lixo seco e lixo molhado;

- Novas visitas às salas de aula, incluindo a Escola de Ensino Fundamental do Sobradinho, sem deixar de lado as residências dos moradores.

- Apresentação teatral nos momentos destinados à formação cívico cidadã, que ocorrem uma vez por mês no anfiteatro da escola, com dramatização de modo cômico dos mascotes da campanha: *Seco e Molhado*.

- Campanha para a colaboração com a coleta seletiva de forma simples e resumida com cartazes: “Lugar de lixo é no lixo”.

- O grupo estabeleceu também uma parceria com a empresa Coca-Cola. A cada quinze dias a empresa recolhe papel, plástico, embalagens *pet* e latas de alumínio. Esse material é pesado e contará pontos para a escola. Ao final de novembro, a empresa transformará os pontos em brindes. Resolveu-se assim, o problema com o transporte do material coletado.

Essas iniciativas dos alunos nos demonstram que a pedagogia de projetos nos ajuda a formar indivíduos autônomos. Ao trabalharmos com projetos de educação ambiental reforçamos as concepções de aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a ser e aprender a compreender. Ensinar, como diria Freire (2001) exige respeito à autonomia do ser do educando. Os alunos compreenderam que a inte-

gração é a melhor forma de obter colaboração. A interação entre autonomia intelectual e interdisciplinaridade é imediata. Na teoria do conhecimento de Piaget, o sujeito não é alguém que espera que o conhecimento seja transmitido a ele por um ato de benevolência. É o sujeito que aprende por meio de suas próprias ações sobre os objetos do mundo. É ele que, enquanto sujeito autônomo, constrói suas próprias categorias de pensamento ao mesmo tempo em que organiza seu mundo, como costumava nos dizer em Genebra, nosso mestre Piaget (NICOLESCU, 2004).

O 2º grupo a ser entrevistado foi composto por dois alunos. Eles elaboraram e executaram o Projeto Bica-Bem-Ti. A entrevista se deu no dia 4/3/04. Segundo os alunos, esse projeto foi desenvolvido plenamente, apesar das seguintes dificuldades enfrentadas:

- Desistência de dois colegas que alegaram falta de tempo para desenvolverem atividades importantes fora do horário: elaboração do regulamento, ensaios...
- Falta de apoio da escola no que diz respeito à manutenção do equipamento de som (microfones e cabos de som danificados) e também ao uso de computador para digitação e impressão do regulamento do festival;
- Acesso ao telefone negado para o convite aos jurados,
- Acúmulo de atividades, pois somente duas pessoas se encarregaram da organização de todo o festival, além de ficarem com a responsabilidade pelos ensaios fora do horário de aulas.

Durante o desenvolvimento do projeto, não foi necessário fazer qualquer alteração nos objetivos e metas, pois esses itens estavam bastante claros. As dificuldades apresentadas foram superadas, de acordo com o depoimento dos próprios alunos, da seguinte forma:

- Utilização de recursos extra-institucionais, os alunos trouxeram de sua própria residência cabos de ligação para microfones e caixas de som, conseguiram 2 microfones emprestados com amigos, e trouxeram seus violões para emprestarem aos participantes;
- Impressão do material de divulgação do festival com recursos próprios, pois não foi possível contar com o apoio da instituição;
- Uso do telefone particular para convidar os jurados do festival.

Na avaliação desses alunos, o festival foi um sucesso, houve a participação de torcidas organizadas e a garantia de que o festival de Música Ecológica, por sugestão da própria direção da escola, fosse incorporado ao calendário escolar. Essas datas já ficaram marcadas para os dias 25 e 26 de agosto de 2004. Assim, estará se observando mais um princípio da educação ambiental que é o de continuidade das atividades.

A educação ambiental se constituiu uma situação de ação em que se pôde tratar plenamente a complexidade dos problemas e focar soluções concretas. Sendo assim, ao analisarmos trechos das composições musicais, veremos a preocupação em se preservar o planeta Terra e também a tomada de consciência para o fato de que a miséria, a falta de moradia e fome são problemas ambientais:

“Viva além, que por prazer,

Dividir só nos faz crescer.

É insano, não saber conservar,

Natureza e vidas,

Que nos fazem sonhar.

Sobreviver, viver e reclamar

Pão para matar a fome,

E casa para morar” (Súplica da Preservação)

No dia 25/3/04 entrevistamos mais dois grupos de trabalho, 5 alunos responsáveis pelo Projeto Bovinocultura e outros 4 alunos responsáveis pelo Projeto Viveiro.

O grupo da bovinocultura, ao ser questionado sobre a execução das atividades propostas, respondeu que o projeto fora executado apenas parcialmente. Na ocasião da visita para a elaboração do projeto, dia 20/10/2003, foram detectadas irregularidades em vários locais:

#### **Sala de Ordenha:**

Materiais de limpeza em local inadequado, instalação elétrica com fios emendados e expostos, bastante poeira e fezes de vaca no chão.

#### **Sala do tanque de resfriamento do leite:**

Pia com lodo e muita sujeira, materiais de limpeza em local inadequado, porta com vidros quebrados, caixa de marimbondos na parede, luminária suja e com teias de aranha, tampa do tanque de resfriamento suja e com muita poeira.

#### **Sala de bomba:**

Instalação elétrica feita de maneira incorreta, vazamento no encanamento do aquecedor da ordenhadeira.

#### **Farmácia:**

Remédios fora do armário, armário com muita ferrugem, motores elétricos e ferramentas guardadas nesse local.

#### **Depósito de ração:**

Instalação elétrica do motor da máquina de moer milho incorreta, fezes de rato pelo chão.

Diante de todas as inadequações apresen-

tadas, os alunos propuseram algumas medidas a serem tomadas a fim de solucionar esses problemas:

#### **Sala de Ordenha:**

Colocação dos materiais de limpeza em local adequado, uma limpeza geral.

#### **Sala do tanque de resfriamento do leite:**

Retirada do lodo da pia, limpeza da luminária, acondicionamento dos materiais de limpeza em local adequado, solicitação para que fossem colocados vidros na porta.

#### **Sala de bomba:**

Solicitação da adequação da instalação elétrica, também o conserto do vazamento de água.

#### **Farmácia:**

Pintura do armário onde são guardados os medicamentos, adequação do local, com a retirada das ferramentas motores e ali guardados.

#### **Depósito de ração:**

Instalação elétrica correta do motor, estudo de uma maneira para evitar a entrada de ratos, pois suas fezes podem causar doenças e aborto em animais.

Todos os problemas detectados foram fotografados e foi enviada uma correspondência ao gerente da Fazenda, solicitando providências e também oferecendo-se ajuda para a organização do setor e sensibilização dos funcionários daquele local. O grupo listou as seguintes dificuldades enfrentadas durante a execução do trabalho:

- Falta de recursos financeiros para execução de alguns reparos ou trocas de materiais no setor;
- Falta de funcionários para executar até as tarefas consideradas básicas como limpeza e manutenção

do setor, às vezes, há somente um servidor para realizar todo o serviço;

- Barreiras impostas pelos funcionários, alguns deles acharam ruim a intervenção do grupo no setor. Na linguagem dos próprios servidores, estaríamos “inventando muita moda”;

- Um aluno narrou um fato que muito o incomodava: “*um funcionário que fica só andando a cavalo, parece que não tem mais nada a fazer*”;

- Muita burocracia por parte da instituição para adquirir equipamentos para a manutenção: encaminhamento de ofício, licitação para a compra de material, o que ocasionou demora de dois meses para uma simples troca de encanamentos da sala de ordenha;

- Os alunos interpretaram o problema acima como falta de vontade dos administradores para resolver problemas.

Ao serem questionados se as dificuldades foram superadas e como agiram para resolver esses problemas os alunos responderam:

- Redigiram um ofício para o gerente da fazenda relacionando os problemas mais urgentes a serem solucionados, pedindo providências e permissão para atuarem no setor;

- Para solucionar o problema com os ratos no depósito de ração, os alunos colocaram uma jibóia, os ratos já sumiram do setor e a jibóia também;

- Retiraram a caixa de marimbondos que estava em cima do tanque para armazenamento do leite;

- Decidiram realizar as atividades desse setor juntamente com toda a classe no dia 7 de abril a partir do meio dia, a fim de executar as tarefas que restavam em conjunto e também explicar regras básicas de higiene e organização aos funcionários do setor. O grupo lembrou a necessidade de documentar tudo com fotos e filmagem.

- O grupo se encarregou de pedir permissão ao gerente da fazenda para executar as tarefas no dia combinado, bem como materiais necessários como: detergente, vassouras, máscaras, enxadas, rastelos etc.

Perguntamos aos alunos como avaliavam a repercussão desse projeto na escola e eles responderam que estavam perplexos porque nem os administradores, nem mesmo os alunos da própria turma questionaram qual seria a qualidade do leite extraído naquelas condições em que se encontravam o setor e nem sobre o destino dos dejetos produzidos. Em seguida, eles mesmos, confessaram que antes da realização do projeto, jamais tinham pensado sobre isso, mesmo conhecendo o local.

Os alunos encaminharam amostras do leite ao laboratório de microbiologia. Os resultados da análise, no entanto, comprovaram que o leite é de excelente qualidade para o consumo. Isso ocorre porque a ordenha é totalmente mecânica e o processo de armazenamento do leite é realizado em circuito fechado, não há contato com as mãos dos servidores e que os instrumentos da sala de ordenha são rigorosamente higienizados com água aquecida em temperatura adequada.

Com a exposição dos dados colhidos nas entrevistas podemos concluir que o planejamento de uma pesquisa-ação é muito flexível (THIOLLENT, 2003). Não se segue uma série de fases rigidamente ordenadas. Há sempre um “vaivém” entre várias preocupações a serem adaptadas em função das circunstâncias e da dinâmica interna do grupo de envolvidos no seu relacionamento com o problema. Os alunos, dessa forma, propuseram novas estratégias para solucionar seus problemas.

Uma pesquisa em Educação Ambiental pode ter tradições, mas também pode revirar pelo avesso toda a estrutura íntima de seus planos, pois no trabalho coletivo, encontramos possibilidades infinitas de versatilidade, dentro e fora de uma conjuntura analógica da vida (SATO, 1997).

As atividades do projeto Viveiro de Mudanças da Escola Agrotécnica Federal de Uberlândia foi planejado por 4 alunos. Porém, um dos integrantes do grupo não realizou todas as etapas porque concluiu o seu curso, já que havia começado os estudos no ano anterior.

Durante as férias de janeiro/2004, os alunos estagiaram voluntariamente, por 15 dias no setor. Estabeleceram um bom relacionamento com o funcionário responsável pelo viveiro, o qual se encontra idoso e com problemas de saúde. Segundo relato dos alunos, esse servidor possui uma grave ferida na perna, que não cicatriza, pois é decorrente de problemas circulatórios. Sua perna está sempre inchada, por isso, o servidor fica longos períodos afastado com licença médica e a escola não tem quem o substitua.

Os alunos realizaram as seguintes atividades: separação das mudas, por ordem de tamanho e espécies. As maiores foram retiradas para o lado de fora; retirada da brita velha do viveiro, pois ela já estava contaminada por ervas daninhas, fungos e bactérias. Essa brita, depois de limpa, serviu para fazer um caminho até o viveiro, proporcionando maior comodidade para as pessoas em época de chuva, por exemplo, (falta ainda uma parte de brita para ser retirada); confecção de placas indicando o nome das plantas; pintura de grande parte do viveiro; confecção de substrato, suficiente para dois meses, para o plantio de novas mudas; limpeza e organização do viveiro; montagem de um pequeno e belo jardim em frente à biblioteca da escola com mudas produzidas e replantio de áreas da praça central e cooperativa; (essas atividades não estavam previstas no projeto, mas foram realizadas graças ao empenho do grupo de alunos do Viveiro e da Coleta Seletiva);

De acordo com o depoimento dos alunos, o viveiro mudou sua aparência, só com essas pequenas intervenções. O mutirão não se realizou, pois realizaríamos a Gincana, e seria feita a limpeza com capina dos arredores do viveiro, término da pintura e retirada do restante da brita velha. Cabe ressaltar

que esses alunos não abandonaram seu projeto com o início das aulas, em fevereiro. Eles se sentiam responsáveis por esse setor. O grupo de alunos da Coleta Seletiva disponibilizou uma equipe de alunos para trabalhar durante os finais de semana para que o viveiro continue a ser uma importante atividade da escola. Há nesse setor também um bolsista responsável por parte das atividades que sempre auxilia no trabalho. Esse aluno bolsista recebe a quantia de R\$80,00 mensais e foi designado para esta função graças à intervenção da professora de Recursos Florestais e também agrônoma da escola, que justificou à Instituição, a importância do setor para as atividades práticas-pedagógicas da escola.

Percebemos mais uma vez a importância da pedagogia de projetos para autonomia de nossos alunos. Julgáramos que esse grupo não havia se envolvido com as propostas de nossa pesquisa e, no entanto, conseguimos algo mais: o despertar do sentimento de pertencimento, se nos sentimos pertencer a um lugar, desenvolvemos o sentimento de responsabilidade e de amor por ele e assim, tornamos-nos responsáveis por cuidar dele. É o que enfatiza a educação ambiental.

Os alunos passaram então, a discorrer sobre as dificuldades enfrentadas durante seu estágio no viveiro:

- O funcionário do viveiro está sempre ausente por motivo de doença ou por ser escalado para cobrir escassez de servidores, por exemplo: época de colheita de goiabas ou bananas ou aplicar veneno nas formigas do mandiocal. As tarefas são iniciadas no viveiro, mas demoram infinitamente para ser terminadas;
- Poucos funcionários nos setores para executar tarefas múltiplas;
- Dificuldade para conseguir material para o trabalho no viveiro devido à burocracia. Levaram três dias para conseguir um detergente para lavar as mãos. Já tinham até trazido de casa, quando esse material chegou ao setor;

- A escola possui equipamentos de proteção para aplicação de agrotóxicos (EPIs), mas os funcionários não se interessam em utilizá-los, a maioria de aplicações de venenos são feitas sem a correta proteção.

As dificuldades não foram totalmente solucionadas, mas os alunos encaminharam à administração da escola, endossado pela agrônoma, o pedido de mais um servidor para trabalhar no viveiro. O pedido foi atendido e em fevereiro um servidor, afastado das atividades do frigorífico por problemas de saúde foi designado para o viveiro. Mais um desafio para esses alunos, pois descobriram que esse servidor desenvolveu doença de audição devido à exposição constante ao barulho da máquina de refrigeração de carnes.

No dia 14/4/04, entrevistamos o grupo de teatro, composto inicialmente por 6 alunos. Um elemento do grupo, segundo informações dos colegas não participou de nenhuma atividade. Esse aluno, ultimamente não demonstrava interesse pelas atividades do curso e relatou ao grupo que não pretendia atuar, nessa área de trabalho e talvez abandonasse o curso, no final do mês de abril. Foi o que realmente ocorreu.

O grupo fez a adaptação da peça *Depende de Nós* apresentou-a no dia 1/10/03, conforme relatado. E ainda escreveu, produziu e responsabilizou-se pela apresentação da peça: *Continue mudando*, no dia 13/4/04

O grupo, durante a entrevista, relatou suas dificuldades para que o trabalho fosse concluído:

- A peça inicialmente teve várias partes censuradas pela professora pesquisadora, pois continha alguns palavrões que deveriam ser substituídos e também devido ao conteúdo que poderia ser melhorado com mais informações e menos cenas para facilitar a movimentação entre o palco e camarins;
- Os alunos colaram cartazes, convidando pessoas para trabalharem como atores na peça. Inicialmente

apareceram várias, mas depois, como os ensaios seriam após o horário de aulas, houve várias desistências;

- Convidaram os colegas da própria turma, mas eles se recusaram. Alguns alegaram falta de tempo, e a maioria, falta de coragem e talento para se apresentar em público;

- Mais dificuldades surgiram: para compor o cenário, precisariam de uma barraca de lona. Providenciaram uma, mas era enorme e não cabia no palco, de última hora dois alunos não compareceram e um porta CDs de um aluno, que continha a trilha sonora da peça desapareceu, causando pânico no grupo.

No entanto, essas dificuldades foram solucionadas com muito bom humor, demonstrado pelo grupo no momento da entrevista:

- Os alunos rescreveram a peça três vezes;
- Convidaram os alunos que ensaiavam uma peça de Shakespeare para trabalharem juntos e assim, formar a *troupe*. Eles aceitaram e gostaram da idéia;
- Improvisaram o cenário; para substituir a barraca de lona, utilizaram carteiras cobertas com lençóis;
- Os alunos faltosos foram substituídos por outros dois. Para ganharem tempo e não deixarem de apresentar, conseguiram trocar o horário de apresentação das 13h para as 15h. Quanto ao porta CDs, anunciaram em microfone que devido a seu desaparecimento, seria impossível apresentar a peça e ele logo apareceu, completo.

Esse grupo ainda justificou, a nosso pedido, a atuação de alguns personagens que utilizaram uma música que não constava no *script* e que ao nosso ver, possuía letra inadequada para a ocasião, pois continha idéias distorcidas sobre sexualidade e palavrões. Os alunos relataram que também se sentiram surpreendidos pela improvisação do colega que tivera somente uma hora para entrar em cena, mas isso não prejudicou o entendimento da mensagem

da peça, que chamava a atenção para o corte de árvores da reserva do clube Tangará para a construção de churrasqueiras e também para o descaso das pessoas com o lixo produzido em acampamentos de férias.

O grupo sente-se extremamente motivado para continuar suas atividades. Já no mesmo dia, após sua apresentação foram convidados a apresentar a peça para a Escola Municipal Sobradinho, nossa vizinha. Já têm em mente uma outra peça enfocando a temática da água com previsão para apresentação em julho ou agosto, conforme a disponibilidade do calendário escolar e o andamento dos ensaios.

Após as entrevistas, lembramo-nos das palavras de Freire (2001), pois segundo ele, é preciso que se descubra tanto na pesquisa quanto no ensino, novas estruturas mentais, novos conteúdos e uma nova metodologia. Acreditamos que conseguimos instaurar uma prática dialógica diferente em que o metiê de “ensinar” se converteu na “arte” de fazer descobrir, de fazer compreender, de possibilitar a invenção.

Acreditamos que ao trabalhar com o projeto de teatro estamos contribuindo para tornar a escola um lugar, onde acontecem atividades interessantes e criativas, tornado o ensino dinâmico e a escola um lugar prazeroso e alegre.

O último grupo a ser entrevistado foi o da cartilha, no dia 13/5/04. Segundo os 6 integrantes do grupo, houve mudanças de planos em seu projeto no que diz respeito à impressão da Cartilha de Educação Ambiental, pois as despesas seriam altas demais e a escola não poderia se responsabilizar por tal gasto. Para solucionar tal problema, por sugestão da pesquisadora, decidiram desenvolver uma Cartilha de Educação Ambiental Virtual. Todos os projetos seriam divulgados pela Internet, na página da Escola ([www.eafudi.gov.br](http://www.eafudi.gov.br)) e assim eles poderiam aproveitar grande quantidade de fotos tiradas pelos colegas que executaram todos os outros projetos.

Para esses alunos, não houve grandes problemas no início da execução do trabalho, pois os colegas cederam, sem criar empecilhos, todo o material necessário para a confecção da Cartilha, desde as fotos, até os projetos por escrito em disquetes. Aliás, todos os alunos possuíam cópias de todos os projetos, que foram sendo socializadas ao longo das aulas.

Dos trinta alunos do curso, somente 5 deles não participaram das atividades propostas, o que representa 17% do total. Ao final de nossa disciplina, no dia 12/5/04, esses alunos procuraram a professora pesquisadora e propuseram um projeto de Educação Ambiental para os alunos da Escola Municipal Sobradinho. Iriam pensar em alguns temas para trabalharem a temática ambiental em forma de oficinas artísticas. Mas até a presente data, quando encerramos a discussão de nossos dados não obtivemos retorno algum. Em outra oportunidade, procuramos esses alunos separadamente a fim de saber por que eles não participaram das atividades e informá-los que não teriam condições de ser aprovados naquela disciplina. Dois deles (BJS e BTS) responderam que haviam mudado de emprego, trabalhavam na ACS (empresa de *telemarketing*) e não dormiam tempo suficiente para freqüentarem as aulas, por isso faltavam ou dormiam. Outro (FRO), aluno do curso de Geografia da Universidade Federal de Uberlândia, justificou-se dizendo que estava fazendo o curso somente para aumentar sua experiência, por isso não se envolvia com trabalhos e provas, não precisaria do diploma. E (LSBN) estava cursando pré-vestibular e seu objetivo seria a Universidade; o curso técnico serviria para passar o tempo e seus pais não a incomodariam enquanto estivesse na Escola.

## CONCLUSÕES

Adotamos a Pedagogia de Projetos em nossa práxis para Educação Ambiental e verificamos que ela é uma forma eficaz para Agir, incorporando as questões ambientais à prática cotidiana da Escola e assim evitamos dar a ela um tratamento excepcional e externo, associado a datas comemorativas e festivas, desarticulada dos conteúdos das áreas

de conhecimento e convívio escolar, bem como da relação da Escola com a comunidade em que está inserida.

Com as nossas atividades, concluímos que os projetos de Educação Ambiental refletem uma visão de educação escolar que enfatiza a aprendizagem dos alunos como um processo global e complexo, no qual conhecer a realidade e intervir nela não são atitudes dissociadas. Ao elaborarem e executarem projetos os alunos constroem seu conhecimento.

Não apostamos em nenhuma proposta salvadora e definitiva para a Educação Ambiental. Apostamos sim, em uma busca solidária de alternativas de projetos interdisciplinares, baseados no diálogo não só entre as semelhanças, mas fundamentalmente na intercessão dos contrários. Na diversidade de todas as ordens, no erro, no acerto, na incerteza... pois, assim, poderemos concluir com Varela; Maturama (1995): “todo ato de conhecer produz um mundo,” na medida em que, “todo fazer é conhecer e todo conhecer é fazer.”

Educar ambientalmente significa sermos capazes de promover uma ação-reflexão que desperte uma vontade de transformação e de autonomia das pessoas, para que elas possam relacionar-se com ética, respeito mútuo, reconhecimento das diferenças e desejo de cooperação para superar a miséria, a violência, o autoritarismo, o oportunismo político, a inércia, o comodismo. Enfim, colaborar para a construção do cidadão planetário.

## REFERÊNCIAS

BAILÃO, S. A. G (org.). **Gestão e Educação Ambiental: relatos de experiências sobre a questão ambiental**. Santo André-SP: Semasa, 2001.

DIAS, G.F. Atividades Interdisciplinares de educação ambiental. 2ª ed. São Paulo: Gaia, 1994

\_\_\_\_\_. Educação Ambiental: Princípios e práti-

cas. 6ª ed. São Paulo: Gaia, 2000.

FREIE; P. **Pedagogia da autonomia** saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 2001.

NICOLESCU, Basarab (org). **Educação e Transdisciplinaridade.**, São Paulo:UNESCO, 1999. Disponível em: <<http://www.paulofreire.org/proj/pecfinte.htm>>. Acesso em:13 março. 2004.

REIGOTA, M. **O que é Educação Ambiental**. São Paulo: Brasiliense, 2001. (Coleção Primeiros Passos: 292).

SATO, M. **Educação para o Ambiente Amazônico**. 1997. 246 f. Tese (Doutorado em Ecologia e Recursos Naturais) Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos.

THIOLLENT, Michel. **Metodologia da Pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez Editora, 2003.

VARELA, F; MATURAMA,H. **A árvore do conhecimento**. São Paulo: Editorial PSY, 1995.