

# 15

## EDUCAÇÃO AMBIENTAL

### 15.1 Generalidade

Em novembro de 2001 foi criado o Centro de Divulgação Ambiental - CDA, com a missão de desenvolver um projeto de educação ambiental para a UHE Itá.

Dentro deste contexto oferece também informações sobre a região, assim como sobre os programas sociais e ambientais desenvolvidos pela UHE Itá. Para tanto utiliza exposições temáticas, biblioteca, videoteca, arquivo fotográfico, arquivo com depoimentos gravados, arquivo de projetos etc.

Os trabalhos de educação ambiental do CDA são direcionados para os 11 municípios atingidos pelo reservatório, a saber: Itá, Concórdia, Alto Bela Vista, Arabutã, Ipira, Piratuba, Peritiba, em Santa Catarina, e Aratiba, Marcelino Ramos, Severiano de Almeida e Mariano Moro, no Rio Grande do Sul.

### 15.2 Atendimento

O CDA trabalha com atendimentos diferenciados. Realiza palestras, visita interna e externa à UHE Itá e ao Horto Botânico desta mesma UHE. Além disso, desenvolve projetos de extensão em Educação Ambiental, sensibilizando, principalmente, a comunidade escolar da importância da preservação ambiental.

Entre setembro de 2004 e agosto de 2008, foram atendidas 60.214 pessoas nas dependências do CDA e 66.535 pessoas nos municípios (palestras

para alunos, comunidades, atividades dos projetos etc.), totalizando 126.749 atendimentos. Desde o início das atividades do CDA foram atendidas 178.815 pessoas. Além dos projetos especiais, o CDA ofereceu palestras que trataram principalmente dos seguintes temas:

- |   |                       |
|---|-----------------------|
| - Programas Ambientais da UHE Itá;        | - Harmonia Ambiental; |
| - Fauna;                                  | - Flora;              |
| - Água;                                   | - Peixes;             |
| - Uso do lago da UHE Itá;                 | - Arqueologia;        |
| - Relocação da cidade de Itá;             | - Plantas Medicinais; |
| - Monitoramento climatológico da UHE Itá. |                       |

## 15.3 Projetos Especiais

### a) Projeto “Nossas Águas Nossas Vidas”

No ano de 2004, foi realizado o projeto “Nossas Águas Nossas Vidas”, com o objetivo de promover ações de educação ambiental e possibilitar que informações relacionadas ao tema água beneficiassem as comunidades da área de abrangência do reservatório da Usina. Para isso, foram realizadas as seguintes etapas:

- 1ª etapa** - 59 encontros e palestras visando a sensibilização dos participantes sobre recursos hídricos nos municípios limieiros, com a participação de 12.328 alunos;
- 2ª etapa** - Entrega de 7.770 gibis sobre a água para os alunos e 90 manuais sobre a água para cada professor;
- 3ª etapa** - 52 coletas e análises da água nas escolas que possuíam nascentes ou um curso d'água próximo, com a participação de 1.369 alunos;
- 4ª etapa** - Levantamento estatístico dos parâmetros analisados em cada escola;
- 5ª etapa** - Apresentação através de 90 planilhas gerais e 90 específicas dos resultados dos parâmetros físico-químicos obtidos. Participaram deste projeto 79 escolas das redes municipal e estadual dos municípios limieiros ao reservatório da UHE Itá.



**Figura 15.1** - Coleta e análise da água com os alunos.

### **b) Projeto “Ictiofauna”**

Em 2005, o principal projeto desenvolvido pelo CDA foi sobre os peixes da região, projeto este denominado “Projeto Ictiofauna – Pontos de Monitoramento”. O objetivo foi divulgar e contribuir para a preservação dos pontos de desova dos peixes na área da UHE Itá. Foram distribuídas 4.578 agendas com marcador de texto para alunos de 4ª a 6ª série. Foi realizado treinamento para 80 professores.



**Figura 15.2** - Régua representativa dos peixes.

Foi montado o “Espaço Cultural da Ictiofauna”, nas dependências do CDA, com painéis informativos e uma coleção de peixes secos, com autorização do IBAMA. Considerando que esse é um espaço permanente, em 8 meses 13.644 pessoas visitaram o local.

Foram inauguradas 9 placas informativas em cada ponto de monitoramento dos peixes, com a participação de 161 pessoas, dentre elas prefeitos, Secretários de

Educação, Agricultura, pescadores, professores e alunos.

Em 2006 foi realizado passeio de barco com 60 professores para conhecer 3 placas fixadas nos pontos de monitoramento; palestras para 960 pessoas das comunidades lindeiras referente ao tema proposto no projeto; distribuição de cartilha de atividades aos alunos de 1ª a 4ª série enfocando a importância de preservar os peixes; distribuição de 1.740 calendários de mesa contemplando a participação de cada município no ano de 2005.

Contando que os materiais produzidos foram entregues diretamente nas escolas, nas dependências do CDA e nas inaugurações das placas, foram doadas: 7.608 agendas com marcador de texto, 1.687 calendários de 2005, 120 régua representativas dos peixes - tamanho A3; 775 régua - tamanho A4 e 177 cartilhas do professor. Participaram deste projeto 81 escolas das redes municipal e estadual dos municípios limieiros ao reservatório da UHE Itá, com a participação de 16.488 alunos.

### **c) Projeto “Bosque de Espécies Arbóreas Nativas”**

O Projeto Bosque de Espécies Arbóreas Nativas do Alto Uruguai tem como objetivos contribuir para a sensibilização das novas gerações da importância de conhecer e preservar as espécies arbóreas nativas da região.

Este projeto foi criado em 2005 e tem caráter permanente. É voltado especialmente às escolas da rede municipal e estadual dos municípios limieiros ao reservatório da UHE Itá. Sendo que todas as mudas utilizadas para a implantação de cada Bosque foram originárias do Horto Botânico da UHE Itá. Dentro desse enfoque buscou-se:

- Implantar bosques com o maior número de espécies arbóreas nativas da região, cultivadas no Horto Botânico da UHE Itá.
- Identificar e divulgar as espécies arbóreas nativas da flora da região.
- Preservar as espécies nativas do Alto Rio Uruguai.
- Sensibilizar as novas gerações sobre as diferenças entre as espécies arbóreas.
- Envolver várias disciplinas por meio da utilização das cartilhas.
- Divulgar a importância da preservação ambiental.
- Dar continuidade à preservação das espécies nativas do Alto do Rio Uruguai.
- Instigar professores a cooperarem na aplicação do projeto.

O primeiro passo para a aplicação dos bosques consistiu na divulgação da atividade nas secretarias de educação dos municípios, realizada por meio de um convite explicativo sobre o programa. A partir de então, o projeto envolve duas etapas, a implantação e o monitoramento. Todo o processo é acompanhado por integrantes da equipe do CDA.

### **Etapa 1 – Implantação do Bosque**

Primeira fase: As escolas interessadas encaminham ao CDA solicitação para participar do programa Bosque de Espécies Arbóreas Nati-

- vas do Alto Uruguai. Como por vezes professores ministram aulas em mais de uma escola, eles próprios ajudam na divulgação.
- Segunda fase: É realizada reunião para orientar a comunidade escolar sobre o projeto. Nesta etapa, ocorre a entrega de um Manual de Implantação do bosque para cada escola, o mesmo manual desenvolvido na aplicação do projeto-piloto.
- Terceira fase: Auxiliados por um dos técnicos do CDA, alunos e professores medem a área a ser ocupada pelo bosque, definem os caminhos e demarcam os locais escolhidos para o plantio das mudas. Ainda nesta fase, os alunos recebem uma folha de isopor e material para confeccionar uma maquete da área do bosque. É também estipulado o prazo para que as covas sejam abertas e o adubo providenciado.
- Quarta fase: Cada grupo planta as mudas doadas pelo Horto Botânico da UHE Itá. Em cerca de dois anos desde o início do programa, foram plantadas mais de 2.500 mudas. A quantidade plantada em cada bosque varia de acordo com a área disponível nas escolas. Alguns lugares recebem 15 mudas, enquanto em outros o número pode chegar a 100. Os alunos determinam os locais para cada espécie e são orientados sobre os cuidados e monitoramento necessários. Além disso, ficam responsáveis pela confecção de placas informativas com o nome popular e científico da planta. Nessa fase, estimula-se os alunos a elaborar os caminhos do bosque e as placas de identificação.

## **Etapa 2 - Monitoramento do Bosque**

- Primeira fase: Logo após o plantio, os alunos e professores recebem instruções para acompanhar o desenvolvimento das mudas. Para isso, é entregue um kit contendo uma trena e um paquímetro.
- Segunda fase: De acordo com o modelo de ensino “sala aberta”, cada aluno recebe uma série de cartilhas multidisciplinares sobre a aplicabilidade do bosque. Este material será utilizado em práticas como a determinação da localização da área, o estudo das espécies frutíferas e das partes da planta, como raízes, caule e folhas.

Terceira fase: Envio do projeto da escola para o acervo técnico do CDA, com a relação das atividades propostas em cada disciplina.

Até o momento foram confeccionadas 23 cartilhas e implantados 34 bosques, distribuídos nos municípios de: Alto Bela Vista/SC; Arabutã/SC; Aratiba/RS; Concórdia/SC; Ipira/SC; Itá/SC; Piratuba/SC; Peritiba/SC; Severiano de Almeida/RS; Mariano Moro/RS; Marcelino Ramos/RS; Três Arroios/RS e Itatiba do Sul/RS. Estes dois últimos municípios, embora não lindeiros, solicitaram participar dos projetos educacionais do CDA e foram incluídos.

No ano de 2007 foi confeccionado calendário, onde houve a divulgação dos bosques implantados. Em 2008 aproximadamente 1.000 alunos participaram do projeto.

#### **d) Projeto “Animações em vídeos e gibis sobre temas ambientais”**

A experiência do CDA adquirida junto às comunidades lindeiras ao reservatório da UHE Itá, resultou em um levantamento de quais seriam os principais temas relacionados a meio ambiente e patrimônio. Do estudo inicial, foram desenvolvidos 13 temas que envolvem áreas de conhecimento diferentes e que fornecem um conhecimento mais amplo dos temas de meio ambiente. Posteriormente, alguns dos temas foram subdivididos para facilitar a didática e deles resultaram dezoito diferentes palestras/atividades.

Como ferramenta de apoio às 18 palestras desenvolvidas foram criados vídeos e gibis ilustrativos a título de atividade complementar. Isso permite que em uma animação de aproximadamente 15 minutos, o aluno possa ter contato com os principais conceitos que serão abordados na palestra, e posteriormente, poderá reforçar os conceitos com a leitura do gibi e com as atividades nele propostas.

Foram criados 12 personagens para “As aventuras de Leo e Juju”, que retratam realidade e costumes da região. A idéia é que Léo e Jujú, através de uma linguagem lúdica, façam com que as crianças adquiram brincando vários conceitos e conhecimentos, com temas relacionados à geração e economia de energia, o uso racional da água e dos recursos naturais, o respeito com a natureza, o manejo adequado dos dejetos e a valorização da cultura e do patrimônio histórico. Os temas desenvolvidos são:

- |                           |                        |                |
|---------------------------|------------------------|----------------|
| - Arqueologia;            | - Saneamento;          | - Água;        |
| - Patrimônio histórico;   | - Peixes;              | - Flora;       |
| - Faixa ciliar;           | - Fauna;               | - Interação;   |
| - Sucessão ecológica;     | - Plantas medicinais;  | - Agrotóxicos; |
| - Solo;                   | - Clima;               | - Atmosfera;   |
| - Conservação de energia; | - Produção de energia; | - Resíduos.    |

**e) Outras Atividades**

Estão em andamento, devendo ser concluídos até o final de 2008 os seguintes projetos:

- Vídeo sobre prevenção da dengue;
- Vídeo com instrução detalhada sobre proteção de nascentes;
- Jogos educativos, em formato digital, sobre temas ambientais;
- Site das aventuras de Léo e Jujú;
- Material de apoio ao programa de formação de educadores ambientais;
- Produção de 8 gibis abordando as aventuras de Léo e Jujú, em conjunto com o Diário Catarinense. Esses gibis serão distribuídos no estado de Santa Catarina, terão como tema principal “Ação e Reação”, e envolverão os seguintes temas: Estatuto da criança e do Adolescente; Meio Ambiente; Cidadania; Trânsito; Trabalho infantil; Coleta seletiva e reciclagem; Saúde e Higiene e Prevenção ao uso de drogas;
- Jogos educativos sobre fauna e flora.

