

3. CAMINHOS DA PESQUISA

3.1 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.

O primeiro livro é considerado essencial para aqueles que pretendem atuar no campo da Educação Ambiental, pois apresenta os documentos básicos de orientação conceitual gerados nas conferências promovidas pela UNESCO (Belgrado, Tbilisi, Moscou e outras), acrescentando uma apreciação crítica e incorporando as mais recentes orientações (Tessalônica) no campo da Educação Ambiental. Segue-se ainda a série de documentos brasileiros como a Carta de Brasília sobre Educação Ambiental. Inclui, também, a cronografia e o histórico da EA, bem como a parte de legislação ambiental, inclusive com a Lei dos Crimes Ambientais. Oferece mais de 100 sugestões de práticas para a EA com interessante suporte metodológico, vasta referência bibliográfica nacional e internacional. Traz estudos de casos acompanhados de elementos para a compreensão das questões ambientais como a análise socioecossistêmica e também conceitos críticos sobre a sustentabilidade.

O segundo livro, possui uma linguagem bem simples e discute de forma muito apropriada a utilização do adjetivo *ambiental* junto à palavra educação. O autor deixa bem claro que a melhor forma de se trabalhar com a EA é por meio de projetos, cuja metodologia prioriza a resolução de problemas. Finaliza seu texto enfatizando que o desafio da EA é sair da ingenuidade e do conservadorismo e propor alternativas sociais, considerando a complexidade das relações humanas.

Concomitadamente, a esses estudos teóricos, os alunos tomaram conhecimento de um projeto de EA desenvolvido na Escola Agrotécnica Federal de Uberlândia, nos anos de 2001 e 2002, denominado: Projeto **Plano de Ação – Limpeza Integrada na EAF-UDI**. Esse projeto contou com a participação da comunidade local, como professores, funcionários e alunos. Apresentou as seguintes etapas: coleta seletiva, comercialização do lixo, jardinagem, reflorestamento, mutirão de limpeza para estimular a conservação do ambiente escolar, racionalização do gasto de energia, troca e ou reposição de mobiliários de alguns setores escolares que se apresentavam carentes desse tipo de material, aproveitamento dos resíduos orgânicos do refeitório para a compostagem, colocação de tapetes e outros dispositivos para limpeza de pés nas entradas dos prédios administrativos e pedagógicos.

Antes da implantação deste plano de ação, foram feitos grupos de discussão, palestras de como manter a escola limpa, com ambiente acolhedor e agradável. Foi implantada a coleta seletiva com o apoio da Secretaria do Meio Ambiente, que cedeu os recipientes próprios, proferiu palestras para a comunidade escolar sobre como coletar e selecionar o lixo e que fim dar ao mesmo. A escola foi dividida em setores para que cada equipe de aluno ficasse responsável pela limpeza diária e organização de um setor. Cada equipe recebia um kit básico para limpeza. Afixaram-se cartazes, placas indicativas, faixas de incentivos e painel com o

desempenho das equipes. Uma vez por semestre foi feito mutirão de limpeza em parceria com a Secretaria Municipal do Meio Ambiente. Textos relativos às questões ambientais foram trabalhados na disciplina de gestão ambiental, propiciando aos alunos a encenação de uma peça teatral, intitulada: “Depende de nós”. Os alunos foram avaliados durante o processo e, ao final do projeto, os integrantes de duas equipes que mais se destacaram ganharam uma viagem para Peirópolis e Sacramento (Gruta de Palhares) como prêmio e incentivo.

Na etapa que se seguiu à apresentação do PLI, 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**, devidamente documentado com fotos, como ilustra a figura 4.



Figura 4 - Festival de música ecológica

NEHME, V. G. F. - Data: 21/12/04

Esse projeto 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%, o que representam um oposto absurdo da razão, que mais tarde redundar-se-ão em um pesar profundo pelos erros cometidos.

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 Projeto "Bica, Bem-te-vi" teve o intento de promover a interação comunidade escolar/pássaros, com vistas à necessidade urgente de se proteger as aves nos ambientes urbano e rural. Bica, bem-te-vi, para que o nosso espírito esteja sempre voltado à paz por tê-lo perto de nós!

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, ficando a cargo de funcionários da instituição ou alunos residentes, a mão-de-obra e a alimentação das aves, conforme indicação do Prof. assistente dos educandos, Ednaldo Coutinho e a realização um festival de música ecológica nos dias 21 e 28 de novembro de 2003.

As normas para que a comunidade escolar pudesse participar do festival foram divulgadas em salas de aulas. Foram fixados cartazes em locais estratégicos e também por microfone, nos intervalos para o almoço, foram realizadas propagandas criativas incentivando a participação de todos.

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 Ioca, Sr. Carlos Alberto Ahdad e a fundadora do Conservatório Estadual de Música de Ituiutaba, Sr^a. Guaraciaba Silva Campos.

O festival se realizou em duas etapas: no dia 21/11/2003, a fase eliminatória com a apresentação de 10 candidatos 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. As músicas vencedoras foram: "Súplica da Preservação", "Pericarpo no Asfalto" e "Sombra da Poluição".

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 regulamento do festival e as letras das músicas vencedoras desse projeto estão apresentados em anexo.

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. A figura 5 mostra o local de armazenamento dos papéis, copos descartáveis embalagens e alumínio.



Figura 5 - Depósito de objetos recicláveis

NEHME, V.G.F. - Data: 25/9/03

O projeto Coleta Seletiva enfatizou a mudança de atitude comportamental sobre a técnica de disposição domiciliar do lixo (coleta convencional x coleta seletiva), mas de modo crítico. Promoveu atividades que levaram a comunidade escolar a refletir sobre a mudança dos valores culturais que sustentam o estilo de produção e consumo da sociedade contemporânea. 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 (como mostra a figura 6). 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. Solicitou-se também cooperação de todos com a Coleta Seletiva. Cada sala recebeu uma caixa para depositar papel (folhas descartadas pelos alunos): os alunos recolheriam o material toda sexta-feira.



Figura 6 - Campanha informativa: Coleta Seletiva

NEHME, V.G.F. - Data: 13/10/03

- Personalização dos Latões para Coleta Seletiva, bem como a restauração dos já existentes;
- Lançamento da Campanha "Intervalo Limpo". Os alunos do curso pós-médio em meio ambiente convidaram alunos de todas as séries

(voluntários), para fazer o recolhimento do lixo que estivesse em locais indevidos. A Campanha foi lançada em novembro/2003;

- 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;
- Avaliação da validade e importância do Projeto Coleta Seletiva para toda a comunidade escolar, realizada por meio de um questionário, no mês de julho/2004.
- Solicitação de alunos, residentes na escola, para colaborar com a equipe da Coleta Seletiva, nos finais de semana.

Não poderíamos deixar de constar o questionamento da turma em relação ao desenvolvimento desse trabalho, depois de se discutir em sala de aula o texto: *O CINISMO DA RECICLAGEM: O significado ideológico da reciclagem da lata de alumínio e suas implicações para a educação ambiental* de Philippe Pomier Layrargues (apud LAYARGUES. P. P. et al (org.). **Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania**. São Paulo: Cortez, 2002 p. 69 - 98.) que nos fez refletir sobre o significado político e ideológico da reciclagem, pois apresenta uma discussão a respeito da Coleta Seletiva do lixo como alternativa tecnológica para o tratamento dos resíduos sólidos. Surgiram essas interrogações:

Quais as contribuições do Projeto Coleta Seletiva de lixo para que a comunidade escolar reflita sobre seus hábitos de consumo?

O projeto Coleta Seletiva poderá solucionar os problemas causados pelo lixo na EAF-UDI?

Como conseguir a participação de toda a comunidade escolar?

Quais as contribuições do Projeto Coleta Seletiva de lixo para que a comunidade escolar reflita sobre seus hábitos de consumo?

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, como ilustra a figura 7.



Figura 7 - Viveiro de mudas

NEHME, V.G.F. - Data: 25/10/03

É também no viveiro que se dá a aclimação de plantas produzidas em cultura de tecido. Ali, várias mudas poderão ser reproduzidas evitando-se, assim que sejam extintas¹.

Nossa flora conta com centenas de espécies de grande beleza e qualidade paisagística, a maioria das plantas arbóreas cultivadas em ruas, avenidas, praças e jardins de nossas cidades são de espécies trazidas de outros países (espécies exóticas). O Brasil possui a flora arbórea mais diversificada do mundo. O que nos falta é um direcionamento técnico e uma conscientização ecológica para exploração dos nossos recursos florestais. Espécies de grande valor estão se tornando raras e em vias de se extinguir.

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.

Para melhorar o viveiro foram feitas as seguintes propostas:

- Colocar um ajudante para trabalhar com o responsável pelo viveiro
- Confeccionar plaquinhas de identificação das espécies;
- Passar cal nas laterais do viveiro;
- Manter o local limpo, sem mato nos arredores;
- Comprar materiais para o viveiro: 3 carrinhos de mão, 10 facões, telas de peneirar terra, mais aspersores, saquinhos médios, sombrite para as laterais do viveiro;
- Fazer exames nas britas para evitar pragas;

¹ Essas informações foram obtidas no site www.proecologia.com.br/viveiro/htm em 21/11/03

- Solicitar mais esterco, terra, areia;
- Fazer um cronograma de entrega do material para substrato;
- Utilizar material alternativo natural para combater pragas;
- Usar produtos para esterilização das mãos para evitar disseminar doenças;
- Controlar a venda de mudas;
- Classificar as mudas para plantio ou venda;
- Catalogar as espécies no viveiro;

Uma sugestão apresentada foi que as coletas de sementes fossem feitas por pessoas que tivessem conhecimento das espécies e da maturação das mesmas.

O quinto projeto **Cartilha Virtual de Educação Ambiental** enfatiza 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.

Vários são os grupos que trabalham, dentro da escola, com essa problemática. Grupo de teatro, música, entre outros que fazem da preocupação ambiental objeto de trabalho e pesquisa para promoverem a sensibilização desta comunidade escolar.

Os alunos do curso pós-médio em Meio Ambiente da Escola Agrotécnica Federal de Uberlândia interessados em trabalhar a pedagogia de projetos com enfoque em Educação Ambiental, realizaram ao longo do 2º Semestre de 2003 várias atividades de orientação e de sensibilização com a comunidade Escolar.

Pensando nisso é que surgiu a idéia de confeccionar uma cartilha. 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 escolares.

Cada vez mais, a troca de experiências com outras comunidades torna-se necessária para a sensibilização ambiental. O registro e divulgação das atividades desenvolvidas na escola, por meio de uma cartilha, fornecerão bases para que os projetos possam ser aplicados em outras instituições.

Para a realização deste trabalho foram utilizados materiais básicos como computador, impressora e folhas A4.

A metodologia baseou-se na pesquisa bibliográfica além da observação e utilização dos trabalhos desenvolvidos pela turma do curso técnico em Meio Ambiente, quais sejam: Projeto Bovinocultura; Projeto Teatral; Projeto Festival de Música Bica-Bem-Te-Vi; Projeto do Viveiro; Projeto de Coleta Seletiva.

O próprio grupo se encarregou de custear a cartilha que 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 trupe 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" (figura 8) de nossa autoria e apresentou-a no dia 1/10/03, pois como já dissemos, comemorava-se o dia do estudante.



Figura 8 - Peça teatral "Depende de Nós"

NEHME, V.G.F. – Data: 1/10/04

3.2 DISCUTINDO RESULTADOS

No dia 4/3/04, realizou-se a primeira etapa de avaliação dos 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.

Dos trinta alunos freqüentes ao curso, somente cinco foram entrevistados nesta data, pois além de terem apresentado o projeto por escrito, já o haviam executado. Este número representa 17% do total de alunos envolvidos com a pesquisa.

Os demais alunos seriam entrevistados assim que executassem os seus projetos, já que a metodologia utilizada em nosso trabalho é a pesquisa-ação. Nessa perspectiva, seria necessário que os grupos já tivessem em mente a definição de suas ações e seus objetivos a fim de saber qual a exigência de conhecimento a ser produzido em função dos problemas encontrados na ação ou entre os alunos, atores envolvidos (THIOLLENT, 2003).

Dos 25 alunos que não foram entrevistados, dezenove haviam apresentado projetos por escrito já devidamente discutidos e reelaborados com a ajuda de toda a classe. Somente, 20% dos alunos não entrevistados, ou seja, seis, não apresentaram projetos e nem demonstraram interesse em participar das atividades, até a data mencionada. Esses alunos, até esse momento, não se incorporaram a nenhum grupo de trabalho. O gráfico um apresenta os resultados acima descritos.

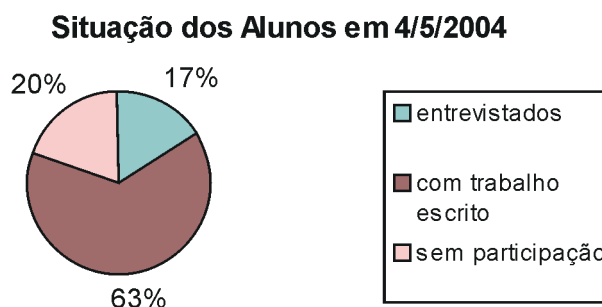


Figura 9: gráfico 1 - Alunos do Curso, situação em 4/3/04

Fonte: Dados da Pesquisa

Em sala de aula, discutimos a necessidade de participação de toda a turma. Deveríamos executar os demais projetos: Bovinocultura, Teatro, Cartilha, Viveiro para que não interrompêssemos o propósito de nosso trabalho, que é o de sensibilização ambiental. Os alunos alegaram falta de tempo e de pessoas voluntárias para a execução de suas ações.

Ficou decidido, depois de muitas discussões, que poderíamos realizar uma grande "Gincana Ecológica" em que envolveríamos a cooperação e integração de toda a escola para que todos se inteirassem dos problemas ambientais gerados nos setores da escola. Agindo assim, contaríamos com a participação e cooperação de um grupo grande de pessoas e ainda estaríamos colocando em prática os princípios de - participação, integração e cooperação - da educação ambiental. Esta seria uma boa oportunidade para que os seis alunos sem grupos de trabalho pudessem participar dos projetos de educação ambiental.

A gincana seria elaborada por um grupo de alunos voluntários e por mais três professores do curso, fora do horário de aulas, pois em nossas discussões chegamos à conclusão de que quanto mais disciplinas e professores se envolvessem, mais fácil seria resolver todos os problemas descritos nos projetos.

A palavra interdisciplinaridade foi usada por três alunos, o que demonstrou que nosso trabalho estava dando frutos e dali por diante os próprios alunos se encarregariam de estabelecer o saber interdisciplinar fruto fundamentalmente de uma atitude de espírito, de curiosidade, de abertura, de sentido de aventura, de intuição das relações existentes entre as coisas que escapam à observação comum e do desejo de enriquecimento por enfoques novos e do gosto pela combinação das perspectivas que alimentam os caminhos já batidos e os saberes já adquiridos, instituídos e institucionalizados.

Comungamos a idéia de que interdisciplinaridade não se ensina, nem se aprende, apenas vive-se, exerce-se e, por isso, exige uma nova pedagogia, a da comunicação e da interação (FAZENDA, 1997). Essa nova forma de ensinar pressupõe uma integração de conhecimentos visando a novos questionamentos, novas buscas, enfim, à transformação da própria realidade.

A gincana será descrita mais adiante. Por hora, discutiremos o resultado das primeiras entrevistas realizadas.

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, conforme descrito anteriormente. 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; não foi estabelecido, em cada lugar, quem seria o servidor responsável por armazenar o lixo produzido ali;
- 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.

Foi gratificante saber que 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*. Um desses momentos foi documentado (figura 9).

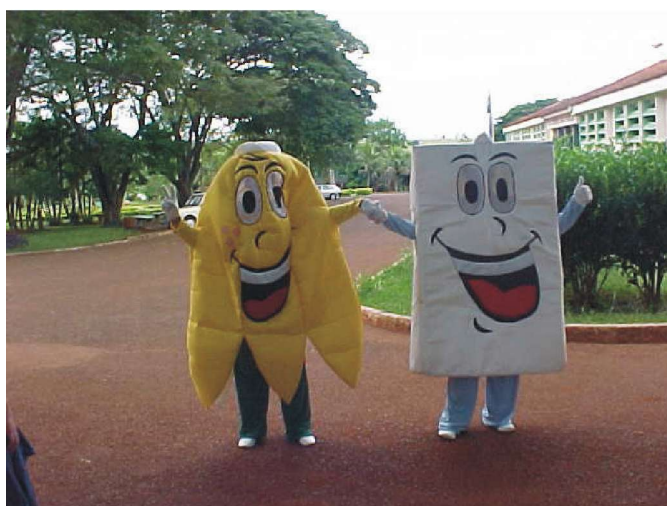


Figura 10 - Os mascotes da Campanha Seco e Molhado

NEHME, V. G. F. - Data: 13/4/04

- 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, como se vê na figura 10, 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.



Figura 11 - Recolhimento de materiais recicláveis pela Coca-Cola

NEHME, V. G. F. - Data: 24/3/04

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 integração 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, 1999).

O respeito à autonomia e à dignidade de cada um é um imperativo ético nas relações ensino e aprendizagem, não um favor que podemos ou não conceder aos outros. O clima de respeito nasce das relações justas, sérias, humildes, generosas, em que a autoridade docente e as liberdades dos alunos se assumem eticamente.

Assim, os próprios alunos encontraram meios de prosseguir com seu trabalho resolvendo suas diferenças, sem necessidade de se desfazerem do grupo. Ao exercitar a liberdade, o educando torna-se tão livre quanto mais eticamente vai assumindo a responsabilidade de suas ações. Decidir é isso, correr riscos. Nas relações humanas, o essencial é o aprendizado da autonomia, passo indispensável para a gestação da consciência crítica e construção da cidadania.

A liberdade amadurece no confronto com outras liberdades. É decidindo que se aprende a decidir. A autonomia se vai constituindo nas várias experiências, nas inúmeras decisões, que vão sendo tomadas. "A pedagogia da autonomia tem de estar centrada em experiências estimuladoras da decisão e da responsabilidade, vale dizer, em experiência respeitosa da liberdade" (FREIRE, 2001, p 38).

Precisamos pensar por nós mesmos. Saber pensar a si mesmo é um dos traços mais profundos do saber pensar. Condição central de libertação.(DEMO, 2001).

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 ficar com a responsabilidade pelos ensaios fora do horário de aulas.

Durante o desenvolvimento do projeto, não foi necessário fazer qualquer alteração nos objetivos, 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.

Toda a Comunidade escolar foi estimulada a participar. Inclusive a música vencedora do 1º lugar foi de autoria de um servidor. Houve colaboração das professoras de português que, a pedido dos autores do projeto, fizeram a análise, correção ortográfica e gramatical das letras das músicas. 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. Os alunos

já estão se organizando e elaborando um projeto para um festival de música ecológica que envolverá as Escolas Agrotécnicas da Região Sudeste, a ser realizado na data prevista.

Observamos que ao solucionar os problemas para que o festival se realizasse, os alunos incorporaram o fato de que a educação ambiental não se reduz à aquisição de conhecimentos especializados. Isso implica que eles refletiram sobre o papel que podem desempenhar em seu próprio meio ambiente, aproveitando experiências pessoais para o desempenho de importante prática social. Tratamos, com realização desse projeto, de buscar experiências educativas que embora ancoradas no tempo escolar, pudessem ir mais longe e dessa forma favorecer ações concretas, como o envolvimento afetivo dos alunos que se comprometeram a realizar os projetos. O compromisso afetivo tornou-se ainda mais forte, quando se criou a situação de socialização (ser reconhecido e ter o trabalho valorizado pelos outros).

A educação ambiental se constituiu uma situação de ação em que se pôde tratar plenamente a complexidade dos problemas e enfocar 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)

Não podemos deixar de considerar o tom poético da letra que rima prazer com crescer. Os seres humanos ainda hão de se sentir felizes ao aprenderem a compartilhar o pão com seus irmãos e juntos poderemos todos voltar a sonhar.

Em outros trechos musicais, percebemos que a temática do lixo e a proposição da reciclagem apareceram, o que comprova que as palestras realizadas pelos alunos do Projeto Coleta Seletiva promoveram a devida sensibilização tão almejada pelo grupo:

"Lixo tem o seu lugar e não é na natureza
A cinza domina o verde à sombra da poluição
Reciclar é uma palavra da nova geração"
(A sombra da Poluição).

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 apresentadas, 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.

Deposito 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.

As figuras 12, 13, 14 e 15 ilustram como ficaram alguns locais antes e após a intervenção dos alunos.



Figura 12 - Pia da sala do tanque de resfriamento do leite (antes do projeto)

NEHME, V.G.F. – Data: 20/10/03



Figura 13 - Pia da sala do tanque de resfriamento do leite (após o projeto)
NEHME, V. G. F. - Data: 7/4/04



Figura 14 - Depósito de ração com presença de fezes de rato no chão (antes do projeto)
NEHME, V.G.F. – Data: 20/10/03



Figura 15 - Depósito de ração (após o projeto)

NEHME, V. G. F. - Data: 7/4/04

Convém ressaltar que no dia 7 de abril, várias providências tinham sido tomadas, pois o ofício, solicitando providências para o setor já havia sido entregue ao responsável pelo setor no mês de novembro do ano de 2003, e os alunos sempre freqüentavam o local para cobrar as manutenções. Havia mudanças visíveis, principalmente, no depósito de ração e sala de ordenha.

Para executar esse projeto, os alunos buscaram o apoio da disciplina Diagnóstico Ambiental. Nessa disciplina, os alunos estavam estudando a identificação dos problemas ambientais existentes nos setores da escola e aliaram esses conhecimentos ao projeto de educação ambiental. A professora da disciplina disse aos alunos que seria fundamental o trabalho de sensibilização ambiental nos setores. Essa atividade de educação ambiental contribuiria muito para a melhoria da qualidade dos serviços prestados por esse setor, por isso, deveríamos estender o projeto a todos os outros e a toda a escola. Essa professora, juntamente com outro professor do curso, imediatamente, se dispuseram a colaborar com a gincana.

Elaborariam juntamente com a pesquisadora e a turma, as provas para a gincana de modo a integrar professores, alunos e demais servidores.

Ao buscarem formas de solucionar seus problemas, os alunos estão em processo de constante construção de conhecimento. Assumem uma postura interdisciplinar, como diz Nicolescu (2004), a interdisciplinaridade deve ser entendida como conceito correlato ao de autonomia intelectual e moral. Nesse sentido a interdisciplinaridade serve-se mais do construtivismo do que serve a ele. O construtivismo é uma teoria da aprendizagem que entende o conhecimento como fruto da interação entre o sujeito e o meio. Nessa teoria, o papel do sujeito é primordial na construção do conhecimento. Portanto, o construtivismo tem tudo a ver com a interdisciplinaridade.

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. A professora de análises microbiológicas ponderou, que freqüentemente analisa o produto, pois ele é utilizado na agroindústria, e os resultados são sempre satisfatórios. 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 (TIOLENT, 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 Mudas 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.

Iniciamos nossa entrevista com esse grupo, falando de nossas preocupações em relação à execução das tarefas propostas por ele. Até aquele momento, a equipe não se pronunciara em nossas discussões em sala de aula.

Os alunos prontamente responderam que não puderam realizar todas as tarefas e por isso estavam frustrados e enquanto aguardavam sua vez para serem entrevistados, combinaram com o grupo da Bovino, um mutirão envolvendo toda a turma para ajudar na finalização de suas tarefas, no dia 16/4, já que teriam uma folga de outra disciplina nesse dia.

Questionamos então, o que já havia sido feito e qual não foi o nosso espanto diante de tanta disposição demonstrada pelo grupo. Os alunos, durante as férias de janeiro/2004, 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. O setor, então, muitas vezes, fica sem a devida manutenção. 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, tornamo-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.

O grupo de alunos agora também está empenhado, juntamente com a coordenadora do curso de-meio ambiente em justificar a contratação de um técnico em segurança do trabalho para assessorar a administração da escola.

Assim que terminamos a entrevista com o grupo, enfatizamos a importância do trabalho até então executado, agradecemos pelas intervenções e acrescentamos que não havia motivos para frustração e sim de orgulho pelos resultados tão brilhantemente apresentados. Fomos até o setor e documentamos, por meio de

fotos e filmagem a situação em que o viveiro se apresentava, após o trabalho da equipe, já que possuíamos as fotos de antes das intervenções. Para ilustrar, as figuras 16 e 17 mostram parte do viveiro antes da realização do trabalho e no dia 25/3/04 já com brita renovada e mudas organizadas.



Figura 16 - Situação do viveiro de mudas antes do trabalho

NEHME, V. G. F. – Data: 24/10/03



Figura 17 - Viveiro após intervenção dos alunos

NEHME, V. G. F. - Data: 25/4/04

Ora, confirmamos com essa experiência que o conhecimento, diz Dewey (apud GADOTTI, 1994) é o resultado de uma atividade que se origina em uma situação de perplexidade e que se encerra com a resolução desta situação.

Pela pesquisa-ação é possível estudar dinamicamente os problemas, decisões, ações, negociações, conflitos e tomada de consciência que ocorrem entre os agentes durante o processo de transformação da situação.

Segundo Thiollent (2003), a relação entre conhecimento existe tanto no campo do agir (ação social, política etc.) quanto no campo do fazer (ação técnica). Entendemos com isso, que entre as formas de raciocínio existem analogias e também diferenças entre as estruturas do conhecer para agir e do conhecer para fazer. É o que detectamos ter ocorrido com esse grupo de trabalho.

Diante da análise desses novos dados, podemos constatar que mais dois projetos foram executados. Agora temos: dos 30 alunos do curso, 14 apresentaram e executaram projetos e já foram entrevistados, o que representa 48%, conforme gráfico 2. Um dos seis alunos que não demonstraram interesse em participar das atividades, até a primeira coleta de dados, integrou-se ao grupo da Bovinocultura. Os outros cinco alunos ainda, não se incorporaram a nenhum grupo de trabalho e quando questionados não demonstraram interesse. Os demais alunos pertencem aos grupos de teatro e cartilha de Educação ambiental e seriam entrevistados, após a apresentação do grupo de teatro no dia, 13/4/04.

Situação dos Alunos em 25/3/2004

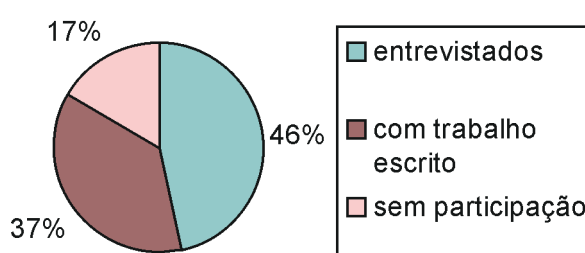


Figura 18: gráfico 2 - Alunos do Curso, situação em 25/3/04

Fonte: Dados da Pesquisa

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 tem se interessado muito 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. Filmamos e também documentamos com fotos a sua performance (figura 19).

**Figura 19 - Performance da trupe de teatro**

NEHME, V. G. F. - Data: 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 (2002), 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.

Nesse processo todo, o papel do professor pesquisador foi o de despertar, provocar, questionar-se, vivenciar dificuldades dos educandos que pretendiam se esclarecer ou se libertar por meio do estudo em mutação e não do ensino de uma doutrina dogmática.

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) 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.

As maiores dificuldades apontadas pelos os alunos foram a falta de habilidade com a informática e pouco conhecimento dos programas básicos utilizados para a confecção da cartilha. Quatro desses alunos relataram que estavam há mais de dez anos fora da escola e nunca tinham usado o computador e

os outros dois, conheciam os programas utilizados, apenas, superficialmente. Achemos interessante o depoimento de um aluno quando indagamos o que tinha aprendido de mais significativo com essa atividade. Ele prontamente respondeu-nos: *“professora, antes eu tinha até medo do computador. Hoje, eu não corro mais dele. Agora, eu não preciso mais mentir que entendo de informática”*. Outro relatou que descobriu que sabia pensar e teve vários *insights* de criatividade que funcionaram para *“domar o computador”*.

Para vencerem essas dificuldades, os alunos utilizaram, por vários dias, o laboratório da escola fora dos horários de aula e solicitaram ajuda aos monitores de informática.

Estamos na era das telecomunicações, da informação, da Internet e encontramos submersos na complexidade do mundo, são incontáveis as informações sobre mundo cibernético que sufocam nossas possibilidades de inteligibilidade. É exigido nos dias de hoje que sejamos capazes de dominar o computador. Os alunos que não dominavam requisitos mínimos de informática, nutriam sentimentos de inferioridade em relação aos demais. Esse grupo foi composto por pessoas com idade superior a trinta anos. Não interferimos na formação dos grupos, deixamos que os alunos se agrupassem por afinidade. Notamos que esses alunos pela própria idade não se sentiram a vontade para trabalhar com os mais jovens. O resultado dessa entrevista nos fez pensar que poderíamos tê-los agrupados, utilizando o critério do sorteio, pois eles poderiam ter vivido experiências com pessoas de diferentes faixas etárias.

As dificuldades com a máquina não impediram que os alunos concluíssem os trabalhos. Segundo Morin (2001), *não há criatividade sem a curiosidade que nos move e que nos põe pacientemente impacientes diante do mundo que não fizemos, acrescentando a ele algo que fazemos*. A curiosidade humana vem sendo histórica

e socialmente construída e reconstruída. A promoção da ingenuidade para a criticidade não se dá automaticamente, uma das tarefas precípua da prática educativo-progressista é exatamente o desenvolvimento da curiosidade.

A todo momento em nossas aulas, enfatizávamos a importância de formarmos indivíduos autônomos e que a autonomia não pode ser fabricada de fora, mas construída, assim como o conhecimento.

Para Morin(2001), é a educação que deve favorecer a aptidão natural da mente para formular e resolver problemas essenciais, estimulando a inteligência geral. Para que ocorra este estímulo é preciso que seja dado o exercício para despertar a curiosidade. A atividade com o projeto Cartilha Virtual promoveu a oportunidade ideal para que os alunos fossem estimulados a criar para vencer as dificuldades. Realmente ensinar não é transferir conhecimento, mas sim criar possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção (FREIE, 2002).

Nas entrevistas, interrogamos os alunos se fora válido ter elaborado e executado os projetos de Educação Ambiental na Escola. Os 25 alunos responderam que sim. E transcrevemos alguns de seus comentários:

"arregaçar as mangas em algum projeto, engrandece muito (ECC)";

"cada projeto é uma lição e as lições nos ensinam que convivendo com as dificuldades do dia a dia, amadurecemos (MBG);"

"foi possível lidar com as dificuldades que encontramos com a educação ambiental (FTC);"

..."além de criar, executar e ver resultados, estaremos preparados para criar novos projetos (EBRM)";

... "foi gratificante e sinto até orgulhoso de saber que pude contribuir com a Escola. Acho que consegui ensinar algumas coisas aos outros alunos (LCSJ);"

"o meu campo de visão de mundo ficou extenso e a vontade de fazer e ver acontecer mudanças para esse mundo melhorar ficou tão grande quanto o meu horizonte (WLAX)."

Com base nesses comentários, finalizamos a nossa análise dos dados, retomando, a idéia sobre o sentimento de pertencimento. É com ele que devemos permear nossas ações. É esse o sentimento que procuramos despertar em nossos alunos; o de pertencer a nossa escola, ao nosso país, enfim, ao nosso planeta, daí a necessidade de saber cuidar, nós somos também a terra, a água e a ar e temos que fazer a nossa parte... *nós fazemos parte do universo, pertencemos ao universo e nele estamos em casa; e a percepção desse pertencer, desse fazer parte, pode dar um profundo sentido à vida* (CAPRA, 1982).

Dos trinta alunos do curso, somente 5 deles não participaram das atividades propostas, o que representa 17% do total, conforme gráfico 3.

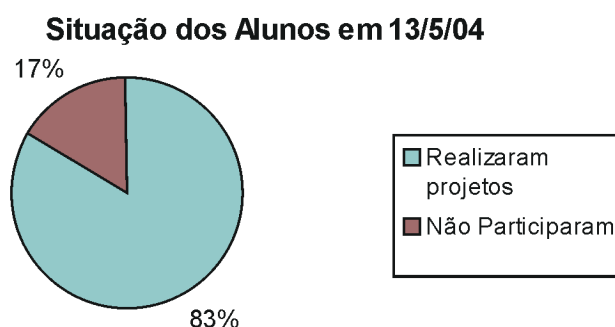


Figura 20: gráfico 3 - Situação dos Alunos em 13/5/04

Fonte: Dados da Pesquisa

Ao final de nossa disciplina, no dia 12/5/04, aqueles 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. Outros professores do curso também não se mostravam satisfeitos. Em quatro disciplinas oferecidas no módulo, constavam muitas faltas às aulas, trabalhos e provas sem resultado satisfatório, dormiam muito em sala ou estavam na escola, porém não se apresentavam para as aulas, e estavam sempre às voltas com outras atividades que já deveriam ter sido realizadas.

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.

Passemos agora à descrição da gincana ecológica, a qual chamamos *Grande Gincana Ecológica Márcia Helena Rodrigues Couto*, em homenagem a uma ex-aluna do curso pós-médio meio ambiente falecida em fevereiro de 2004.

Partimos do pressuposto que a Educação Ambiental é uma práxis educativa e social que tem por objetivo construir valores, conceitos, habilidades e atitudes que possibilitem o entendimento da vida para que os atores sociais atuem de modo lúcido e responsável no ambiente. Nessa perspectiva, contribui para a

implementação de um padrão de civilização e de organização social diferente do vigente, pautado por uma nova ética na relação sociedade-natureza.

Os objetivos de nosso trabalho foram: conquistar um espaço privilegiado para a discussão de propostas alternativas de ação contínua da prática de Educação Ambiental, incentivar a criação e valorização de comportamentos de responsabilidade com o meio ambiente, difundir informações sobre as modalidades de desenvolvimento que não repercutam negativamente no meio ambiente, promover a integração entre todos os cursos técnicos da Escola Agrotécnica Federal de Uberlândia.

Antes de elaborarmos as provas da gincana é importante relatar que visitamos todos os setores produtivos da escola a fim de verificarmos que problemas ambientais deveriam ser resolvidos com mais urgência. Estávamos acompanhados de mais dois professores do curso e conversamos com os servidores dos locais para saber se seríamos bem recebidos com a gincana. Eles não se opuseram a nossas atividades e alguns sugeriram ações que dependiam de muitas pessoas para serem executadas. Fotografamos algumas situações que julgamos relevantes para utilizar posteriormente em nossas aulas.

A partir do conhecimento da situação dos setores, pudemos elaborar as provas. Todos os alunos foram distribuídos em 8 grandes grupos: 1º Caprinocultura, 2º Bovinocultura, 3º Mecanização, 4º Suinocultura, 5º Viveiro e Jardim, 6º Horticultura, 7ª Avicultura e Cunicultura, 8º Esportes e Lazer.

Em todos os grupos havia alunos de todos os cursos e séries: Agropecuária Concomitante, pós-médios em Agropecuária, Meio Ambiente, Agroindústria e Informática, já que tínhamos em vista a integração de nossos alunos.

Cada equipe recebeu um pacote de tarefas/provas que deveria executar durante a semana, de 17 a 21 de maio, de acordo com o cronograma estabelecido

pela comissão organizadora. Foram sete tarefas para cada uma. Cada tarefa foi pontuada com valores de 1 a 10 por 5 avaliadores.

Em cada pacote de provas havia uma denominada TAREFA PRÓ – ATIVA, pois requeria um esforço a mais e, por isso mesmo, mais tempo para ser realizada. Essa tarefa consistia em criar um site divulgando a gincana, observando-se os critérios de criatividade, funcionalidade e qualidade das informações. Havia ainda em cada pacote de provas, uma tarefa que teria de ser executada por professores, que consistia na elaboração de fichas de controle zootécnico para os setores de criação animal, fichas de controle para equipamentos de musculação no setor de esportes e fichas de controle de produção e vendas de mudas no viveiro, análise e relatório financeiro do setor de avicultura e horticultura. A equipe deveria provar que essas provas foram realmente executadas por professores.

As demais provas consistiram em tarefas como: arborização, limpeza e organização dos setores, limpeza de caixas d' água e algumas providências como: cercas e tampas para caixas d'água em alguns setores. Os professores também participaram dos trabalhos, pois foram aos setores com listas de presença e ajudaram a distribuir as tarefas e organizar a execução delas.

Havia também provas denominadas Grandes Desafios que garantiram pontos extras às equipes que conseguiram recolher maior peso dos seguintes resíduos sólidos: PLÁSTICO, PAPEL, ALUMÍNIO, conforme pontuação abaixo:

PAPEL 0,5 ponto por Kg

ALUMÍNIO 0,5 ponto por Kg

PLÁSTICO 0,5 ponto por Kg

Em alguns pontos estratégicos da escola, distribuímos algumas garrafas pets e copos descartáveis que continham mensagens de incentivo para os alunos que deveriam ser encontradas e entregues aos organizadores do evento, pois contariam

1 ponto extra para a equipe que as encontrassem. Algumas frases: "Meio Ambiente limpo é ambiente inteiro"; "Todas as flores do futuro estão nas sementes de hoje"; "Quem tem alta auto-estima, preza o chão que pisa", "Cada coisa em seu lugar e um lugar para cada coisa", "É importante limpar, mas é mais importante não sujar", "Não tape o nariz para o lixo. Abra os olhos."

Os alunos bolsistas permaneceram nos seus setores de atividades e assim, providenciaram com antecedência materiais necessários para que as tarefas/atividades fossem cumpridas.

A última etapa da gincana foi constituída de uma prova de conhecimentos de todas as disciplinas (Gincana Cultural), realizada no anfiteatro da escola, no dia 21/5/04. Cada equipe escolheu um representante que respondeu as questões propostas e pôde trocar alunos que respondiam as questões, de acordo com os conteúdos das perguntas: português, matemática, geografia, história, sanidade animal, controle de pragas, gestão e planejamento rural, desenho técnico, culturas anuais, informática básica, leite e derivados etc. Havia um juiz para marcar o tempo e a pontuação devida a cada equipe.

A Coca - Cola compareceu nesse dia, acompanhada pelo mascote da campanha(uma embalagem de alumínio), *Reciclou*, *Ganhou* e realizou uma pequena apresentação teatral, sorteando alguns brindes para os alunos.

Após essa etapa, divulgou-se o resultado do desempenho das equipes e a vencedora foi premiada com uma viagem a Caldas Novas. A pontuação das equipes foi sendo divulgada em um telão durante a realização da Gincana Cultural.

3.3 PEDRAS E FLORES NO CAMINHO

Durante a execução da gincana aconteceram imprevistos e surpresas. Em um bloco de anotações, o qual chamamos de nosso "diário de bordo", anotamos dia a dia os acontecimentos que julgamos relevantes:

Dia 17/5/03:

- Pela manhã notamos inquietação dos alunos que queriam saber com antecedência quais seriam as provas a executar, qual seria o prêmio e pediam incessantemente para trocar de equipe, pois não havia companheiros de turma naquela equipe ou o número da equipe não daria sorte;
- Alguns (três) professores mostraram-se pessimistas e chegaram a dizer que isso não daria certo. Ficamos apreensivas e bastante tensas com essas opiniões, mas não demonstramos abatimento;
- Finalmente, na ocasião da divulgação das provas, prevista para as 15 horas, no anfiteatro, houve um atraso de vinte e cinco minutos dos professores. Os alunos já se encontravam no anfiteatro e como estávamos sozinhas, eles começaram a gritar, e a cantar, provocando um barulho infernal e obviamente, pânico na pesquisadora. Finalmente os colegas chegaram e divulgamos, em telão, as provas e local de atuação das equipes. Em momento algum nos queixamos do atraso dos colegas e os fizemos crer que estava tudo sob controle;
- A cada local e pacote de provas divulgados, os alunos gritavam uns indignados, outros bem satisfeitos;
- Destacamos a importância do cumprimento de todas as provas em nossa apresentação. Nesse momento, tivemos o *insight* de estabelecer

uma regra interessante: a frequência dos alunos contaria pontos para as equipes;

- Terminadas as explicações, os grupos dirigiram-se para os setores onde planejavam a execução das tarefas. A equipe da Bovinocultura foi para esse setor de ônibus porque o local fica a 3 Km do prédio pedagógico (figura 21):



Figura 21 - Alunos se dirigindo ao setor de Bovinocultura de ônibus
NEHME, V. G. F. – Data: 17/5/04

Dia 18/5/04

- Houve uma forte discussão entre nós e um professor, pois ele dizia que estávamos realizando esse nosso trabalho somente porque 2004 era um ano eleitoral e com certeza pleiteávamos algum cargo. Explicamos que sempre desenvolvêramos projetos voluntários e citamos alguns : PLI 2001, 2002, Voto Consciente em 1998, Meio Ambiente Criativo em 1999, Jovens Empreendedores em 2001 e vários outros menores como: Jornal

Agrícola, Teatro, Contação de Histórias... Ficamos decepcionadas com esse episódio, mas nos acalmamos, pois havia sido um fato isolado e certamente não representava o pensamento de outros colegas.

- Ao visitarmos os setores nesse 2º dia de atividades, notamos grande movimentação. As tarefas já haviam sido distribuídas e em pequenos grupos, os alunos nos chamavam para que os filmássemos e fotografássemos. Já podíamos observar mudança de aparência, no que se refere a higiene e organização em alguns locais (figura 22).



Figura 22 - Bovinocultura

NEHME, V. G. F. – Data: 18/5/04

Dia 19/5/04

- Visitamos todos os setores e percebemos que algumas equipes realizavam tarefas que não estavam listadas no pacote de provas.

Realizaram pequenos consertos em encanamentos, troca de lâmpadas, conserto de telhado, substituição de bomba d'água, amolaram enxadas;

- Foi interessante observar que alguns setores emprestavam materiais aos outros. Isso ao nosso ver não ocorreria, pois se tratava de uma gincana;
- Havia muita reclamação de falta de material. As equipes ficaram numerosas, com 60 ou até 70 alunos. Alguns queriam ajudar, mas não sabiam como.

Dia 20/5/04

- Até esse dia, as atividades da gincana eram realizadas nos dois últimos horários do turno da manhã por isso muitos professores que colaboravam nos setores pediram que ampliássemos o horário para toda a tarde. A direção da escola não viu problema algum em liberar os alunos;
- Observamos que muitos alunos ao saberem que seriam liberados na parte da tarde tomaram o coletivo e foram embora;
- As atividades tiveram início às 13 horas. Às catorze horas caiu uma forte chuva que durou cerca de hora e meia. Pensávamos, a princípio, que as atividades seriam muito prejudicadas, porém constatamos que alguns alunos e a equipe avaliadora trabalhavam embaixo de chuva e registramos esses momentos (figura 23).



Figura 23 - Trabalhando na Chuva

NEHME, V. G. F. – Data: 18/5/04

Ao final do último dia de trabalho no campo, com vasta documentação fotográfica, decidimos que faríamos uma apresentação em *power point*, com os melhores momentos, para os alunos no dia seguinte, associada a frases de agradecimento pelo trabalho realizado em grande harmonia e com espírito de solidariedade e principalmente alegria. Tudo foi uma grande festa quando a direção anunciou em microfone que a cooperativa serviria refrigerantes gratuitamente a eles.

Dia 21/5/04

- Pela manhã, uma equipe composta por cinco avaliadores percorreu todos os setores a fim de concluir as avaliações;
- Iniciamos a 2ª parte de nosso projeto, a Gincana Cultural realizada no anfiteatro às 13 horas, com a exibição, em telão, dos melhores momentos de nossos alunos em suas atividades no campo. Muitas fotos estão em nossa dissertação. Assim que terminamos fomos muito

aplaudidas, pois os alunos adoraram se ver em fotografias e cremos que se sentiram valorizados. O anfiteatro ficou lotado todo o tempo. Em seguida, os professores foram chamados e apresentaram as provas que tiveram que executar:

A tarefa da professora Crisitna Figueiredo Kamimura da primeira equipe - Caprinocultura - era apresentar fichas de controle zootécnico atualizadas. Essa professora superou em muito as nossas expectativas, pois além de criar as fichas que nem existiam, abriu-as, ou seja, colocou-as em uso e para isso "brincou" todos os animais. Apresentamos o modelo dessa ficha em anexo.

As demais tarefas da equipe foram relacionadas no quadro abaixo:

PROVAS/TAREFAS	VALOR
1º Limpeza e desinfecção da caixa d'água, desentupimento do cano da caixa de passagem da rede de esgoto	1 a 10
2º Providenciar tampa para a caixa d'água	1 a 10
3º Limpeza das teias de aranha e sujeiras da parte superior (teto, vigas) do capril e setor de ordenha, inclusive lavagem da parte debaixo do capril	1 a 10
4º Retirada do esterco das instalações e transporte para a compostagem	1 a 10
5º Colocação de corrimão na entrada do capril	1 a 10
6º TAREFA PRÓ-ATIVA: criação de um site, divulgando o trabalho da gincana, observando-se os critérios: criatividade, funcionalidade e qualidade de informações.	1 a 10
7º TAREFA PROFESSOR: apresentação das fichas de controle zootécnico atualizadas	1 a 10

Quadro 1 - Equipe 1 – Caprinocultura

O professor Paulo Roberto Chautein da 2ª equipe - Bovinocultura - apresentou as fichas de controle zootécnico atualizadas, pois em seu setor já existiam fichas, mas ressaltou que todos os animais foram registrados no setor de

patrimônio. Apresentamos uma ficha como exemplo em nossos anexos. As demais tarefas da equipe foram relacionadas no quadro abaixo:

PROVAS/TAREFAS	VALOR
1º Limpeza e organização do depósito de ração	1 a 10
2º Conserto das cercas da área do silo	1 a 10
3º Colocação de telas na porta da sala do tanque de expansão	1 a 10
4º Limpeza e desinfecção da sala de ordenha e de todos os equipamentos incluindo tanque de expansão (lodo azulejos)	1 a 10
5º Limpeza das salas de aulas e escritório	1 a 10
6º TAREFA PRÓ-ATIVA: criação de um site, divulgando o trabalho da gincana, observando-se os critérios: criatividade, funcionalidade e qualidade de informações.	1 a 10
7º TAREFA PROFESSOR: apresentação das fichas de controle zootécnico atualizadas	1 a 10

Quadro 2- Equipe 2 - Bovinocultura

O professor José Antônio Pereira da equipe 3 - Mecanização - elaborou uma ficha de controle de máquinas e equipamentos, na qual se encontra uma excelente rotina para a manutenção das máquinas (em anexo). As outras provas da mecânica foram listadas no quadro a seguir:

PROVAS/TAREFAS	VALOR
1º Limpeza e organização do galpão de máquinas	1 a 10
2º Organização da sala de ferramentas eletricitista e escritório	1 a 10
3º Limpeza e organização da garagem Limpeza e organização da marcenaria	1 a 10
4º Construção de um jardim junto às cercas da mecanização	1 a 10
5º Limpeza dos pátios da Mecânica e Garagem	1 a 10

6º TAREFA PRÓ-ATIVA: criação de um site, divulgando o trabalho da gincana, observando-se os critérios: criatividade, funcionalidade e qualidade de informações.	1 a 10
7º TAREFA PROFESSOR: elaboração de ficha de controle de máquinas e equipamentos	1 a 10

Quadro 3 - Equipe 3 - Mecanização

O professor Ricardo Dias da equipe 4 - Suinocultura - apresentou as fichas para matrizes e ficha de controle de leitões, marrotes e terminais, devidamente atualizadas (em anexo). As outras provas foram:

PROVAS/TAREFAS	VALOR
1º Limpeza e higienização das salas de aulas e banheiros	1 a 10
2º Organização e limpeza do depósito de ração e caiação da suíno	1 a 10
3º Limpeza e desinfecção das instalações (baías e escritório), teto, cochos e bebedouros	1 a 10
4º Retirada do lixo e entulhos do setor.(capina da áreas próximas às lagoas de decantação)	1 a 10
5º Providenciar tampas para os vasos sanitários e retirada do excesso de chorume da lagoa de decantação para utilizá-lo na fertiirrigação das goiabeiras	1 a 10
6º TAREFA PRÓ-ATIVA: criação de um site, divulgando o trabalho da gincana, observando-se os critérios: criatividade, funcionalidade e qualidade de informações.	1 a 10
7º TAREFA PROFESSOR: atualização das fichas de controle zootécnico	1 a 10

Quadro 4 - Equipe 4 - Suinocultura

A equipe 5 - Viveiro e Jardim - também cumpriu essa prova: Elaboração de ficha de produção e controle de mudas (em anexo) para o viveiro pelo professor Murilo de Deus Bernardes e apresentou-a em seu site, causando "sensação" nos integrantes do grupo que gritaram o famoso "já ganhou!": As provas para a equipe foram:

PROVAS/TAREFAS	VALOR
1º Combate às formigas	1 a 10
2º Poda criativa dos arbustos (murta e pingo de ouro), poda das plantas da entrada da escola	1 a 10
3º Retirada das britas do viveiro e organização das mudas (separação das maiores e menores)	1 a 10
4º Confeção de placas indicativas das espécies de plantas para o viveiro	1 a 10
5º Colocação de “saías” nas palmeiras imperiais e substituição das mudas mortas ou falhas	1 a 10
6º TAREFA PRÓ-ATIVA: criação de um site, divulgando o trabalho da gincana, observando-se os critérios: criatividade, funcionalidade e qualidade de informações.	1 a 10
7º TAREFA PROFESSOR: elaboração de ficha de produção e venda de mudas	1 a 10

Quadro 5 - Equipe 5 - Viveiro e Jardim

Os professores da equipe 6, Ricardo Falqueto Jorge e Ruben Carlos Bevenhu Minussi - Horticultura - apresentaram um modelo de planilha (em anexo) para o planejamento da produção levando em conta as práticas de controle e monitoramento de pragas, doenças e plantas daninhas, que possam ocorrer no ciclo da cultura instalada, e também o modelo de irrigação adotado. As outras provas estão apresentadas no quadro 6.

PROVAS/TAREFAS	VALOR
1º Limpeza e organização das salas de aulas	1 a 10
2º Confeção de placas indicativas das culturas produzidas na horta	1 a 10
3º Organização e manutenção do material de irrigação, cercar a área da compostagem	1 a 10
4º Reunião dos canos para irrigação em um único local, exceto os que estão em uso	1 a 10

5º Manutenção das áreas próximas (capina, roçagem e plantio de árvores).	1 a 10
6º TAREFA PRÓ-ATIVA: criação de um site, divulgando o trabalho da gincana, observando-se os critérios: criatividade, funcionalidade e qualidade de informações.	1 a 10
7º TAREFA PROFESSOR: apresentar o planejamento da produção	1 a 10

Quadro 6 - Equipe 6 - Horticultura

O professor Sérgio Luís de Freitas Maia da equipe 7 - Avicultura/Cunicultura - apresentou um modelo de planilha (em anexo) informatizado com exemplo de cálculos para o planejamento da produção desse setor em data show. Fez simulações e conseguiu provar que esse sistema seria uma alternativa eficiente e sugeriu que fosse adotado. O pacote de provas da equipe 7 está relacionado no quadro abaixo:

PROVAS/TAREFAS	VALOR
1º Limpeza e organização do depósito de ração e sala de classificação de ovos	1 a 10
2º Limpeza de salas de aulas e banheiros	1 a 10
3º Limpeza de caixa d'água	1 a 10
4º Limpeza geral da área nos arredores (capina, poda...) Tampa para sanitários.	1 a 10
5º Retirada do esterco dos coelhos para compostagem	1 a 10
6º TAREFA PRÓ-ATIVA: criação de um site, divulgando o trabalho da gincana, observando-se os critérios: criatividade, funcionalidade e qualidade de informações.	1 a 10
7º TAREFA PROFESSOR: apresentação da análise financeira do setor	1 a 10

Quadro 7 - Equipe 7 - Avicultura/Cunicultura

O professor Ednaldo Coutinho da equipe 8 - Esportes e Lazer - apresentou um roteiro para utilização do equipamento de musculação com alunos de sua equipe. Falou da importância da atividade física em nosso dia-a-dia e fez alguns exercícios de alongamento e ginástica com uma música bem movimentada. Na medida em que se realizavam as provas, já computávamos os pontos.

Na etapa que se seguiu, o mascote da campanha *Reciclou Ganhou* da empresa Coca-Cola entrou no anfiteatro, causando surpresa a todos. Houve sorteio de prêmios (camisetas, bonés, porta-lápis, réguas e miniaturas Coca-Cola) entre os componentes da equipe que mais recolheu resíduos sólidos recicláveis nos setores, nos *Grandes Desafios*. Ganhou a equipe da mecanização que conseguiu recolher 93,5 Kg de material plástico - pets, embalagens de material de limpeza, e papéis.

Dando prosseguimento às atividades do dia, foram apresentados os sites construídos por cada uma das equipes. Pudemos verificar que durante todo o trabalho, os alunos se mostraram solidários, pois trocaram informações, socializaram as fotos e mesmo competindo, uns ensinavam aos outros. A tarefa foi avaliada por um professor do curso de informática. Todas as equipes conseguiram executar a prova e somente um site não funcionou totalmente no momento da apresentação. O professor foi a frente e parabenizou os alunos pelo esforço, pois muitos deles ainda não dominavam as ferramentas necessárias para construir um *site*. Pediu licença à equipe organizadora e disse que gostaria de *linkar* todos os trabalhos ao *site* da escola independente do resultado da gincana. Não nos opusemos e continuamos as atividades com uma apresentação da banda, conforme a figura 24:



Figura 24 - Apresentação da Banda

NEHME, V. G. F. – Data: 21/5/04

Em seguida, passamos à etapa final: Gincana Cultural. Nesse momento, a professora de matemática, Marilda Rezende de Melo e o professor de educação física, Ednaldo Coutinho, tomaram a frente do trabalho, pois já tínhamos combinado o funcionamento da gincana. O que mais nos impressionava até então era ver o anfiteatro lotado. E a cada pergunta, a movimentação entre os alunos era frenética e muito animada. Os pontos eram computados, em uma planilha, mas dessa vez não apresentava o resultado final, propositadamente para fazermos suspense.

A equipe vencedora foi a de número 1, responsável pelo setor de Caprinocultura. Em anexo, encontra-se a tabela com a pontuação total - incluindo pontuação nos setores, *sítes*, perguntas da gincana cultural, pontos extras, distribuídos nos setores em embalagens com as frases de incentivo.

1.3.1

3.3.1 Avaliação da Gincana

Após o término desse projeto achamos interessante fazer uma avaliação de tudo o que foi visto e discutido durante a sua realização, pois como pretendíamos, conseguimos conquistar um espaço privilegiado para discutirmos e desenvolvermos uma política de educação ambiental na escola. Avaliaremos a participação dos alunos e listaremos as sugestões de atividades para serem desenvolvidas ao longo do ano letivo nos setores, conforme sugestões dos próprios colegas de trabalho.

Quinhentos e vinte e três alunos foram distribuídos em 8 equipes com aproximadamente 65 a 66 alunos participantes: 357 alunos pertencem ao curso médio concomitante e 166 aos cursos pós-médios em Agropecuária, Agroindústria, Informática e Meio Ambiente, conforme gráfico 4:

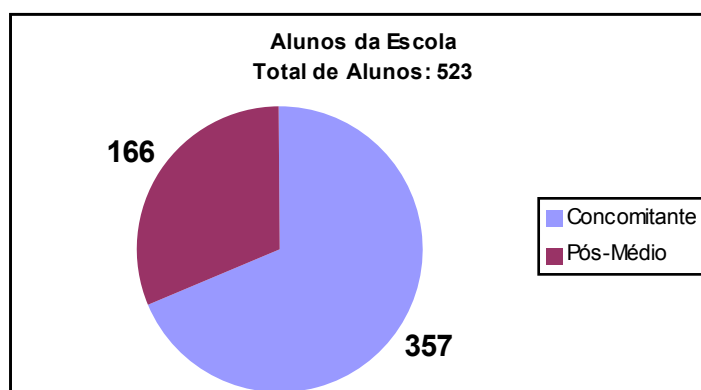


Figura 25: gráfico 4 - Alunos da Escola

Fonte: Dados da Pesquisa

Contávamos com a participação de todos, porém os alunos dos cursos pós-médios não freqüentavam todas as atividades, pois estudam somente em um período do dia e a gincana ocorreu em horários alternados. Assim, verificamos a participação dos alunos com freqüência em até setenta e cinco por cento dos

momentos destinados à gincana: 305 alunos do concomitante e 54 alunos dos cursos pós-médios, conforme gráfico 5:

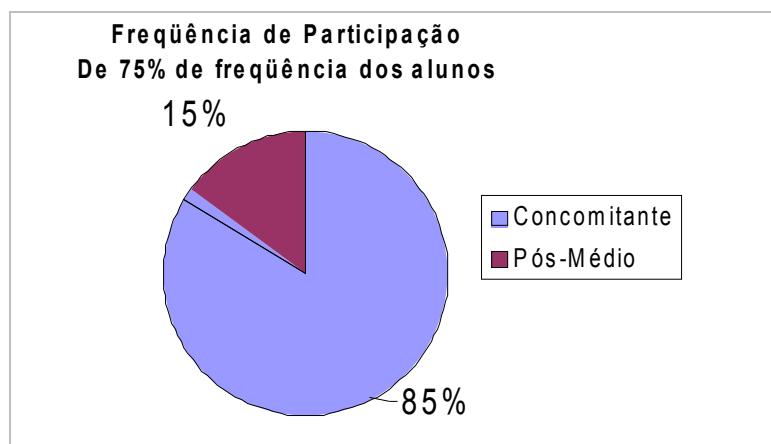


Figura 26: gráfico 5 - Frequência de Participação

Fonte: Dados da Pesquisa

3.3.2 Sugestão de ações a serem implementadas nos setores

Sugerimos as seguintes ações já acompanhadas pelos nomes dos responsáveis e sugestão de datas para implementação dessas ações:

- 1- Realizar um trabalho com os bolsistas e monitores mostrando-lhes as fotos com as partes problemáticas do setor;
 - 1.1- Solicitar a ajuda desses alunos para que eles conservem o local de trabalho de acordo com as normas aceitáveis de higiene, priorizando instalações e equipamentos;

Quem? Valéria, Genilda e Juvenal.

Quando? 8/6/04

Local: Sala de Áudio visual

Horário: 12h00

- 2- Requerer desses alunos um relatório sempre que precisarem de ajuda com manutenção. O relatório poderá especificar ações que dependem da aquisição de material pela Escola, ações que necessitam de mutirões para serem realizadas e ações que necessitam de mão de obra especializada. Sugerimos, abaixo, um modelo de relatório.

<p style="text-align: center;">Ministério da Educação Secretaria de Educação Média e Tecnológica Escola Agrotécnica Federal de Uberlândia</p>	
<p>Referência: Relatório de Funcionamento dos Setores</p>	
•	Setor: _____
•	Bolsista: _____
•	Monitor: _____
•	Data: _____
<p>1- Problemas existentes em seu setor que não podem ser resolvidos somente com os responsáveis pelo mesmo.</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	
<p>2- Sugestões de ações para resolver os problemas</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	
<p>3- Que tipo de ajuda necessita para solucionar ou minimizar os problemas:</p> <p>a) () ajuda do setor administrativo</p> <p>b) () mutirão de alunos, pois sozinho não há condições para realizar tantos reparos</p> <p>c) () ajuda especializada</p>	
<p>4- Comentários:</p> <p>_____</p> <p>_____</p>	

Quadro 8- Sugestão para relatório

Ao terminarmos a descrição de nossos projetos, discutir resultados e propor soluções lembramo-nos das palavras de Guimarães (2003 p.17):

Educando e educador são agentes sociais que atuam no processo de transformações sociais, portanto, o ensino é teoria/prática, é práxis. Ensino que abre para a comunidade, com seus problemas sociais e ambientais, sendo estes, conteúdos do trabalho pedagógico. Aqui, a compreensão e atuação sobre as relações de poder que permeiam a sociedade são priorizados, significando uma Educação Política.

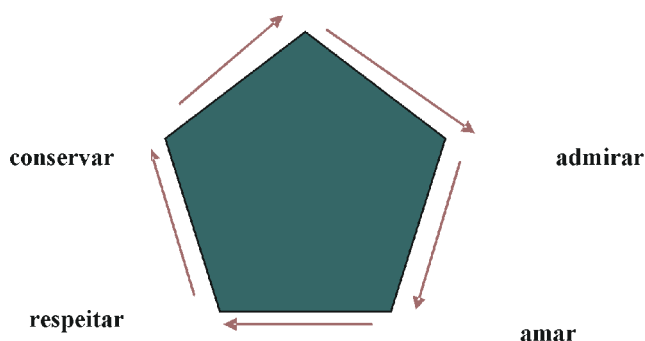
Percebe-se assim que além da dimensão política da Educação Ambiental, já salientada por nós, voltada para a transformação da realidade, deve-se preconizar também que o aluno seja preparado para trabalhar com os problemas de sua comunidade, pois esta é a escala espacial local em que sua ação transformadora pode ser imediata.

No que diz respeito à ação propriamente dita, sabemos que ela envolve não apenas conhecimentos e habilidades, mas um processo de percepção e de conduta, que passa pela sensibilização e afetividade.

Sobre afetividade, salientamos que é necessário começar o trabalho de Educação Ambiental pelo indivíduo, ao instigá-lo a sentir o mundo e relacionar-se melhor com o meio em que vive, inclusive com seus semelhantes. Esses pressupostos metodológicos foram utilizados por Carvalho (2004, p. 75) em sua tese de doutorado. Achamos interessante reproduzir e sintetizar o Modelo das Cinco Fases:

MODELO DAS CINCO FASES

Conhecer / tomar contato



FASE 1: **Tomar contato**: "Não posso admirar aquilo que não conheço, logo, necessito tomar contato".

FASE 2: **Admirar**: "Se conheço e reconheço a engenharia perfeita da natureza, inclusive a do meu próprio corpo, através do qual percebo o mundo, passo então a admirá-la."

FASE 3: **Amar**: "A admiração gera amor."

FASE 4: **Respeitar**: "Amor gera respeito."

FASE 5: **Conservar**: "O respeito nos impulsiona a cuidar/conservar aquilo que amamos."

A Educação Ambiental assim entendida deve preocupar-se com o estabelecimento de elos afetivos entre os homens e o mundo.

À medida que o trabalho com a gincana foi acontecendo, podemos dizer que houve um despertar para as questões ambientais da escola. Repetimos as palavras de um professor em um momento em que documentávamos as atividades: "*Os alunos precisam visitar os setores (produtivos) da escola porque pegam carinho por eles*" (PRC).

4 CONCLUSÃO

Em nosso trabalho de educação ambiental estivemos a todo instante tratando da polêmica questão de mudança de atitudes. Documentamos dificuldades para solucionar problemas nos setores de produção da Escola e as associamos a comportamentos de agressão à natureza e aos espaços comuns. Muitas vezes, em nossa pesquisa, esses comportamentos, resultantes de atitudes interiorizadas pelos indivíduos, foram associados aos maus hábitos que a educação, como um instrumento de socialização, deve mudar, reforçando atitudes de conservação e respeito ao meio ambiente. É ainda corrente, em educação ambiental, construirmos a imagem do mundo como uma nave, a nave Terra, constituída por um meio ambiente físico que foi dado, desde sempre, aos homens, os usuários, consumidores que podem se comportar melhor ou pior em relação ao seu ambiente, conforme forem sensibilizados pela educação.

Partimos desses pressupostos, comuns na educação ambiental, para discutir e propor soluções para problemas, sugerindo novos elementos para um outro entendimento da relação entre educação, meio ambiente e cidadania.

Concluimos, com a nossa pesquisa, que restringir a educação ambiental ao campo da mudança de comportamento é o primeiro problema que parece longe de ser resolvido na educação de modo geral, e especialmente na educação ambiental. A educação quer transformar a realidade, mas, se entendermos a realidade como a soma de comportamentos individuais, ficamos limitados ao campo da aprendizagem, no sentido comportamental do termo, isto é, nos restringimos ao

campo do condicionamento, do adestramento, do treinamento, conforme já foi discutido. Não que essa dimensão não exista, mas a questão que se coloca para o educador é: até que ponto a educação dá conta da complexidade da ação humana?

Sem dúvida, educar é uma tarefa muito árdua. Se a educação quer realmente transformar, não basta investir em mudanças de comportamentos sem deixar de considerar as condições do mundo em que vivemos. O mundo, com as relações sociais que o configuram, não pode ser traduzido em um conjunto de comportamentos, pois há que se considerar que as experiências pessoais dos homens em determinado momento histórico são em grande parte produzidas socialmente.

Redefinimos nossa prática educativa como aquela que procura um fazer histórico, produtor de saberes e, fundamentalmente, resgatamos a face política da educação, como diria Paulo Freire. Para nós, tornar a educação política é *Agir* para transformar a realidade. A *Ação* é a expressão mais nobre da condição humana. Os homens se definem por seu *Agir* entre os outros homens, influenciando no mundo que os cerca. Esta capacidade de *Agir* em meio à diversidade de idéias e posições é a base da convivência democrática e do exercício da cidadania.

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, como dissemos ao longo de nosso trabalho, 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 podemos nos negar a reconhecer que ao longo de nosso percurso tivemos dificuldade na execução dos projetos. Somos humanos e cometemos falhas. Poderíamos, por exemplo, ter organizado os grupos de trabalhos por sorteio. Talvez os cinco alunos que não participaram das atividades tivessem se engajado com outros bem dinâmicos e se sentissem motivados a participar. Os alunos que executaram o projeto da cartilha também poderiam ter se interagido com os alunos mais novos, e talvez também se sentissem menos excluídos da "galera" alegre e barulhenta. Queríamos que os alunos se agrupassem espontaneamente, mas a nova intervenção não causaria tantos transtornos assim, afinal o que queremos é um Homem que saiba pensar para Agir, crescer e transformar e não adaptar-se, ou acomodar-se às situações. Esse é o papel da Educação crítica.

Conseguimos, com o nosso trabalho, conquistar um espaço privilegiado para ação contínua da prática de Educação Ambiental. A partir de nossas intervenções, a Escola Agrotécnica Federal de Uberlândia faz o aproveitamento dos restos orgânicos das unidades de produção e do refeitório na compostagem para utilização na horta, realizou todo o procedimento legal para efetivar a outorga da água consumida na escola, impermeabilizou lagoas de estabilização de dejetos gerados pelos suínos, definiu áreas e critérios para projetos de experimentação de agroquímicos e construiu um tanque de contenção para o posto de combustível. Continuamos o monitoramento das atividades dos setores de produção da escola, cobrando adequação às normas de higiene e sanificação, propondo ações e discutindo soluções.

Para a turma que virá em 2005, muito há o que ser feito. Trabalharemos também a Pedagogia de Projetos, pois constatamos ser muito eficiente para o trabalho de sensibilização para as questões ambientais. Os próprios alunos estão cientes de que o trabalho não termina aqui, e de forma muito criativa deixaram tarefas a serem cumpridas no próximo ano. São deles (MEBG e LMO) esses versos, os quais chamaram de *Testamento do Meio Ambiente*:

Amigos aqui presentes
Ouçam bem com atenção
Somos técnicos em Meio Ambiente
E ecólogos de coração

Aprendemos muita coisa aqui
E muita coisa acolá
Mas ainda temos
muita coisa a falar

o curso termina aqui
mas isso não quer dizer
que saindo desta Escola
nada há o que fazer

Primeiro é a coleta
Que deve continuar
Por isso professora Valéria
Essa causa é pra abraçar

O PLI é uma meta que
não pode falhar
fica com a Ana Paula
o jeitinho de comandar

Recuperar aquela nascente
Sempre foi nossa insistência
Por isso professora Zilda
É sua toda essa competência...

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.

5 REFERÊNCIAS

ALMEIDA, J. R. **Planejamento Ambiental: caminho para participação popular e gestão ambiental para nosso futuro comum. Uma necessidade, um desafio.** 2ªed. Rio de Janeiro: Thex Editora, 2002.

BAILÃO, S. A. G (org.). **Gestão e Educação Ambiental: relatos de experiências sobre a questão ambiental.** Santo André-SP: Semasa, 2001. 112p.

BECKER, F. **O que é construtivismo?** Disponível em: <http://crmarocovas.sp.gov.br/pdf/ideias_20_p087_o93:cpdf>. Acesso em :25 março 2003.

_____. **Da ação à operação: O caminho da aprendizagem em Piaget e Paulo Freire.** Porto Alegre: EST: Palmarinca: Educação e Realidade. 1993. 160 p.

BERNARDES, J. A; FERREIRA, F. P. M. Sociedade e Natureza. In: CUNHA, B. S.; GUERRA, T. J. A..(org.). **A questão ambiental: diferentes abordagens.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003. Cap. 1, p. 17 - 41.

BOFF, L. **Saber Cuidar.** 5ª edição.Petrópolis: Vozes, 1999.

BRASIL. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Temas Transversais.** Brasília: Mec, SEF, 1998.

_____. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Programa Parâmetros em Ação, meio Ambiente na Escola: Guia do Formador.** Brasília: MEC/SEF, 2001.

_____. Ministério do Meio Ambiente: Diretoria de Educação Ambiental. **Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA).** Brasília: MEC/SEF, 2004.

_____. Ministério da Educação e do Desporto: Coordenação de Educação Ambiental. **Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA).** Brasília: MEC/SEF, 2002.

_____. Congresso Nacional. **Lei 9.795, de 27 de abril de 1999.** Brasília, 1999. Disponível em:< <http://www.mma.gov.br/port/sdi/ea/doc/lei.doc>> Acesso em 26 jun. 2001.

_____. Leis. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional: LDB & Lei do fundo de Manutenção e Desenvolvimento do ensino Fundamental e de Valorização do magistério: Lei do FUNDEF.** Brasília: Câmara dos Deputados, Coordenação de Publicação, 2001.

BRÚGGER, P. **Educação ou Adestramento Ambiental?** Ilha de Santa Catarina: Letras Contemporâneas, 1994.

CANALI, E. N. A geografia ambiental, In: MENDONÇA F; KOZEL; S. **Elementos de epistemologia da geografia contemporânea.** Curitiba: Ed. UFPR, 2002, p.121 - 144.

- CAPRA, F. **O ponto de mutação**. Trad. Álvaro Cabral. São Paulo: Cutrix, 1982.
- CARRETERO, M. **Construtivismo e Educação**. Tradução de Jussara Haubert Rodrigues. Porto Alegre: Artes Médicas, 1997. 98 p.
- CARVALHO, M. B. S. S. **Meio Ambiente e Cidadania: a interface educacional**. 2004. 224 f. Tese (Doutorado em Geografia), Instituto de Geociências e Ciências Exatas - Campus de Rio Claro - SP .
- COLL. C. Um Marco de Referência Psicológico para a Educação Escolar: A Concepção Construtivista da Aprendizagem e do Ensino. In_____. Tradução de Angélica Mello Alves. **Desenvolvimento Psicológico e Educação: Psicologia da Educação**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996. Cap. 23, p. 389-427. V. 2.
- CORREA, D. A Construção da Cidadania. Reflexões Histórico-Políticas. Ijuí: Unijuí, 1999.
- CRESPO, S. Educar para a Sustentabilidade: A Educação Ambiental no Programa da Agenda 21. In: NOAL, F. **Tendências da Educação Ambiental Brasileira**. 2ª ed Santa Cruz do Sul: Edunisc, 2000, p.13 - 36.
- DEMO, P. **Participação é conquista**. São Paulo: Cortez, 1988.
- DIAS, G.F. Atividades Interdisciplinares de educação ambiental. 2ª ed. São Paulo: Gaia, 1994.
- _____. Educação Ambiental: Princípios e práticas. 6ª ed. São Paulo: Gaia, 2000.
- DÍAZ, A .P. **Educação Ambiental como Projeto**. 2. ed. Porto Alegre: Artemed Editora, 2002, 168p.
- FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. **Integração e Interdisciplinaridade no Ensino Brasileiro: Efetividade ou Ideologia?** São Paulo: Edições Loyola, 1982.
- FREIRE, P. **Educação e Mudança**. 3ª ed., São Paulo: Paz e Terra, 1981.
- _____. **Pedagogia da autonomia** saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 2002.
- GADOTTI, M. **História das Idéias Pedagógicas**. São Paulo: Ática, 1994.
- _____. Educação para e pela cidadania. In: RATTNER, H. (org). **Brasil no limiar do século XXI: alternativas para a construção de uma sociedade sustentável**. São Paulo: Edusp. 2000.
- GAYFORD, C. Trends in Environmental Education Research in England. In: **Educação teoria e Prática**. Rio Claro: UNESP, Vol.9, n º 16, jan-jun.-2001, p. 17-23.
- GUIMARÃES, J.M.C. **As faces da educação ambiental: Uma investigação de concepções em escolas públicas de Montes Claros - MG**. 2002. 182 f.

Dissertação(Mestrado em Geografia) - Instituto de Geografia, Universidade Federal de Uberlândia, 2002.

GUIMARÃES, M. **Educação Ambiental**. Duque de Caxias: Unigranrio, 2003. (Coleção Temas em Meio Ambiente):

_____. Sustentabilidade e Educação Ambiental. In: CUNHA, B. S.; GUERRA, T. J. A..(org.). **A questão ambiental: diferentes abordagens**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003. Cap. 3, p. 81 - 103.

HERNÁNDEZ, F. **Transgressão e Mudança na Educação: Os projetos de Trabalho**. Tradução de Jussara Haubert Rodrigues. São Paulo: Artmed, 1998.

JAPIASSU, H. **Interdisciplinaridade e Patologia do Saber**. Rio de Janeiro: Imago, 1976

LACOSTE; Y. A Geografia. In: CHÂTELET, François. **A filosofia das ciências sociais. De 1860 aos nossos dias**. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1981. p.221 -274.

_____. **A Geografia- Isso serve, em primeiro lugar, para fazer a guerra**. Tradução de Maria Cecília França. 2.ed. Campinas, SP: Papyrus, 1989.

LAYARGUES, P. P. (RE)Conhecendo a Educação Ambiental Brasileira. In: LAYARGUES, P. P.(org) **Identidades da Educação Ambiental Brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004.

LEFF, E. **Epistemologia Ambiental**. São Paulo: Cortez; 2001.

LEITE, L. H. A. **A Pedagogia de Projetos em Questão**. Texto produzido a partir da palestra no curso de Diretrizes da Rede Municipal de Belo Horizonte, promovido pelo CAPE/SMED em dezembro 1994.

LIMA, G. F. C. Crise Ambiental, Educação e Cidadania: os desafios da sustentabilidade emancipatória. In: LAYARGUES, P. P. at al (org.). **Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania**. São Paulo: Cotez, 2002. p. 109 - 141.

LOUREIRO; C. F. B. Educação Ambiental e Movimentos Sociais Na Construção da Cidadania Ecológica e Planetária. In: LAYARGUES. P. at al (org.). **Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania**. São Paulo: Cotez, 2002. p. 69 - 98.

_____. Educar, participar e transformar em educação ambiental. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, Brasília, n.º 1, p.13-20, 2004.

MAZETTO, F. P. Qualidade de vida, qualidade ambiental e meio ambiente urbano: breve comparação de conceitos. In: **Sociedade e Natureza**. Edufu, Uberlândia, n. 24, 2000. Jan /Jun. pág. 21.

MENDONÇA, F. **Geografia e meio ambiente**. São Paulo: Contexto, 1993..

_____. Geografia socioambiental. In: MENDONÇA F; KOZEL; S. **Elementos de epistemologia da geografia contemporânea**. Curitiba: Ed. UFPR, 2002. p.121 - 144.

MORETTO, V. P. **Construtivismo: a produção do conhecimento em aula**. 3 ed. Rio de Janeiro: DP & A editora, 2002, 124 p.

MORIN, E. Complexidade e ética da solidariedade. In: CASTRO, G. de; CARVALHO, E. de A; ALMEIDA, MC de (coord.). **Ensaio de complexidade**. Porto Alegre: Sulina, 1997. p 15 - 24.

NICOLESCU, Basarab (org). **Educação e Transdisciplinaridade**., São Paulo:UNESCO, 1999. Disponível em: <http: www.paulofreire.org/proj/pec6inte.htm>. Acesso em:13 março. 2004.

OLIVA, J. A. Educação Ambiental na Escola. In: **Textos da série Educação Ambiental do programa Salto para o Futuro**. Brasília: SEF/SEED/MEC, 2000, p.10-12.

REIGOTA, M. **Meio ambiente e representação social**. São Paulo: Cortez, 1995.

_____. Desafios à Educação Ambiental Escolar In: Jacobi, Oliveira e Cascino (org), **Meio Ambiente e Cidadania. Reflexões e experiências**. São Paulo: Secretaria Estadual do Meio Ambiente/CEAM, 1998, p. 43-50.

_____. Educação Ambiental: fragmentos de sua história no Brasil. In: NOAL, F. **Tendências da Educação Ambiental Brasileira**. 2ª ed Santa Cruz do Sul: Edunisc, 2000, p.13 - 36.

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

RODRIGUES, A. M. **Produção e Consumo do e no Espaço: Problemática Ambiental Urbana**. São Paulo: Hucitec, 1998.

RODRIGUES, R. M. A. **Avaliação e Proposta de Reestruturação do Turismo Praticado na Escola Agrotécnica Federal de Uberlândia (MG)**. 2004. 48 f. Monografia (Graduação) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2004.

SACHS, I. **Espaços, Tempos e Estratégias do Desenvolvimento**. São Paulo: Vértice, 1986.

SANSOLO, D. G.; CAVALHEIRO, F. Geografia e Educação Ambiental. In: SANTOS, J. E.; SATO, M. (org). **A contribuição da Educação ambiental à esperança de Pandora**. São Carlos, SP: Rima, 2001. p. 109-131.

SATO, M. Environmental Education Activities in Brazil. In **Environmental Education**, 4.46, Sumer, 24-28, 1992.

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.

_____. **Educação Ambiental**. São Carlos: Rima, 2002.

SORRENTINO, M. Desenvolvimento Sustentável e participação: algumas reflexões em voz alta. In: LAYARGUES, P. at al (org.). **Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania**. São Paulo: Cortez, 2002. p. 15 - 21.

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

UNESCO, **Conferência Internacional sobre Meio Ambiente e Sociedade: Educação e Conscientização**. Brasília: Ed. IBAMA, 1999.

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

WALDMAN, M. Natureza e Sociedade como Espaço de Cidadania. In: PINSKY, J. (org.) **História da Cidadania**. São Paulo: Contexto, 2003.

ZUIN, A S.(org) A indústria cultural e as consciências felizes: psiques reificadas em escala global. In: **Educação Danificada: contribuição à teoria crítica da educação**. Petrópolis. RJ: Vozes, 1997.