



## **PLANO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO PARANÁ 3**

### **PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES EM ANDAMENTO NA BACIA**

**(Produto 11)**

**CASCADEL / 2014**

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ**  
**ITAIPU BINACIONAL**  
**AGUASPARANÁ**  
**COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO PARANÁ 3**

**PLANO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO PARANÁ 3**

**PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES EM ANDAMENTO NA  
BACIA**

**(Produto 11)**

**(Versão Final)**

**CASCADEL / 2014**

# COMITÊ DA BACIA DO PARANÁ 3

## 1 REPRESENTANTES DO SETOR PÚBLICO

### MEMBROS TITULARES:

GILMAR JEFERSON PALUDO – SEMA /Toledo  
MARIA GLÓRIA GENARI POZZOBON – IAP/Toledo  
ROBERT GORDON HICKSON – AGUASPARANÁ/Toledo  
ELOIR SEBASTIÃO PAPE – SEAB/Toledo  
ADALBERTO TELESCA BARBOSA – EMATER/Toledo  
FERDINANDO NESSO NETO – FUNAI/Guaíra  
RICARDO ENDRIGO – Prefeitura Municipal de Medianeira  
CARLOS ALBERTO MILLIOLI – Prefeitura Municipal de Foz do Iguaçu  
SÉRGIO GROSSENHEIMER – Prefeitura Municipal de Pato Bragado  
TÂNIA MARIA IAKOVACZ LAGEMAM – Prefeitura Municipal de Toledo  
KEILA KOCHEM – Prefeitura Municipal de Cascavel  
ORNÉLIO MENSCH – Prefeitura Municipal de Mercedes

### MEMBROS SUPLENTE:

SILVIO BENDER - SEMA /Toledo  
MÁRCIO DE AZEVEDO MOREIRA – IAP/Foz do Iguaçu  
GUMERCINDO NOGUEIRA DE BRITO – AGUASPARANÁ/Toledo  
VALDECIR FERRANDIN – SEAB/Toledo  
ÉLCIO PAVAN – EMATER/Toledo  
JOSÉ TADEU – FUNAI/Guaíra  
ALCIR BERTA ALÉSSIO – Prefeitura Municipal de Medianeira  
JOÃO MATKIEVICZ FILHO – Prefeitura Municipal de Foz do Iguaçu  
CLAUDETE LUCIA SACARAVONATTO – Prefeitura Municipal de Pato Bragado  
LEOCLIDES LUIZ ROSO BISOGNIN – Prefeitura Municipal de Toledo  
ADENIR DE LOURDES MOLINA MORI – Prefeitura Municipal de Cascavel  
KELLI E. K. WEBER – Prefeitura Municipal de Mercedes

## **2 REPRESENTANTES DOS SETORES DE USUÁRIOS DE RECURSOS HÍDRICOS**

### **MEMBROS TITULARES:**

FABIO LEAL OLIVEIRA - SANEPAR/Toledo  
SIGMAR HERPICH - Horizonte Amidos/Marechal Cândido Rondon  
ROSELÉIA MARTINI DE AGUIAR - SAAE/Marechal Cândido Rondon  
NELSON NATALINO PALUDO - Sindicato Rural, FAEP/ Toledo  
LUIZ YOSHIO SUZUKE - ITAIPU Binacional/Foz do Iguaçu  
RENATO MAYER BUENO - SANEPAR/Foz do Iguaçu  
VICENTE PAULO FERNANDES VALÉRIO - INAB/Toledo  
NORBERTO JOSÉ MANZ - APS/AMS/ Toledo  
JOSÉ UEBI MALUF - SINDICARNE/Toledo  
CLAUDIANE MORETTI - Cooperativa Agroindustrial LAR/Medianeira  
GISELE MARIA BROD CALDEREIRO - FRIMESA/Medianeira  
VANDIR PAULO HOFFMANN - ACIMACAR/Marechal Cândido Rondon  
KAREN DE LUCCA PAZ - OCEPAR/Curitiba

### **MEMBROS SUPLENTE:**

ARTHUR CAMILLO FILHO - SANEPAR/Toledo  
JORDANI LUIZ RODRIGUES- Horizonte Amidos/Marechal Cândido Rondon  
GERSON LUIS DA SILVA - SAAE/Marechal Cândido Rondon  
LAÉRCIO GALANTE - Sindicato Rural, FAEP/ Toledo  
SIMONE FRIDERIGI BENASSI - ITAIPU Binacional/Foz do Iguaçu  
NICOLAS LOPARDO - SANEPAR/Foz do Iguaçu  
ROBERTO CARLOS PRIESNITZ - INAB/Toledo  
ADILSON DILMAR KULPA - APS/AMS/ Toledo  
ADRIANA BORGES - SINDICARNE/Toledo  
FABIANA KANINOSKI PORTOLAN - Cooperativa Agroindustrial LAR/Medianeira  
CÁTIA ELIZA DALPOSSO - FRIMESA/Medianeira  
DENILSON SIEDEL - ACIMACAR/Marechal Cândido Rondon  
MAYCON RICARDO ZIMERMANN - OCEPAR/Curitiba

## **3 REPRESENTANTES DA SOCIEDADE CIVIL ORGANIZADA**

### **MEMBROS TITULARES:**

DANIEL MARACA MIRI LOPES - Comunidade Indígena Tekoha Añetete/Diamante do Oeste  
FABIANA COSTA DE ARAUJO SCHUTZ - UTFPR/Medianeira  
ARMIN FEIDEN - UNIOESTE/Marechal Cândido Rondon  
DIMER ISOTTON - CREA/Medianeira  
PAULO SÉRGIO ROTTA - ABAS/Cascavel  
GENUIR NODARI - Sindicato dos Trabalhadores Rurais/Toledo

### **MEMBROS SUPLENTE:**

ANDERSON SANDRO DA ROCHA - UTFPR/Medianeira  
ALISSON ALVES - PTI/Foz do Iguaçu  
DANIEL GALAFASSI - CREA/Medianeira  
JURANDIR BOZ FILHO - ABAS/Cascavel  
DELVO BALDIN - Sindicato dos Trabalhadores Rurais/Toledo

# **AGUASPARANÁ**

## **EQUIPE TÉCNICA**

FABIO AUGUSTO GALLASSINI – Gerente de Bacias Hidrográficas e Chefe Regional – AGUASPARANÁ/Toledo

GUMERCINDO NOGUEIRA DE BRITO – Engenheiro Civil – AGUASPARANÁ/Toledo

ENÉAS SOUZA MACHADO – Diretor de Gestão de Bacias Hidrográficas – AGUASPARANÁ/Curitiba

IVO HEISLER JR – Engenheiro Civil – AGUASPARANÁ/Curitiba

OLGA POLATTI – Engenheira Civil – AGUASPARANÁ/Curitiba

# **ITAIPU BINACIONAL**

## **DIRETORIA EXECUTIVA**

JORGE MIGUEL SAMEK – Diretor-Geral Brasileiro  
EFRAÍN ENRÍQUEZ GAMÓN – Diretor-Geral Paraguai  
RAIMUNDO LÓPEZ FERREIRA – Diretor Técnico  
EUSEBIO RAMÓN AYALA GIMENEZ – Diretor Jurídico Executivo  
NILDO JOSÉ LUBKE – Diretor Jurídico  
RÚBEN ESTEBAN BRASA – Diretor Administrativo Executivo  
EDÉSIO FRANCO PASSOS – Diretor Administrativo  
MARGARET MUSSOI LUCHETA GROFF – Diretora Financeira Executiva  
MARÍA MERCEDES ELIZABETH RIVAS DUARTE – Diretora Financeira  
DIANA BEATRIZ GARCÍA GALEANO – Diretora de Coordenação Executiva  
NELTON MIGUEL FRIEDRICH – Diretor de Coordenação  
JAIR KOTZ – Superintendente de Meio Ambiente

# **EQUIPE DE ELABORAÇÃO DO PLANO DA BACIA DO PARANÁ 3**

## **1 PROFESSORES DA UNIOESTE**

### **COORDENAÇÃO GERAL:**

PROF. DR. ARMIN FEIDEN

### **EQUIPE DO CAMPUS DE CASCAVEL:**

PROF. DR. BRENO LEITÃO WAICHEL

PROF. M.SC. JORGE ADEMIR MEDEIROS

PROF<sup>a</sup> DR<sup>a</sup> IRENE CARNIATTO

### **EQUIPE DO CAMPUS DE MARECHAL CÂNDIDO RONDON**

PROF<sup>a</sup> DR<sup>a</sup> ADRIANA MARIA DE GRANDI

PROF. M.SC. ANDREY LUIS BINDA

PROF. DR. ARMIN FEIDEN

PROF<sup>a</sup> DR<sup>a</sup> EDLEUSA PEREIRA SEIDEL

PROF<sup>a</sup> DR<sup>a</sup> MARCIA REGINA CALEGARI

PROF. DR. NARDEL LUIZ SOARES DA SILVA

PROF. DR. OSCAR V. QUINONEZ FERNANDEZ

PROF. DR. PEDRO CELSO SOARES DA SILVA

PROF. DR. WILSON JOÃO ZONIN

### **EQUIPE DO CAMPUS DE TOLEDO**

PROF. DR. ALDI FEIDEN

PROF. DR. CAMILO FREDDY MENDOZA MOREJON

PROF. DR. CLEBER ANTONIO LINDINO

PROF<sup>a</sup> M.SC. DIUSLENE RODRIGUES FABRIS

PROF. M.SC. LUCIR REINALDO ALVES

PROF<sup>a</sup> DR<sup>a</sup> MARLI R. V. B. ROESLER

PROF. DR. RICARDO RIPPEL

PROF. DR. NYAMIEN YAHAUT SEBASTIEN

## **2 APOIO TÉCNICO (GRADUADOS, MESTRANDOS E DOUTORANDOS) DA UNIOESTE**

ALINE COSTA GONZALEZ

ANA BEATRYZ SUZUKI

DONIZETE JOSÉ VICENTE JR.

JUCINEI FERNANDO FRANDALOSO

ROBERTO LUIS PORTZ

RONAN ROGER RORATO

## **3 ACADÊMICOS DA UNIOESTE**

ALEXANDRE RODRIGO CERNY

ANDERSON MAIKON ZIMMERMANN

BRUNO BONEMBERGER DA SILVA

BRUNO RODRIGUES SAUNITTI

CAMILLA FERRADOZA BATALIOTO

DANIEL WAGNER ROGÉRIO

DEVANIR BATISTA DA CRUZ

FERNANDO JOSÉ LIMA

GABRIELE PIZZATTO

GRÉGORI OLDONI PAZINATO

HIGOR EINSTEIN FRANCISCONI LORIN

JANAINA FRANCISCA TOLFO

JHEISON THIAGO REIS

JULIANA TABORDA

JULIANI CRISTINA MEITH

LARISSA TEODORO RECKZIEGEL DA SILVA

LOUSIE DI FRANCISCO DE SOUZA RODRIGUES

LUIZ EDUARDO PERUZZO DE LIMA

MARGUITA MÁRCIA KAUFER

NAIRO EDUARDO HEPPE

RENAN DAS NEVES VANDERLINDE

SUELEN TERRE DE AZEVEDO

THIAGO KICH FOGAÇA

## SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO.....	1
RESUMO EXECUTIVO.....	2
1.1 INTRODUÇÃO.....	3
1.2 PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES EM ANDAMENTO NA BACIA.....	4
1.2.1 PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES EM ANDAMENTO NA BACIA.....	4
1.2.1.1 Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SEMA.....	4
1.2.1.1.1 Programa de Meio Ambiente.....	5
1.2.1.2 Companhia de Saneamento do Paraná – SANEPAR.....	9
1.2.1.2.1 Sanepar e o Meio Ambiente.....	10
1.2.1.3 Programa ITAIPU Binacional Cultivando Água Boa.....	11
1.2.1.3.1 Educação Ambiental na Bacia do Paraná 3.....	12
1.2.1.3.2 Valorização do Patrimônio Institucional e Regional.....	15
1.2.1.3.3 Gestão por Bacias Hidrográficas.....	16
1.2.1.3.4 Biodiversidade, Nosso Patrimônio.....	17
1.2.1.3.5 Desenvolvimento Rural Sustentável.....	20
1.2.1.3.6 Produção de Peixes em Nossas Águas.....	21
1.2.1.3.7 Sustentabilidade de Segmentos Vulneráveis.....	22
1.2.1.3.8 Monitoramento e Avaliação Ambiental.....	25
1.2.1.3.9 Saneamento da Região.....	27
1.2.1.4 Programa de responsabilidade socioambiental da FRIMESA.....	29
1.2.1.4.1 O Laboratório Ambiental.....	29
1.2.1.4.2 Educação Ambiental nas Escolas.....	30
1.2.1.5 CAPA.....	30
1.2.2 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	33

## APRESENTAÇÃO

O presente relatório, denominado *Programas, Projetos e Ações em Andamento na Bacia (Produto 11)*, é parte dos estudos para elaboração do *Plano da Bacia Hidrográfica do Paraná 3*, executado pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE), por meio do *Termo de Compromisso N° JD/JE/014/09*, celebrado entre a UNIOESTE e ITAIPU BINACIONAL, para suporte do Termo de Cooperação firmado entre a Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos e Saneamento (SUDERHSA), atual Instituto das Águas do Paraná (Aguasparaná) e o Comitê da Bacia Hidrográfica do Paraná 3.

## **RESUMO EXECUTIVO**

O presente relatório abrange os estudos do Programas, Projetos e Ações em Andamento na Bacia Hidrográfica do Paraná 3 e é constituído das seguintes partes:

- (1) Poder Público;
- (2) Iniciativa privada;
- (3) Organizações Não Governamentais.

# **PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES EM ANDAMENTO NA BACIA**

**(Produto 11)**

## **1.1 INTRODUÇÃO**

A bacia do Paraná 3 está localizada na mesorregião Oeste do Paraná, entre as latitudes 24° 01' S e 25° 35' S e as longitudes 53° 26' O e 54° 37' O e se estende em áreas dos municípios de Cascavel, Céu Azul, Diamante do Oeste, Entre Rios do Oeste, Foz do Iguaçu, Guaíra, Itaipulândia, Marechal Cândido Rondon, Maripá, Matelândia, Medianeira, Mercedes, Missal, Nova Santa Rosa, Ouro Verde do Oeste, Pato Bragado, Quatro Pontes, Ramilândia, Santa Helena, Santa Teresa do Oeste, Santa Teresinha de Itaipu, São José das Palmeiras, São Miguel do Iguaçu, São Pedro do Iguaçu, Terra Roxa, Toledo, Tupãssi e Vera Cruz do Oeste, perfazendo 28 municípios.

Nesta bacia, estão em andamento programas, projetos e ações, de iniciativa de órgãos e entidades do poder público, da iniciativa privada e de organizações não governamentais, que serão analisados neste tópico.

## **1.2 PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES EM ANDAMENTO NA BACIA**

### **Equipe:**

### **Professores:**

Marli R. v. B. Roesler (coord.)

Diuslene Rodrigues Fabris

Lucir Reinaldo Alves

Ricardo Rippel

### **Bolsistas:**

Larissa Teodoro Reckziegel da Silva

Marguita Márcia Kaufer

### **1.2.1 PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES EM ANDAMENTO NA BACIA**

Dentre os programas, projetos e ações em andamento na Bacia do Paraná 3 apresentamos a seguir algumas iniciativas envolvendo o Poder Público, Iniciativa Privada e Organizações Não-Governamentais. Inúmeras são as experiências em desenvolvimento na região da Bacia do Paraná 3 e que aqui não poderíamos abordar em sua totalidade, em especial, coordenadas por Prefeituras Municipais, Organizações Não-Governamentais, instituições de Ensino e Pesquisa, Setores da Iniciativa privada, dentre outros colaboradores. Todos igualmente comprometidos com ações de gestão ambiental e de educação ambiental com enfoque integralizado aos cuidados a proteção do meio ambiente e das águas na bacia do Paraná 3.

#### **1.2.1.1 Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos – SEMA**

Nos termos das Leis 10.066, de 27 de julho de 1992 e 11.352, de 13 de fevereiro de 1996, e do Decreto nº 4.514, de 23 de julho de 2001, a Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEMA constitui órgão de primeiro nível hierárquico da

administração estadual, de natureza substantiva, e tem por finalidade formular e executar as políticas de meio ambiente, de recursos hídricos e atmosféricos, biodiversidade e florestas, cartográfica, agrária-fundiária, controle da erosão e de saneamento ambiental e gestão de resíduos sólidos. Entidade coordenadora do Sistema Estadual de Gestão Ambiental e dos Recursos Hídricos do Estado do Paraná.

Em relação ao assessoramento técnico, a SEMA possui uma Assessoria de Comunicação que realiza o trabalho de divulgação dos resultados das ações promovidas, a Assessoria de Educação Ambiental e da Articulação para a Formulação da Agenda 21. Coordena os projetos do Estado incluídos no Programa Nacional do Meio Ambiente II e o Programa de Gerenciamento Costeiro.

As coordenadorias possuem a responsabilidade de formulação de diretrizes: Coordenadoria de Recursos Hídricos e Atmosféricos – CRHA, Coordenadoria de Biodiversidade e Florestas – CBIO, Coordenadoria de Resíduos Sólidos – CRES e Coordenadoria de Mudanças Climáticas.

O Sistema SEMA possui sete escritórios regionais, dentre eles os localizados na Bacia do Paraná 3, distribuídos de acordo à delimitação das bacias hidrográficas do Estado do Paraná.

São autarquias da Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos o Instituto de Ambiental do Paraná (IAP), o Instituto de Terras, Cartografia e Geociências (ITCG) e o Instituto das Águas do Paraná.

#### **1.2.1.1.1 Programa de Meio Ambiente**

O Programa de Meio Ambiente do Governo do Estado do Paraná tem como objetivo conservar a biodiversidade através de instrumentos de controle da qualidade ambiental, mediante a gestão, conservação e recuperação dos recursos naturais, água, ar, solo, flora e fauna, e desenvolver instrumento de organização e gerenciamento dos limites de uso e ocupação do território paranaense.

Justifica-se pela competência e necessidade do Estado de promover a gestão dos recursos hídricos e atmosféricos, biodiversidade e florestas, resíduos sólidos, controle e monitoramento ambiental, saneamento ambiental, gestão territorial e educação ambiental.

O programa está sendo implantado pelas seguintes ações em 2011: a) licenciamento, monitoramento e fiscalização ambiental das atividades econômicas, obras e empreendimentos; b) gerenciamento de áreas protegidas; c) recomposição e recuperação de

recursos naturais, envolvendo os diversos segmentos governamentais e iniciativa privada, tais como ONGs, órgãos de classe, instituições de ensino e pesquisa e setor produtivo.

As ações do programa de Meio Ambiente são:

#### 1.2.1.1.1.1 Agenda 21 Paraná

Com base na Agenda 21 Global, a construção da Agenda 21 Brasileira iniciou-se em 1997 e, em 2001, o Estado do Paraná insere-se na programação, iniciando os debates entre representantes do governo e da sociedade civil organizada sobre meio ambiente. A execução da Agenda 21 exige o estabelecimento de estratégias, planos, políticas, ações de cooperação, parcerias, ampla participação do setor público e privado, das organizações não governamentais e dos demais segmentos da sociedade.

#### 1.2.1.1.1.2 Ações Agrárias, Fundiárias e Cartográficas

Promover a regularização fundiária e o reordenamento territorial do Estado do Paraná, de modo a garantir a função social da terra, bem como a proteção dos recursos naturais, de acordo com sua destinação social, econômica e ambiental; propor, coordenar, executar e acompanhar a política agrária, fundiária, cartográfica, geodésica e cadastral de imóveis rurais no Estado do Paraná.

#### 1.2.1.1.1.3 Conservação e Proteção da Biodiversidade no Paraná

Tem a finalidade de reorientar a política ambiental estadual, através do estabelecimento de diretrizes estaduais de planejamento, interligando esforços públicos e privados, compatibilizando programas e projetos em andamento, tendo como horizonte e base a sustentabilidade ambiental e social, voltadas à conservação da biodiversidade nativa, nos ecossistemas representativos do Estado do Paraná.

#### 1.2.1.1.1.4 Controle da Erosão

Para combater a erosão através de obras de drenagem, construir aterros sanitários e perfurar poços tubulares artesianos para abastecimento público de água. Esta ação compreende a realização de estudos, projetos e obras de drenagem para o controle de erosão e enchentes, contenção de encostas e erosão marinha, aterros sanitários e poços tubulares artesianos para abastecimento de água, recuperação de áreas degradadas, construção de barragens e parques para contenção de cheias no Paraná.

#### 1.2.1.1.1.5 Educação Ambiental

Todas as áreas de atuação da Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEMA, para a conservação dos recursos naturais do Estado apresentam o potencial para o trabalho da Educação Ambiental. A educação ambiental é a maneira mais completa de educação, pois envolve toda a sociedade em ações do dia a dia. Seja com programas preventivos, por meio de parcerias com escolas e grupos regulares, visando a educação global das crianças, ou seja, com programas de reeducação de práticas que degradam o meio ambiente.

#### 1.2.1.1.1.6 Fórum Paranaense de Mudanças Climáticas

Lançado em 2005, o Fórum Paranaense de Mudanças Climáticas tem como objetivo promover a discussão e conscientização da população acerca dos problemas relacionados a mudanças climáticas e propor ações para o seu enfrentamento com a participação de diferentes segmentos da sociedade, a saber: o setor público, o setor produtivo privado e a sociedade civil como um todo. Tem a atribuição de conduzir, de forma participativa, a elaboração de políticas públicas para fazer frente às mudanças climáticas no Estado.

#### 1.2.1.1.1.7 Administração e execução das Ações do Fundo Estadual do Meio Ambiente – FEMA

Com a finalidade de recuperar o meio ambiente no Paraná, esta ação estabelece a concentração de recursos destinados a financiar planos, programas ou projetos que objetivem o controle, a preservação, a conservação e/ou recuperação do meio ambiente. Para recuperar bens ambientais lesados, a execução das ações do FEMA visa a execução de planos mediante recursos decorrentes das condenações em ações civis públicas.

#### 1.2.1.1.1.8 Operacionalização do Fundo Estadual de Recursos Hídricos – FRHI

A finalidade deste projeto é realizar cobrança pelo uso da água bruta e pela disposição de efluentes nos corpos d'água do Estado, com a finalidade de aplicação dos recursos em obras e serviços nas bacias hidrográficas, de acordo com a Lei Estadual nº 12.726/99, que instituiu no Paraná a Política Estadual de Recursos Hídricos e criou o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Os recursos dos fundos serão aplicados em consonância com os Planos de Bacia aprovados pelos Comitês das Bacias Hidrográficas.

#### 1.2.1.1.1.9 ICMS Ecológico

Programa criado pioneiramente pelo Estado do Paraná, que trata do repasse de recursos financeiros aos municípios que abrigam em seus territórios Unidades de Conservação ou áreas protegidas, ou ainda mananciais para abastecimento de municípios vizinhos. Outros dez Estados brasileiros já implantaram a Lei do ICMS ecológico baseado na proposta do Paraná.

#### 1.2.1.1.1.10 Programa Mata Ciliar

Programa iniciado em 2004 para a recomposição da vegetação que protege às margens dos principais rios, lagos, bacias hidrográficas e mananciais de abastecimento para garantir a recomposição florestal e a qualidade da água beneficiando, não só o meio ambiente, mas também toda população paranaense. O programa também evita a escassez da água, evita pragas nas lavouras e garante a formação de corredores de biodiversidade.

#### 1.2.1.1.1.11 Plano Nacional de Capacitação de Gestores Ambientais – PNC

Capacitar os gestores públicos ambientais e fomentar a participação popular na criação de políticas públicas, são duas das maiores prioridades do Governo do Paraná para a preservação da biodiversidade. Para isso, a Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos realiza conferências e encontros regionais para gestores e dirigentes municipais sobre políticas públicas de meio ambiente no Paraná.

#### 1.2.1.1.1.12 Policiamento do Meio Ambiente

A finalidade do Policiamento do Meio Ambiente é cumprir os dispositivos legais de proteção ao meio ambiente em todo o Estado do Paraná. Estão sendo desenvolvidas ações conjuntas entre órgãos do Estado para atuar na fiscalização e prevenção às infrações contra o meio ambiente e proteção às áreas de conservação através do Projeto Força Verde.

#### 1.2.1.1.1.13 Programa Nacional do Meio Ambiente – PNMA

A finalidade do projeto paranaense do programa federal é estimular a adoção de práticas sustentáveis entre os diversos setores cujas atividades impactam o meio ambiente e contribuir para o fortalecimento da infraestrutura organizacional e de regulamentação do poder público para o exercício da gestão ambiental no Paraná, melhorando efetivamente a qualidade ambiental e gerando benefícios socioeconômicos. Obtenção de moderna forma de

licenciamento ambiental participativo, buscando obter maior eficácia no monitoramento das atividades licenciadas. Zoneamento do litoral, com ênfase na área marinha. Monitoramento da qualidade da água, como forma de gestão ambiental.

#### 1.2.1.1.1.14 Pró-saneamento

O Programa de Pró-Saneamento, visa promover a melhoria das condições de saúde e qualidade de vida da população por meio de ações de saneamento básico e de atendimento às necessidades de abastecimento de água.

#### 1.2.1.1.1.15 Programa de Resíduos Sólidos Urbanos

O Governo do Paraná realiza convênios com os municípios para o desenvolvimento de ações que objetivam a destinação adequada de resíduos sólidos urbanos, a fim de eliminar os lixões existentes e contribuir para a melhoria da qualidade ambiental e sanitária.

A Política de Resíduos Sólidos do Estado do Paraná – Programa Desperdício Zero tem como principal objetivo a eliminação de 100% dos lixões no Estado do Paraná e a redução de 30% dos resíduos gerados. Estas metas já estão sendo alcançadas com um grande trabalho de conscientização e da convocação de toda sociedade. Os principais pontos são: mudanças de atitude e hábitos de consumo; minimização da geração de resíduos; combate ao desperdício; incentivo à reutilização dos materiais; reaproveitamento de materiais através da reciclagem.

#### 1.2.1.1.1.16 Zoneamento Ecológico e Econômico do Paraná

O Zoneamento Ecológico-Econômico – ZEE é um programa do Estado do Paraná, coordenado pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - SEMA, com o objetivo de subsidiar a gestão de políticas públicas, como um instrumento político e técnico que possibilite a incorporação das questões ambientais ao planejamento estratégico do governo (SEMA, 2011).

### **1.2.1.2 Companhia de Saneamento do Paraná – SANEPAR**

A Companhia de Saneamento do Paraná – Sanepar foi criada no dia 23 de janeiro de 1963 para cuidar das ações de saneamento básico em todo o Estado do Paraná. Ela é uma empresa estatal, de economia mista, cujo maior acionista é o governo do Estado, com 60% das ações. A Sanepar tem como parceiro estratégico o Grupo Dominó, formado pelas

empresas Andrade Gutierrez, Opportunity e Copel, que, juntas, detém 39,7% das ações. A Sanepar está presente em 344 municípios do Estado do Paraná e 1 de Santa Catarina, além de 281 distritos ou localidades de menor porte, sendo atendidas 9,0.

#### **1.2.1.2.1 Sanepar e o Meio Ambiente**

A tarefa institucional da Sanepar é a de exercer continuamente sua identidade sanitária, alicerçada em indiscutível compromisso com a qualidade de vida da população através da operação de concessões públicas de serviços de saneamento básico.

Instituiu várias políticas corporativas dentre as quais a de meio ambiente, criando junto a sua dimensão estratégica, um grupo específico de meio ambiente. Seus objetivos são o de coordenar programas, projetos e ações em âmbito organizacional e específico, visando disponibilizar às unidades de negócios da empresa, mecanismos e instrumentos para o cumprimento da sua política ambiental.

Como estratégia de atuação o planejamento ambiental da Sanepar voltado ao meio ambiente é estratégico e é constituído por um conjunto de programas, projetos procedimentos e compromissos ambientais que permeia toda a organização sistematizando as atividades desenvolvidas em consonância com sua política ambiental e sua tarefa institucional. Sua internalização ocorre nos níveis estratégico e gerencial e junto aos gestores ambientais e colaboradores da empresa.

Quanto a Política Ambiental, a Sanepar busca, no desenvolvimento de suas atividades de saneamento, a conservação ambiental, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida da população, baseando-se nos seguintes princípios:

- Melhorar constantemente os processos que geram impactos ambientais significativos: devemos adotar em todos os nossos processos os princípios da prevenção da poluição, reduzindo a geração de resíduos, bem como fazendo uso racional da água, energia, insumos e reutilizando materiais.

- Prevenir e reduzir os riscos e danos ambientais: devemos controlar constantemente nossos processos com o objetivo de sempre minimizar os impactos ambientais.

- Atender à legislação ambiental aplicável em suas atividades: é nosso compromisso e obrigação atender, no mínimo, à legislação e as normas ambientais aplicáveis em todas as nossas atividades.

- Estabelecer, revisar e acompanhar os objetivos e metas ambientais: todos nós devemos nos comprometer com o cumprimento dos objetivos e metas ambientais estabelecidas pela empresa, buscando a melhoria contínua.

- Promover a comunicação com as partes interessadas e disseminar ações para educação ambiental: todos os compromissos assumidos na política ambiental deverão ser comunicados aos empregados, contratados, órgãos governamentais, comunidade, clientes e fornecedores em geral.

Assim, as ações para a educação ambiental deverão ser uma constante em nossas atividades (SANEPAR, 2011).

### **1.2.1.3 Programa ITAIPU Binacional Cultivando Água Boa**

O Programa Cultivando Água Boa, proposto e coordenado pela ITAIPU Binacional, margem brasileira e no âmbito da Bacia do Paraná III, é um movimento pela sustentabilidade.

A maior hidrelétrica do mundo em geração de energia é também a promotora deste programa de gestão ambiental que se torna o de maior abrangência de cuidado com as águas em desenvolvimento no setor elétrico brasileiro.

O Cultivando Água Boa é uma ampla iniciativa socioambiental concebida a partir da mudança na missão institucional da ITAIPU Binacional, promovida em 2003. O Cultivando Água Boa parte do reconhecimento da água como recurso universal e, portanto, um bem pertencente a todos.

É uma estratégia local para o enfrentamento de uma das mais graves crises com as quais a humanidade já se defrontou: as mudanças climáticas, e que põem em risco a sobrevivência humana e estão diretamente relacionadas com a água e seus usos múltiplos (a produção de alimentos e de energia, o abastecimento público, o lazer e o turismo).

Com vistas a prevenção dessas alterações no clima, o programa estabelece uma rede de proteção dos recursos da Bacia Hidrográfica do Paraná 3, localizada no oeste do Paraná, na confluência dos rios Paraná e Iguaçu.

Estão em desenvolvimento 20 programas e 65 ações fundamentadas nos principais documentos planetários, emanados de importantes fóruns de debates a respeito da problemática socioambiental.

As ações pautam-se na recuperação de microbacias e a proteção das matas ciliares e da biodiversidade, até a disseminação de valores e saberes que contribuem para a formação de cidadãos dentro da concepção da ética do cuidado e do respeito com o meio ambiente.

O Programa Cultivando Água Boa prima por ser um movimento de participação permanente, que envolve a atuação de aproximadamente 1.600 parceiros, dentre órgãos

governamentais, ONGs, instituições de ensino, cooperativas, associações comunitárias e empresas.

Dentre as inúmeras conquistas estão, o reconhecimento mundial em 2005, do Cultivando Água Boa com a conquista do prêmio Carta da Terra (Earth Charter + 5), entregue em Amsterdã, Holanda. De lá pra cá, o programa tem se firmado como um exemplo a ser seguido no que se refere ao desenvolvimento sustentável e à gestão participativa em projetos socioambientais. Uma iniciativa que prova que é possível compatibilizar desenvolvimento econômico com produção de energia e preservação do meio ambiente.

A gestão e a implementação do programa socioambiental são eminentemente participativas. São desenvolvidas por meio de parcerias as mais diversas entre Itaipu e instituições públicas e privadas e entidades sociais e ambientais.

A organização e operação do processo de gestão é feito por meio de comitês gestores formados por representantes dos diversos parceiros, que assumem uma posição de protagonista em todos os programas e ações do Cultivando Água Boa. Os membros dos comitês gestores, se reúnem periodicamente para dialogar sobre o andamento das ações do Cultivando Água Boa no município.

O comitê faz também a articulação junto aos órgãos públicos do Executivo, do Judiciário e dos órgãos ambientais para ajudarem a encaminhar soluções, principalmente relacionadas às pequenas propriedades. O processo participativo é composto pelas seguintes etapas: 1. Seleção da microbacia; 2. Sensibilização; 3. Comitês Gestores; 4. Oficinas do Futuro; 5. Convênios, Acordos, Termo de Compromisso; 6. Ajustes de parcerias; 7. Futuro no presente. Dentre os Programas e Projetos desenvolvidos destaca-se:

#### **1.2.1.3.1 Educação Ambiental na Bacia do Paraná 3**

As linhas de ação do programa de Educação Ambiental vão além dos bancos da escola, da educação formal, e se amplia para a não formal e informal, buscando o seu enraizamento na vida cotidiana das comunidades, em esforço coletivo para a construção de uma nova cultura socioambiental na região. Suas ações estão organizadas em pilares de atuação, que dialogam entre si, dentro do mesmo objetivo e missão.

Atua de forma integrada com os demais programas do Cultivando Água Boa, junto aos diversos atores sociais da Bacia do Paraná 3, com foco na sustentabilidade regional,

despertando o sentimento de responsabilidade na recuperação e preservação do ambiente. É constituída por três frentes de trabalho:

- Formação de Educadores Ambientais – FEA: para a formação continuada de educadores/as ambientais, a ITAIPU Binacional assumiu o processo FEA na região como instituição âncora, em parceria com os Ministérios do Meio Ambiente e da Educação, o Parque Nacional do Iguaçu, 42 instituições regionais e 29 prefeituras municipais, constituindo e consolidando o Coletivo Educador, com o papel de atuar na construção, implementação e avaliação constante da Proposta de Formação de Educadores e Educadoras Ambientais na região. A proposta política pedagógica do FEA teve sua implementação iniciada em 2005. A Formação inicial aconteceu entre 2005 e 2007, com as “Pessoas que Aprendem participando” - PAP desenvolvendo a Pesquisa-Ação-Participante, naquilo que convencionou-se chamar de “mandalas” de participação multiplicadora.

A mandala é composta por:

- O grupo PAP1 refere-se aos idealizadores nacionais da proposta, Ministério do Meio Ambiente e da Educação.

- Os PAP2 que são os Coletivos Educadores, cujo trabalho foi de pensar a formação do PAP3, construindo uma metodologia de ensino capaz de dar conta das especificidades locais.

- Os PAP3, Educadores/as Ambientais formados por meio da proposta e que assumiram como desafio o enraizamento da Educação Ambiental em diversos locais e setores de cada município. O público a ser mobilizado pelos PAP3, através de proposta de intervenção comunitária são chamados de PAP4. Estes se organizam por comunidades de aprendizagem. Na etapa atual do processo, são 100 comunidades de aprendizagem dialogando e construindo processos e atuando na busca pela sustentabilidade socioambiental da região.

- Rede de Educação Ambiental Linha Ecológica

A Rede Regional de EA, nasceu da parceria entre ITAIPU, Conselho de Desenvolvimento dos Municípios Lindeiros ao Lago de Itaipu Prefeituras Municipais da Bacia do Paraná 3. A Rede conta com um ônibus equipado especialmente para a missão educacional itinerante. O foco principal de atuação, é a rede formal de ensino formando professores, alunos, merendeiras e nutricionistas em cursos de agricultura orgânica, plantas medicinais, alimentação saudável, consumo consciente, entre outros.

Com base na demanda identificada, foram sendo trabalhados também os documentos planetários: A Carta da Terra e o Tratado de Educação Ambiental e de responsabilidade Global estão sendo trabalhados em oficinas pedagógicas com os professores da Rede Municipal de Ensino estimulando projetos e ações nas escolas.

- Agenda 21 do pedaço

Atua principalmente com famílias de agricultores das microbacias que compõem a BP03, com uma metodologia participativa, estimulando as pessoas a atuarem na gestão ambiental do seu território, construindo coletivamente alternativas para outro modo de vida em sociedade. Principalmente nesta ação, a participação, além de ser estrategicamente um meio, é um fim, que se confunde com uma participação social e política, definida por Tassara org. como “paradigma que visa o envolvimento das diversas camadas da sociedade nos processos de decisão, relativos ao planejamento e gestão da produção” (Dicionário Socioambiental, 2008: 142).

O processo implementa-se por meio das “Oficinas do Futuro” que são momentos de diálogo com os moradores da microbacia (homens e mulheres, idosos, jovens e crianças) onde são chamados a assumir o cuidado com a natureza, a identificar os problemas ambientais de onde moram, apontar soluções e assumir as tarefas correspondentes.

As Oficinas do Futuro acontecem nas comunidades das microbacias trabalhadas pelo Programa Cultivando Água Boa. São organizadas em três momentos:

- Muro das Lamentações (identificação dos problemas);
- Árvore da Esperança (sonho de um meio ambiente sustentável, vida saudável e feliz) e;
- Caminho Adiante (definição de ações para realizar os sonhos), que propiciam a elaboração de uma carta de compromissos dos participantes: a “Carta do Pacto das Águas”

Uma importante estratégia para fortalecer as ações do Cultivando Água Boa nos municípios da BP03, foi a nomeação pelos prefeitos, de 68 Gestores de Educação Ambiental, elo importantíssimo de parceria entre ITAIPU Binacional e municípios, que se reúnem bimestralmente com o intuito de fortalecer a Educação Ambiental como estratégia de implantação de políticas públicas municipais, através de ações coletivas nos municípios, buscando o desenvolvimento da “Ética do Cuidado” no nosso pedaço.

Outra estratégia importante foi a formação dos Coletivos Educadores Municipais.

Os Coletivos Educadores (CE) municipais tem como objetivo aglutinar pessoas de diferentes segmentos, independente de sua escolaridade, de sua opção partidária, para

juntos se organizarem e criarem uma dinâmica de formação, reflexão, diagnóstico socioambiental da realidade do município e acima de tudo planejar ações e intervenções em busca da melhoria da questão socioambiental da nossa região. O CE nada mais é do que um espaço que propicie formação, diálogo e planejamento de intervenções socioambientais de forma conjunta, participativa, democrática, por meio de parcerias entre poder público, privado e sociedade civil organizada, com o intuito de buscar a melhoria da qualidade de vida do nosso pedaço. Hoje na BP3 temos 29 Coletivos Educadores Ambientais formados e atuando para implementar projetos de Educação Ambiental nos municípios.

Este Coletivo Educador, juntamente com os Gestores de Educação Ambiental, sob a gestão do Programa de Educação Ambiental da Itaipu, coordenam o processo de Educação Ambiental na rede formal de ensino, não formal e informal e ajudam a enraizar a Educação Ambiental nos seus locais de atuação.

#### **1.2.1.3.2 Valorização do Patrimônio Institucional e Regional**

A construção da Itaipu foi um projeto de proporções gigantescas. Envolveu dezenas de estudos, pesquisas e inventários, realizados antes, durante e após a formação do reservatório.

Todos os elementos, informações e dados coletados formaram um verdadeiro patrimônio histórico-cultural, técnico-científico e ambiental da Itaipu e da Bacia do Paraná. Resgatar, preservar e valorizar esse patrimônio para as gerações presentes e principalmente para as futuras tornou-se um projeto à parte da empresa, englobado posteriormente pelo Cultivando Água Boa.

O início desse projeto se deu em 1975, no começo das obras, quando a Itaipu propôs, por meio do Plano Básico de Conservação do Meio Ambiente, a criação de um museu para salvaguardar o acervo que ia sendo coletado nos estudos, pesquisas e inventários. A preservação desse material já era uma das medidas mitigadoras dos impactos decorrentes da construção da usina, uma vez que as informações ali contidas seriam fundamentais para a elaboração de ações corretivas.

Em 1987, o projeto do museu ampliou-se e, em 16 de outubro, foi inaugurado o Ecomuseu da Itaipu. A estruturação do programa Cultivando Água Boa, em 2003, trouxe nova dimensão ao Ecomuseu e ao trabalho de valorização do patrimônio institucional e regional. O espaço tornou-se um dos principais instrumentos de educação ambiental e de propagação dos conceitos de sustentabilidade difundidos pelo programa.

Todo o acervo preservado pela Itaipu é hoje ferramenta para o desenvolvimento de pesquisas e para a sensibilização das comunidades quanto à importância da conservação dos recursos hídricos.

### **1.2.1.3.3 Gestão por Bacias Hidrográficas**

O monitoramento da qualidade da água de uma bacia é a forma mais adequada de se direcionar o planejamento do uso da terra, o manejo e a conservação do solo. Em grandes bacias, a saúde do rio é consequência direta das medidas adotadas para controlar o escoamento superficial e favorecer a infiltração de água no solo, prevenir a erosão e reduzir o aporte de sedimentos e nutrientes. Resulta igualmente da manutenção da biodiversidade da bacia, assegurando a conectividade entre as diferentes microbacias hidrográficas.

Frente a essa problemática, a Itaipu se propôs a implementar a gestão ambiental de bacias hidrográficas, com o programa Gestão por Bacias hidrográficas. Sempre com o olhar na gestão integrada dos recursos naturais, as ações são planejadas e executadas de microbacia a microbacia (135 microbacias trabalhadas), buscando diminuir e na maioria dos casos corrigir os principais passivos ambientais de cada microbacia. Foram alcançados resultados importantes com estas ações:

#### **Estratégia de Ação:**

As atividades do programa são executadas considerando 02 grandes grupos de ações:

1) Ações coletivas, que beneficiam a comunidade como um todo, como por exemplo: reconstituição de mata ciliar e instalação de cercas de isolamento e proteção, adequação de estradas, conservação de solo e água, instalação de abastecedores comunitários, aquisição de distribuidores de adubo orgânico, terraceadores, mecanismo de desenvolvimento limpo para créditos por sequestro de carbono (esgoto condominial rural e estação coletiva para tratamento de dejetos, recomposição matas ciliares das propriedades, lixo urbano - aterros sanitários regionais).

2) Ações individuais, específicas para cada propriedade, para execução das adequações ambientais, identificadas na fase do diagnóstico, que resulta a identificação de necessidades de correção e melhorias, tais como: pocilgas, estábulos, aviários, etc.

Para chegar aos resultados esperados o programa foi concebido com os seguintes objetivos:

- Promover a conservação dos solos da BP03;
- Melhorar o sistema viário rural da BP03, reduzindo o aporte de sedimentos das estradas para o reservatório e contribuindo para a qualidade de vida dos agricultores;
- Implementar medidas de saneamento rural, reduzindo a contaminação dos recursos hídricos e beneficiando diretamente os agricultores;
- Contribuir para a correção de passivos ambientais das propriedades rurais nas diferentes microbacias hidrográficas da BP03;
- Minimizar impactos da atividade agropecuária sobre o reservatório da Itaipu, em termos de aporte de sedimentos, nutrientes e agrotóxicos;
- Fazer a gestão dos recursos hídricos proporcionando os usos múltiplos das águas, em conformidade com Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei 9.433 de 8 de janeiro de 1997, Art. 1º);
- Contribuir para a proteção das áreas de matas ciliares.

#### **1.2.1.3.4 Biodiversidade, Nosso Patrimônio**

A preocupação da ITAIPU com o meio ambiente vem desde a implantação do projeto da usina. Várias medidas de proteção da biodiversidade vinham sendo desenvolvidas, com o objetivo, acima de tudo, de garantir a perpetuação e a variabilidade genética das espécies de flora e fauna da Bacia Paraná 3 (BP03), comprometida pela intensa interferência do homem nesta região ao longo do avanço da fronteira agrícola, principalmente nas décadas de 60 e 70, acarretando o esgotamento e a destruição de grande parte dos recursos naturais, reduzindo os ambientes nativos a pálidas amostras do que eram originalmente, e criando um isolamento que ameaça, ou em alguns casos condena, as populações silvestres à degeneração e conseqüentemente à extinção.

A partir da implantação do Cultivando Água Boa, em 2003, essas ações passaram a estar abrigadas no programa Biodiversidade, Nosso Patrimônio, objetivando garantir a manutenção dos significativos investimentos feitos pela empresa na implantação das Áreas de Preservação Permanente (Faixa de Proteção do Reservatório), nos Refúgios Biológicos, no acompanhamento da diversidade biológica, migração e estoque pesqueiro do reservatório, na pesquisa dos processos de reprodução e criação de animais silvestres da região ameaçados de extinção e na pesquisa florestal sejam utilizados na manutenção e melhoria da variabilidade genética da flora e da fauna regionais.

Na área de conservação, a ITAIPU mantém duas reservas e oito Refúgios Biológicos localizados no Brasil e no Paraguai. No Brasil, estão os Refúgios Biológicos Bela Vista e Santa Helena e Maracaju (Parte). Somadas com a Área de Preservação Permanente, em ITAIPU, chamada de Faixa de Proteção do reservatório, as áreas protegidas pela Entidade totalizam mais de 100 mil hectares, sendo 34 mil na margem brasileira (ME).

Para a recuperação ambiental da Faixa de Proteção e dos Refúgios Biológicos da ME, conjunto este denominado de Áreas Protegidas, a ITAIPU realizou o maior programa de reflorestamento com espécies florestais do nosso país. Desde 1979, já promoveu o plantio de mais de 23 milhões de mudas. Atualmente, restam menos de 2% da Faixa de Proteção do Reservatório, na sua margem esquerda, a ser reflorestada.

Para fazer frente às necessidades do programa de reflorestamento, a Entidade tornou-se referência nacional na coleta de sementes e na produção de mudas de essências florestais nativas, de alta qualidade e grau de variabilidade genética. Atualmente, são coletadas e produzidas mudas de 100 espécies de árvores nativas, com destaque para a peroba (*Aspidosperma polyneuron*), o ipê roxo (*Tabebuia avellaneda*), o cedro (*Cedrela fissilis*), o pau-marfim (*Balfourodendron riedeliamum*) e a canafistula (*Peltophorum dubium*).

O desafio na recuperação ambiental de suas Áreas Protegidas habilitou a empresa a um novo desafio, a recuperação das matas ciliares da BP03. Desde 2003, a empresa destinou, especificamente para esta região, mais de 3 milhões de mudas. Destaca-se também, que esta condição, possibilitou, em 2007, a binacional ter participado da campanha mundial do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), para o plantio de 1 bilhão de árvores em todo o mundo. A campanha foi tão bem-sucedida que já ultrapassou a marca de 7 bilhões. A contribuição da empresa para esse sucesso foi de meio milhão de mudas.

Os estudos relacionados à fauna silvestre ocorrem, no lado brasileiro, no Criadouro de Animais Silvestres da ITAIPU Binacional (Casib), localizado no Refúgio Biológico Bela Vista, próximo à barragem da usina, onde já nasceram mais de 850 animais de 43 espécies com índice de sobrevivência dos filhotes superior a 70%. Além do Casib, o Zoológico Roberto Ribas Lange tem papel importante não apenas na reprodução das espécies como na difusão de conhecimento através das visitas guiadas e atividades de educação ambiental.

Os trabalhos de reprodução se concentram em espécies ameaçadas de extinção no Brasil e que são raras na região, como o gato-maracajá (*Leopardus wiedii*), o veado-bororó

(*Mazama nana*) e a jaguatirica (*Leopardus pardalis*). Merece destaque a primeira reprodução bem-sucedida em cativeiro, no Sul do país, da harpia (*Harpia harpyja*), a maior ave de rapina da América do Sul, depois do condor dos Andes).

Esse trabalho é complementado pela manutenção de um banco genético criopreservado em nitrogênio líquido. Estudos realizados em 1986 sobre a fauna silvestre confirmaram a presença de 44 espécies de mamíferos e 305 de aves na Faixa de Proteção e nos refúgios localizados na margem brasileira.

A respeito da reconexão, merece ser ressaltada a iniciativa de criação do Corredor de Biodiversidade Santa Maria, na crista da divisória entre as drenagens das bacias do rio Iguaçu e do Paraná, que possibilitou reconexão da mata da Faixa de Proteção do reservatório com o Parque Nacional do Iguaçu, passando pela Reserva Particular de Patrimônio Natural – RPPN, da Fazenda Santa Maria, que cedeu o nome ao projeto. Para formá-lo, foi necessário conscientizar 42 proprietários rurais sobre a importância de dedicarem parte de seus terrenos ao plantio de espécies nativas de árvores, formando um corredor de 37 quilômetros de extensão (12 quilômetros em linha reta).

São parceiros da ITAIPU no Corredor de Biodiversidade Santa Maria: Instituto Ambiental do Paraná (IAP); Ibama/Parque Nacional do Iguaçu; as prefeituras de Santa Terezinha de Itaipu e São Miguel do Iguaçu; Fazenda Santa Maria; Ministério Público Estadual; Rodovia das Cataratas S.A.; Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (Emater); Departamento de Estradas de Rodagem (DER) de Cascavel; instituições de ensino e pesquisa; Organizações Não-Governamentais; e os proprietários lindeiros à área do projeto.

Hoje, o corredor está praticamente todo implantado, restando o isolamento de alguns trechos de divisa e menos de 10% da recomposição da área total do projeto e a transposição de uma das pistas da BR277. Quando estiver completo, o corredor permitirá a ligação entre duas das mais extensas áreas preservadas do sul do Brasil, os Parques Nacionais do Iguaçu e de Ilha Grande, favorecendo a dispersão de genes e a melhoria da biodiversidade.

Quanto à conservação da biodiversidade íctica, a ITAIPU desenvolve e contribui para relevantes estudos; dentre eles, a migração de peixes, o levantamento das espécies existentes no reservatório e projetos visando correlacionar as variáveis limnológicas à biodiversidade íctica. ITAIPU possui também o maior sistema de transposição de peixes do mundo; com cerca de 10 km de extensão, o Canal da Piracema apresenta uma complexa

estrutura, composta por trechos naturais de rio, além de lagos e canais artificiais, constituindo um corredor de biodiversidade aquática de caráter único no mundo.

Os trabalhos de monitoramento da biodiversidade no Canal da Piracema confirmaram a presença, até o momento, de cerca de 150 espécies no sistema, entre migradoras e sedentárias. Apenas no último ano, foram registrados de 62 gêneros e 86 espécies. Com relação ao monitoramento da reprodução dos peixes, foram registrados no Canal, apenas no último ano, larvas de 23 gêneros e 12 espécies de peixes. No reservatório, o monitoramento da pesca, realizado por ITAIPU desde 1985, acompanha os estoques comercialmente explorados; nos últimos anos, uma média de 69 espécies têm sido acompanhadas nesta modalidade de monitoramento, dentre as cerca de 180 registradas em todos os trabalhos de levantamento da biodiversidade íctica já realizados no reservatório.

Quanto ao estudo da migração, efetuado através da marcação de peixes no Canal da Piracema, na hidrelétrica de Yaciretá (Argentina) e na Escada de Peixes de Porto Primavera/Cesp, foi possível traçar a trajetória desses peixes e evidenciar a eficiência do Canal da Piracema para como sistema de transposição, e conseqüente contribuição para a biodiversidade. Segundo dados obtidos em estudos empregando 8 espécies de peixes portando marcas magnéticas tipo PIT, foi observado que cerca de 20% dos peixes marcados no Canal efetivamente deixam o sistema, alcançando o reservatório e, possivelmente, as áreas de reprodução à montante.

#### **1.2.1.3.5 Desenvolvimento Rural Sustentável**

O princípio do desenvolvimento sustentável é satisfazer as necessidades da geração presente sem comprometer as possibilidades das futuras gerações de fazer o mesmo.

O princípio norteia as ações do programa Desenvolvimento Rural Sustentável, do Cultivando Água Boa. O público-alvo está nas quase 26 mil propriedades rurais conduzidas em sistema de exploração familiar na BP3, que representam aproximadamente 90% do total dos agricultores da região.

Após décadas absorvendo tecnologias industriais pelo processo de modernização, a produção dessa agricultura familiar está organizada em monoculturas intensivas em capital, que utilizam grande quantidade de agrotóxicos e fertilizantes químicos.

São sistemas de produção de baixa sustentabilidade, com alto potencial de degradação ambiental (erosão de solos, contaminação de mananciais, baixa diversidade biológica) e com grande risco para a saúde pública.

Como consequência desse modelo , avalia-se que temos sistemas de produção com reduzida geração de empregos, insegurança alimentar, incapacidade de conservação dos recursos naturais e erosão do conhecimento e saber ancestral e popular.

Por isso, o programa Desenvolvimento Rural Sustentável se apoia em metodologias participativas e busca oferecer aos agricultores familiares um leque de opções para desenvolver toda a cadeia produtiva, apoiando-os no processo produtivo, estimulando a transformação artesanal dos produtos, ajudando a organizar a comercialização e, ainda, promovendo o turismo no espaço rural.

Uma estratégia pautada pela busca de uma matriz sustentável, entendendo que a mesma pode ser construída a partir dos atuais sistemas de produção. Para isso, foram concebidas as seguintes ações: Diversificação de Culturas, Agricultura Orgânica, Rede de Assistência Técnica e Extensão Rural, Agricultura Familiar e Turismo Rural.

Para que o programa se desenvolvesse em plenitude, foram estruturados eixos com o objetivo de conectar as ações propostas na estratégia de trabalho. São eles: Pesquisa e desenvolvimento; Organização e capacitação; Comercialização e marketing; Qualificação e certificação; Agregação de valor; Assistência técnica e extensão rural;

Beneficiados:

- Mil agricultores familiares orgânicos ou em conversão atendidos diretamente;
- 7 mil agricultores familiares atendidos indiretamente, principalmente com difusão de tecnologias e atividades para diversificação de sistemas de produção;
- 534 famílias assentadas da reforma agrária;
- 5 mil estudantes atendidos em atividades de capacitação, treinamento e eventos voltados para o desenvolvimento sustentável da agricultura familiar;
- 15 mil consumidores beneficiados por meio de feiras, lojas, cestas verdes e refeições orgânicas (almoço, cafés e lanches);
- 15 mil pessoas participando das caminhadas na natureza. Nas ações e resultados estão os incentivos de fortalecimento da Diversificação de Culturas; da Agricultura Orgânica; da Rede de Assistência Técnica e Extensão Rural;

#### **1.2.1.3.6 Produção de Peixes em Nossas Águas**

O Brasil tem potencial pesqueiro como poucos países do mundo, pela quantidade de águas marítimas e continentais, entre elas os reservatórios de hidrelétricas, como o da Itaipu.

A Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO) reconhece o potencial, sustentando que o Brasil tem condições de, em poucas décadas, estar entre os maiores produtores de pescado do mundo.

A criação da Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca da Presidência da República (Seap) pelo presidente Luiz Inácio Lula da Silva, logo no início de seu primeiro mandato, demonstrou a importância que o segmento viria a ter em seu governo – posicionamento que seria ainda mais reforçado com a criação, em agosto de 2008, do Ministério da Pesca e Aquicultura. E a Itaipu, a partir da inovação na sua missão institucional, incorporou no Cultivando Água Boa as políticas públicas voltadas ao setor, tornando-se inclusive referência nacional na sua implantação.

Atualmente, há mais de 700 pescadores residentes entre Foz do Iguaçu e Guaira. A eles se somam 130 famílias com mais de 600 índios, além de assentados da reforma agrária, ribeirinhos e pescadores amadores. Assim, os que dependem do reservatório para obter o sustento familiar vêm sendo gradativamente penalizados com a redução do volume pescado e conseqüente redução na renda.

A partir desse contexto a Itaipu entendeu a necessidade da criação do projeto Mais Peixes em Nossas Águas, que, além de fortalecer a atividade da pesca, fomenta a aquicultura por meio do cultivo sustentável pelo sistema de tanque-rede.

A iniciativa objetiva igualmente aumentar o consumo. O país é importador de pescado e, mesmo assim, o brasileiro come pouco peixe: 7 kg/ano, bem abaixo da média mundial, que é de 16 kg/ano. Por isso, a política pesqueira do Governo Lula e da Itaipu preconiza não apenas “mais peixes em nossas águas”, mas também “mais peixes na mesa dos brasileiros”.

O projeto que busca promover a inclusão social, o resgate e a valorização da categoria dos pescadores. Busca também proporcionar melhor qualidade de vida aos pescadores, assentados, pequenos produtores e comunidades indígenas, diminuir o esforço de pesca no reservatório, aumentar a produção pesqueira, promover o desenvolvimento sustentável da aquicultura e piscicultura na BP3, produzir alimento com alto valor nutritivo, monitorar e conservar a biodiversidade.

#### **1.2.1.3.7 Sustentabilidade de Segmentos Vulneráveis**

O Programa Sustentabilidade de Segmentos Vulneráveis traz em seu próprio nome um desafio posto que pretende realizar a difícil articulação entre sustentabilidade e

vulnerabilidade social. A ideia do programa não poderia estar mais de acordo com a nova missão institucional da ITAIPU, pois não existe responsabilidade social se esta não vier acompanhada do cuidado com aqueles que estão à margem da sociedade, do outro lado da fronteira cívica.

Nesse cenário, a ITAIPU assume a responsabilidade de democratizar direitos e garantir o desenvolvimento sustentável para a gente da margem. O desafio das políticas voltadas para a responsabilidade socioambiental, sejam políticas de âmbito governamental ou de organizações privadas, está, justamente, em conciliar medidas que atendam aos interesses nem sempre comuns daqueles que promovem uma ação dessa ordem e aqueles que a recebem. Existe, de fato, no desenvolvimento destas ações, formas de relações que podem promover desajustamentos e fraturas nas representações daqueles que assistem e daqueles que são assistidos. Quando não há este tipo de dinamismo interativo pode ocorrer um outro tipo de relação, hierarquizada e autoritária, muito comum neste tipo trabalho.

Fugir das relações assimétricas não é fácil, nem depende, simplesmente, da boa vontade daquele que busca ajudar. Elas resultam de uma configuração social por si mesma desigual, em seu aspecto objetivo e subjetivo, uma desigualdade que se acentua quanto mais distante econômica, política, social e culturalmente estiver aquele que assiste do assistido. Este desafio deve estar previsto nas propostas sérias de inclusão social, inclusão entendida no seu sentido mais essencial, o de uma praxis-pedagógica na qual seja possível despertar e/ou fortalecer a autonomia dos sujeitos - um ponto fundamental para formulação de projetos de responsabilidade socioambiental.

Neste sentido, o Programa Sustentabilidade de Segmentos Vulneráveis entende a sustentabilidade de um modo amplo, interligado e dinâmico, abrangendo os aspectos ambiental, social e econômico, que articulados entre si e em cada ação do programa demandam um aprendizado contínuo, principalmente no aspecto pedagógico, por meio da criação de um espaço dialógico que possibilite, para todos, condições de construção e expressão de opiniões, da concepção a execução.

Sob esta premissa, foram definidos três projetos: Coleta Solidária (Ação 2265); Jovem Jardineiro (Ação 2264); Comunidades Indígenas (Ação 2269).

### **Ações**

#### **Ação – Apoio à Implantação da Coleta Solidária com Catadores**

O “Projeto Coleta Solidária” atende os catadores de materiais recicláveis da BP3 e vem expandindo seu raio de ação para a esfera nacional. A fim de não perder o foco,

articulando as demandas de curto, médio e longo prazo, o Projeto Coleta Solidária estruturou-se em eixos de ação orientados para a formalização dos catadores na gestão pública municipal de resíduos sólidos. Seu cumprimento passa pela realização das seguintes metas:

- Fortalecimento da Organização dos catadores;
- Infra-estrutura e captação de recursos;
- Fomento às Parcerias;
- Assistência Social;
- Apoio na Comercialização.

### **Ação – Sustentabilidade de Comunidades Indígenas**

O Projeto “Sustentabilidade de Comunidades Indígenas” atende, aproximadamente, 260 famílias (1.300 indígenas), distribuídas em três aldeias na área de abrangência do Reservatório da ITAIPU. A partir das ações desenvolvidas pelo projeto, estas famílias vêm recuperando sua dignidade e autonomia cultural, a partir do apoio para a satisfação das necessidades básicas (saúde, alimentação e moradia) e, por isso, podem recuperar e divulgar seu modo de ser e agir.

Na realização de tais ações há um envolvimento da comunidade indígena, como revela a construção de 26 casas na Comunidade Indígena Tekoha Itamarã, iniciada em 2010. O seu modelo foi definido pelos próprios indígenas e, por isso mesmo, deixa de ser um simples espaço habitacional para transformar-se em um lar, em uma identidade que reflete o modo de ser da comunidade.

Eixos de atuação do Projeto:

- Segurança Alimentar e Nutricional;
- Produção Agropecuária e Infra-estrutura;
- Fortalecimento e Promoção da Cultura Guarani;
- Fomento às Parcerias.

### **Ação – Execução do Projeto Jovem Jardineiro**

Em 2010 o Projeto passou por um processo de reformulação, com o propósito de fortalecer e sistematizar seus conteúdos e processos pedagógicos, com elaboração de Manuais de Formação dos Jovens, Capacitação e Acompanhamento de Educadores e Planos de Aulas.

Visando garantir a formação e capacitação de jovens cidadãos e sócio-ambientalmente responsáveis, o Projeto foi desenvolvido através de três eixos:

- Eixo I - Promover o Desenvolvimento Sustentável da Comunidade (168 horas);
- Eixo II - Promover a Excelência na Prestação de Serviços em Jardinagem (344 horas);
- Eixo III - Construir Plano de Vida e Carreira (136 horas).
- Por meio de tais medidas o Projeto Jovem Jardineiro foi além da formação profissional típica, centrada no treinamento para o exercício de uma ocupação. Priorizaram-se estratégias para ampliar os horizontes da capacitação, preparando seus participantes para uma ampla gama de possibilidades e para uma atuação cidadã, com espaço para a percepção das relações humanas e com o planeta.
- Ressalta-se que não se trata de um Projeto que ensina, mas de um espaço para a construção conjunta de saberes e práticas para a vida. Neste espaço, são realizadas oficinas de permacultura, multiculturalismo, expressão em diferentes linguagens, educação ambiental, empreendedorismo social, práticas de jardinagem, flora, plantas medicinais, consumo sustentável, recursos naturais renováveis, apresentação profissional, inserção profissional e sobre plano de vida e carreira.

#### **1.2.1.3.8 Monitoramento e Avaliação Ambiental**

O monitoramento é em essência a coleta de dados com o propósito de obter informações sobre uma característica e/ou comportamento de uma variável ambiental. Para esta finalidade, o monitoramento normalmente consiste de um programa de repetidas observações, medidas e registro de variáveis ambientais e parâmetros operacionais em um período de tempo para um propósito definido.

O tipo de informação desejada depende essencialmente dos objetivos da rede de monitoramento e esses variam desde a detecção de violação dos padrões de qualidade, segundo uma legislação vigente, passando pela análise de tendência até a avaliação ambiental da eficácia de programas e ações conservacionistas em áreas isoladas ou realizadas em bacias hidrográficas.

A ITAIPU Binacional possui uma rede de monitoramento da qualidade da água com 13 estações distribuídas ao longo do corpo central, 17 nos afluentes pertencentes à Bacia

Hidrográfica Paraná 03, realizadas, em sua maioria desde 1982 em parceria com o IAP (Instituto Ambiental do Paraná). A balneabilidade das 08 praias artificiais do Reservatório de Itaipu também é monitorada - em parceria - nas temporadas de verão, que ocorrem entre os meses de novembro e março. Ficando a cargo do IAP em informar os municípios e a população local, por meio de placas de sinalização, a qualidade de suas águas. Para maiores esclarecimentos basta acessar: <http://www.iap.pr.gov.br/>.

Nos últimos anos, em função da implementação de Parques Aquícolas a Itaipu em parceria com o Governo Federal, vem monitorando estações qualitativas nos três Parques implantados: São Francisco Verdadeiro, São Francisco Falso e Ocoí, totalizando 18 estações, onde também estão incluídas as áreas de pesquisas em aquicultura.

Outra ação de monitoramento são as medições diárias de sedimento e vazão em quinze estações sedimentométricas, sendo destas 6 localizadas na BP03 nos rios: São Francisco Verdadeiro, São Francisco Falso, Xaxim, Sabia, arroio Fundo e Canal da Piracema.

Com o novo modelo de Gestão implementado pelo Programa “Cultivando Água Boa”, o Monitoramento Ambiental passou a desenvolver, por meio de parcerias, padrões metodológicos de avaliação, visando à obtenção de informações que permitam dar sustentação às atividades de planejamento e gerenciamento dos recursos hídricos da bacia hidrográfica em escala micro de atuação, promovendo o “Check” no ciclo PDCA. Seus objetivos específicos envolvem o monitoramento quantitativo e qualitativo dos recursos hídricos das microbacias da BP-03, utilizando metodologias tradicionais e inovadoras de monitoramento, associadas às ferramentas de geoprocessamento, visando estudar os impactos ambientais do uso do solo, avaliar a eficácia dos programas conservacionistas e formar um banco de dados georreferenciado com múltiplas finalidades.

Para atender aos novos objetivos, a ITAIPU Binacional estabeleceu uma nova rede com a finalidade de apresentar indicadores de sustentabilidade das ações conservacionistas e ao mesmo tempo fomentar na região o conhecimento e importância em monitorar e cuidar dos rios da BP-03. Para tanto, em 2006, por meio de parceria com pesquisadores da FIOCRUZ, implantou o projeto de Monitoramento Participativo em microbacias, conhecido também como “Agente das Águas”.

O monitoramento participativo tem como premissa a participação de agentes comunitários voluntários para a realização do monitoramento biológico em rios, por acreditar que o envolvimento da comunidade neste processo enraíza o conhecimento

localmente e fortalece as comunidades que passam a conhecer a qualidade da água em sua região. Ele é considerado participativo porque funciona através da união de esforços, de forma a democratizar as informações e dar “vez e voz” para todos os atores sociais (BUSS & OLIVEIRA, Relatório interno do Programa de Monitoramento Participativo – FIOCRUZ e ITAIPU Binacional, 2007).

O programa já capacitou mais de 600 voluntários em 25 municípios da BP-03 e 02 pertencentes a região oeste paranaense, monitorando locais estratégicos ao longo de diversas microbacias hidrográficas, em parceria com as Prefeituras, Fundação Parque Tecnológico de Itaipu, Centro de Hidroinformática, FIOCRUZ e empresas incubadas. Para maiores informações, o leitor pode acessar o site: <http://www.hidroinformatica.org/mp>, desenvolvido em plataforma livre, onde estão disponibilizados os dados georreferenciados de todas as microbacias monitoradas.

Os voluntários interessados participam de um curso teórico-prático onde aprendem a determinar a qualidade das águas dos rios através das análises ambientais (que consideram aspectos ecológicos do ecossistema), físico-químicas (através de kits simplificados) e biológicas. As análises biológicas são realizadas a partir da observação da presença de animais, geralmente insetos, crustáceos e moluscos, que podem ser sensíveis ou tolerantes à poluição.

A atuação dos voluntários tem sido fundamental na tentativa de resolver os problemas ambientais da região. Os grupos têm participado ativamente das reuniões dos comitês gestores das microbacias do Programa Cultivando Água Boa, eventos escolares e de feiras de ciências, apresentando e discutindo seus resultados. Algumas conquistas já foram obtidas, como o maior envolvimento das comunidades nas questões ambientais, a coleta regular de lixo e a redução da contaminação dos rios por esgotos.

Outra ação desenvolvida pelo Programa de Monitoramento foi o diagnóstico dos aquíferos da Bacia Hidrográfica do Paraná 03, desenvolvido em parceria com professores da Universidade Federal do Paraná, descrevendo qualitativamente as águas dos Sistemas Guarani e Serra Geral.

#### **1.2.1.3.9 Saneamento da Região**

Os resultados decorrentes da recuperação dos passivos ambientais nas microbacias ficariam comprometidos se não houvesse uma ação efetiva nos efluentes líquidos e sólidos urbanos, representados esgotos humanos e os lixões.

Neste sentido o programa Saneamento na Região foi concebido para formular e implementar procedimentos e mecanismos de gerenciamento do saneamento no âmbito empresarial da ITAIPU Binacional e preparar modelos e estratégias possíveis de serem incorporadas pelas administrações municipais da BP3 e, assim, contribui para melhorar a situação da região de influência da Itaipu neste aspecto.

Mitigar a insalubridade e a contaminação ambiental na região de influência da Itaipu, por si só, justifica a criação de um programa dessa natureza. A estratégia adotada foi a de, prioritariamente, encaminhar para solução ambientalmente correta os problemas constatados na usina. Com a solução dos problemas internos, a estratégia passou a ser avançar para a área da BP3. Para a solução dos problemas internos da usina foram estabelecidas as seguintes metas:

- Destinar adequadamente os resíduos gerados nas áreas de produção, manutenção e administração da Itaipu, reduzindo, reaproveitando e reciclando os resíduos;
- Recuperar a área de preservação permanente do Córrego Brasília;
- Dotar a Itaipu de infraestrutura de saneamento ambiental adequado com as redes e estações de tratamento de esgoto; e
- Melhorar o saneamento básico das áreas da Central Hidrelétrica, Centro Executivo, Ecomuseu, Centro de Recepção de Visitantes e outras dependências da Itaipu, com a consequente melhoria da saúde dos empregados.

Além de manter o ambiente da Itaipu saneado por meio de serviços de rotina como varrição, coleta e destinação dos resíduos gerados, os principais investimentos realizados na área da Itaipu e na BP3, neste programa, foram:

- Implantação de estação compacta para tratamento do esgoto sanitário do Centro de Recepção de Visitantes (CRV), Ecomuseu e Barreira;
- Correta destinação do esgoto sanitário lançado de forma irregular no rio Bela Vista por moradores vizinhos;
- Disposição ambientalmente correta do lixo biológico;
- Construção de cerca para proteção de área de mata e mina na Vila C;
- Revitalização da Estação de Tratamento de Esgoto do CRV;
- Substituição da rede de esgoto do rio Bela Vista;
- Sistema de distribuição de água no município de Santa Terezinha de Itaipu, comunidade de Rio Bonito; e
- Recuperação da Sanga Pinheirinho, no município de Toledo.

O principal resultado consiste em ter um ambiente saneado na Itaipu. Para tanto, contribui a coleta e doação de 7 mil quilos de materiais recicláveis por mês (papel branco, papel colorido, papelão, copos plásticos, plástico mole e plástico duro), bem como a média mensal de 15 mil quilos provenientes de varrição, coleta e destinação adequada de entulhos.

Além de beneficiar diretamente os empregados da Itaipu e moradores do entorno da área da usina, as iniciativas abrigadas no programa também favorecem os catadores de materiais recicláveis, aos quais são doados os coletados e reciclados na usina.

#### **1.2.1.4 Programa de responsabilidade socioambiental da FRIMESA**

Fundada em 1977, a Frimesa procurou oferecer o melhor a seus consumidores. Ao longo do tempo a empresa avançou na industrialização de carne suína e leite, diversificando cada vez mais seus itens e levando até o consumidor produtos saudáveis com conceitos inovadores. Dentre as ações de responsabilidade socioambientais que desenvolve, destaca-se:

##### **1.2.1.4.1 O Laboratório Ambiental**

O laboratório central de análises físico-químicas ambiental, foi implementado no mês de maio de 2004. Está localizado em Medianeira, onde situa-se também a sede administrativa da Frimesa. Realizam-se análises de amostras das 6 unidades produtivas da empresa.

Os parâmetros de automonitoramento avaliados em diversas etapas dos sistemas de tratamento de águas residuárias e principalmente do efluente final, conforme plano de análises para cada unidade. Ocasionalmente, realizam-se análises para verificação da qualidade da água no corpo receptor.

Os pontos analisados são: a montante (antes do lançamento de efluente no corpo receptor) e a jusante (após lançamento de efluente no corpo receptor). Nestes casos, as análises realizadas são as mesmas citadas acima, incluindo-se ainda: turbidez, Sólidos totais dissolvidos e coliformes termotolerantes. Esta última realizada pelo laboratório de microbiologia da unidade de Medianeira. Realizam-se igualmente análises físico-químicas para monitoramento da qualidade da água para abastecimento industrial, controle das águas de caldeiras, torres e condensadores evaporativos.

Este monitoramento abrange todas as unidades produtivas da empresa, com periodicidade baseada principalmente no porte da unidade. Após a finalização das análises, os relatórios de ensaio são emitidos por meio eletrônico para as partes interessadas, a fim de

que tomem ações corretivas, caso necessário. A estrutura física do laboratório passará por ampliações, para melhor atender o propósito de monitoramento dos sistemas de tratamento de águas e efluentes da Frimesa.

#### **1.2.1.4.2 Educação Ambiental nas Escolas**

A iniciativa destaca conceitos de responsabilidade ambiental junto às crianças da comunidade. A Frimesa sabe que a conservação ambiental depende da sociedade como todo.

Por isso, além de fazer a sua parte, iniciou um roteiro de atividades de educação ambiental em escolas dos municípios onde atua com unidades industriais. O objetivo é transmitir conceitos básicos para a conservação e o consumo consciente, itens fundamentais para a comunidade obter resultados concretos visando o desenvolvimento sustentável.

O roteiro da caravana do Friminho, que iniciou em fevereiro até junho de 2008, incluiu as cidades paranaenses de Matelândia, Medianeira, Marechal Cândido Rondon, Capanema, São João, União da Vitória e Curitiba, além Mundo Novo (MS) e Aurora (SC).

Ao todo mais de nove mil crianças de 1ª a 4ª série assistem a peça teatral "Rei Friminho contra a poluição", produzida especialmente pela Cooperativa para estimular hábitos essenciais de preservação como a utilização racional de água e coleta seletiva, colaborando assim com a formação de cidadãos responsáveis.

Depois da apresentação os pequenos recebem informações sobre o ciclo da água e suas interferências, demonstrado através de uma maquete e banners ilustrativos.

#### **1.2.1.5 CAPA**

O Centro de Apoio ao Pequeno Agricultor (CAPA) é uma organização não-governamental, criada em 1978, que busca contribuir de forma decisiva para a prática social e de serviço junto a agricultores familiares e outros públicos ligados à área rural. A luta é pela afirmação da agricultura familiar como parte de uma estratégia de desenvolvimento rural sustentável. O respeito à diversidade – biológica, cultural, étnica e religiosa – é fundamental para a manutenção da vida e para a construção de independência e de autonomia.

O trabalho do CAPA atende agricultores familiares, agricultores assentados, quilombolas, indígenas e pescadores profissionais artesanais, organizados em grupos, associações comunitárias e cooperativas.

Sua atuação se dá em diferentes regiões dos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná, por meio de cinco núcleos ligados em rede.

As equipes técnicas, formadas por profissionais das áreas da agricultura, saúde, administração e comunicação, prestam assessoria na organização social e política, na formação e na produção econômica das famílias beneficiadas. A equipe técnica do CAPA é multidisciplinar – integrada por técnicos e profissionais de várias áreas.

Presta apoio aos agricultores familiares organizados através de quatro áreas prioritárias:

**Comercialização** - A venda direta também agrega valor a produção. Estão em prática iniciativas como as feiras livres, entrepostos e cooperativas.

**Indústria Rural** - Agrega valor à produção.

**Produção Ecológica** - Baseada nos princípios da Agroecologia.

**Saúde e Alimentação Integral** - Palestras, cursos, formação de promotores de saúde, e participação nos conselhos municipais de saúde. Orientação no uso de plantas medicinais.

A atuação do CAPA em Marechal Cândido Rondon, abrange 14 municípios do Oeste paranaense, onde trabalha com agricultores familiares, assentados da reforma agrária e uma comunidade indígena.

Tendo a agroecologia como base tecnológica, o CAPA presta assessoria técnica nas áreas de horticultura, fruticultura, grãos orgânicos, aves caipiras, bovinocultura de leite, ervas medicinais e uso da homeopatia para animais e plantas.

Sua atuação prioriza o trabalho de grupos, de forma aberta e conveniada com órgãos e entidades, nas áreas da organização comunitária, de formação e capacitação, assistência técnica e apoio à comercialização.

Outro ponto forte do trabalho do CAPA Rondon está nas parcerias com órgãos e entidades públicos. Dentre as relações institucionais e parcerias firmadas, o CAPA vem construindo, apoiando e participando de uma expressiva rede de relações institucionais em prol da agricultura familiar e da agroecologia.

Além das parcerias com prefeituras, Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (Emater/PR), universidades e ONGs, o núcleo participa de diversos fóruns, como os Fóruns Micro Regional, Regional e Estadual da Agricultura Familiar, de conselhos municipais e Estadual, entre outros.

Em 2001, estabeleceu parceria com a Emater/PR. Apoiou a criação dos Laboratórios de Controle Biológico na Universidade do Oeste do Paraná (Unioeste), voltado para a pesquisa e prestação de serviços com os quais interage. Ainda com a Unioeste, desenvolve pesquisa referente ao desenvolvimento de frangos caipiras, bem como de teste, validação e multiplicação de sementes crioulas. Também parceria com o Instituto Agrônômico do Paraná (IAPAR), em pesquisa referente à sustentabilidade em propriedades ecológicas.

Com apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), estruturou um Laboratório de Homeopatia, publicou uma cartilha sobre o uso da homeopatia no solo, em plantas e nos animais, capacitou agricultores e vem desenvolvendo atividades na área.

Em 2003, o CAPA Rondon incrementou sua parceria com ITAIPU Binacional, dentro do projeto Cultivando Água Boa, o que tem viabilizado a ampliação de sua área de atuação.

Quanto a organização comunitária tem priorizado: a assessoria à formação de grupos, associações e cooperativas de agricultores ecológicos; promoção de intercâmbios entre grupos, associações e nos fóruns; apoio para a autogestão (e assessoria) no acesso a políticas públicas; assessoria técnica à produção ecológica; beneficiamento de produtos e comercialização.

A divulgação das atividades e da proposta do CAPA dá-se nos meios de comunicação: rádios, jornais e TVs; e através de elaboração de cartilhas, como a do uso da homeopatia.

## 1.2.2 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CAPA – Centro de Apoio ao Pequeno Produtor. Disponível em :  
[http://www.capa.org.br/site/content/nucleos/programas.php?nucleo\\_id=6](http://www.capa.org.br/site/content/nucleos/programas.php?nucleo_id=6). Acesso em: Nov. 2011.
2. FRIMESA. Tem gosto de amizade. Disponível em:  
[http://www.frimesa.com.br/br/frimesa\\_resposanbilidade\\_socio\\_ambiental\\_mostra.php?idresponsabilidade\\_projeto=2~encia](http://www.frimesa.com.br/br/frimesa_resposanbilidade_socio_ambiental_mostra.php?idresponsabilidade_projeto=2~encia).
3. ITAIPU BINACIONAL. A maior geradora de energia limpa e renovável do planeta. Disponível em: <http://www.itaipu.gov.br/meioambiente/cultivando-agua-boa>. Acesso em: Nov. 2011.
4. SANEPAR. Companhia de Saneamento do Paraná: Institucional/Gestão Ambiental. Curitiba: Paraná. Disponível em: <http://site.sanepar.com.br/>. Acesso em: Nov. 2011.
5. SEMA. Secretaria de Estadual do Meio Ambiente e Recursos Hídricos : Programa de Meio Ambiente. Curitiba: Paraná, 2011. Disponível em:  
<http://www.meioambiente.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=5>. Acesso em: Nov. 2011.