



Relatório Anual 2012

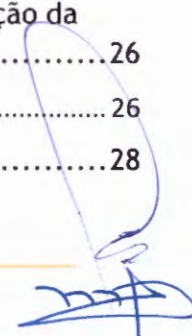


Daniel de Andrade Ribeiro
Assessor de Planejamento Empresarial

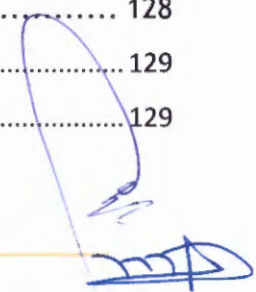


Sumário

Missão.....	10
Visão.....	10
Políticas e Diretrizes Fundamentais	10
Objetivos Estratégicos	11
Diretoria Executiva.....	12
Conselho de Administração.....	13
Introdução.....	14
1. Produção e Suprimento de Energia.....	16
1.1. Produção.....	16
1.1.1. Operação	16
1.1.2. Manutenção	17
1.1.3. Dados Hidrológicos.....	19
1.2. Suprimento de Energia e Comercialização dos Serviços de Eletricidade.....	20
1.2.1. Energia Suprida ao Brasil e ao Paraguai	20
1.2.2. Comercialização dos Serviços de Eletricidade	22
1.3. Implantação do Empreendimento.....	22
1.3.1. Implantação das Unidades Geradoras 9A E 18A.....	22
1.3.2. Transformadores de Reserva das Unidades Geradoras	24
1.4. Modernização do Empreendimento	24
1.4.1. Substituição dos Sistemas de Proteção das Linhas de Transmissão 500 Kv 50/60 Hz	24
1.4.2. Estação Central e Consoles do Sistema de Supervisão e Controle da Geração e Transmissão da UHI - SCADA	24
1.4.3. Desenvolvimento de Um Sistema Alternativo para o Sistema de Telemetria Hidrometeorológica - STH	25
1.4.4. Atualização da Rede Sismológica da Itaipu.....	25
1.4.5. Aquisição do Sistema de Monitoramento Operacional por Imagens - SMOI	25
1.4.6. Sistema de Oscilografia	25
1.4.7. Desenvolvimento de Novo Sistema de Processamento Geodésico	26
1.5. Segurança de Barragens.....	26
1.5.1. Desenvolvimento Sistema de Otimização Automatizada de Auscultação da Central - SOAA	26
1.6. Atendimento ao Sistema Paraguaio.....	26
1.6.1. Implantação do Sistema de Transmissão em 500 KV do Paraguai	28



1.6.2.	Subestação da Margem Direita	28
1.7.	Atendimento ao Sistema Elétrico Brasileiro.....	30
1.7.1.	Alteamento da LI 500 KV IPU-50HZ-FI2 e LI 66KV 50 HZ MD-FI - Travessia da LT 500 KV Foz do Iguazu - Cascavel Oeste (COPEL)	30
2.	Responsabilidade Socioambiental.....	31
2.1.	Responsabilidade Social.....	31
2.1.1.	Responsabilidade Social na Região	31
2.1.2.	Responsabilidade Social Corporativa	51
2.2.	Responsabilidade Ambiental.....	60
2.2.1.	Práticas Conservacionistas de Água e Solo	60
2.2.2.	Biodiversidade	65
2.2.3.	Pesca e Desenvolvimento	72
2.2.4.	Educação Ambiental	81
2.2.5.	Valorização do patrimônio institucional e regional	86
2.2.6.	Desenvolvimento Rural Sustentável	88
2.2.7.	Eventos	89
3.	Potencial Turístico e Tecnológico.....	91
3.1.	Potencial Turístico.....	91
3.1.1	Complexo Turístico Itaipu	91
3.1.2	Apoio ao Turismo Regional	94
3.2.	Potencial Tecnológico.....	96
3.2.1.	Parque Tecnológico Itaipu - PTI.....	96
3.2.2.	Energias Renováveis	107
3.2.3.	Veículo Elétrico - VE.....	113
3.2.4.	Centro Internacional de Hidroinformática - CIH.....	115
3.2.5.	Universidade Corporativa Itaipu - UCI	118
4.	Gestão Empresarial.....	124
4.1.	Planejamento Empresarial	124
4.1.1.	Escritório de Projetos	125
4.1.2.	Gestão de Processos	126
4.1.3.	Sistema de Gestão da Sustentabilidade - SGS	126
4.1.4.	<i>International Hydropower Association</i> - IHA.....	128
4.1.5.	Adequação do Manual da Organização	128
4.2.	Ouvidoria.....	129
4.3.	Tecnologia da Informação - TI.....	129



4.3.1.	Plano Diretor de Sistemas (PDS)	129
4.3.2.	Segurança da Informação	130
4.3.3.	Infraestrutura de Tecnologia de Informação e Comunicação - TIC	131
4.3.4.	Microinformática	133
4.3.5.	Software Livre	133
4.4.	Administração de Recursos Humanos	133
4.4.1.	Quadro de Empregados	133
4.4.2.	Adequação da Força de Trabalho	134
4.4.3.	Gestão de Desenvolvimento dos Recursos Humanos	134
4.5.	Universidade Federal da Integração Latino-Americana - UNILA	136
4.6.	Imagem Institucional	137
4.7.	Assuntos Jurídicos	137
4.8.	Lei Sarbanes Oxley - SOX	140
5.	Aspectos Econômico-Financeiros	141
5.1.	Aspectos Econômico-Financeiros	141
5.2.	Faturamento pela Prestação dos Serviços de Eletricidade	143
5.3.	“Tarifa”, Energia Suprida e Custo Médio da Energia	144
5.4.	Custo do Serviço de Eletricidade	146
5.5.	Remunerações e Ressarcimentos - Encargos do Anexo “C”	146
5.6.	Empréstimos e Financiamentos	147
5.6.1.	Recursos Recebidos	147
5.6.2.	Serviço da Dívida e Saldo Devedor	147
5.7.	Recursos Financeiros de Organismos Internacionais Administrados por ITAIPU	148
5.7.1.	Convênio de Financiamento do Fundo de Convergência Estrutural do Mercosul - COF - FOCEM - LT 500kV	148
5.7.2.	Convênio Banco Mundial - Paraguai Biodiversidade	149
5.8.	Resultado do Exercício	149



Missão

Gerar energia elétrica de qualidade, com responsabilidade social e ambiental, impulsionando o desenvolvimento econômico, turístico e tecnológico, sustentável, no Brasil e no Paraguai.

Visão

Até 2020 a ITAIPU Binacional se consolidará como a geradora de energia limpa e renovável com o melhor desempenho operativo e as melhores práticas de sustentabilidade do mundo, impulsionando o desenvolvimento sustentável e a integração regional.

Políticas e Diretrizes Fundamentais

Respeito ao Ser Humano

Integração Binacional

Proatividade e Inovação

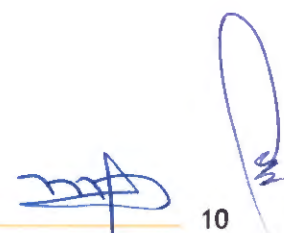
Responsabilização e Prestação de Contas

Reconhecimento dos Resultados do Trabalho das Pessoas

Sustentabilidade Corporativa

Desenvolvimento Sustentável Regional

Valores Éticos



Objetivos Estratégicos

1. Garantir a segurança da produção de energia com os melhores índices de qualidade.
2. Garantir o equilíbrio econômico-financeiro.
3. Ser reconhecido como líder mundial em sustentabilidade corporativa.
4. Contribuir efetivamente para o desenvolvimento sustentável das áreas de influência.
5. Aperfeiçoar a eficiência dos processos de produção de energia mantendo atualizada a infraestrutura tecnológica.
6. Dispor de processos corporativos eficientes e com tecnologia adequada.
7. Fomentar o desenvolvimento socioeconômico da área de influência.
8. Aperfeiçoar a participação da ITAIPU no desenvolvimento socioeconômico da área de influência.
9. Impulsionar e apoiar a pesquisa e o desenvolvimento energético e tecnológico.
10. Potencializar o desenvolvimento turístico da região.
11. Apoiar projetos nas áreas de ciência, tecnologia e inovação com preocupação especial com a sustentabilidade.
12. Consolidar o processo de gestão socioambiental por bacia hidrográfica integrando a comunidade.
13. Desenvolver nas pessoas os conhecimentos e habilidades essenciais para a execução da estratégia corporativa.
14. Fomentar uma cultura organizacional com foco na eficiência dos processos e nos resultados.
15. Manter o capital humano com alto nível de motivação, comprometimento e desempenho.
16. Dispor de informações e sistemas essenciais para a execução da estratégia corporativa.

Diretoria Executiva

Composição em 31.12.2012

Membros brasileiros

JORGE MIGUEL SAMEK
Diretor-Geral Brasileiro

JORGE MIGUEL SAMEK
Diretor Técnico Executivo

CEZAR EDUARDO ZILIOOTTO
Diretor Jurídico

EDÉSIO FRANCO PASSOS
Diretor Administrativo

MARGARET MUSSOI LUCHETTA GROFF
Diretora Financeira Executiva

NELTON MIGUEL FRIEDRICH
Diretor de Coordenação

Membros paraguaios

FRANKLIN RAFAEL BOCCIA ROMAÑACH
Diretor-Geral Paraguaio

JOSÉ MARÍA SÁNCHEZ TILLERÍA
Diretor Técnico

EUSEBIO RAMÓN AYALA
Diretor Jurídico Executivo

ALBERTO MAGNO RICARDO GONZÁLEZ
Diretor Administrativo Executivo

UVALDINO JAVIER GALEANO BENÍTEZ
Diretor Financeiro

SADI MARÍA ARANDA GONZÁLEZ
Diretora de Coordenação Executiva

Conselho de Administração

Composição em 31.12.2012

Membros brasileiros

ALCEU DE DEUS COLLARES

CELSO LUIZ NUNES AMORIM

JOSÉ ANTONIO MUNIZ LOPES

JOÃO VACCARI NETO

LUIZ PINGUELLI ROSA

ROBERTO ÁTILA AMARAL VIEIRA

Membros paraguaios

CARLOS DIONISIO HEISELE SOSA

CARLO ALBERTO GONZÁLEZ

MIRTHA VERGARA DE FRANCO

OSVALDO ROMAN ROMEI

PAULO BERNARDO REICHARDT

ROGER BALBI BALBUENA SÁNCHEZ

Participantes do Conselho de Administração

ANTONIO JOSÉ FERREIRA SIMÕES
Representante do Ministério das Relações Exteriores do Brasil

JOSÉ MARIA CARDOZO SAGUIER
Representante do Ministério das Relações Exteriores do Paraguai

JORGE MIGUEL SAMEK
Diretor-Geral Brasileiro

FRANKLIN RAFAEL BOCCIA ROMAÑACH
Diretor-Geral Paraguaio

Introdução

O Relatório Anual da ITAIPU apresenta a cada ano as informações mais relevantes referentes ao desempenho empresarial desta Usina Hidrelétrica, que é administrada conjuntamente por brasileiros e paraguaios.

Durante o exercício de 2012 foram obtidos resultados significativos na produção e suprimento de energia, na gestão empresarial, na administração econômico-financeira e nos programas desenvolvidos na área social e ambiental.

Neste período, a ITAIPU se consolidou como líder absoluta em geração de energia a nível mundial, estabelecendo uma nova marca histórica de produção de 98.287.000 MWh, superando o seu próprio record, de 94.684.781 MWh, obtido no ano de 2008.

Outro importante resultado a destacar foi o avanço alcançado na obra da Linha de Transmissão de 500KV, assim como a repotenciação dos transformadores da subestação da margem paraguaia.

Em 2012 a atuação da ITAIPU na área de sustentabilidade foi exemplo para os 190 países que participaram da Conferência das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável, a Rio+20. A binacional apresentou na conferência o seu “case” de sustentabilidade, demonstrando suas ações nos processos internos e no relacionamento com a comunidade, sendo exaltada também pelos seus esforços na implementação da equidade de gênero no cotidiano da empresa.

Também neste ano a Standard & Poor's - S&P manteve o rating “brAAA” para o risco de crédito da ITAIPU, atestando assim a eficiência da entidade na manutenção do seu equilíbrio econômico-financeiro.

Referente à Gestão Empresarial, pode-se mencionar o esforço efetuado pela Entidade na implementação dos mais modernos modelos de gestão, dentre os quais se destaca o Planejamento Estratégico pelo Balanced Scorecard. Estes modelos têm por finalidade aumentar a eficiência e eficácia dos processos empresariais, possibilitando assim que a ITAIPU obtenha os mais altos níveis em matéria de sustentabilidade e alcance as ambiciosas metas estabelecidas na Visão Empresarial.

15



1. Produção e Suprimento de Energia

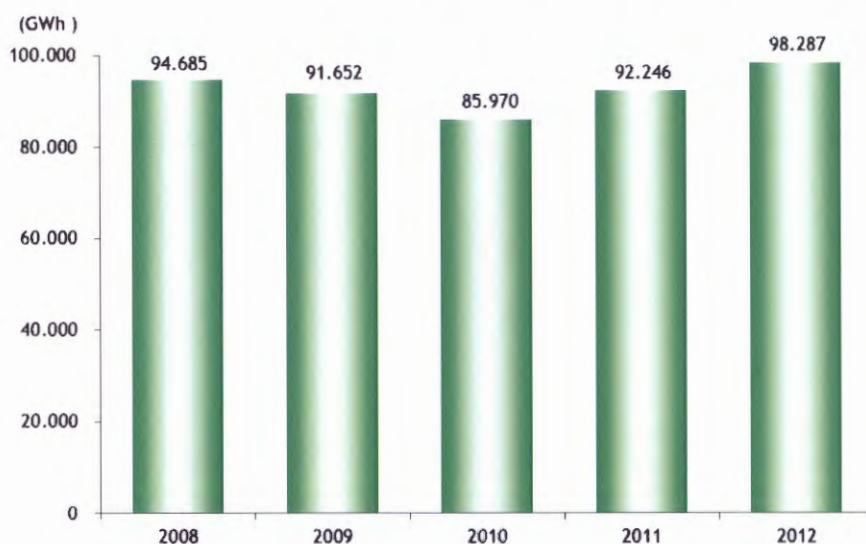
1.1. Produção

1.1.1. Operação

A produção da Usina Hidrelétrica de ITAIPU atingiu 98.287 GWh em 2012, correspondente a 11.189 MW médios, constituindo-se o maior montante de produção anual de seu histórico, sendo esta produção superior em 6,5 % ao ano de 2011, quando foi registrada a geração de 92.246 GWh. A produção de 2012 foi a melhor marca histórica, ficando a 3,8% acima do recorde histórico de 94.685 GWh, registrado em 2008.

Em 28 anos de geração, desde 05.05.84 até 31.12.12, a produção acumulada de energia de ITAIPU atingiu 2.037.051 GWh. As produções anuais dos últimos cinco anos e mensais de 2012 são indicadas a seguir:

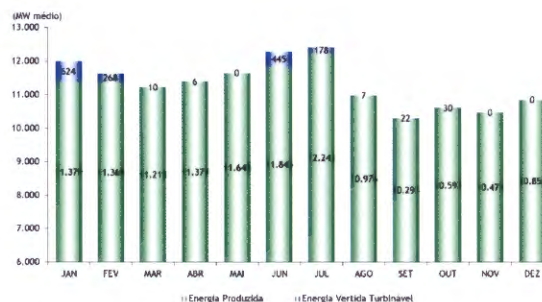
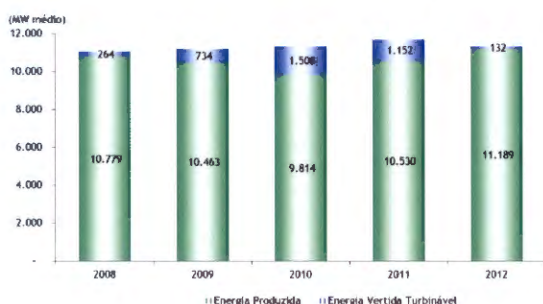
Produção Anual de Energia Elétrica 2008 - 2012



Produção Mensal de Energia Elétrica em 2012 - GWh

Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	TOTAL
8.466	7.910	8.344	8.193	8.664	8.528	9.109	8.166	7.411	7.881	7.540	8.074	98.287

As disponibilidades energéticas mensais em 2012 e anuais durante o período de 2008 a 2012 estão indicadas nos gráficos abaixo:



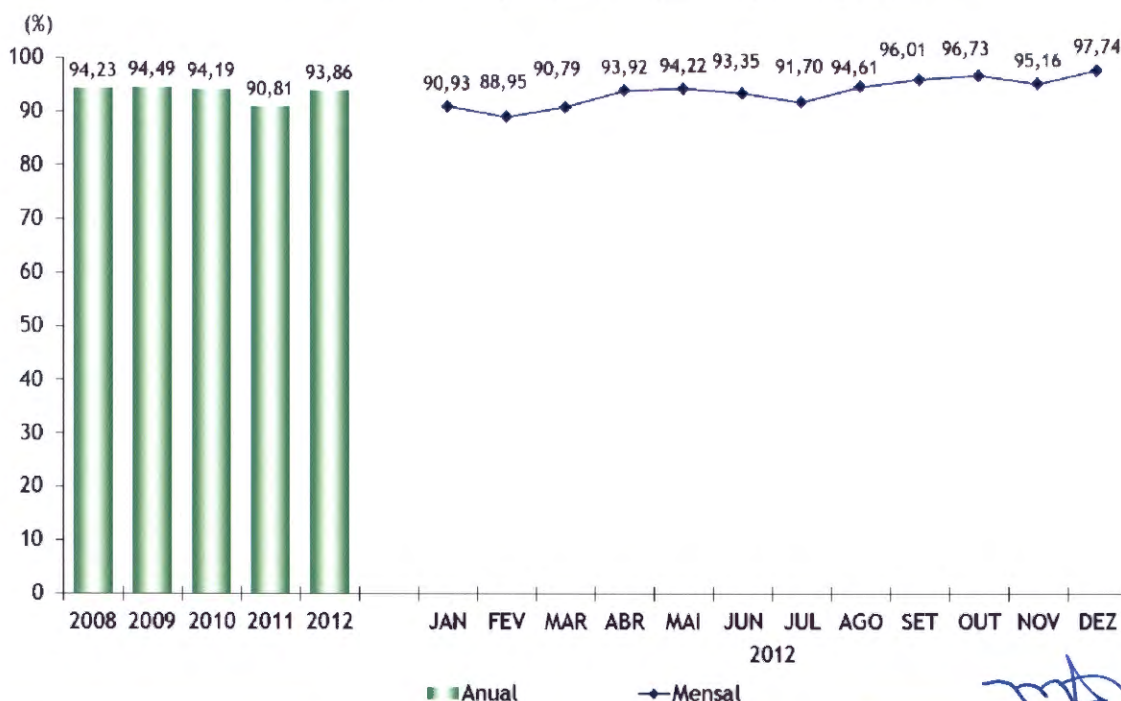
1.1.2. Manutenção

As manutenções programadas das unidades geradoras são realizadas em conformidade com os requisitos estabelecidos no Sistema de Operação e Manutenção - SOM, de acordo com o cronograma de paradas para manutenção das unidades geradoras e de acordo com as necessidades operativas do Sistema Elétrico Brasileiro e Sistema Elétrico Paraguaio. O resultado deste procedimento de manutenção é atestado pelos índices referentes ao desempenho das Unidades Geradoras. Cabe destacar que no mês de março foram concluído os trabalhos de reparação das fissuras no anel de desgaste da roda da turbina da Unidade Geradora 06.

Os índices relativos ao desempenho das Unidades Geradoras são apresentados a seguir:

Disponibilidade das Unidades Geradoras

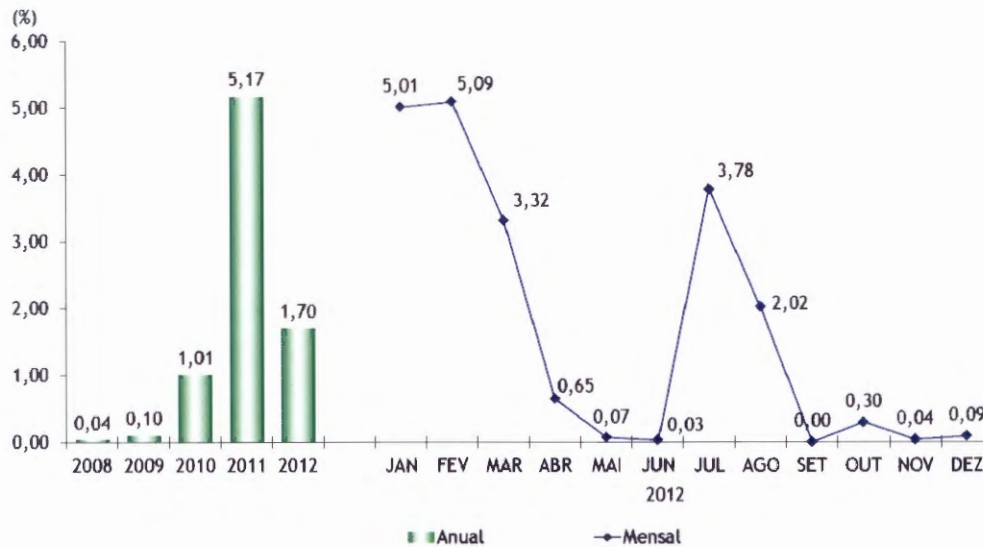
Percentual de tempo do período de observação durante o qual as Unidades Geradoras permaneceram em operação ou disponíveis para a operação.



A média anual de disponibilidade das Unidades Geradoras obtida em 2012 foi de 93,86%.

Indisponibilidade Forçada

Percentual de tempo do período de observação durante o qual as Unidades Geradoras permaneceram indisponíveis devido a desligamentos forçados (falhas).



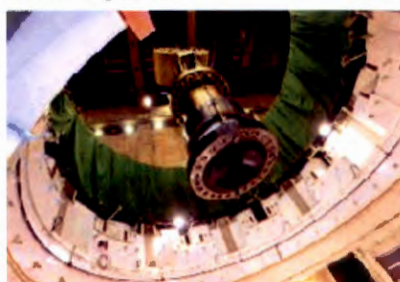
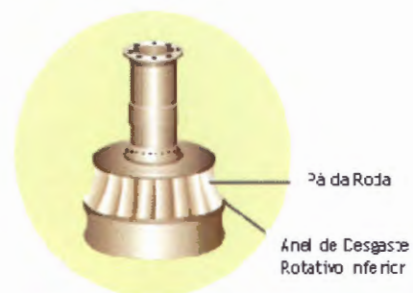
O índice médio de indisponibilidade forçada em 2012 foi de 1,70%.

- **Reparo da Turbina da Unidade 6**

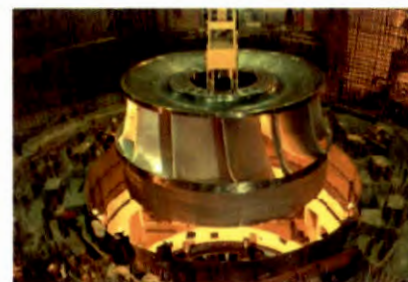
Conforme estava previsto, a Unidade Geradora 06 - U06 retornou ao sistema em 20 de março de 2012 e à operação comercial em 23 de março de 2012.



Visão ampliada da trinca no anel no sentido longitudinal



Montagem do Eixo da Turbina

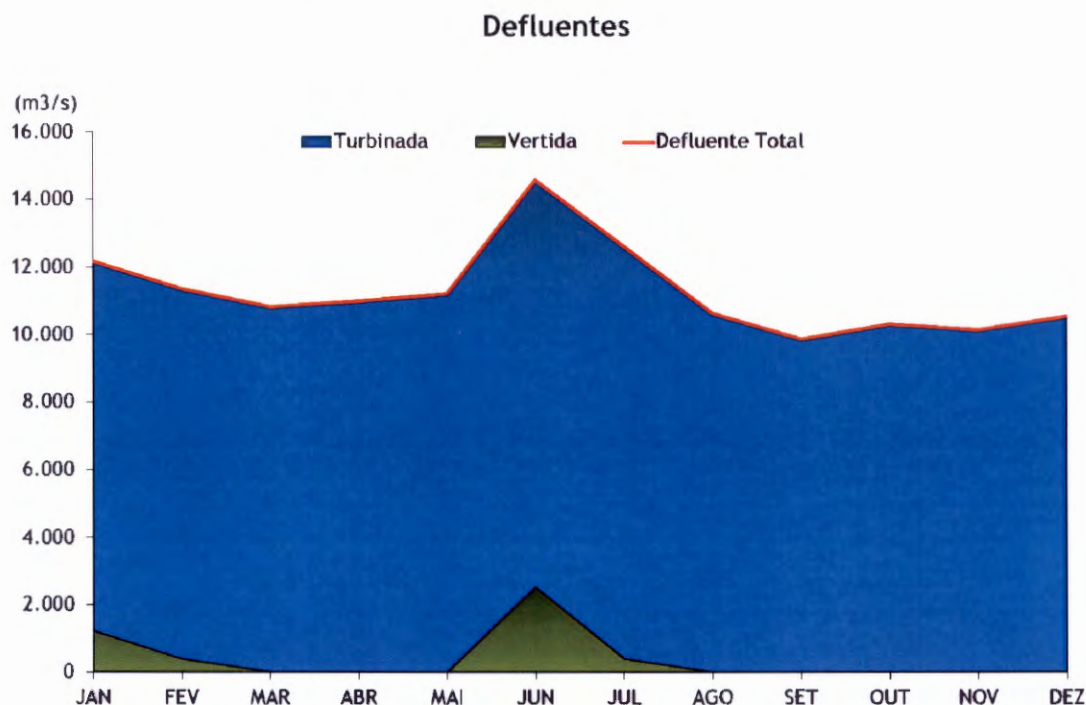
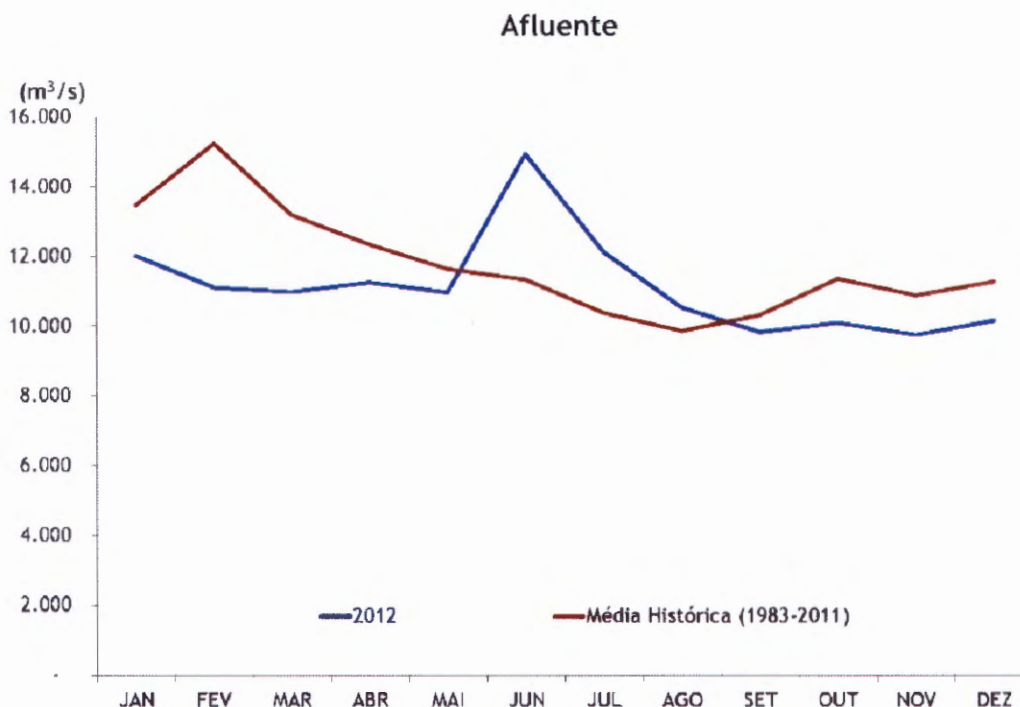


Montagem da Roca da Turbina

1.1.3. Dados Hidrológicos

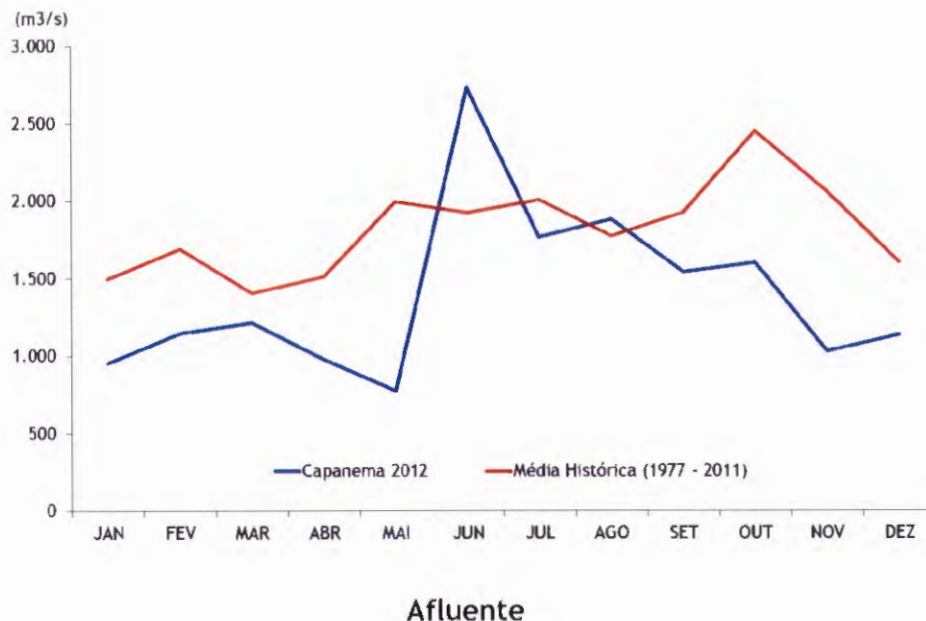
- Vazões do Rio Paraná

A afluência média anual em 2012 ao reservatório de ITAIPU foi de 11.128 m³/s, inferior em 5,4% à média histórica, referente ao período de 1983/2011 de 11.767 m³/s, com valores diários, mínimo e máximo, no ano de 8.199 m³/s e 19.954 m³/s, registrados em 20 de novembro e 25 de junho, respectivamente.




- **Vazões do Rio Iguaçu**

Em 2012, a vazão média anual do rio Iguaçu, em Capanema, foi de 1.397 m³/s, inferior em 23% à média histórica, referente ao período de 1977/2011 de 1.823 m³/s, com valores diários mínimo de 266 m³/s e máximo de 7.179 m³/s, registrados em 07 de abril e 19 de junho, respectivamente.



1.2. Suprimento De Energia E Comercialização Dos Serviços De Eletricidade

1.2.1. ENERGIA SUPRIDA AO BRASIL E AO PARAGUAI

O suprimento de energia durante o exercício de 2012 foi de 97.533 GWh, dos quais 88.783 GWh foram providos às Centrais Elétricas Brasileiras S.A - Eletrobras, equivalentes a 10.107 MW médios, atendendo a 17,3% da demanda do mercado brasileiro. Para a Administração Nacional de Eletricidade - ANDE, foram supridos 8.750 GWh, equivalentes a 996 MW médios, atendendo a 72,5% da demanda do mercado paraguaio. As quantidades de energia supridas mensalmente às entidades compradoras são apresentadas na tabela abaixo:

Energia Suprida 2012 - Brasil e Paraguai

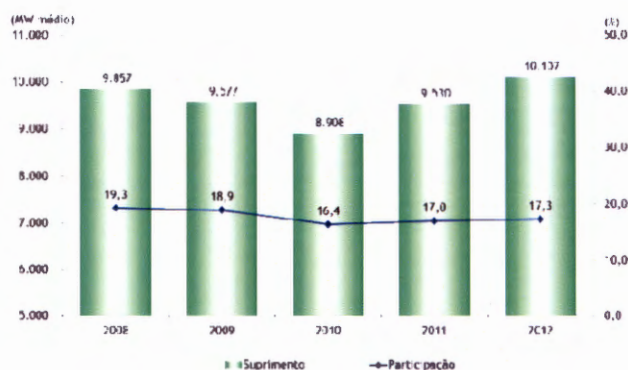
(GWh)

MESES	ANDE	ELETOBRAS	TOTAL
Janeiro	847	7.551	8.398
Fevereiro	810	7.047	7.857
Março	822	7.457	8.279
Abril	685	7.446	8.131
Maio	655	7.944	8.599
Junho	587	7.879	8.466
Julho	645	8.395	9.040
Agosto	667	7.437	8.104
Setembro	652	6.705	7.357
Outubro	711	7.096	7.807
Novembro	759	6.725	7.484
Dezembro	910	7.101	8.011
TOTAL	8.750	88.783	97.533

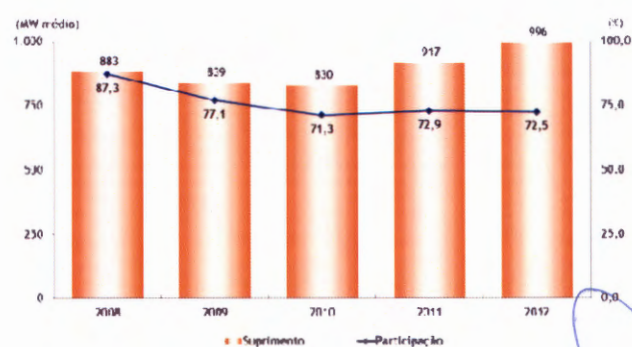
Em 2012 o suprimento de energia elétrica ao Brasil foi 6,3% superior ao ano de 2011, quando foram supridos 83.487 GWh. Para o Paraguai em 2012 o suprimento foi 8,9% superior ao ano de 2011, quando foram supridos 8.036 GWh.

A evolução anual da energia média suprida por ITAIPU e a participação nos mercados brasileiro e paraguaio, correspondente ao período de 2008 - 2012 são representadas nos seguintes gráficos:

Mercado Brasileiro



Mercado Paraguai



1.2.2. COMERCIALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE ELETRICIDADE

A quantidade mensal de potência contratada pelas entidades compradoras e a demanda de potência faturada em 2012 estão indicadas na tabela abaixo:

Potência Contratada e Demanda de Potência Faturada - 2012

(MW)

MÊS	POTÊNCIA CONTRATADA			POTÊNCIA FATURADA		
	ELETOBRAS	ANDE	TOTAL	ELETOBRAS	ANDE	TOTAL
Janeiro	11.275	860	12.135	11.247	888	12.135
Fevereiro	11.205	930	12.135	11.186	949	12.135
Março	11.225	910	12.135	11.210	925	12.135
Abril	11.355	780	12.135	11.347	788	12.135
Mai	11.385	750	12.135	11.371	764	12.135
Junho	11.445	690	12.135	11.381	754	12.135
Julho	11.385	750	12.135	11.365	770	12.135
Agosto	11.435	700	12.135	11.423	712	12.135
Setembro	11.415	720	12.135	11.413	722	12.135
Outubro	11.385	750	12.135	11.364	771	12.135
Novembro	11.275	860	12.135	11.258	877	12.135
Dezembro	11.235	900	12.135	11.187	948	12.135
TOTAL	136.020	9.600	145.620	135.752	9.868	145.620

Na demanda de potência faturada está incluído o ajuste correspondente a cessão à ANDE de parte da potência mensal contratada pela Eletrobras.

1.3. IMPLANTAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

1.3.1. IMPLANTAÇÃO DAS UNIDADES GERADORAS 9A E 18A.

Em 2012 foram executadas as atividades de manutenção preventiva pela ITAIPU, e também as atividades corretivas, com intervenção do Consórcio Empresarial ITAIPU - CEITAIPU,

sobre as anormalidades detectadas durante o Comissionamento e Período de Garantia das Unidades Geradoras, até a emissão dos respectivos Certificados de Aceitação Final - CAFs.

- **Unidade 9A**

No período de 13 a 27 de junho de 2012, a ITAIPU realizou manutenção preventiva bienal da Unidade, e trabalhos corretivos de anormalidades técnicas detectadas durante o Período de Garantia, sob a supervisão e responsabilidade do Consórcio Empresarial ITAIPU - CEITAIPU.



Em 28 e 29 de junho de 2012, foram realizados ensaios dinâmicos, conforme solicitação do CEITAIPU/Voith, com o objetivo de verificar o deslocamento do núcleo do estator.

Em 19 e 30 de novembro de 2012, foi necessária a desconexão da Unidade para a realização de trabalhos corretivos devido a desgastes prematuros no conjunto êmbolo-camisa da válvula distribuidora do Regulador de Velocidade. Os trabalhos foram realizados por ITAIPU, sob a supervisão e responsabilidade do CEITAIPU, detectados na Manutenção Preventiva Bienal.

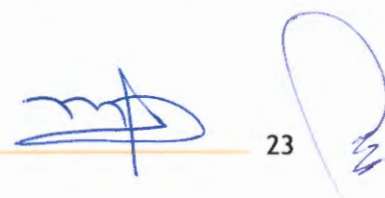
- **Unidade 18A**

No período de 05 a 19 de março de 2012, ITAIPU realizou manutenção preventiva bienal da Unidade, e também trabalhos corretivos de anormalidades técnicas detectadas durante o Período de Garantia, sob a supervisão e responsabilidade do CEITAIPU.



Em 04 de julho 2012, a Unidade Geradora saiu de operação, devido à falha interna e queima no enrolamento de baixa tensão do Transformador de Excitação Positiva - TEP instalado, instalado na fase "C", sendo substituído por outro do estoque da ITAIPU, para possibilitar o retorno da unidade à operação em 05 de jul. 2012. A ITAIPU solicita ao CEITAIPU a reposição do transformador sinistrado.

Em 11 de julho de 2012, após a detecção em repetidas ocasiões de desgastes prematuros, ocorreu o emperramento no conjunto êmbolo-camisa da válvula distribuidora do Regulador de Velocidade, impossibilitando a unidade de entrar em operação após parada. Os trabalhos corretivos necessários foram realizados pela ITAIPU, no período de 16 a 31 de julho 2012, sob a supervisão e responsabilidade do CEITAIPU.



Para a emissão do Certificado de Aceitação Final - CAF, é necessário o CEITAIPU apresentar uma proposta de solução para o TEP sinistrado e para os riscos detectados nos servomotores do Regulador de Velocidade, assim como para o aumento do teor de gases no óleo do Transformador Principal (TU) da fase B.

1.3.2. TRANSFORMADORES DE RESERVA DAS UNIDADES GERADORAS

Em outubro de 2012, foi iniciada a reparação do transformador de 50 Hz da U9A e enviado para reparo na fábrica WEG.



Desmontagem para reparo da válvula distribuidora da U18A, realizado pela SM.DT, sob a supervisão e responsabilidade do CEITAIPU/Alstom.

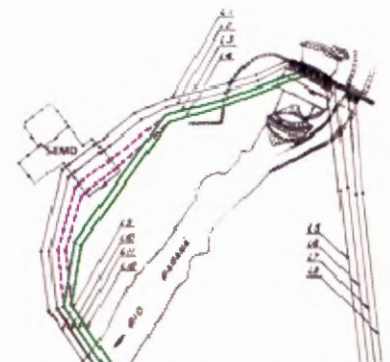


Ensaio do sistema de medição de entreferro, realizado pela SM.DT, com a supervisão e responsabilidade do CEITAIPU/Voith.

1.4. MODERNIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

1.4.1. SUBSTITUIÇÃO DOS SISTEMAS DE PROTEÇÃO DAS LINHAS DE TRANSMISSÃO 500 KV 50/60 HZ

Em março de 2012 foi realizado o ensaio de modelo nos Dispositivos Eletrônicos Inteligentes - IEDs de 50 Hz e de julho a novembro de 2012 foi realizada a substituição das proteções das linhas L1, L2, L9 e L10.



1.4.2. ESTAÇÃO CENTRAL E CONSOLES DO SISTEMA DE SUPERVISÃO E CONTROLE DA GERAÇÃO E TRANSMISSÃO DA UHI - SCADA



A aquisição de dados via comunicação serial do SGW foi substituída pela aquisição de dados da rede SIRI, permitindo que o SGW possa acessar toda a informação armazenada no histórico do SCADA de forma confiável.

1.4.3. DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA ALTERNATIVO PARA O SISTEMA DE TELEMETRIA HIDROMETEREOLÓGICA - STH

Em razão dos problemas enfrentados pelos usuários do sistema pela obsolescência dos equipamentos da Estação Central (EC) e pela impossibilidade de atualização do “software” proprietário. Em 2012, após avaliação das alternativas e em função do desempenho e confiabilidade operativa, optou-se pela sua modernização emergencial através de contratação da empresa TECMES, fabricante e desenvolvedor do sistema instalado.

1.4.4. ATUALIZAÇÃO DA REDE SISMOLÓGICA DA ITAIPU

Em 2012, foram concluídos os trabalhos de reforma civil das estações sismológicas e também a montagem e instalação dos equipamentos sensores e de radio-enlace. O sistema encontra-se em funcionamento preliminar e a entrada em operação definitiva está programada para depois da conclusão dos testes de campo a serem realizados pela ITAIPU em conjunto com a UnB.



1.4.5. AQUISIÇÃO DO SISTEMA DE MONITORAMENTO OPERACIONAL POR IMAGENS - SMOI

Em 2012 foram realizadas visitas técnicas a empresas especializadas a fim de coletar subsídios para a elaboração das especificações técnicas, para aquisição do SMOI.

1.4.6. SISTEMA DE OSCIOGRAFIA

Em 2012 foi iniciado o processo de compra do sistema Registrador de Perturbações e Medição Fasorial - RPF, que substituirá todos os Registradores de Faltas Digitais -DFRs -

Digital Fault Recorders, instalado na UHI. O Sistema está composto de *hardware* e *software* para registrar variações de grandezas elétricas e eventos durante distúrbios relacionados com fenômenos de curta e de longa duração.

1.4.7. DESENVOLVIMENTO DE NOVO SISTEMA DE PROCESSAMENTO GEODÉSICO

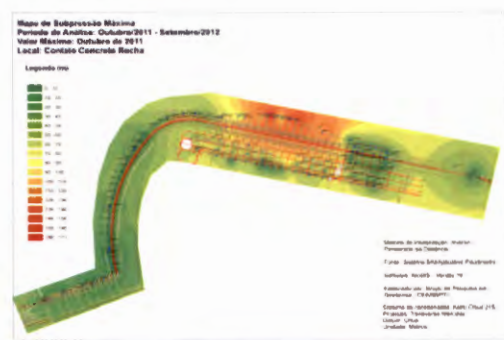
Em 2012, dando prosseguimento ao desenvolvimento da nova versão do sistema de processamento geodésico, foi contratado pela ITAIPU, junto a Fundação Parque Tecnológico - PTI-MD, um serviço especializado para aprimoramento e otimização dos inputs e outputs necessários para execução do novo sistema geodésico.



1.5. SEGURANÇA DE BARRAGENS

1.5.1. DESENVOLVIMENTO SISTEMA DE OTIMIZAÇÃO AUTOMATIZADA DE AUSCULTAÇÃO DA CENTRAL - SOAA

Em 2012, foi concluída a primeira etapa do Módulo Analítico e dos Módulos de Prognósticos - MIDAS e de Alerta em Tempo Real através de Árvores de Falha - MISTRAL. Os módulos continuam em desenvolvimento. Foi implementado um módulo de interface gráfica para geração de informações visuais através de mapas de subpressão (utilizando ArcGis) nas diversas feições de interesse localizados nas fundações da Barragem de Itaipu, permitindo uma análise global do comportamento das subpressões em todo o substrato geológico existente na área do empreendimento.



1.6. ATENDIMENTO AO SISTEMA PARAGUAIO

1.6.1. IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE TRANSMISSÃO EM 500 KV DO PARAGUAÍ

Dando continuidade ao projeto da implantação do Sistema de Transmissão em 500 kV para o Paraguai, em dezembro de 2012, destacam-se os seguintes dados classificados nas três grandes obras del mismo.

- **Construção da Ampliação da Subestação da Margem Direita - SE MD**

Contrato:

- Consórcio ABB/CIE - Margem Direita
- Avanço Físico: Previsto (87,3%) - Executado (75,7%)



- **Construção da Subestação de Villa Hayes - SE VH**

Contrato:

- Consórcio ABB/CIE - Villa Hayes
- Avanço Físico: Previsto (94,0 %) - Executado (72,4 %)



- Construção da Linha de Transmissão em 500 kV (SE MD até SE VH)

Contrato:

- Consorcio CIE/ELECNOR
- Avanço Físico: Previsto (97,3%) - Executado (78,2%)
 - Execução das fundações das torres: executado 653 (86%);
 - Execução da montagem de torres: executado 379 (50%).



1.6.2. SUBESTAÇÃO DA MARGEM DIREITA

1.6.2.1. Modernização dos Serviços Auxiliares de Corrente Contínua

Durante o ano de 2012 foram feitas várias intervenções em um sistema vital para o funcionamento da subestação, a distribuição de corrente contínua, para substituir os quadros de distribuição antigos e remanejar cargas. O correto entrosamento entre as equipes de Operação, Manutenção e Obra permitiu que este complexo projeto fosse concluído sem que houvesse nenhuma ocorrência que afetasse a subestação.

1.6.2.2. Implantação do Conjunto Autotransformador/Regulador de 500/220 kV - T5/R5

O comissionamento do Conjunto T5/R5, e dos equipamentos associados, foi iniciado no mês de novembro de 2011 e a energização ocorreu em janeiro de 2012. Os testes de confiabilidade foram concluídos em fevereiro de 2012.

1.6.2.3. Seccionamento das Linhas L3 e L4 de 500 kV/50 Hz

Em março de 2012 foi adjudicado o contrato ao Consórcio ABB/Santa Rita para implementar o seccionamento das Linhas e as obras civis foram iniciadas.



1.6.2.4. Atualização do Sistema de Controle Computadorizado - SCC (SINAUT SPECTRUM)

Em 2012 foram incluídos o conjunto T5/R5 e as proteções das linhas de transmissão de 500 kV, possibilitando a desativação das interfaces antigas. Também foi elaborada a Especificação Técnica relativa à modernização da Estação Central do SCC .

1.6.2.5. Repotenciação dos conjuntos Autotransformadores reguladores da Subestação da Margem Direita - SEMD

Em 2012 iniciou-se a repotenciação dos conjuntos autotransformadores/reguladores da SEMD, que antes poderiam atender uma carga de 375MVA (cada) e agora podem atender 470MVA (cada), aumentando em 20% a capacidade de transformação em regime permanente da subestação, de 2.345 MVA para 2.820 MVA. Em dezembro foi concluída a repotenciação de todos os conjuntos previstos, TX/RX, T01/R01, T03/R03 e T04/R04.



Conjuntos autotransformador/reguladores

1.7. Atendimento ao Sistema Elétrico Brasileiro

1.7.1. Alteamento da LI 500 KV IPU-50HZ-FI2 e LI 66KV 50 HZ MD-FI - Travessia da LT 500 KV Foz do Iguaçu - Cascavel Oeste (COPEL)

Foi necessário a implantação de uma nova estrutura na Linha de Transmissão em 500 kV IPU-50 Hz-FI2 e modificação do traçado e configuração da LT 66 kV 50 Hz MD-FI.

A COPEL foi responsável pela elaboração dos respectivos projetos executivos, aquisição dos materiais e execução da obra. Coube à ITAIPU, a análise do projeto, fornecimento dos desenhos de fabricação das estruturas e fiscalização dos trabalhos, que foram concluídos no primeiro semestre de 2012.

2. Responsabilidade Socioambiental

A ITAIPU Binacional realiza diversas ações sociais e ambientais em busca de uma relação harmônica com a natureza e seu entorno social, implementando iniciativas em diversas áreas com ênfase em: saúde, educação, infraestrutura, baseando-se na sustentabilidade e na melhoria da qualidade de vida da sociedade em ambas as margens.

2.1. Responsabilidade Social

A ITAIPU adota medidas formais com o objetivo de inserir a responsabilidade social na cultura organizacional, aumentar a qualidade da relação com seu público de interesse, incrementar a boa imagem institucional e promover o melhor desempenho empresarial, no âmbito social, econômico-financeiro e ambiental.

2.1.1. Responsabilidade Social na Região

Um dos objetivos estratégicos da ITAIPU destaca a atuação com responsabilidade social, buscando contribuir para melhorar a qualidade de vida da população, nos eixos da saúde, educação, geração de renda, segurança, criança e adolescência.

A ITAIPU realiza iniciativas de responsabilidade social em áreas consideradas de interesse para a Entidade e apoia atividades impulsionadas por organismos do Estado, com relação a encontros com organizações sociais para incentivar a participação cidadã.

2.1.1.1. Educação

A educação e profissionalização dos jovens são fundamentais para o desenvolvimento e constituem uma das ferramentas mais valiosas para a promoção do bem estar social no Paraguai e no Brasil.

- Programa de Aprendizagem e Estágios

O programa de Estágio da ITAIPU representa uma enorme contribuição da entidade para a comunidade acadêmica do estado do Paraná, em especial a de Foz do Iguaçu, onde se

concentra a maior parte dos estágios curriculares. Em 2012 o programa de estágio da ITAIPU no Brasil atendeu 357 estudantes com bolsa auxílio e 69 estudantes sem bolsa auxílio (estágios de férias).

A ITAIPU oferece Programas de Aprendizagem e Estágio a estudantes do nível secundário e universitário de todo o Paraguai, como importante contribuição à comunidade acadêmica. Cada aprendiz recebe um apoio econômico no conceito de bolsa de estudos, assim como seguro de vida e seguro médico, a fim de garantir a qualidade de vida tanto pessoal como profissional. Durante o ano de 2012, 142 jovens participaram do Programa de Aprendizagem, 339 do Programa de Estágio de nível secundário, e 161 estudantes e profissionais formaram parte do Programa de Estágio Universitário. No total foram beneficiados 642 jovens, 190 de Asunción e 452 da Ciudad del Este.

- **Programa de Iniciação e Incentivo ao Trabalho - PIIT**

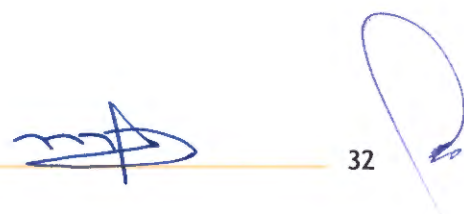
Há 25 anos ITAIPU mantém uma ação voltada a promover a iniciação profissional de adolescentes oriundos de famílias de baixa renda.

Em 2012 o PIIT atendeu 317 adolescentes, sendo 269 deles residentes em Foz do Iguaçu e 48 em Curitiba. O programa foi um dos finalistas do prêmio da Fundação Comitê de Gestão Empresarial - Fundação COGE - na Categoria Ações de Responsabilidade Social, reconhecida como uma das melhores ações sociais das empresas do setor elétrico.



- **Programa Jovem Jardineiro**

Tem como objetivo fomentar a inclusão socioambiental de jovens de baixa renda e contribuir na geração de emprego e renda na região. O Projeto visa à capacitação de jovens para o exercício da cidadania, tendo como tema gerador a jardinagem, com enfoque na sustentabilidade e na educação ambiental. Participam adolescentes entre 16 e 17 anos. Os jovens recebem formação em jardinagem, cultivo de plantas medicinais, e vários conhecimentos em manejo e preservação ambiental.



Em 2012 as aulas ocorreram Fundação Parque Tecnológico Itaipu (FPTI-BR), que oferece a infraestrutura necessária para desenvolvimento das atividades internas do projeto. A 9ª turma do Programa se formou com a participação de mais de 20 jovens.

- **Projeto Integrar**

A iniciativa recebeu este nome por fazer parte do Programa um Computador por Aluno (PROUCA) do Governo Federal Brasileiro, que tem como objetivo facilitar a compra de *netbooks* para uso escolar pelas Prefeituras e Governos Estaduais. A meta principal deste projeto é o aprimoramento do processo educacional. A Escola Municipal Padre Luigi Salvucci de Foz do Iguaçu foi a beneficiada do convênio firmado entre a ITAIPU e a Prefeitura Municipal de Foz do Iguaçu.

Em convênio firmado com a FPTI do Brasil foi possível disponibilizar um Software Pedagógico, denominado APRIMORA, com o intuito de melhorar ainda mais a desempenho educacional da unidade de ensino e, principalmente, promover a inclusão digital.

O Projeto Integrar foi lançado em setembro de 2012 e mais de 300 crianças, entre 2º e 5º ano do ensino fundamental.

- **Programa de Educação Financeira**

Tem o intuito de levar conhecimentos sobre a boa administração dos recursos financeiros tanto aos empregados e seus dependentes quanto ao público externo interessado. Em razão de seu caráter inédito e de sua importância ao preencher uma lacuna nessa área, o projeto despertou a atenção de pais, professores e coordenadores pedagógicos das regiões de Foz do Iguaçu e Curitiba. O projeto introduz no universo infantil conceitos ainda abstratos até mesmo para muitos adultos, como orçamento, investimento e poupança, onde o aluno assimila o assunto e o comenta em casa, levando, assim, o aprendizado também aos pais.

Em 2012 foi realizada na Escola Municipal Arnaldo Isidoro de Lima em Foz do Iguaçu, onde professores foram treinados para passar aos alunos estes conhecimentos. Nos Centros de Convivência de algumas Escolas Municipais de Foz do Iguaçu mais de 3.000 crianças receberam em 2012 estes ensinamentos, e mais de 2.000 pessoas deste o início do projeto participaram de palestras sobre este tema. Em quatro anos de existência do programa na ITAIPU, mais de 1.000 empregados e seus familiares, adolescentes-aprendizes, estagiários e terceirizados já participaram de alguma ação de educação financeira.

- **Programa Energia Solidária**

O programa tem como finalidade proporcionar ao Conselho Comunitário da Vila C as condições necessárias (infraestrutura, capacidade técnica e recursos econômicos) para a operacionalização de suas ações, atuando com responsabilidade social visando contribuir para a melhoria de qualidade de vida da população do Brasil e do Paraguai, fortalecendo as políticas públicas relacionadas à educação, saúde, renda, segurança, infância e juventude. Da parceria entre ITAIPU Binacional e o Conselho Comunitário da Vila C surge o Projeto Toda Comunidade Ligada na Cultura, que beneficiou no decorrer do ano de 2012 1.084 pessoas por mês, proporcionando diversos cursos para a população, dentre eles: aulas de ballet (de *baby class* ao 5º ano), jazz, judô, informática, digitação, inclusão digital, *calc*, *draw*, *writer*, violão, teclado, dança de rua, manicuro e pedicuro, assistente de cabeleireiro, montagem e manutenção de computadores, auxiliar de serviços de panificação, barricas decoradas, chinelos em decoupage e cartonagem.

- **Projeto DINTER - curso de Doutorado Interinstitucional em Direito**

É uma importante ação de educação que está sendo realizada pela ITAIPU, com orientação pedagógica da UFPR e operacionalizado pela FPTI e UNIOESTE. O curso teve início em 2012, com o lançamento do Edital de Seleção que ofertou 15 vagas, sendo 12 delas destinadas a professores da UNIOESTE e 3 à comunidade.



- **Projeto Ciclo Permanente de Debates Jurídicos**

A OAB Paraná e a Itaipu Binacional assinaram em 2012 um convênio para a execução do projeto Ciclo Permanente de Debates Jurídicos, visando à promoção de debates jurídicos na região oeste do Paraná, tendo



como objetivo primordial aprimorar o conhecimento jurídico dos advogados da ITAIPU, dos seus colaboradores, e advogados e estudantes de direito dos países da tríplice fronteira.

- **Projeto de Bolsas de Estudo Universitárias do Bicentenário 2011**

Em 2012 foi implementada, através da Fundação Parque Tecnológico - Paraguay - FPTI-PY, a Unidade de Gestão de Bolsas de Estudo com as devidas competências e experiências requeridas, e para fornecer atenção diária a bolsitas de graduação, pós-graduação e produção científica. Foram ofertadas 350 novas bolsas de estudo de Graduação Universitária para os candidatos que iniciaram o curso preparatório para o exame.

Este programa já beneficiou 6.079 bolsitas, dos quais já se formaram mais de 900, incluindo médicos, dentistas, engenheiros, contabilistas, enfermeiras, analistas de sistemas, advogados, engenheiros, agrônomos, veterinários, professores e outros profissionais.

- **Programa de Bolsas de Estudo ITAIPU de Pós-Graduação e de Apoio à Produção Científica e Tecnológica**

Tem como objetivo definir uma política integral de longo prazo para a formação de capital humano avançado que permita inserir o Paraguai na sociedade do conhecimento, dando assim, um impulso definitivo ao desenvolvimento econômico, social e cultural do país. Para isto, o programa propõe melhorias e o aumento de oportunidades de estudo para Mestrado e Doutorado, em reconhecidas universidades paraguaias e do exterior, como universidades dos Estados Unidos da América, Europa e do Mercosul. Até 2012 a ITAIPU concedeu 50 bolsas de estudo de pós-graduação.

Com relação às bolsas de estudos de Apoio à Produção Científica e Tecnológica, de 2009 até 2012, a ITAIPU concedeu 37 bolsas de estudo e atualmente existem 27 bolsitas nas categorias de estudantes universitários. As bolsas de estudo de pós-graduação são concedidas nas áreas de água, energia, alimentos, saúde e educação, e o programas incluem: Biotecnologia, Engenharia Elétrica, Nanotecnologia, Patologia Bucal, Solo e Nutrição, Economia, Biologia Agroflorestal, Tecnologias da Informação, Direito Internacional, Ciências Químicas e outros.

- **Projeto Paraguai Resolve**

Em 2012 o projeto, em convênio com a Organização Multidisciplinar de Apoio a Professores e Alunos (OMAPA) teve os seguintes destaques:

- ✓ Participaram da Olimpíada Juvenil de Matemática 616 instituições públicas e subvencionadas, e 137.979 estudantes de colégios públicos e subvencionados de 14 departamentos do país, do 6º ano do ensino fundamental ao 3º ano do ensino médio;
- ✓ Foram capacitados 1.563 docentes de 9 departamentos do país;
- ✓ 130 jovens participaram do Curso Anual de Iniciação Científica para Jovens Talentos, na capital e em 5 departamentos do interior do país;
- ✓ Foram estabelecidos 3 Centros de Iniciação Científica em Misiones, Ñeembucú y Paraguari, com a participação inicial de 181 estudantes;
- ✓ 293 estudantes de 7 departamentos e da capital do país participaram dos cursos para Jovens Talentos.

- **Projeto Água, Fonte de Vida**

É uma proposta interdisciplinar e inovadora de Educação Ambiental, em convênio com a Organização Multidisciplinar de Apoio a Professores e Alunos (OMAPA), para a capacitação dos docentes para a realização de práticas e experiências científicas, sobre a problemática da água no Paraguai, seus recursos hídricos, utilização, contaminação e recomendações. Em 2012 foram capacitados 966 docentes e 28.000 estudantes aproximadamente.

As metas previstas foram cumpridas nos seguintes pontos: Capacitação de 600 docentes no eixo das Olimpíadas Matemáticas e de 1.225 docentes e estudantes no eixo da Água Fonte de Vida.

- **Projeto “Biblioteca do Bicentenário Educativo”**

Este projeto foi realizado através de um convênio com a Câmara Paraguaia de Livros - CAPEL. Foram distribuídos textos às instituições educativas para a melhoria da aprendizagem nos seguintes temas: história política, econômica, social e cultural. Também foram melhoradas as condições das bibliotecas escolares das instituições de gestão oficial com a doação de 8.533 coleções de livros correspondentes à área de Ciências Sociais que fornecem a compreensão dos processos históricos e sociais do país.

- **Integração de Segurança**

Em 2012 o Corpo de Bombeiros da ITAIPU ofereceu cursos de capacitação de Primeiros Socorros e de Prevenção de Incêndios a membros da Brigada de Incêndio das localidades de Instituto Nacional de Cimento (INC) em Villeta e Vallemí; e cursos de Resgate Veicular e de Combate a Incêndios Florestais ao Corpo de Bombeiros da localidade de La Colmena.

2.1.1.2. Saúde

A ITAIPU desenvolveu diversas ações de saúde, fortalecendo as instituições sanitárias e atuando diretamente com as comunidades.

- **Apoio às Fundações de Saúde Itaipuapy e Tesãi**

ITAIPU em 2012 manteve sua contribuição às Fundações de Saúde Itaipuapy e Tesãi, para uma melhor qualidade de vida através da assistência à saúde da população da região. Com este apoio, por exemplo, a Fundação de Saúde Itaipuapy alcançou um volume de atendimento aos pacientes do SUS (Sistema Único de Saúde), beneficiando uma população de aproximadamente 450.000 habitantes dos nove municípios que compõem a 9ª Regional de Saúde do Estado do Paraná, além dos brasileiros residentes no Paraguai que buscam atendimentos em Foz do Iguaçu.

ITAIPU em 2012, através de convênio com a Fundação de Saúde Tesãi, apoiou os Hospitais da Área 2 e de Los Ángeles em Ciudad del Este, de Presidente Franco e de Yguazú, beneficiando 117.805 pessoas. Foram realizados 19.682 estudos, 84.632 consultas, 5.587 cirurgias e 7.903 internações, nesses hospitais do Departamento do Alto Paraná.

- **Programa Saúde na Fronteira - GT Itaipu/Saúde**

O programa tem como objetivo contribuir para o fortalecimento das políticas públicas de saúde na região da tríplice fronteira, promovendo ações baseadas na integração e na cooperação, visando resultar em melhoria da qualidade de vida da população. Mensalmente, o programa reúne uma média de 100 profissionais do setor de saúde, que debatem, propõem e elaboram projetos a serem implementados pela ITAIPU. As pautas desses encontros se distribuem em nove eixos temáticos: Saúde Materno Infantil, Saúde Mental, Saúde do Indígena, Saúde do Trabalhador, Prevenção de Acidentes e Violências, Saúde do Idoso, Educação Permanente em Saúde, Endemias e Saúde do Homem.

Em 2012 o GT Itaipu/Saúde, realizou as seguintes atividades:

- ✓ 11 reuniões ordinárias, com participação do Brasil, Paraguai e Argentina, totalizando 1.100 pessoas/ano;
- ✓ 21 ações implementadas, que atingiram 918 profissionais da saúde;
- ✓ 06 ações comunitárias com participação de 8.000 pessoas;
- ✓ Eventos de capacitação e formação a profissionais e à sociedade, e projetos em:
 - Saúde Materno Infantil
 - Curso “Gestão da mulher fora do ciclo reprodutivo”;

- Curso “Abordagem integral dos adolescentes em serviços de saúde”;
- Projeto “Atenção Integral às Gestantes”.
- Saúde Mental
 - Projeto “Cuidando do cuidador - Trabalhando com a comunidade”.
- Saúde do Indígena
 - Painel “Vigilância Epidemiológica em Comunidades Indígenas da Tríplice Fronteira”;
 - Projeto “Capacitação de Promotores Indígenas de Saúde”.
- Saúde do Trabalhador
 - Projeto “Implementação de Protocolos de Saúde do Trabalhador e Princípios dos Riscos Laborais”.
- Prevenção de Acidentes e Violências
 - Projeto “Sensibilização para Prevenção de Acidentes de Trânsito”.
- Saúde do Idoso
 - Oficina “Cuidadores de Idosos em Situação de Dependência”.
- Educação Permanente em Saúde
 - Projeto “Combate à Dengue na área de Influência da ITAIPU”;
 - Campanha “Luta contra o Câncer de Mamas”.
- Endemias
 - Oficina “Atualização em Gestão Clínica da Dengue Grave”;
 - Oficina “Para Gestores Municipais da Saúde para o fortalecimento das Ações de Controle da Tuberculose na Tríplice Fronteira”.
- Saúde do Homem
 - Distribuição gratuita de medicamentos e vacinação humana contra diferentes enfermidades beneficiando a população da região da tríplice fronteira.
- **Programa Plantas Medicinais**

Itaipu contribui com o resgate da cultura de utilização de plantas medicinais, com vistas à melhoria da qualidade de vida e da saúde da comunidade da Bacia Hidrográfica do rio Paraná. Ao longo do ano de 2012 o projeto teve suas ações voltadas para os principais atores, agricultores, profissionais de saúde, empresas e



comunidades diversas da Bacia do Paraná 3, que fazem com que esta Política Pública em desenvolvimento se torne uma realidade.

As atividades foram planejadas e executadas sempre com o apoio dos diversos parceiros, universidades, associações, cooperativas, ONGs, e outras entidades públicas e privadas. Atuou-se fortemente na consolidação da agricultura familiar como produtora de plantas medicinais, o que evidencia que este tipo de cultivo pode tornar-se economicamente viável para a diversificação de culturas nas pequenas propriedades rurais.

No intuito de fortalecer a produção na região, o Projeto Plantas Medicinais produziu em 2012 39.566 mudas no Refúgio Biológico Bela Vista, das quais 17.562 foram doadas para diversas instituições. Além disso, o projeto também forneceu assistência técnica aos agricultores através da equipe da ITAIPU e convênios com instituições e prefeituras municipais.

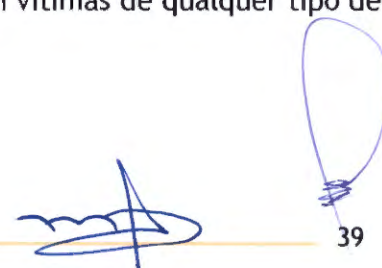
Quadro Demonstrativo com as Atividades De 2012

Atividades	Quantidade
Captação de recursos externos (R\$)	2,1 milhões
Produção de mudas	39.566
Plantio de matrizes	8.205
Doação de mudas	17.572
Hortas implantadas	24
Espécies processadas no ervanário	27
Coleta de plantas medicinais	1.650,4 Kg
Produção de plantas desidratadas	628,6 Kg
Unidades de Saúde atendidas	25
Municípios atendidos	7
Doação de plantas desidratadas	288,3 Kg

2.1.1.3. Equidade de Gênero na Região

A ITAIPU apoiou em 2012 diversas atividades de instituições públicas e de ONGs (Organizações Não Governamentais) do Paraguai:

- Inauguração oficial do Centro Regional para as Mulheres, em um local recentemente reformado do Centro Comunitário na Área Habitacional N°4 em Ciudad del Este, para que mulheres vítimas de violência de diversas partes do departamento de Alto Paraná sejam atendidas de forma integral e gratuita, quando foram vítimas de qualquer tipo de violência. Foram registrados 101 atendimentos.



- Diversas oficinas com mulheres indígenas de Caaguazú, dos assentamentos de Kambay, Guaviramindy, San Jorge e Joyby. Integrantes destes assentamentos indígenas se beneficiaram com capacitações sobre Empoderamento da Mulher e sobre avaliação de seus conhecimentos ancestrais na área de Fitoterapia Médica. Participaram 53 pessoas.
- Capacitações em Microempreendimentos com enfoque de equidade de gênero, como incentivo à reinserção social de adolescentes vítimas do tráfico de pessoas na cidade de Caacupé.
- III Encontro Regional sobre "Prevenção, proteção e restituição dos direitos frente ao tráfico e à exploração sexual de meninas, meninos e adolescentes: Experiências para pensar", com a participação das Comissões Nacionais da Sub-Região Sul: Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, Equador, Peru, Paraguai e Uruguai.
- Evento "Ku66ña Vy' a Guazu" na cidade Canindeyu, em ocasião pelo Dia Mundial da Mulher Rural e pelo Dia da Alimentação. Participaram 127 mulheres feirantes que se beneficiaram de forma direta.



2.1.1.4. Infância e Adolescência

- Programa de Proteção à Criança e ao Adolescente

O objetivo deste programa é contribuir no combate ao trabalho infantil e à exploração sexual de crianças e adolescentes na região de seu interesse. Para isso, diversas ações (projetos) foram realizadas em 2012 no Brasil com o apoio e parceria da ITAIPU Binacional:

- ✓ Projeto Oficinas Itinerantes sobre Rodas e Gastronomia

Em parceria com a Provopar (Programa Voluntariado Paranaense), são realizadas atividades de planejamento, divulgação, inscrição, oficinas de orientações, palestra sobre cidadania, aulas teóricas e práticas, estágios, avaliação, encerramento /formatura nos cursos de: informática,



cabeleireiro, manicuro, pedicure e gastronomia, beneficiando jovens e adultos a partir de 16 anos. Em 2012 foram beneficiadas cerca de 1.000 pessoas.

✓ **Projeto Atelier Cidadania - Sociedade Civil Nossa Senhora Aparecida**

Foram realizadas atividades de acompanhamento psicológico e médico-odontológico, campeonatos e torneios, colônia de férias, cursos profissionalizantes, cursos de aprendizagem, encontro com pais/responsáveis, eventos culturais e grupo de orientações semanais. Este projeto apoia a inclusão socioeducativa de adolescentes e pré-adolescentes com idade entre 10 a 17 anos, e a inclusão socioproductiva de adolescentes com idade entre 14 e 17 anos e seus familiares da comunidade do Porto Meira em Foz do Iguaçu. Em 2012 foram atendidas aproximadamente 553 pessoas por mês.

✓ **Projeto Plugado - Canais Ligados na Cultura - Casa do Teatro**

Em parceria com o Grupo Teatral Foz, foram realizadas atividades de capacitação e formação de agentes culturais (professores e operadores dos direitos da criança e do adolescente em arte-educação); reuniões pedagógicas; acompanhamento e registro das atividades; realização da Mostra da Cidadania;



oficinas de formação em dança e teatro. Em 2012 foram beneficiados uma média mensal de 1.050 adolescentes e Jovens de Foz do Iguaçu; estudantes de 10 escolas de rede pública de ensino; professores e operadores dos direitos da criança e do adolescente.

✓ **Projeto Análise do Perfil de Adolescentes e Jovens e a Tríplice Fronteira Brasil - Paraguai - Argentina**

Em conjunto com a Unioeste - Universidade do Oeste do Paraná, foi desenvolvida uma parceria para análise do perfil de adolescentes e jovens da região da tríplice fronteira. Em 2012 foram aplicados 1.488 questionários em Foz do Iguaçu, Ciudad del Este e Porto Iguaçu, com o objetivo de obter e analisar o perfil da população adolescente e jovem da região, considerando parâmetros biopsicossociais, econômicos e culturais.



✓ **Projeto Trilha Jovem**

Trata-se de um projeto de inclusão social, pois atende jovens que vivem em áreas de alta vulnerabilidade. O projeto oferece curso com atividades presenciais e assistidas pelos educadores de aprendizagem, atividades desenvolvidas de forma autônoma pelos próprios jovens e vivência profissional supervisionada em empresas do setor. Ao final de um ano de formação, eles não ganham só uma chance de ter o primeiro emprego, mas de sonhar com uma vida diferente, com novas perspectivas e oportunidades. Em 2012 participaram do projeto 90 jovens de baixa renda da região de Foz do Iguaçu.



✓ **Projeto Meninos do Lago**

Em parceria com a Federação Paranaense de Canoagem (FEPACAN), desenvolve-se a prática e a divulgação do esporte entre crianças de baixa renda (em situação de risco). O projeto é desenvolvido no Canal da Piracema e visa à redução de 100% da evasão e o aumento da média escolar, além de despertar na comunidade a importância da preservação do meio ambiente. Em 2012 foram beneficiados cerca de 100 crianças e jovens por mês da rede pública de ensino de Foz do Iguaçu. Além de treinamentos semanais, os jovens participam de diversos campeonatos nacionais e internacionais, contribuindo para a meta de formação de futuros atletas.



✓ **Projeto: Resgate - Comunidade Sagrada Família**

A Comunidade Sagrada Família tem como objetivo proporcionar aos jovens dependentes químicos, um espaço digno para a recuperação da dependência. Em 2012 foram realizadas atividades de triagem, admissão, acolhimento, direcionamento ao tratamento, encaminhamento a laborterapia, atendimentos individuais com assistente social e com psicóloga, grupos terapêuticos e visitas domiciliares. Em 2012 foram beneficiados ao mês, em média, 155 adultos da região de Foz do Iguaçu.



✓ **Apoio à Rede Proteger - Rede de Proteção Integral à Criança e ao Adolescente**

Em 2012 ocorreram 5 reuniões com uma média de 40 participantes representando 50 instituições cadastradas e 2 eventos que participaram cerca de 1000 pessoas entre crianças, adolescentes, gestores, psicólogas e assistentes sociais da região de Foz do Iguaçu. As ações garantiram uma sinergia para as ações realizadas pelas instituições que participam da Rede Proteger visando retirar da situação de risco social crianças e adolescentes que vivem na região da Tríplice Fronteira.

✓ **Projeto Velejar é Preciso**

O projeto visa à implantação da prática do esporte a vela no Lago de Itaipu, pretendendo auxiliar o Paraná na formação da base do esporte. Em 2012 participaram do projeto ao mês, em média, 120 jovens de Foz do Iguaçu com idade e entre 9 e 12 anos.



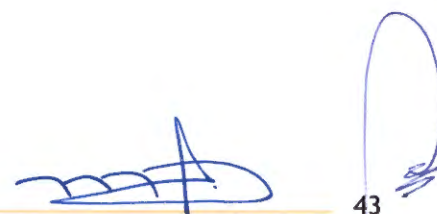
✓ **Projeto Jovens Atletas**

Este projeto promove a formação de crianças e adolescentes na modalidade de atletismo, inserindo-os socialmente por meio de atividades desportivas de rendimento e de participação em competições de nível municipal, estadual, e nacional de atletismo. Em 2012 participaram do projeto ao mês, em média, 120 jovens de Foz do Iguaçu com idade e entre 10 e 19 anos.



• **Outros importantes projetos tiveram apoio e continuidade no Paraguai em 2012**

- ✓ “Atenção a Meninos, Meninas e Adolescentes Privados dos Cuidados dos Pais”, em parceria com a Secretaria Nacional da Criança e do Adolescente - SNNA, através do convênio firmado com a entidade Enfoque Niñez;
- ✓ “Assistência a Meninos e Meninas de Setores Vulneráveis e Famílias de San Joaquín e Arredores”, através do convênio com a Fundação Nelson y Martyna Haedo Valdez y “Tapy’i Rekavo.
- ✓ “Atenção Integral a Meninos, Meninas e Adolescentes em Situação de Rua em Asunción, Área Metropolitana e Caaguazú”, através do Convênio com a Associação Callescuela.



2.1.1.5. Apoio a Comunidades Carentes

- **Segurança Alimentar**

Foram firmados 8 convênios com associações, cooperativas e comitês dos departamentos de Alto Paraná, Canindeyú, Caaguazú, Guairá, Concepción, Caazapá e San Pedro, com o objetivo de realizar uma provisão de kits de alimentos, beneficiando a 42.000 famílias e sementes de autoconsumo, como gergelim e algodão, beneficiando a 6.085 famílias, no âmbito da segurança alimentar dos projetos das comunidades vulneráveis.

O objetivo geral deste projeto é instalar, fortalecer e tornar sustentáveis os processos de estabelecimento da segurança alimentar, consoantes à política de bem estar social instauradas no país, com o objetivo de mitigar as necessidades das comunidades vulneráveis. Além disso, pretende aumentar o rendimento e a produtividade dos cultivos das unidades de agricultura familiar.

- **Mecanização Agrícola**



Foram firmados 8 convênios com associações, cooperativas e comissões dos departamentos de Alto Paraná, Canindeyú, Caaguazú, Caazapá e San Pedro com o objetivo de beneficiar diretamente, através da mecanização agrícola, os agricultores organizados em cooperativas, associações, comitês, comissões ou similares que representam as famílias de produtores e também a comunidade indígena. O objetivo geral deste projeto é aproveitar da melhor maneira o solo mecanizado para o cultivo agropecuário, assim como aumentar o volume e a área de produção. Foram beneficiadas 10.125 famílias e se prepararam 18.303 hectares de solo.

- **Projeto Escritório Modelo da UNIOESTE**

Parceria entre a Universidade, ITAIPU e o Conselho Comunitário da Vila “C”, o projeto possibilita às pessoas carentes o acesso à Justiça e aos universitários o exercício dos conhecimentos adquiridos na Universidade. Em 2012 foram realizados 2.150 atendimentos.

2.1.1.6. Obras de Infraestrutura

Dentre as atividades desenvolvidas na margem brasileira em 2012, destacam-se:

- Construção de Biotério (reserva de animais vivos, para estudos laboratoriais, produção de soros ou vitaminas) no Refúgio Biológico Bela Vista - RBV;
- 
- Reforma no recinto da ariranha no RBV. Reforma e adaptação de recinto em alvenaria, com alambrados metálicos e área de tanque d'água destinada ao abrigo dos animais;
 - Reconstrução da Choupana do Refúgio Bela Vista com estrutura principal em concreto pré-moldado, suportes metálicos, cobertura em telhas cerâmicas com painel de vidro, venezianas em placas cimentícias, piso em tijolo cerâmico e pedra basalto;
 - Construção de três recintos no Refúgio Biológico Bela Vista, em alvenaria e com alambrados metálicos, destinados ao abrigo da Harpia, dos Lobos e do Tamanduá;
 - Firmou-se com a Polícia Federal um termo de cooperação para a continuidade do policiamento das áreas do reservatório de Itaipu e do Rio Paraná, a jusante da usina, até a Ponte da Amizade. Pelo termo, a ITAIPU mantém, em regime de comodato, a cessão da área do Núcleo Especial de Polícia Marítima (NEPOM) à Polícia Federal. O NEPOM é a principal base da PF para a fiscalização das atividades criminosas até a região de Guaíra, a 180 km. A binacional se comprometeu a concluir melhorias em andamento para a infraestrutura náutica, entre elas a rampa de lançamento de embarcações, o píer, o quebraondas, o molhe (estrutura costeira entre a terra e a água) e o atracadouro flutuante. A redução do nível do reservatório contribuiu para o bom andamento das obras, o que permitiu a quase totalidade das intervenções; e
 - Elaboração do projeto de infraestrutura para a construção da trincheira de acesso à Universidade Federal de Integração Latino-Americana (UNILA), considerando duas temáticas referentes à sustentabilidade: compras sustentáveis (que as aquisições tragam reais benefícios ambientais, sociais e econômicos) e infraestrutura eficiente (que as aquisições das obras reduzam os impactos da construção civil na emissão de carbono e consumo de recursos ambientais);
- 

Na margem paraguaia a ITAIPU contribui para o desenvolvimento de obras de infraestrutura através de convênios com diferentes municípios dos Departamentos de Alto Paraná, Caaguazú, Canindeyú, San Pedro e outros. Dentre as atividades desenvolvidas em 2012, destacam-se:

- Remodelação das edificações da Feira Permanente Hortigranjeira, em Ciudad del Este, beneficiando aproximadamente 400.000 pessoas;
- Reforma da Escola Básica N° 1636 “Espíritu Santo”, da Área Habitacional N° 4, em Ciudad del Este;
- Demolição das estruturas de concreto armado e de rocha existente, atividade integrante do projeto de estabilização do maciço rochoso e outros serviços no Marco das Três Fronteiras, distrito de Presidente Franco;
- Construção de edificação do arquivo histórico do Ministério de Relações Exteriores da República do Paraguai;
- Fortalecimento das Tecnologias de Informação e Comunicação do Ministério das Relações Exteriores da República do Paraguai;
- Melhoramento das instalações das quedas do Salto Monday, e reforma geral do Ginásio Poliesportivo Municipal com destaque para o telhado;
- Pavimentação dos tipos pedra e asfáltica das ruas e avenidas das cidades Naranjal, Minga Porá, Mallorquín e Tavapy, beneficiando aproximadamente 20.000 pessoas;
- Restauração, revitalização e revalorização do Parque Nacional Cerro Corá, e melhoramento dos seus caminhos de acesso;
- Construção de 166 moradias no bairro Bañados de Asunción na modalidade de cooperativas de ajuda mútua, beneficiando 116 famílias; e
- Contribuição na infraestrutura de equipamentos do Hospital de Clínicas em San Lorenzo.



2.1.1.7. Obras de Saneamento

Com um investimento de aproximadamente R\$ 1,5 milhão, na margem brasileira a ITAIPU implantou em 2012 um novo sistema de tratamento de esgoto que beneficiará diversas áreas da Usina. A iniciativa faz parte do programa Saneamento da Região, uma das iniciativas do Cultivando Água Boa que, além de trabalhar com a adequação de



esgotos e resíduos no ambiente da Usina, busca propor técnicas e procedimentos às administrações municipais da Bacia do Paraná 3. A nova infraestrutura de saneamento, além de apresentar maior capacidade, é mais avançada em termos ambientais. O sistema terá capacidade de tratamento de 60 m³/dia, permitindo a contabilização do volume de esgoto tratado e a supervisão à distância de todo o processo.

Na margem paraguaia a ITAIPU trabalha para melhorar o sistema de abastecimento de água potável mediante a construção de poços artesianos e de rede de distribuição, através de convênios com as cidades de Alto Paraná, Canindeyú, Coordillera e outras. Dentre as atividades em 2012 destacam-se:

- Construção, ampliação e readequação dos Sistemas de Abastecimento de Água Potável de várias comunidades afetadas pela falta ou escassez do vital líquido, nas cidades de Mbaracayú, Minga Porá, Juan E. O’Leary, Caacupé, Ypacarai e Ciudad del Este, beneficiando aproximadamente 11.400 pessoas.
- Em parceria com o Serviço Nacional de Saneamento Ambiental (SENASA) e a Fundação Parque Tecnológico de ITAIPU - Paraguay (FPTI-PY), foram elaborados 150 projetos executivos de Sistema de Abastecimento de Água Potável e de Saneamento Básico em localidades da Área de Influência da ITAIPU, que beneficiam aproximadamente 112.500 pessoas.
- Construção dos Sistemas de Abastecimento de Água Potável, desde o Arroyo Tobatiry até o centro da cidade do Distrito de Carayaó, que provê de água potável aproximadamente 4.200 habitantes.
- Abastecimento de água não tratada desde o Rio Monday até o Lago da República, para uso das Estações de Tratamento de Água da ITAIPU pela empresa Serviços Sanitários do Paraguai (ESSAP) em Ciudad del Este.



- Construção dos Sistemas de Abastecimento de Água Potável na Escola Agrícola Centro Nacional de Formação Integral Campesina N° 10.119 “Juan de Dios Salinas”, do distrito Juan E. O Leary, Departamento do Alto Paraná.
- Ampliação e readequação do sistema de abastecimento de água potável à Junta de Saneamento Ambiental do Loma Guazu, Pedroso Huguahu, Potrero Poi e Cerro Corá, dos distritos de Ypacaraí y Caacupé, dos departamentos Central e Cordillera.

2.1.1.8. Sustentabilidade de Comunidades Indígenas

Na margem brasileira o triênio 2010-2012 foi marcado pela vinda de novas famílias às três reservas indígenas:

- Na Comunidade Tekoha Itamarã, de um total de 22 famílias passou para 43, resultando em um aumento de 96% no contingente populacional;
- Na Comunidade Tekoha Añetete, de 47 famílias passou-se para 73 (aumento de 56%); e
- Na Comunidade Tekoha Ocoy, de 137 famílias passou-se a 160 (aumento de 18%).
- Ao todo são 273 famílias e, aproximadamente, 1.381 pessoas.

Em 2012 as reuniões do Comitê gestor Ava Guarani foram realizadas com o propósito de fortalecer a rede de atores sociais preocupados com a sustentabilidade Guarani.

As ações para a promoção da cultura desta etnia promoveram mais uma edição da tradicional Semana Cultural Indígena e a participação desta população em dois eventos que congregaram etnias do Brasil e do mundo: Kari-Oca 2, na Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, a Rio+20, e o XII Encontro de Culturas Tradicionais da Chapada dos Veadeiros, em Goiás.



Apesar dos desafios decorrentes do aumento populacional, foi possível reorganizar os grupos de trabalho, o que permitiu que as associações indígenas comercializassem em 2012 147.967 kg de mandioca e 13.626 kg de milho.

Na Comunidade Añetete a produção anual de mel foi de mais de 2 toneladas, a de leite atingiu 4.320 litros e seu plantel bovino alcançou 375 unidades. Na Comunidade Ocoy houve a despesca (colheita ou retirada dos peixes dos viveiros ao alcançarem o peso de mercado ou de consumo), em tanques-rede, de 4.883 kg de peixes.

Nas três comunidades o preparo de solo compreendeu 270,77 hectares.



A vinda das novas famílias exigiu a ampliação do trabalho de segurança alimentar nas três comunidades, com atendimentos, monitoramento das crianças e um trabalho de reeducação alimentar com as mães.

O programa de segurança alimentar foi complementado pelo fornecimento no Ocoy de 1.440 cestas básicas e 7.780 pacotes de leite de soja.

As Comunidades Añetete e Itamarã contaram com o PAA (Programa de Aquisição de Alimentos) e com o transporte de ITAIPU para alimentos fornecidos pela CONAB (Companhia Nacional de Abastecimento). Ao todo o Añetete recebeu 27.969 kg de alimentos e o Itamarã recebeu 14.685 kg.



Com relação à infraestrutura destacam-se: 14.990m² de cascalhamento das estradas internas da Comunidade Ocoy, 3.664m de confecção de cercas para a criação de animais no Añetete e 1.630m de confecção de cercas para a criação de animais no Itamarã, o que possibilitou a contratação de mão-de-obra indígena, o repasse de 10 computadores para a Escola Estadual Indígena Araju Porã (Itamarã) e a finalização da construção da Casa do Artesão, na Comunidade Añetete.

A Casa do Artesão veio atender à demanda de artesãos da Comunidade do Añetete que estavam interessados no artesanato em argila. Em 2012 foi ministrado um curso para este fim, um forno foi construído e os artesãos comercializaram suas primeiras peças (83 unidades). Os artesãos formaram um grupo de trabalho, assim como a da Comunidade do Ocoy, cuja experiência e organização permitiram a comercialização de 4.243 peças, num total de R\$ 26.015,00.



Na margem paraguaia foi implementado o Projeto “ITAIPU Aborígen”, com a inauguração do Centro Ambiental da ITAIPU Binacional Guaraní Ropy (Casa dos Povos Indígenas). Pretende-se criar a consciência no sentido de que os povos indígenas possuem seus direitos como cidadão e estes devem ser converter em participantes ativos da gestão de programas e planos de ação, fortalecendo-os como povo.



Foram entregues 4.000 mudas às comunidades indígenas dos distritos de J. Eulogio Estigarribia, Vaquería e Raúl Arcenio Oviedo, do Departamento de Caaguazú; 6.000 mudas às comunidades indígenas de Curuguaty (Comunidade Indígena Fortuna), Villa Ygatimi, local Municipal e Yasy Cañy (Comité Laguna Pacova Poty); e 1.000 mudas de ingá entrega e cultivo de 1.000 mudas de inga às comunidades indígenas de Ka´agy roky e Loma Tajy do distrito de Itakyry.

2.1.1.9. Coleta Solidária com Catadores

- Em 2012 ITAIPU firmou nova parceria com o Instituto Lixo e Cidadania (ILIX), um investimento da ordem de R\$ 477.600,00 para o biênio 2012-2013, objetivando capacitar os empreendimentos para a autogestão administrativa e financeira, bem como apoiar jurídica e contabilmente a formalização e regularização dos empreendimentos de catadores de materiais recicláveis.
- Outra parceria importante estabelecida e atuante em 2012 é com a ANCAT - Associação Nacional de Carroceiros e Catadores de Materiais Recicláveis, principal e maior organização representativa dos catadores no Brasil. Através desta parceria o projeto: realiza processos articulados de formação social, política e cultural dos catadores de materiais recicláveis, contribui para a elaboração e implantação de Políticas Públicas específicas para o catador de materiais ; e apoia a formação de redes de catadores para a socialização de informações e de decisões estratégicas.



- No município de Foz do Iguaçu o Projeto Coleta Solidária apoia e acompanha a COAAFI, Cooperativa dos Agentes Ambientais de Foz do Iguaçu. A COAAFI constitui-se em uma base fundamental para a definição das estratégias de intervenção junto aos catadores da BP3. Em 2012 contou com 150 catadores cooperados que exerceram suas atividades nas Centrais de Triagem localizadas em diversas regiões da cidade.
- Atualmente o Projeto Coleta Solidária acompanha 44 associações, 5 cooperativas e 3 grupos no Paraná. Também apoiou em 2012 a implementação do Projeto Reciclanorte, coordenado pelo Comitê Interministerial para a Inclusão Social e Econômica dos Catadores de Materiais Reutilizáveis e Recicláveis.

2.1.1.10. Fundo de Auxílio Eventual

Na margem brasileira foram firmados 42 Termos de Compromissos com 38 entidades sem fins lucrativos, para apoio a projetos com finalidades de caráter ambiental, socioassistencial, educativo e cultural. Os apoios financeiros, realizados com recursos do Fundo de Auxílio Eventual, somaram R\$ 1.009.332,97 ou US\$ 514.708,32.

Na margem paraguaia foram realizados 43 apoios socioassistenciais a instituições, entidades sem fins lucrativos e pessoas físicas.

2.1.2. Responsabilidade Social Corporativa

2.1.2.1. Programa de Inclusão Laboral de Pessoas com Diversidade Funcional

Na margem paraguaia o Comitê de Diversidade Funcional concentrou em 2012 as suas ações em 4 eixos:

- Direitos Humanos das Pessoas Deficiência: Materializou-se o fornecimento de cadeiras de rodas motorizadas aos empregados integrantes do Comitê, como parte do projeto de Autonomia Pessoal;
- Acessibilidade Universal: Foi realizada análise a respeito da acessibilidade das instalações da ITAIPU;
- Turismo Acessível: Ocorreu a participação no programa "Por uma Cidade Inclusiva" e no 1º Encontro Internacional de Turismo Acessível, no Paraguai, para veículos adaptados; e
- Visibilidade da Diversidade Funcional: Foram elaborados gráficos audiovisuais de conscientização para gráficas, rádio e tv. Foi inaugurada a 'Casa da Diversidade',

escritório responsável por assuntos do Comitê na Usina Hidrelétrica.



2.1.2.2. Saúde e Qualidade de Vida

Entre as atividades desenvolvidas em 2012 para melhorar a qualidade de vida dos empregados podemos citar:

- **Programa Reviver**

Em 2012, na margem brasileira, o Programa REVIVER em sua essência preventiva e curativa, além do incentivo à criatividade, ao convívio familiar, ao esporte e à cidadania, implementou ações que contribuíram para disseminar aos empregados e seus familiares a ideia de que, promover mudanças de hábitos, atitudes, estilo de vida e desenvolver a autoestima e autoconfiança é fundamental para a manutenção de uma vida plena, saudável e prazerosa. Abaixo citamos as principais linhas de trabalho em que o Programa REVIVER atuou em 2012:

- ✓ Promoções alusivas a datas comemorativas (15 eventos);
- ✓ Caminhada Saudável (150 participantes);
- ✓ Programa de Prevenção e Tratamento do Tabagismo - PPT (13 empregados tratados durante o ano);
- ✓ Programa de Educação Financeira - PEF (19 empregados atendidos durante o ano e 315 participaram de eventos relacionados ao tema);
- ✓ Grupo Solidário em Câncer - GSC (participação de 43 empregados multiplicadores);
- ✓ Grupo de Afinidade em Diabetes - GAD (Inscritos no programa: 30 empregados, 7 familiares, 2 comunidades e 30 assistidos FIBRA);
- ✓ Programa ErgoAtiva (123 empregados atendidos);
- ✓ Programa de Ginástica na Empresa - PGE (participação média de 494 empregados);
- ✓ Academia REVIVER (participação média de 395 empregados e 23 prestadores de serviço);
- ✓ Programa de Antropometria e Condicionamento Físico Laboral (365 empregados foram acompanhados) e
- ✓ XXVI Jogos do Sesi Paraná 2012 (participação de 152 empregados).

- **Programa de Reflexão para Aposentadoria - PRA**

O Programa de Reflexão para Aposentadoria - PRA proporciona um espaço de reflexão para a necessidade do empregado se preparar e desenvolver novas fontes de satisfação para bem usufruir a aposentadoria. A participação do empregado no programa é espontânea, e recomenda-se a participação do cônjuge.

Em 2012, na margem brasileira ocorreu a 4ª edição do seminário Travessia e participaram 65 pessoas. Foram realizadas várias palestras com temas relacionados a essa nova fase: Palestra Cênica “A Travessia”, Planejamento Financeiro, Saúde e Qualidade de vida na Aposentadoria, Relacionamentos, Projeto de Vida, Espiritualidade, Mudanças, Políticas e procedimentos Administrativos para os Assistidos, entre outros.



Em 2012, na margem paraguaia para melhorar a qualidade de vida dos empregados foram realizadas 3 oficinas na Central Hidrelétrica com a presença de 195 empregados.



- **Concessão de Gratificação Especial de Natal**

A ITAIPU na margem brasileira concedeu no final do ano de 2012, de forma voluntária, um cartão tipo alimentação para incrementar a renda e propiciar melhoria na qualidade de vida de funcionários de empresas prestadoras de serviços da ITAIPU e da Fundação Parque Tecnológico Itaipu (FPTI-BR), de empregados da Associação dos Empregados da Itaipu Binacional - Brasil - ASSEMIB e de jovens do Programa de Iniciação e Incentivo ao Trabalho - PIIT. O benefício concedido totalizou R\$ 659.106,42 e contemplou a 1.159 pessoas, sendo 842 funcionários de prestadoras de serviço, 235 jovens do PIIT e 82 contratados pela FPTI.

Assim também na margem paraguaia concedeu-se a 2.343 pessoas quem prestam serviços essenciais e permanentes nas áreas de transporte, copa, limpeza, conservação e manutenção, inclusive de equipamentos de informática, segurança, jardinagem,



estagiários, empregados da Associação Mutual de Empregados da ITAIPU Binacional de Assunção e Ciudad del Este.

- **Programa de Qualidade de Vida**

No âmbito deste programa foram realizadas diferentes atividades com o objetivo de propiciar as melhores condições para que o empregado possa desenvolver suas funções no seu lugar de trabalho com a maior satisfação. As atividades desenvolvidas em 2012 foram: Condicionamento Físico nas sedes de Asunción, Central Hidrelétrica e Ciudad del Este, Passeio Ciclístico, Caminhada pela saúde dentro da Central Hidrelétrica. Além disso, ocorreram palestras e seminários referentes à saúde do trabalhador e o seu meio ambiente, que culminou com a Semana de Qualidade de Vida.

- **Promoção da Saúde Ocupacional**

Em 2012 a promoção, a prevenção e a manutenção do bem estar físico, mental e social empregado, no ambiente de trabalho, foram priorizadas através dos exames médicos do tipo admissional, periódico, demissional, especial e de acompanhamento médico (periódico).

Além disso, foram implementados os programas de: Condicionamento Físico para o qual foi disponibilizado um novo Ginásio de Esportes em novo local, dotado com mais equipamentos e maior infraestrutura predial na Central Hidrelétrica; Fisioterapia e Reflexologia; e Consultório de Nutrição.

- **Emergências Médicas**

Em 2012 foi mantida esta atividade que consiste na assistência e na atenção em caráter de urgência a empregados da ITAIPU, àqueles que visitam a Central Hidrelétrica de ITAIPU e os distintos Refúgios e Reservas Biológicas, e também às pessoas que vivem em regiões próximas, em caso de acidentes ou emergências de saúde, auxiliando-os com primeiros socorros.

- **Programa de Vacinação a Empregados e Dependentes**

Foram vacinados, contra a Influenza H1N1, 10.000 empregados ativos e aposentados e seus respectivos dependentes em todas as sedes da ITAIPU.

- **Programa de Luta contra a Dengue**

Foram realizadas pulverizações aéreas com aplicação de larvicidas nas Áreas Habitacionais da ITAIPU N° 1, 2, 3, 4 e 8, e em regiões próximas. Assim como, na Central Hidrelétrica, Centro Ambiental, Piscicultura, Hidráulica, Refúgios e Reservas Biológicas, através do Serviço Nacional de Erradicação da Malária - SENEPA, com a fiscalização de empregados da ITAIPU.



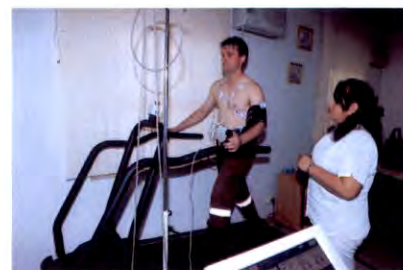
Foram realizadas palestras educativas com ênfase na prevenção da Dengue.

2.1.2.3. Medicina e Segurança do Trabalho

Em 2012 foi desenvolvido o planejamento do PCMSO - Programa e Controle Médico de Saúde Ocupacional de acordo com a ocorrência de riscos à saúde de seus empregados, e do PPRA - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais da ITAIPU Binacional. Entre as principais atividades destacamos os seguintes temas:

- **Programa de Prevenção Cardiovascular**

Este programa tem como objetivo a prevenção da mortalidade e da morbidade originada por enfermidades cardiovasculares, como a hipertensão arterial, as cardiopatias isquêmicas e as dislipidemias. Em 2012 foram realizados estudos especializados de: eletrocardiograma em repouso, monitoramento ambulatorio de pressão arterial e ergometria (eletrocardiograma de esforço); e estudos de espirometria para medir a capacidade funcional respiratória.



- **Programa de Prevenção e Tratamento de Dependências Químicas**

Este programa tem como objetivo a prevenção e o tratamento de dependências químicas dos empregados da ITAIPU, estando a cargo de um profissional na área da psicologia clínica. Em 2012 foram atendidos 60 empregados e foram realizadas 2 conferências dirigidas a empregados de todas as sedes.



- Programa de Conservação Auditiva - PCA

Este programa tem por objetivo prevenir e estabilizar as Perdas Auditivas Induzidas por Ruídos (PAIR), causadas pela exposição ao ruído ocupacional. Em 2012 foram realizados os seguintes estudos audiológicos: Audiometria, Sisigrama, Timpanometria e Logo audiometria. Foram realizadas palestras e conferências dirigidas a empregados da ITAIPU.



ITAIPU concorreu ao no Prêmio Fundação COGE (Comitê de Gestão Empresarial) 2012, que tem como objetivo apresentar os processos de melhoria continua das empresas do Setor Energético Brasileiro à sociedade em geral. O Programa de Conservação Auditiva - PCA foi escolhido dentre 82 projetos de 42 empresas participantes do Prêmio Fundação COGE 2012, o que conquistou o reconhecimento nacional ficando entre os 3 finalistas na categoria Gestão de Segurança e Saúde no Trabalho.

- Programa de Ergonomia

Foi dado continuidade ao programa que tem como objetivo a apresentação dos conceitos científicos sobre o rico ergonômico e sua relação com o corpo humano.

- Segurança do Trabalho

Foram registrados 19 acidentes, na margem paraguaia, dos quais 16 foram considerados acidentes de trabalho e 3 acidentes de trajeto. Dos 16 acidentes de trabalho, 9 foram considerados acidentes com afastamento, 6 sem afastamento e 1 fatal. Todos os acidentes foram investigados, informados e analisados pela Comissão Interna de Acidentes de Trabalho - CIPA. Medidas para evitar sua repetição foram tomadas.

Na margem brasileira, o número de acidentes do trabalho também foi menor, sendo que dos 20 acidentes ocorridos na empresa durante o ano, 65% ocorreram com empregados com menos de 3 anos de empresa:

- Campanha de Trânsito

Em 2012 foi realizada a campanha educativa de trânsito, que teve por objetivo disciplinar a



velocidade, reduzir riscos de acidentes e conscientizar as pessoas em relação ao fato que o excesso de velocidade representa risco permanente para os animais e para as pessoas

Foi desencadeada uma fiscalização permanente. Para isso, foram utilizados dois radares, um fixo e outro móvel. Como consequência dessa medida registrou-se significativa redução no índice de atropelamentos de animais silvestres.

- **Seminário Integração**

Antes de iniciarem suas funções nos contratos, os empregados terceirizados participam do Seminário Integração, onde aprendem sobre as normas, a missão e os valores da ITAIPU.

Por intermédio de palestras e de vídeos educacionais, são apresentadas de forma clara, as normas de segurança empresarial, de segurança do trabalho, de saúde e de preservação ambiental. Além dos terceiros, também participaram do programa, estagiários e menores aprendizes das áreas da CHI, FI e Curitiba. Com os oito encontros realizados em 2012 o seminário chegou à sua 22ª edição. O público atingido em 2012 foi de 314 pessoas.

- **Inspeções de Segurança**

As inspeções foram realizadas em diferentes sedes da ITAIPU, bem como na Sub Estação de Villa Hayes e nas instalações da Linha de Transmissão de 500 KV. As Inspeções de Segurança contêm recomendações que devem ser adotadas para evitar os acidentes de trabalho.



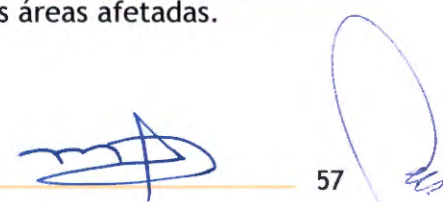
Foram emitidos 98 relatórios de segurança. Foram realizadas 2.265 inspeções em veículos, classificados em ônibus, caminhões, utilitários e leves, nas sedes de Asunción e da Central Hidrelétrica.

- **Controle da Conformidade da Norma NR-10 - Proteção Contra Risco Elétrico**

Foram realizados 12 cursos de capacitação da Norma de Proteção contra Risco Elétrico NR-10, dirigidos a empregados do quadro próprio e de empresas contratadas.



Também foram realizadas inspeções de segurança, divulgação da norma reguladora e coordenação de gestão com as áreas afetadas.



- **Realização de Campanhas referentes à Segurança do Trabalhador**

Foram realizadas campanhas de Segurança e Saúde Organizacional sob a coordenação da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA. Foram realizados cursos de capacitação e também ocorreu a colocação de cartazes de conscientização em diferentes lugares da via pública.

- **Equipamentos de Proteção Individual - EPI**

Em 2012 foram distribuídos 8.397 equipamentos de proteção individual - EPI a empregados do quadro próprio, menores aprendizes e estagiários, de tal forma a reduzir os efeitos da exposição aos riscos.

Foi disponibilizado um novo escritório para a gestão e a distribuição de equipamentos de proteção individual - EPI. Também ocorreu a informatização do processo de controle de estoque de cada equipamento de proteção.



- **Brigada de Incêndio da ITAIPU**

Em 2012 foram atendidos vários tipos de situações de emergências como: combate a incêndios, resgates e outras atividades na Usina, em Ciudad del Este, na a Área do Reservatório e em outros pontos de onde foram requeridas a presença do Corpo de Bombeiros de ITAIPU.



Foi registrado um significativo aumento no atendimento ao aeroporto da ITAIPU, totalizando 535 intervenções. Além disso, o Corpo de Bombeiros da Entidade recebeu da primeira unidade de resgate totalmente equipada e foi disponibilizada a infraestrutura para a instalação da máquina de jateamento utilizada para a manutenção geral da pintura dos extintores.

2.1.2.4. Equidade de Gênero Corporativa

O objetivo deste programa é a inclusão equitativa de mulheres e homens nos processos de participação interna e externa.



No 1º semestre de 2012 a ITAIPU Binacional aderiu ao termo de compromisso da 4ª edição do Programa Pró-Equidade de Gênero e Raça, da Secretária de Políticas Especiais para as Mulheres (SPM). O Programa Pró-Equidade de Gênero e Raça, criado há seis anos, reúne mais de 80 instituições públicas e privadas, num universo de 830 mil homens e mulheres trabalhadores. A novidade da 4ª edição do Programa Pró-Equidade de Gênero e Raça é a incorporação da dimensão racial. Pela primeira vez, o recorte racial se insere entre as estratégias para promover igualdade de oportunidades e de tratamento entre mulheres e homens nas organizações públicas e privadas por meio do desenvolvimento de novas concepções.

Durante a Rio+20 a ITAIPU Binacional apresentou à sociedade participante os avanços da equidade de gênero na Itaipu.

Na margem paraguaia em 2012 foi desenvolvido o Sistema de Rastreamento, Medição e Monitoramento das Diretrizes, com o objetivo de: apoiar a identificação dos impactos e dos efeitos/resultados das diretrizes estabelecidas; de obter as lições aprendidas do trabalho; e de desenvolver as capacidades de análises das empregadas e dos empregados da ITAIPU em todos os níveis de decisão. Foi criado o site do Comitê de Equidade de Gênero na Intranet da ITAIPU.



Em cumprimento à implementação das Políticas de Gênero no âmbito interno da ITAIPU foi realizado o treinamento “Equidade de Gênero na Cultura da Empresa” aos gestores de contratos e fiscais que atuam com terceiros, com a participação de 35 pessoas. Foram realizadas na Central Hidrelétrica e em Asunción, oficinas sobre a Preservação e a promoção da saúde física, mental e emocional, dirigido a empregadas e a empregados.

2.1.2.5. Voluntariado

- Programa Força Voluntária

Visa incentivar, organizar, apoiar e reconhecer ações voluntárias dos colaboradores. O programa de voluntariado Empresarial da Itaipu tem contribuído para mudar a rotina de muitas pessoas e instituições sociais onde a empresa tem atuação.

Cerca de 500 pessoas se mobilizaram e participaram ao menos de uma das atividades promovidas em 2012, atingindo diretamente cerca de 4000 pessoas. Foram atividades de incentivo, tais como gincana, palestras de sensibilização e capacitações - inclusive para o



terceiro setor, além das três campanhas de doação de dinheiro ou arrecadação de donativos. Além disso, todo ano o programa apoia financeiramente as iniciativas dos seus empregados por meio do Banco de Projetos. Foram selecionados oito projetos em benefício de organizações da sociedade civil, todos elaborados, desenvolvidos e monitorados pelos empregados.

2.1.2.6. Relatório de Sustentabilidade

- Lançado na Rio+20 o Relatório Sustentabilidade 2011

Em 2012 o Relatório de Sustentabilidade 2011 da margem brasileira da ITAIPU foi lançado durante a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável - Rio+20, juntamente com o lançamento do mesmo documento da Eletrobras.



Durante a Rio+20 a ITAIPU deu significativa contribuição para que o governo brasileiro assegurasse, no documento final da Conferência denominado “O Futuro que Queremos”, a inclusão do parágrafo no. 47, que reconhece a importância do relato da sustentabilidade corporativa e encoraja as empresas, especialmente as que são listadas em Bolsa ou que possuem um faturamento relevante, a considerarem o reporte das informações socioambientais no seu ciclo de divulgação de informações financeiras.

Foi a publicação de Versão Resumida para ampla disseminação em eventos. No site da ITAIPU, o relatório foi publicado em Português, Inglês e Espanhol numa versão ampliada, com links para outras informações mais detalhadas da empresa. O Relatório de Sustentabilidade 2011 atingiu o nível de certificação A da GRI e levou o símbolo + por ter sido submetido à asseguuração externa.

2.2. Responsabilidade Ambiental

A ITAIPU é uma empresa comprometida com o desenvolvimento sustentável. Assim, adota medidas para reaproveitar e reciclar materiais, promover a educação ambiental e incentiva práticas ecologicamente corretas na agricultura e na pesca.

2.2.1. Práticas Conservacionistas de Água e Solo

Na margem brasileira da ITAIPU o Programa Gestão por Bacias Hidrográficas elege a microbacia como unidade principal na gestão de recursos hídricos e planejamento do uso da terra, gera



benefícios diretos e indiretos para toda a população da BP3 e para os demais usuários dos recursos hídricos da bacia.



Entre os resultados de 2012 estão mais de 5 mil hectares de conservação de solos em áreas rurais produtivas, além de cerca de 100 km de estradas rurais adequadas. Em relação ao sistema viário rural, foi realizado o cascalhamento em 115 km de extensão.

Para o isolamento das áreas de matas ciliares foram construídos aproximadamente 126 km de cercas, contribuindo assim com a proteção e restauração de florestas nativas.



Quanto às medidas de saneamento rural do programa, foram instalados 16 abastecedores comunitários, o que evita o abastecimento de pulverizadores agrícolas diretamente nos cursos d'água e, conseqüentemente, a contaminação das

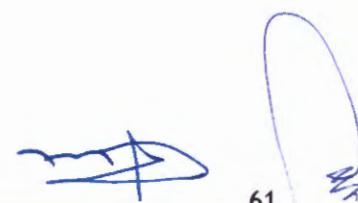
águas por agrotóxicos.

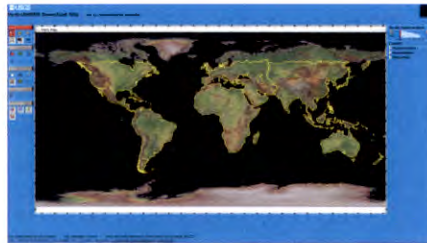
Também foram doados 2 distribuidores de dejetos de animais, possibilitando a sua adequada destinação em lavouras e pastagens, e reduzindo riscos de contaminação dos recursos hídricos.



2.2.1.1. Gestão da Informação Territorial e Processos

As principais atividades desenvolvidas em 2012 na margem paraguaia foram: avaliação das atividades do WEB Serviço para a obtenção de dados; levantamento de dados em campo para suporte da informação digital; processamento e composição cartográfica; e suprimento de produtos elaborados consistentes em planos, imagens diversas, arquivos georeferenciados e impressões diversas.





Deu-se continuidade ao processo de verificação do acervo de imagens atualizadas no Google Earth, especificamente na área de influência interativa e ambiental da ITAIPU, de modo a utilizá-lo como apoio junto à base de dados *raster* (modelo matricial) da unidade de geoprocessamento, para os diversos procedimentos de análises realizados, como também para o monitoramento contínuo da faixa de proteção. Além disso, foram realizados os vetores de caminhos da Bacia Hidrográfica do Reservatório da ITAIPU, mediante o levantamento das características de estado e qualidade do pavimento.

2.2.1.2. Manutenção de Áreas Verdes e Paisagismo

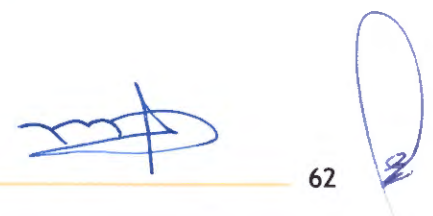
Na margem paraguaia foram realizadas 3.330 podas de árvores, corte de grama com varredura, coleta e remoção de resíduos (todo tipo de lixo) que se encontram nas áreas verdes integrantes dos conjuntos habitacionais, nos parques e nas avenidas dos escritórios da ITAIPU.



Foram realizados serviços de manutenção das áreas gramadas, jardins e roseiras dentro da Central Hidrelétrica de Itaipu. Também foram feitas a limpeza, a coleta e a eliminação de resíduos, jacintos de água e lixos dos cursos hídricos nas proximidades das áreas habitacionais ITAIPU, em Ciudad del Este, na Central Hidrelétrica e em Hernandarias.

Obs: Jacintos da Água são folhas aéreas verdes que quando dispõe de condições ambientais favoráveis para o seu crescimento - temperatura acima dos 25 graus, forte luminosidade, águas paradas e ricas em nutrientes, - reproduzem-se rapidamente em poucos dias. As consequências imediatas refletem-se na morte da fauna e flora subaquática.

Ocorreu, ainda em 2012, a adequação de parques, passeios centrais e jardins das Áreas Habitacionais na Ciudad del Este e em outros locais da ITAIPU.



2.2.1.3. Coleta e Destinação de Resíduos Sólidos, Limpeza e Varredura

Na margem paraguaia, com o objetivo de destinar adequadamente os resíduos gerados na área de produção, manutenção e administrativas da Itaipu, foi realizado um controle das condições dos lixeiros e do sistema de coleta.

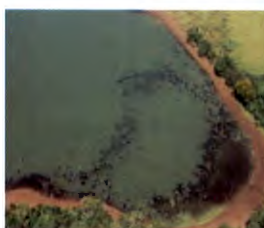
Foi realizado treinamento para o pessoal da empresa terceirizada, por parte dos empregados da margem brasileira, a fim de implementar técnicas para uma melhor seleção e acondicionamento dos diferentes tipos de resíduos recicláveis, em todas as etapas de produção como: separação, prensado em fardos, armazenamento e finalmente carga no caminhão de transporte, com a utilização de moto-carga para implementação dos métodos de separação em armazém e planta separadora de resíduos.

Em 2012 foram entregues 263 lixeiros em diferentes setores da Itaipu e em Instituições Educativas.



2.2.1.4. Monitoramento da Qualidade da Água do Reservatório de ITAIPU e de seus Afluentes

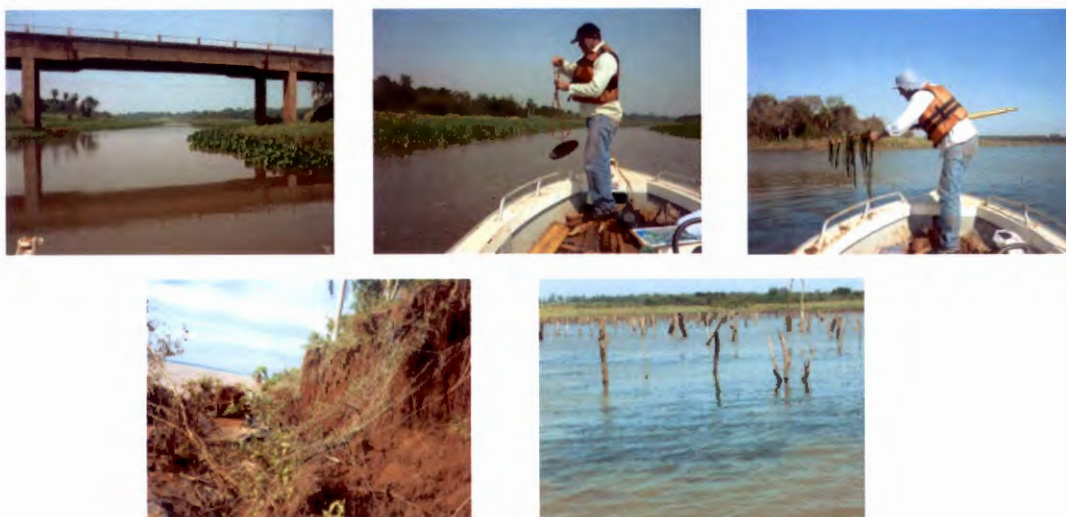
Em 2012 na margem paraguaia da ITAIPU foram realizadas 8 campanhas com o objetivo de analisar se as condições de qualidade da água se mantêm dentro dos limites normais. Os estudos foram realizados pela Universidade Nacional de Asunción, através do seu laboratório especializado, o CEMIT, onde não foram identificados contaminantes orgânicos das famílias dos Clorados, nem dos Fosforados e tampouco dos Carbamatos.



Foram realizadas análises de parâmetros básicos da qualidade da água dos tanques de piscicultura da Estação de Aquicultura.

2.2.1.5. Monitoramento de Sedimentos, Erosão Costeira e Plantas Aquáticas

Em 2012 na margem paraguaia da ITAIPU foram realizadas 7 campanhas de monitoramento aquático no reservatório. Para a campanha a de monitoramento foi utilizada como base de operação as Reservas e Refúgios da ITAIPU. Concluiu-se que a interferência devido a plantas aquáticas nos processos de geração hidrelétrica são ainda muito distantes, justamente pelo extremo cuidado que é dedicado ao lago.



Destaca-se que na 4ª campanha de monitoramento da Erosão Costeira em 2012 foram realizados trabalhos de localização e limpeza dos Postos de Medição. Foram colocadas 02 novas linhas de estaca, já que as anteriores desapareceram pela erosão do barranco.

Na área compreendida entre o Refúgio Biológico Tati Yupi e a Reserva Biológica Itabó não se observaram pontos isolados ou ilhotas que possam reter alguma espécie em especial de peixe, que possam dificultar a navegação de lanchas nos braços ou bacias do reservatório.

2.2.1.6. Mexilhão Dourado - Controle do Impacto na CHI

Com potencial para obstruir encanamentos estreitos, com baixas velocidades de escoamento e causar desequilíbrios ambientais, o mexilhão dourado tem sido acompanhado (monitorado) desde que foi encontrado na Central Hidrelétrica em abril de 2001. Esta espécie exótica alcançou o Rio Paraná após introdução acidental na Foz do Rio da Prata, vindo da Ásia a partir de água de lastro de navios.



Em 2011 e 2012, foi observado um aumento em relação a 2010, em função das condições favoráveis como disponibilidade de alimento e temperatura adequada. Apesar do aumento



na atividade reprodutiva da espécie, não está aparentemente ocorrendo um recrutamento de larvas nas mesmas proporções, ou seja, a maior parte dos indivíduos não chega à fase adulta. A redução do nível do reservatório, que ocorreu a partir de novembro, também deve contribuir com a redução das populações de adultos que ficam expostos na superfície.

A média de larvas por mês em 2012 foi de 1.823 larvas por m³, valor praticamente três vezes superior ao verificado em 2011 (599 larvas por m³). Com relação ao monitoramento de adultos aderidos nas câmaras das comportas de tomada de água, em 2012 (com 17 amostragens), a densidade média de adultos foi de 22.369 indivíduos por m². A densidade média de adultos foi 44,4 % superior à verificada em 2011 (12.443 indivíduos por m²).

2.2.2. Biodiversidade

A ITAIPU Binacional na margem brasileira investe no monitoramento e proteção de suas áreas protegidas (34 mil/ha) em parceria com os órgãos ambientais, as universidades e o poder público, garantindo a conservação da biodiversidade em suas áreas e contribuindo com ações regionais e estaduais que estejam vinculadas a melhoria da variabilidade genética da flora e fauna regionais. Tem sob sua responsabilidade a conservação e o manejo de Áreas de Preservação Permanente, no caso de ITAIPU denominada de Faixa de Proteção, os Refúgios Biológicos, o Canal da Piracema e o Reservatório de ITAIPU. Dá ênfase a atividades de monitoramento e acompanhamento da diversidade biológica, monitoramento de espécies migratórias de peixes, fomento a aquicultura com espécies nativas, pesquisa de processos de conservação, reprodução e ecologia da fauna e flora regional.

Na margem paraguaia foram realizadas ações de preservação da Biodiversidade através de investimentos feitos por ITAIPU na sua Faixa de Proteção, nas suas Reservas e Refúgios, tais como: monitoramento da diversidade biológica, migração e estoque pesqueiro do lago, investigação dos processos de reprodução e criação de animais silvestres da região ameaçados de extinção e a investigação florestal, gerando como resultado a manutenção da variabilidade genética.

2.2.2.1 Refúgios Biológicos para a Flora e a Fauna

A ITAIPU na margem paraguaia tem os seguintes Refúgios e Reservas Biológicas: Reserva Biológica de Tati Yupi, Reserva Biológica de Itabó, Reserva de Yvyty Rokái; Reserva Biológica de Carapa; Reserva Biológica Limoy, Reserva Biológica de Pikyry



e Reserva Biológica de Mbaracayú, onde se garante e preserva o hábitat para as espécies de animais silvestres atualmente ameaçadas de extinção, assim como a conservação da flora nativa da região.

Em 2012 foram realizadas, em todas as áreas protegidas da ITAIPU, atividades de Monitoramento da Fauna (observação de mamíferos), Avifauna (observação de aves); Répteis e Anfíbios, Fenologia Florestal (diferentes espécies florestais em fases de floração e frutificação).



2.2.2.2 Projeto Paraguai Biodiversidade

Este projeto tem como objetivo conservar a diversidade biológica de importância global, além de promover o uso sustentável da terra no âmbito produtivo do Bosque Atlântico do Alto Paraná e dos ecossistemas associados no Paraguai.

O Banco Mundial é o agente de implementação do GEF (sigla em inglês do Fundo Mundial para o Meio Ambiente). Além dos integrantes da Equipe Técnica Multisetorial Gestora do Projeto Paraguai Biodiversidade da ITAIPU Binacional, executora do projeto, participaram do encontro em 2012 representantes do PRODERS (Projeto de Desenvolvimento Rural Sustentável do Ministério da Agricultura e Pecuária) e da SEAM (Secretaria do Meio Ambiente), instituições que desempenham papel de co-executoras do projeto.

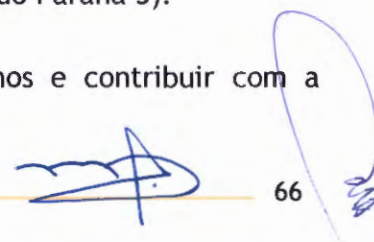
2.2.2.3 Monitoramento, Conservação e Recuperação de Áreas Protegidas

A Itaipu Binacional na margem brasileira dedica especial atenção ao monitoramento dos seus 34 mil hectares de áreas protegidas, no mapeamento de matrizes de espécies florestais nativas relevantes para o processo de conservação da biodiversidade, coleta de



sementes e produção de mudas de essências florestais para utilização nas atividades de conservação e manejo das áreas protegidas e para os trabalhos de recuperação de mata ciliar e reserva legal na BP3 (Bacia do Paraná 3).

Para atender estes trabalhos e contribuir com a



troca de material genético (sementes) com instituições públicas voltadas para a conservação da biodiversidade, em 2012 a ITAIPU coletou 232,30 kg de sementes de 47 espécies. Na área de manejo, destaca-se a manutenção florestal em aproximadamente 1.650 ha; a recuperação florestal de 15,50 ha, com o plantio de 23.500 mudas de essências florestais nativas; entre outros trabalhos como a poda de condução da cortina florestal; a construção de cercas de isolamento e o combate a incêndios florestais. Estas ações contribuem para garantir a qualidade e a evolução das florestas da ITAIPU, que exercem papel fundamental na proteção do reservatório e no fluxo gênico da flora e fauna, e salvaguardar os investimentos feitos pela empresa ao longo dos últimos 33 anos.

Na margem paraguaia os trabalhos são realizados baseando-se em observações biológicas efetuadas na área de estudo da ITAIPU, que abrange aproximadamente 15.000 Km². Os estudos são realizados principalmente nas áreas protegidas da ITAIPU e em áreas próximas, realizando prospecção e monitoramento da flora e de aves, mamíferos, répteis e anfíbios (rãs), para a obtenção de dados que permitam conhecimento da ecologia das espécies.



Foram realizadas patrulhas de rotina via terrestre e aquática, acompanhamentos para procedimentos jurídico-judiciais e outros serviços. As incursões foram realizadas em camionetes e embarcações dentro das Reservas Biológicas de Itabó y Limoy, dos Refúgios Biológicos de Tati Yupi, Pikyry, Carapa, Mbaracayú (Salto del Guairá), Refugio Ybyty Rokai, além da poligonal envolvente da Área do Reservatório da Itaipu.



Em 2012 foram executados os seguintes trabalhos de verificação:

- Na altura do marco PE C434: foi encontrado um acampamento precário de barraca negra com uma cama de varas de madeira, sem ocupantes, possivelmente de observadores de traficantes de mercadorias, cuja foi totalmente destruída.
- Na altura do marco PE C428: nas margens do lago foram encontradas 3 canoas de madeiras.
- Na altura do marco PE C424: foi observada a presença de gado bovino dentro da Faixa de Proteção.
- Entre os marcos PE C424 e 425: foi construído um caminho dentro da Faixa de Proteção que chega até o destacamento naval de Puerto Indio.

2.2.2.4 Conservação e Manejo de Animais Silvestres



Em 2012, na atividade de manutenção e ampliação do Banco de Reserva Genômica ex sito e in vitro de animais silvestres da fauna regional na margem brasileira, destaca-se o nascimento e criação artificial de mais três exemplares de harpias (*Harpya harpyja*). O desenvolvimento e a consolidação das técnicas de reprodução assistida permitiram o nascimento de 13 filhotes em um período de quatro anos, um resultado considerado



excepcional para esta espécie. A harpia é uma das espécies mais ameaçadas de extinção no sul do Brasil, presente do Brasão de Armas do Paraná, razão do esforço da ITAIPU para sua conservação. ITAIPU, juntamente com a Sociedade de Pesquisa do Manejo da Fauna Silvestre - CRAX, de Minas Gerais, são as duas únicas instituições brasileiras que criam harpias de forma contínua. Como meta de longo prazo a ITAIPU pretende contribuir efetivamente para a implantação de programas de reintrodução desta e de outras espécies em áreas protegidas no Paraná e no Brasil.

Ao longo de 2012 foram mantidos e conservados no Criadouro Científico de Animais Silvestres - CASIB e no Zoológico Roberto Ribas Lange 410 animais de 67 espécies. Além das harpias, nasceram mais 16 animais no período, com destaque para o veado-bororó (*Mazama nana*), gato-maracajá (*Leopardus wiedii*), frango-d'água (*Gallinula galeata*), mutum-de-penacho (*Crax fasciolata*) e arara-canindé (*Ara ararauna*).

O Centro de Investigação de Animais Silvestres, margem paraguaia, foi criado em 1978. Hoje é denominado de Zoológico MD da ITAIPU Binacional, abrigando espécies nativas de mamíferos, de aves e de répteis, alojados em jaulas, potrerros, fossa de répteis, serpentários e aviários com comedouros,



bebedouros, espelhos d'água, refúgios, caixas de assentamentos e outros implementos. O Zoológico oferece, aos animais, cuidados intensivos na alimentação, saneamento, reprodução e bem estar. Também permite o estudo do comportamento e da reprodução, permitindo a obtenção de dados úteis para o manejo de animais silvestres, com especial interesse nas espécies em perigo de extinção, entre teste pode-se citar: al jagua yvyguy (*Speothos venaticus* / Cachorro do Mato Vinagre), guazú puku (*Blastocercus dichotomus* / Cervo do Pantanal), tagua (*Catagonus wagneri*), jaguareté



(Onça), mborevi (Tapirus terrestres / Anta), gua´a sa´yju (Ara ararauna / Arara Canindé), mytû (Crax fasciolata / Mutum de Penacho) e outros.

A reprodução de espécies nativas continuou sendo uma das realizações mais importantes em 2012, como o nascimento de um exemplar de gua´a sa´yju (Ara ararauna / Arara Canindé) pela primeira vez desde a criação do Zoológico MD da ITAIPU Binacional, cuja espécie está em perigo de extinção nacional. Outros trabalhos continuam sendo realizados, como investigação, registros, colaboração em trabalhos de teses, melhorias de infraestrutura e o Projeto Bioparque de Itaipu Binacional margem paraguaia.

Foi comunicada pela área de estudo da ITAIPU, à Associação Guyra Paraguay, a identificação de 455 espécies, o que equivale à 65% das aves Paraguai.

2.2.2.5 Monitoramento da Ictiofauna (Conjunto dos peixes existentes numa região)

Em 2012 foram resgatados nas unidades geradoras de ITAIPU 837 peixes, com 88,9% de sobrevivência, valor 20,4% superior a média do ano de 2011 (68,5%). A melhora dos índices de sobrevivência está relacionada ao aprimoramento do processo de resgate diminuindo o tempo entre a parada da unidade geradora e o fechamento do *stop log* de jusante, o que diminui consideravelmente a entrada de peixes nos condutos forçados.

Outra atividade fundamental consiste na marcação de peixes, com o objetivo de monitorar a migração das espécies do rio Paraná. Desde o início do projeto, em 1997 até 2012, foram marcados 44.616 exemplares de 75 espécies, com 1.269 recapturas confirmadas. Em 2012 foram marcados 868 exemplares (407 exemplares a jusante e 461 no Reservatório) de 15 espécies, com 21 exemplares recapturados, sendo 5 deles com deslocamentos acima de 200 km do local de soltura.



Dentre os exemplares recapturados não houve registros de peixes que fizeram a passagem de montante para jusante ou vice versa pelos sistemas em Itaipu. Dois exemplares de *Leporinus elongatus* (Piapara), foram marcados no mesmo dia, 12 de julho de 2012, no Refúgio Biológico Bela Vista e recapturados entre os dias 14 e 16 de outubro de 2012 (três meses), ambos percorrendo uma distância em linha reta de cerca de 350 km.



Espécies Marcadas em 2012	Número de exemplares marcados
<i>Leporellus vittatus</i> (canivete)	2
<i>Leporinus elongatus</i> (piapara)	288
<i>Leporinus friderici</i> (piaú três pintas)	165
<i>Leporinus macrocephalus</i> (piaçu)	32
<i>Leporinus octofasciatus</i> (flamenguinho)	1
<i>Piaractus mesopotamicus</i> (pacu)	20
<i>Prochilodus lineatus</i> (curimba)	314
<i>Salminus brasiliensis</i> (dourado)	25
<i>Schizodon borellii</i> (piaua)	1
<i>Serrasalmus maculatus</i> (piranha)	2
<i>Pinirampus pinirampu</i> (barbado)	2
<i>Pseudoplatystoma corruscans</i> (pintado)	2
<i>Pterigoplichthys anisitsi</i> (cascudo da lagoa)	1
<i>Pterodoras granulosus</i>	1
Total	868

- Canal da Piracema

Em 2012 o monitoramento de espécies migratórias foi realizado com marcas eletrônicas passivas (*Passive Integrated Transponder*) conhecidas por *PIT-TAG*.

Foram marcados 244 exemplares pertencentes a 11 espécies. Os peixes foram capturados e soltos, após marcação, em vários pontos ao longo do Canal da Piracema e no rio Paraná imediatamente a jusante da foz do rio Bela Vista (entrada do Canal). As espécies com maior número de indivíduos marcados foram piaparas e curimbas, representando, respectivamente, 41,2% e 38,1% do total, seguidas por dourados e piaus, com 8,2% e 5,3%.



Em 2012 o monitoramento permitiu a obtenção de registros de peixes que haviam sido marcados em Porto Primavera (400 km a montante), que passaram pelo Canal da Piracema,



evidenciando a ocorrência de migração descendente pelo reservatório de Itaipu. O monitoramento da diversidade de peixes no Canal foi realizada por meio de 6 campanhas de biologia pesqueira, concentradas no período de piracema, foram amostradas 103 espécies. Três das espécies encontradas (dois bagres de pequeno porte e um cascudo) aguardam

confirmação da identificação, e podem ser registros inéditos para o local: *Pimelodus sp*, *Imparfinis mirini* e *Hypoptopoma inexpectatum*.



As condições hidráulicas do sistema foram afetadas pela redução no nível do Reservatório no final de novembro, quando foram feitos resgates de peixes entre o Dique de Regulagem até próximo do Lago Principal (trecho com dois quilômetros de extensão), tendo sido resgatados cerca de 18.000 peixes.

2.2.2.6 Produção de Mudanças Florestais

Como contribuição as ações de recuperação ambiental das áreas da Bacia Hidrográfica do Rio Paraná, parte 3 - BP3, em 2012 produziu-se no viveiro florestal da margem brasileira da ITAIPU mais de 345 mil mudas de cerca de 40 espécies da flora brasileira.



Para os plantios nas microbacias da BP3, selecionadas pelo Programa Cultivando Água Boa, foram destinadas aos agricultores e outras instituições



parceiras cerca de 100 mil mudas, o que demonstra a efetiva contribuição da ITAIPU na recuperação da biodiversidade fora dos limites territoriais de seu domínio.

Em 2012 a ITAIPU recolheu quase 27 toneladas de lixo às margens do reservatório e no entorno do Parque Nacional de Ilha Grande, em parceria com diversas entidades e demais segmentos da sociedade. Ações desta natureza visam à conscientização da população ribeirinha e melhorias nas condições de saneamento ambiental da região de influência da Usina.

Foram produzidas na margem paraguaia 495.847 plantas de diferentes espécies e entregues um total 282.341. Colheram-se 2.364,5 kg de sementes de espécies nativas e foram extraídos 60.000 kg de húmus. Realizaram-se serviços de acompanhamento e verificação dos trabalhos de manutenção e limpeza de 1.061 hectares de áreas reflorestadas.



2.2.2.7 Apoio à pesquisa

Em 2012 a ITAIPU contribuiu com o desenvolvimento de trabalhos de pesquisa científica em parceria com instituições de ensino e pesquisa, nacionais e internacionais, fortalecendo o papel institucional da Entidade na conservação da biodiversidade e no fortalecimento da imagem institucional.



Dentre os trabalhos, destaca-se o apoio a três projetos de doutorado, três projetos de mestrado e quatro projetos acadêmicos em parceria com a Universidade Federal do Paraná (UFPR), a Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), a Universidade Vila Velha (UVV), a Faculdade União das Américas (UNIAMÉRICA), a Universidade Federal de Integração Latino-Americana (UNILA) e a Faculdade Anglo-Americano.

Destaque para o projeto de doutorado do pesquisador Alcides R. Rinaldi, orientado pelo Prof. Dr. Fernando de Camargo Passos, do Departamento de Zoologia, da UFPR, intitulado “Atividade circadiana e demografia de



Hydrochoerus hydrochaeris (capivara)”, que avalia as populações desta espécie nas áreas da usina e no RBV (Refúgio Biológico Bela Vista) e que possibilitará o manejo ecológico populacional. Além disso, as pesquisas desenvolvidas possibilitaram a publicação de três trabalhos em revistas científicas internacionais.

2.2.3. Pesca e Desenvolvimento

As principais atividades realizadas em 2012 no processo de reprodução artificial de peixes foram: captura de reprodutores, seleção de reprodutores para a desova natural ou para tratamento com hormônios, criação de reprodutores, indução de desova natural com ou sem tratamento de hormônios, aquisição artificial de produtos sexuais maduros com ou sem tratamento de hormônios, fertilização artificial, incubação e eclosão, e criação de larvas e alevinos.




A piscicultura tem por objetivo o cultivo racional de peixes, na qual compreende particularmente o controle de seu crescimento e sua reprodução. O cultivo em si, não só se orienta na multiplicação quantitativa como também na melhoria da qualidade. Os peixes cultivados ou criados em cativeiros estão destinados ao consumo ou repovoamento das águas livres (rios, tanques, riachos, lagoas e reservatórios).

Ao contrário do que ocorre em um ambiente natural, em piscicultura se vigiam, regulam e controlam alguns aspectos básicos da vida de todo ser vivo, neste caso o peixe, tais como: alimentação, reprodução e crescimento. Diversos são os fatores que podem afetar a preparação de um reprodutor para alcançar o objetivo principal de responder à indução produzindo óvulos e espermatozoides de boa qualidade.



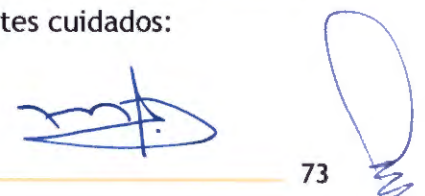
2.2.3.1 Produção, Alevinagem e Doação de Alevinos

- Reprodução Artificial

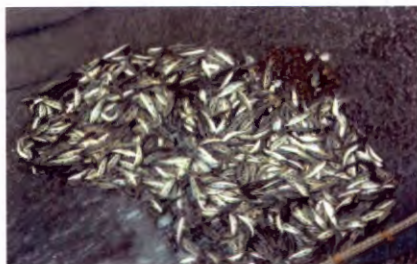
O método de reprodução utilizado em todas as espécies na Estação de Aquicultura é a artificial através de uso de hormônios. Para a indução hormonal da maioria das espécies é utilizado o extrato Hipófises de Carga obtendo excelentes resultados de reprodução, não resultando, porém, para o Nurundiá (*Randia quelem*) que o qual é utilizado o hormônio Gonadotropina Coriônica Humana. Calcula-se a quantidade de hormônio ou hipófises de acordo com o peso dos exemplares e mescla-se com soro fisiológico. As injeções são aplicadas na base da barbatana abdominal ou peitoral. O desencadeamento do processo hormonal é influenciado por fatores ambientais, especialmente a temperatura e termina com a desova.

- Colheita de Alevinos

Quando a maioria dos alevinos alcança o tamanho de 3,0 cm (5 semanas), já estão prontos para serem capturados, transferidos para outros lugares. Os mesmos necessitarão de mais espaço para crescerem. Caso os mesmos necessitem permanecer no mesmo lugar, irão necessitar um espaço maior, sendo recomendado tomar os seguintes cuidados:



- ✓ Aumento da ração, 4 - 5 % do peso vivo/dia; e
- ✓ Aumento da vazão de água e controle de oxigênio diluído.



• Cultivo de Alevinos no Reservatório

Uma das principais estratégias de apoio à aquicultura regional é a destinação de alevinos da principal espécie de peixe produzido em tanques rede - Pacu. Em 2012 margem brasileira da ITAIPU destinou cerca de 30.000 alevinos para povoamento de tanques rede do lago. Entre os principais beneficiados estão a comunidade indígena, os pescadores artesanais e os assentados da reforma agrária

Instituição	Nº de Alevinos
Aldeia Indígena	10.330
Colônia de Pescadores Itaipulandense	3.286
Colônia de Pescadores Z12	14.831
Colônia de Pescadores Z11	<u>1.080</u>
Total	29.527

O deslocamento dos peixes realiza-se através de sistemas onde os exemplares são armazenados em embalagens hermeticamente fechadas, criando-se ambientes apropriados para garantir a sobrevivência durante o transporte. O material mais utilizado atualmente é a sacola plástica insuflada com oxigênio, na qual se transporta principalmente alevinos e em alguns casos exemplares adultos.

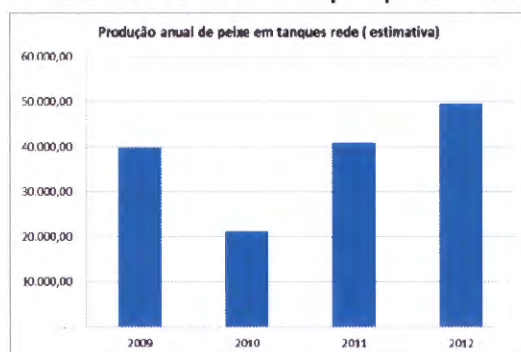
Normalmente a Estação de Aquicultura produz 400.000 a 600.000 alevinos por ano, com esta capacidade física de tanques em metros quadrados.

O total da colheita e doação de alevinos em 2012 na margem paraguaia de ITAIPU, de fevereiro a outubro, foi de 483.982.



2.2.3.2 Produção de peixes em tanques rede

Em 2012 a produção de peixes em tanques rede alcançou cerca de 50 toneladas. Entre os resultados obtidos destaca-se a produção de peixes na aldeia Indígena, a qual despescou (colheu ou retirou os peixes dos viveiros que alcançaram o peso de mercado ou de consumo) cerca de 6.000 kg de peixe. Em comparação com anos anteriores observa-se uma retomada no crescimento da atividade. Pode-se atribuir este incremento às ações de apoio à aquicultura regional e à implementação das ações de manejo decorrentes dos resultados obtidos nas pesquisas realizadas por meio do convênio com a UNIOESTE. As




ações foram realizadas no sentido de capacitar os produtores para adoção de melhores técnicas de cultivo, manejo e despesca, busca de novas formas de comercialização, agregação de valor ao peixe produzido através da produção de carne mecanicamente separada (CMS) e inclusão na merenda escolar.

Decorridos 27 meses encerrou-se o convênio celebrado entre a Itaipu, Prefeitura Municipal de Entre Rios do Oeste e Colônia de Pescadores São Francisco. As metas foram alcançadas e o resultado produtivo foi da ordem de 45.000 kg de peixe. Parte da produção foi destinada à merenda escolar nos municípios, parte foi comercializada no município de origem e o restante destinado a outros centros consumidores na BP3.

2.2.3.3 Apoio à aquicultura regional

- Produção de carne mecanic.separada(CMS) e inclusão do peixe na merenda escolar

Em 2012, através do programa de aquisição de compra direta do governo federal brasileiro, os pescadores aquicultores do lago de Itaipu forneceram cerca de 4.600 kg de carne de peixe mecanicamente separada para a merenda escolar nos municípios lindeiros. Entre eles destacam-se os municípios de Foz do Iguaçu, Santa Terezinha de Itaipu, Itaipulândia, Santa Helena e Entre Rios do Oeste. Ao todo a ITAIPU atuou viabilizando o processamento de 8.000 kg de CMS, que corresponde a aproximadamente 16.000 kg de peixe vivo. A utilização na merenda escolar corresponde a 60% do total processado em 2012.



- **Apoio a eventos regionais**

Para os pescadores da colônia de pesca Z12 de Foz do Iguaçu o ano de 2012 foi marcado pela primeira participação na FARTAL (Feira de Artesanatos e Alimentos). A ITAIPU apoiou a iniciativa com a disponibilização do espaço para a comercialização, a infraestrutura e a divulgação.



Os pescadores assumiram a operação do caminhão feira doado pelo Ministério da Pesca e Aquicultura. Em 2012 o caminhão feira operou em 4 pontos de comercialização em Foz do Iguaçu, entre eles destaca-se a “Feirinha da JK” realizada aos domingos em uma das mais importantes avenidas. Outros eventos de destaque em 2012 foram as feiras do peixe da semana santa, realizados nos municípios de Foz do Iguaçu, Santa Terezinha de Itaipu e São Miguel do Iguaçu. Em São Miguel também foi realizada a 4ª festa do peixe, onde participaram aproximadamente 1000 pessoas da região. Este evento foi realizado com apoio do Banco do Brasil, Prefeitura Municipal, Colônia de Pescadores Z11, Sindicato dos Trabalhadores Rurais e ITAIPU Binacional.

- **Atendimento a instituições de ensino**

ITAIPU trabalhou em parceria com a Unioeste (curso de Engenharia de Pesca) e o IFPR - Instituto Federal do Paraná (curso técnico em aquicultura). As principais ações realizadas foram os atendimentos e acompanhamento dos alunos em visitas ao canal da piracema e ao laboratório do Portinho/RBV, e também a destinação de matrizes de peixes nativos para a realização de aulas práticas de reprodução e propagação artificial.

O resultado destas aulas em 2012 foram a produção de cerca de 1 milhão de pós-larvas de pacu. Estas pós-larvas estão sendo utilizadas em pesquisas e na produção de alevinos para o povoamento de tanques rede para o ciclo de produção de 2013.

2.2.3.4 Adequação dos pontos de pesca

Visando a adequação dos pontos de pesca (atualmente 63 ao longo do reservatório), a ITAIPU em 2012 orientou de forma rotineira os pescadores para a correta ocupação. O Plano de Recuperação de Áreas Degradadas - PRAD prevê um cronograma de ações para promover a adequação dos pontos de pesca.



2.2.3.5 Pesquisa em aquicultura e espécies ícticas (de peixes) nativas

- Caracterização da qualidade da polpa de peixes nativos, produzidos pela pesca artesanal

O projeto denominado “Avaliação química e microbiológica da carne mecanicamente separada (CMS) de pescado produzido pela pesca profissional no reservatório de ITAIPU”, tem como objetivo possibilitar a agregação de valor ao pescado e o aproveitamento de espécies nativas de baixo valor que não possuem interesse na pesca, possibilitando o incremento da renda e melhorias aos aspectos sociais e econômicos das comunidades pesqueiras.



O trabalho é realizado em parceria com a UNIOESTE. Em 2012 foram realizadas 32 análises microbiológicas (Laboratório Ambiental de Itaipu) de polpa produzida em Foz do Iguaçu, Santa Helena, Entre Rios do Oeste e Itaipulândia em datas diferenciadas. A avaliação da composição química (quantificação de nutrientes) está em andamento, conduzida pelo Grupo Gemaq (UNIOESTE, campus Toledo). Em 2012 foi produzido CMS de 11 espécies, onde a traíra, dourado cachorro e piranha, apresentaram os melhores potenciais ao desenvolvimento de produtos (agregação de valor) a partir da CMS, pela disponibilidade de pescado e qualidade da matéria prima produzida.

- **Captação de Recursos**

Para execução de pesquisa e desenvolvimento a ITAIPU tem realizado parcerias com centros de ensino e pesquisa (UNIOESTE - Campus Toledo e o Instituto Federal do Paraná de Foz do Iguaçu), pleiteando a captação de recursos via chamadas públicas.

Em 2012 encaminhou ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico e Ministério da Aquicultura e Pesca (MPA), uma proposta de projeto de trabalho para a condução do experimento citado anteriormente. Trata-se da Chamada CNPq/MPA - Nº 42/2012, na linha de Processamento e Sanidade Aquícola e Pesqueira.

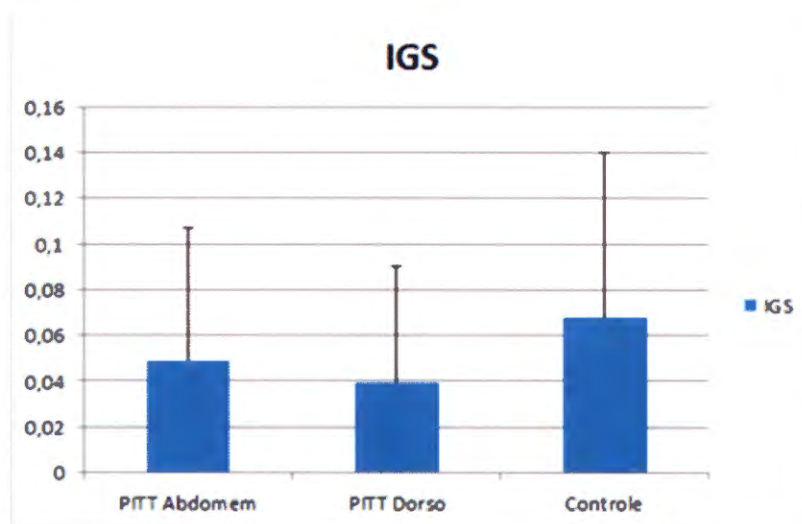
- **Avaliação da marcação de matrizes e seus índices reprodutivos**

Foram realizados estudos para a avaliação de possíveis efeitos da marcação com modelos do tipo *pit-tag* (microships que possuem o tamanho de um grão de arroz ao de uma pilha

pequena e que são colocados nos peixes) sobre o desempenho reprodutivo, através da avaliação de reprodutores de pacu.



Nesta avaliação foram considerados 3 tratamentos (marcação no abdômen, marcação no dorso e controle sem marcação). Para a análise foram induzidas 9 fêmeas com peso que variou entre 4 e 6 kg. Das 9 fêmeas, 3 morreram (1 de cada tratamento) e 1 não desovou. Todos os machos responderam positivamente ao processo de indução hormonal e apresentaram esperma viável. Através do gráfico abaixo é possível observar, por meio do IGS (Índice Gonadossomático - peso de ovo / peso de fêmea) que não houve diferença estatística significativa entre os locais de marcação com “pit-tag” quando comparados com o tratamento controle.



Índice Gonadossomático dos reprodutores de pacu (fêmeas)

Além da influencia da marcação, teve andamento em 2012 um trabalho que visa comparar lotes de reprodutores estocados em tanques-rede e tanques escavados, avaliando a influência ambiental do desempenho produtivo das espécies.

2.2.3.6 Estação de Hidrobiologia

A ITAIPU manteve em 2012 um estoque de 200 reprodutores em tanques rede. Os procedimentos adotados para reprodução, quando realizado nas instituições de ensino, atendem às finalidades didáticas, e as larvas resultantes são destinadas para os cultivos no reservatório.

Em complemento a estas etapas iniciais de reprodução, ITAIPU adquiriu 2 tanques pré-moldados para piscicultura e produção de alevinos a partir de pós larvas. As etapas

seguintes já podem ser desenvolvidas no ambiente de reservatório utilizando inicialmente berçários em tanques rede.

2.2.3.7 Reprodução de espécies nativas

O desenvolvimento das ações de fomento à piscicultura em tanques-rede no reservatório, e também à piscicultura regional, está na dependência da disponibilidade de alevinos para o atendimento às demandas, e, por se tratar de espécies reofílicas (reproduzem-se apenas na época da piracema), a reprodução artificial de peixes como o pacu é extremamente complexa, dependendo da combinação de vários fatores ligados ao animal e ambiente.

Neste sentido teve andamento em 2012 os testes referentes à reprodução de peixes estocados em tanques-rede, buscando por meio deste esforço a autosustentabilidade dos produtores para este insumo. Foram utilizados provisoriamente as instalações do Laboratório do Portinho, no Refúgio Biológico Bela Vista, sendo possível obter resultados muito positivos.

O processo de reprodução artificial inicia-se com a indução hormonal dos reprodutores por meio da aplicação de extrato de hipófise, para obtenção das desovas.



Na piracema 2012/2013 obteve-se até o momento a produção de 20.000 alevinos de pacu produzidos no Laboratório do Portinho. Em decorrência da continuidade do período reprodutivo, as matrizes continuam aptas à reprodução, que deverá continuar até fevereiro de 2013.

2.2.3.8 Estatística da produção pesqueira

O monitoramento das modalidades de pesca profissional e amadora é executado com equipe própria de ITAIPU. Na margem brasileira em 2012 foram feitas campanhas mensais de amostragem em 11 dos 63 pontos de desembarque entre Santa



Terezinha e Guaira. Cerca de 100 pescadores profissionais colaboraram com o preenchimento de fichas de rendimento. Houve ainda a participação de uma média mensal de 29 pescadores (entre titulares e ajudantes de embarcação) que tiveram seu desembarque analisado para fins de biologia pesqueira, quando foram avaliadas as espécies capturadas; seus dados biométricos (comprimento e peso), atividade reprodutiva (48% dos exemplares amostrados estavam em atividade reprodutiva no momento da amostragem; o percentual de desembarque de imaturos foi de 5%) e o índice de repleção de estômagos (55% dos exemplares amostrados apresentavam estômagos vazios e apenas 6% estômagos completamente cheios).

Foram analisados mais de 8.000 peixes de 59 espécies. O jaú, *Zungaro zungaro*, embora não observado nas amostragens pontuais, teve ocorrência nos registros de desembarque feitos pelos pescadores, dado importante que revela a presença dessa espécie ameaçada de extinção no reservatório de ITAIPU.

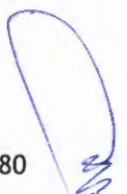
2.2.3.9 Monitoramento de Ovos e Larvas de Peixes

No último período reprodutivo contemplado (outubro/2011 a março/2012), foram amostrados os principais tributários (curso de água que deságua noutro) da margem brasileira do reservatório (Arroio Guaçu, São Francisco Verdadeiro, São Francisco Falso, Ocoí, São Vicente, Pacuri e Arroio Fundo).

Foram encontradas no reservatório larvas de 17 espécies, sendo a maior abundância de *Plagioscion squamosissimus* (corvina) e *Hypophthalmus edentatus* (mapará), espécies importantes para a pesca comercial, além de mais de 24.700 indivíduos de 64 espécies, especialmente de pequeno porte, identificados nos arrastos de margem. Larvas de migradores



como a piapara (*L. elongatus*) e a o dourado cachorro (*R. vulpinus*) foram encontradas nas áreas amostradas, evidenciando a importância dos tributários (especialmente nos primeiros quilômetros a partir da foz) como áreas de reprodução e berçário destas espécies. Os tributários com maiores densidades de larvas foram o São Francisco Verdadeiro e o São Vicente. Com relação às espécies migradoras, as maiores densidades foram encontradas no rio Pacuri.



2.2.4. Educação Ambiental

Alicerces do Programa Cultivando Água Boa da margem brasileira da ITAIPU, a educação ambiental promove na comunidade um despertar para a vida sustentável. O trabalho envolve todas as fases de implantação da metodologia do programa, desde o primeiro contato com a população até a manutenção das obras e iniciativas construídas de forma conjunta, com ampla participação popular e sentido de união pela sustentabilidade.



Em 2012 cerca de 25 mil pessoas participaram de atividades educacionais promovidas pelo Programa de Educação Ambiental da ITAIPU. As iniciativas contaram com o apoio fundamental das prefeituras dos 29 municípios da BP3 e dos demais parceiros da região.

Destaques para a participação/organização dos seguintes eventos:

- Fórum Social Temático “Um Outro Mundo é Possível”, Porto Alegre-RS, de 25 a 29 de janeiro, apresentação no Seminário Educação Ambiental Transformadora do tema *Educação Ambiental como Estratégia de Mobilização na Bacia do Paraná 3*;
- VII Fórum Brasileiro de Educação Ambiental, Salvador-BA, 28 a 31 de março, coordenação de duas oficinas temáticas: Oficinas do Futuro e Fortalecimento dos Coletivos Educadores;
- 3ª Caminhada para a Sustentabilidade, realizada nos 29 municípios da BP3, tendo como eixo os temas da Rio+20 e confecção da colcha de retalhos de cada município, onde todas foram unidas transformando-se no grande símbolo da BP3 na Rio+20;
- Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, Rio+20, participação ativa da equipe Itaipu e de 35 educadores da BP3, com organização de atividades autogestionadas e participação nas plenárias da Cúpula dos Povos.

Na margem paraguaia da ITAIPU destacam-se as seguintes atividades na área ambiental:

- Foram conscientizadas 6.327 pessoas. As atividades foram dirigidas a 6.067 estudantes dos níveis primário, secundário e universitário, 60 professores e 200 líderes comunitários. Foram beneficiadas pessoas nos municípios de: Ciudad del Este,




Hernandarias, La Colmena, Asunción, Villa Hayes, Coronel Oviedo, Juan L. Mallorquín e Mariano Roque Alonso.

- Em parceria com a Secretaria de Meio Ambiente da Prefeitura de Hernandarias, foram ministradas palestras de Educação Ambiental através do Projeto de Gestão da Sustentável da Bacia do Rio Hu'í Rupa, para 10 instituições educativas do município. Ressalta-se que também foram desenvolvidos jogos didáticos, demonstrações com apoio audiovisual, apresentações de trabalho de grupo, teatro de rua e técnicas de arborização.
- Elaboração do “Guia para a Reutilização de Resíduos na Criação de um Parque”, para a impressão de 5000 exemplares: 2 Revistas Biotas nº 16 e 17, correspondente ao Refúgio Biológico Tati Yupi e à Reserva Natural Mbaracayú.
- Foram distribuídos 52.022 materiais didáticos e informativos a estudantes, professores, autoridades, pesquisadores, funcionários, aprendizes, participantes de eventos e visitantes do Museu da Terra Guarani. Todos os materiais são referentes a temas ambientais produzidos pela Entidade.

2.2.4.1. Educação Socioambiental na Área de Influência

Em 2012 destacam-se os seguintes atividades na margem brasileira da ITAIPU:

- Ênfase para a promoção de reuniões de alinhamento, planejamento e articulação das ações do Programa de Educação Ambiental com 70 Gestores Municipais de Educação Ambiental dos 29 Municípios da Bacia do Paraná 3, visando o enraizamento da EA como um movimento regional, estruturado e contínuo, fortalecendo-se como uma estratégia de Política Pública (Coletivo Educador Regional).
- 
- Continuidade do Programa de Formação de Educadores Ambientais (FEA) através de 09 encontros presenciais de formação ecopedagógica, onde foram aprofundados os conceitos inerentes à Educação ambiental. Participaram de 350 pessoas.
 - Promoção de 6 Cursos de Formação dos Facilitadores das Salas e Espaços Verdes, com a participação de 48 pessoas, onde foram debatidos os conceitos de “estruturas educadoras” e da Educação ambiental como Política Pública.

- 95 encontros de acompanhamento dos Coletivos Educadores Municipais (PAP3), com a participação de 750 pessoas envolvidas, com o objetivo de fortalecer o papel dos educadores ambientais como agentes de transformação social.
- 81 encontros de Comunidades de Aprendizagem constituídas e atuantes, com a participação de 7.000 educadores ambientais populares, que atuam em diversos segmentos da sociedade nos 29 Municípios da BP3.
- 9 ciclos das Oficinas do Futuro, com o total de 200 pessoas envolvidas e sensibilizadas para uma gestão socioambiental participativa de seu território, onde é firmada uma agenda de trabalho e compromisso das pessoas consigo mesmas, com a sua comunidade e com as instâncias de governo.
- 6 encontros de formação de educadores ou comunicadores comunitários, com a participação de 90 participantes, onde foram trabalhados os conceitos da comunicação como uma estratégia de uma educação transformadora, difusa e dinâmica para a sociedade.



Em 2012 destacam-se os seguintes atividades na margem paraguaia da ITAIPU:

- Foram conscientizados 14.263 alunos de Instituições Educativas e visitantes em geral, através de 62 visitas programadas e de 32 apresentações teatrais sobre temas ambientais.
- No Centro Ambiental da ITAIPU foram realizadas apresentações teatrais, palestras, jogos ecológicos, orientações específicas sobre o destino correto de resíduos e comportamento dentro do Centro Ambiental. Participaram 8.015 pessoas, entre estudantes e visitantes ao Zoológico.
- No Refúgio Biológico Tati Yupi foram efetuadas orientações específicas sobre o destino correto de resíduos e importância das Áreas Protegidas, palestras, apresentações teatrais sobre temas ambientais, caminhadas ecológicas e trilhas (*trekking*). Participaram 6.358 pessoas, entre estudantes e visitantes do Refúgio.
- 821 pessoas participaram de cursos de Produção Artesanal a partir de materiais reciclados. Foram capacitadas donas de casa, estudantes, artesões, autoridades municipais, líderes comunitários, dos municípios de: Hernandarias, Presidente Franco,




San Lorenzo e San Patricio Misiones, Villarrica del Espíritu Santo, Municipios de Corpus Christi e Francisco Caballero Álvarez, do Departamento de Canindeyú.

- Foram construídas 3 parques ecológicos a partir de pneus e garrafas plásticas na praça da Secretaria Mulher em Ciudad del Este, Hernandarias e Presidente Franco.
- Foi realizada, pelo Instituto de Direito e Economia Ambiental - IDEA, oficina de capacitação para formação de paralegal (pessoa com conhecimento dos procedimentos legais e que presta serviços de assistente a um advogado) comunitários nos municípios de Juan L. Mallorquín e de Hernandarias. Participaram 267 líderes comunitários, estudantes universitários e funcionários municipais.

2.2.4.2. Educação Ambiental Corporativa

Na margem brasileira em 2012 o público interno da ITAIPU (empregados, estagiários, aprendizes e terceirizados) participa frequentemente de iniciativas de conscientização sobre consumo consciente, tratamento de resíduos, alimentação saudável e cuidados socioambientais. Além do acompanhamento permanente para manutenção e melhoria da coleta seletiva na empresa, através de reuniões com as áreas corresponsáveis pelo processo, veiculação de informes eletrônicos aos colaboradores e visitas técnicas *in loco* a pedido das Áreas.

Os educadores da ITAIPU contribuíram significativamente com a elaboração do Plano de Educação de Sustentabilidade do Sistema de Gestão da Sustentabilidade (SGS), que tem por objetivo promover o enraizamento da cultura de sustentabilidade na Itaipu em diferentes níveis, de acordo com o público de cada “Círculo de Aprendizagem”.

Em 2012 destacam-se os seguintes atividades:

- Foram realizadas 16 palestras de sensibilização e repasse de informação sobre “Consumo Consciente e Coleta Seletiva Solidária” nos Seminários de Integração das empresas prestadoras de serviço, jovens aprendizes e estagiários. Participaram 500 pessoas.
- 668 pessoas foram sensibilizadas com o tema “Pegada Ecológica”, com o objetivo de divulgar e práticas ligadas à sustentabilidade empresarial e planetária.
- Os filhos dos empregados da ITAIPU puderam desfrutar da Colônia de Férias no Ecomuseu e Refúgio Bela Vista. Participaram 90 crianças.



Na margem paraguaia da ITAIPU em 2012 destacam-se as seguintes atividades:

- Foram conscientizadas 510 pessoas, entre empregados, estagiários, aprendizes e empresas terceirizadas.



- Foi realizado o curso para formação de Bombeiros Florestais, direcionado a empregados de Áreas Protegidas e Guardas Florestais, através de uma parceria com o Corpo de Bombeiros Voluntários do Paraguai, a Academia Nacional de Formação de Bombeiros Florestais, a Secretaria de Emergência Nacional e a Agência dos Estados Unidos da América para o Desenvolvimento Internacional - USAID. Participaram 25 empregados da ITAIPU Binacional e 10 integrantes do Corpo de Bombeiros de Nova Esperança, Hernandarias e Minga Guazú.



2.2.4.3. Educação Ambiental e Patrimonial nas Estruturas Educadoras de Itaipu

O Ecomuseu, o Refúgio Biológico Bela Vista, o Zoológico Roberto Ribas Lange e o Canal da Piracema perfazem as salas de aula para os visitantes do Complexo Turístico Itaipu na margem brasileira. Nestes locais a ITAIPU Binacional em Foz do Iguaçu mantém diversas atividades de Educação Ambiental, em especial com crianças e famílias que moram nos bairros Vila C e Bela Vista. Suas edificações e infraestrutura são consideradas modelo no uso de tecnologias sustentáveis, pois utilizam conceitos de eficiência energética, aproveitamento de água, uso racional de recursos naturais e utilização de materiais de construção que causam o menor impacto possível no meio ambiente.

O Refúgio Biológico Bela Vista tem importante função na divulgação do conceito de sustentabilidade ambiental, e é parte integrante do Corredor de Biodiversidade, no qual está inserido o Canal da Piracema e a exuberante cobertura florestal que margeia o reservatório da usina.

O Ecomuseu de Itaipu promove o resgate cultural da região e homenageia o trabalho de todos os trabalhadores que conceberam a Usina de Itaipu. Lá o visitante percorre um circuito dividido em módulos que apresentam desde a ocupação da região da usina na margem brasileira até os projetos de



conservação ambiental da Itaipu. Dentro desse roteiro estão atrações como os espaços temáticos de água e energia. Há também uma réplica do eixo de uma turbina em atividade, com direito aos ruídos característicos do coração da usina. Um painel de fotos 3X4 homenageia as 40 mil pessoas que trabalharam na construção da hidrelétrica.

Em 2012 destacam-se os seguintes atividades:

- A ITAIPU recebeu 6.395 pessoas visitantes nestas instalações. As atividades desenvolvidas promoveram a aproximação e a participação efetiva da comunidade, contribuindo para a ampliação da consciência ambiental e a construção de uma cultura sustentável na região;

- 19 crianças da comunidade do entorno do Refúgio Biológico “Amigos do Refúgio” foram atendidas em 43 encontros presenciais de Educação Ambiental e Cidadania. Destaque para a realização do evento de encerramento das atividades do ano com a participação de 140 pessoas.



No projeto são desenvolvidas atividades que contribuem no desenvolvimento da sensibilidade para perceber o ambiente a sua volta. Este trabalho oportuniza a troca de conhecimentos sobre a riqueza da fauna e flora local e regional e aprofunda discussões sobre questões socioambientais.

2.2.4.4. Destinação de Resíduos Eletroeletrônicos

Seguindo as diretrizes do Sistema de Gestão da Sustentabilidade (SGS) da ITAIPU Binacional (modelo de gestão corporativa que prevê que todos os programas e projetos desenvolvidos pela binacional estejam em conformidade com os princípios da sustentabilidade), em 2012 foram destinadas, na margem brasileira, de forma ambientalmente correta 59,73 toneladas de resíduos eletroeletrônicos (computadores, rádios comunicadores, faxes, scanners, televisores, impressoras, telefones, etc.).

2.2.5. Valorização do patrimônio institucional e regional

Em janeiro de 2012 o Ecomuseu de ITAIPU, margem esquerda, reabriu as suas portas após a reforma que trouxe um novo atrativo: uma maquete gigante e moderna de 76 metros



quadrados, que permitirá ao visitante uma viagem pedagógica pela fronteira do Brasil, Paraguai e Argentina.

O modelo exibe o relevo de uma área equivalente a 48 mil metros quadrados, representada em uma escala de 1:25.000 - ou seja, 25 mil vezes menor que o espaço original. O destaque é para a Bacia do Paraná 3, região que abrange 29 municípios do Oeste paranaense atendidos pelo Programa Cultivando Água Boa. Para conhecer de perto toda a região e ainda parte do território paraguaio e argentino, o visitante só precisa olhar para baixo.



2.2.5.1. Conservação Técnica do Acervo Museológico da ITAIPU

Na margem paraguaia foram realizados em 2012, em parceria com a Faculdade de Ciências Naturais, trabalhos de manutenção, tratamento, verificação, etiquetagem, organização e inventário de 7.602 amostras biológicas dos grupos taxonômicos Fungi: fungos; Carpoteca: coleção de frutos e sementes; Xiloteca: galhos e troncos; Artrópodos: insetos; peixes, anfíbios, répteis, aves, ovos, mamíferos e crâneos.



Foram realizados acondicionamento, conservação, organização e inventário de 30.000 amostras antropológicas contendo fragmentos cerâmicos, ossos, rochas, em mais de 390 caixas. Também ocorreu a manutenção e a conservação de 272 unidades da coleção de cestos, cerâmicas montadas, utensílios e armas antigas.

2.2.5.2. Resgate e Socialização da Memória Cultural, Institucional e Regional

Na margem paraguaia foram realizadas em 2012 diversas atividades, entre as quais se destacam:

- Registros Audiovisuais, através de filmagem de 15 horas como resgate da memória cultural da celebração religiosa Kuniymi Pepy, da etnia Paí Tavytera, da comunidade Ita Guazú, do Departamento de Amambay;
- Registro audiovisual por meio de filmagem e entrevistas nos Museus e Centros Culturais restaurados e equipados com apoio da ITAIPU, nos seguintes pontos: Museu Nacional de



- Belas Artes, Casa da Independência, Arquivo Nacional de Asunción, Museu Dr. Francia, Centro Cultural Mercedita, Centro Cultural Melodia, Centro Cultural Comunitário “La Estación de Iturbe” Centro Cultural da Associação Regional de Educadores de Guairá; e
- Exposição Temporal no Museu da Terra Guarani do projeto “Vakapipopo”, durante 15 dias. O projeto consta de 04 dimensões, um documentário, um livro, um site na web e uma exposição de 20 bolas confeccionadas por artistas visuais. O objetivo do projeto é valorizar a produção de bolas na cidade de Quiindy, com ênfase especial na dimensão cultural.

2.2.6. Desenvolvimento Rural Sustentável

Na margem brasileira atualmente são cerca de 1.000 famílias de agricultores orgânicos ou em conversão, organizados em 22 associações e 7 cooperativas, que contam com Rede de ATER (Assistência Técnica e Extensão Rural) formada por 26 técnicos e 140 agentes.

Dos 29 municípios diretamente integrados à ITAIPIU, 25 já foram contemplados pelo projeto. Soma-se a estas conquistas o Programa de Compra Direta do Governo Federal do Brasil, que proporcionou importante vertente de comercialização da produção familiar orgânica da região.

Desde 2006 as prefeituras estão operando o PAA (Programa de Aquisição de Alimentos), importante iniciativa do Governo Federal que favorece a aquisição direta de produtos de agricultores familiares ou de suas organizações, estimulando os processos de agregação de valor à produção. Só em 2012 foram contratados mais de 7,3 milhões de reais nas modalidades do PAA e PNAE (Programa Nacional de Alimentação Escolar), nos 25 municípios trabalhados. Com isso as prefeituras puderam beneficiar em torno de 350 instituições como creches, asilos e escolas públicas, totalizando cerca de 200 mil pessoas atendidas.



Em 2012 a exposição das iniciativas foi realizada por meio da participação em eventos de grande porte voltados a área científica, entre os quais se destacam:

- 13º Congresso de Agribusiness da Sociedade Nacional de Agricultura;



- FENAFRA-Feira Nacional da Agricultura Familiar e Reforma Agrária | Brasil Rural Contemporâneo;
- Semana Nacional de Ciência e Tecnologia;
- Fórum Social Mundial;
- Show Rural Coopavel; e
- Congresso Paranaense de Agricultura de Baixo Carbono(ABC).

A tabela abaixo apresenta, em 2012, apresenta em números as atividades desenvolvidas pelo Programa Desenvolvimento Rural Sustentável a agricultores da BP3.

Atividades de Assistência Técnica Rural	Quantidade
Atendimentos individuais	
- BIOLABORE (Cooperativa de Trabalho e Assistência Técnica do Paraná) e	4.220
- CAPA (Centro de Apoio ao Pequeno Agricultor)	
Atividades grupais (reuniões, dias de campo, intercâmbios)	315
Participantes	4.347

Na margem paraguaia foi apresentado o projeto “Reflorestamento com Associações de Produtores” em convênio com as Associações de Produtores do Alto Paraná, na Área 6 da cidade de Hernandarias. O objetivo principal é a execução de trabalhos de reflorestamento e manutenção em mais de 25 parcelas, totalizando 713 hectares na área de influência do Reservatório da Entidade. As associações “Asociación Pequeños Productores Agrícolas do Alto Paraná - AAPALPA” e “Asociación de Agricultores del Alto Paraná - ASAGRAPA” são as responsáveis pelo cultivo das plantas, com prazo de 24 meses a partir do mês de abril do ano corrente.

2.2.7. Eventos

Em 2012, a ITAIPU apoiou e participou dos seguintes eventos na margem brasileira:

- 6º Fórum Mundial da Água - de 12 a 17 de março em Marselha na França
- Encontro “Felicidade e Bem-Estar: Definindo um Novo Paradigma Econômico”, organizado pelo governo do Butão, na sede das Nações Unidas, em Nova York
- Rio+20 - Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável
 - ✓ Apresentação do Programa Cultivando Água Boa - CAB no: Simpósio Global de Universidades para o Desenvolvimento Sustentável; no Seminário de abertura do Ano Internacional das Nações Unidas para a Cooperação pela Água; e a membros *da Water Right Foudation*, instituição Italiana que visa desenvolver projetos relacionados à qualidade e ao direito à água;
 - ✓ Apresentação do Projeto Plantas Mediciniais;

- ✓ Apresentação do Programa de Desenvolvimento Rural Sustentável;
- ✓ O diretor geral brasileiro e o diretor de coordenação brasileiro se reuniram com representante da Organização das Nações Unidas (ONU), estabelecendo um canal direto de diálogo entre as instituições na busca de parcerias para um crescimento sustentável.
- 1º Encontro da Juventude e Meio Ambiente da Bacia do Paraná 3 - BP3
- Programa Benchmarking Brasil
O Programa Cultivando Água Boa - CAB recebeu a primeira colocação no *Ranking Benchmarking Legítimos da Sustentabilidade - Os Melhores da Década*.
- Encontro Cultivando Água Boa +10 - O caminho adiante
Cultivando Água Boa chega à 10ª edição de seu encontro anual com uma marca reconhecida de boas práticas e uma responsabilidade ainda maior. Com o tema "O caminho adiante", o encontro em 2012 reuniu mais de dois mil participantes para celebrar as conquistas, avaliar as ações executadas e planejar o próximo ano do programa socioambiental. Os principais temas da programação em 2012 foram: Um novo modo de ser e sentir a Sustentabilidade; Alimentação e produção sustentável; Gestão participativa e o cuidado com o solo, Água e biodiversidade; e Diversidade e segmentos especiais. Os Programas que compõem o Programa Cultivando Água Boa e que influenciam diretamente em seus excelentes resultados são os seguintes: Gestão por Bacias Hidrográficas; Educação Ambiental; Mais Peixes em Nossas Águas; Juventude e Meio Ambiente; Desenvolvimento Rural Sustentável; Plantas Medicinais; Sustentabilidade nas Comunidades Indígenas; Gestão de Resíduos e Inclusão Social; Valorização do Patrimônio e Biodiversidade Nosso Patrimônio.

Destacam-se em 2012 os seguintes eventos da ITAIPU Binacional, margem paraguaia:

- Participação em 3 atividades denominadas "Expo Feira Aquícola".
A primeira realizou-se em Asunción, a segunda em Encarnación e a última em Ciudad del Este, entre os meses de outubro e dezembro de 2012. As atividades foram realizadas no marco da implementação do Plano Nacional de Desenvolvimento da Agricultura Sustentável no Paraguai, coordenado pelo Ministério da Agricultura e Pecuária, com a cooperação da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (FAO).
- Participação em 6 Exposições Itinerantes, dos eventos sobre Meio Ambiente no 1º Encontro Nacional de Jovens "Mi Paraguay Joven, Cultura, Turismo y Energía" na cidade de Ayolas, na Expo Feira Ambiental na cidade de J. Eusebio Estigarribia, Expo Capiatá, Expo Mariano Roque Alonso/2012, Expo Presidente Franco e Expo Feira Ambiental Caaguazú.

3. Potencial Turístico e Tecnológico

Comprometida com o desenvolvimento sustentável a ITAIPU aproveita seu potencial turístico e tecnológico e da região, sob a perspectiva de geração de renda e oportunidades para as comunidades, constituindo-se como um polo irradiador de conhecimento e integração regional.

3.1. *Potencial Turístico*

3.1.1 Complexo Turístico Itaipu

O Complexo Turístico de Itaipu consiste num conjunto de atrativos cujo fim é fortalecer o corredor turístico de região de Alto Paraná (Paraguai) e da região oeste do Paraná (Brasil) e revitalizar o turismo como base para a reativação econômica da região. O Complexo conta com pontos turísticos próprios e outros localizados dentro da região, no quais ITAIPU colabora para melhorar seus atrativos e para aumentar a permanência dos turistas.



Os pontos turísticos compreendem: Usina Hidrelétrica de Itaipu; Vertedouro; Iluminação Monumental da Central; Viveiros Florestais; Saltos do rio Monday; Monumento Científico Santiago Moisés Bertoni e o Centro Ambiental constituído por Museu da Tierra Guaraní, Zoológicos Regionais, Centro de Pesquisa de Animais Silvestres, Refúgios Biológicos Tati Yupi e Bela Vista, Ecomuseu, Parque do Barrageiro, Polo Astronômico e Canal da Piracema.



A Fundação Parque Tecnológico Itaipu - FPTI-BR é responsável pela operação e gestão do Complexo Turístico Itaipu (CTI), contribuindo para o desenvolvimento de tecnologias de suporte à sua operação, práticas de educação para o turismo e aumento do fluxo e permanência de visitantes nos diversos atrativos oferecidos pela Usina.

Os atrativos turísticos oferecidos pela Itaipu foram os primeiros do País a receber o selo internacional de qualidade ISO 9001:2008. O documento que atesta a boa gestão e

operação do Complexo Turístico Itaipu foi emitido em 2012, pelo Grupo BSI, uma das certificadoras oficiais da Norma.

Algumas inovações foram acrescentadas no CTI, como: contratar ex-barrageiros para guiar as visitas panorâmicas; o Test Drive Veículo Elétrico; o Ecomuseu apresentou uma maquete de 76 metros quadrados, que permite ao visitante uma viagem pedagógica pela fronteira do Brasil, Paraguai e Argentina; a iluminação da Barragem passou a ter novas luzes incluindo as quatro torres de transmissão localizadas sobre a barragem; gratuidades para moradores lindeiros em todas as visitas, exceto Circuito Especial e Refúgio Biológico; instalação de um novo ponto de venda Ñandeva no CRV; realização de visitas institucionais ao PTI e monitoramento de visitas ao Polo Astronômico.



3.1.1.1 Visitas ao Complexo Turístico

As modalidades de visitas classificam-se em turísticas, especiais e técnicas. Cabe destacar que na margem paraguaia as visitas às referidas atrações seguem sendo gratuitas.

Em 2012, visitaram o Complexo Turístico Itaipu 848.475 visitantes, dos quais 473.082 correspondem ao Brasil e 375.393 ao Paraguai.

A atenção ao público tem como objetivo ampliar a oportunidade para aqueles que querem conhecer a Usina. Para melhor atenção ao turismo, foram contratados estagiários de nível universitário da área de Turismo de diferentes universidades do Paraguai e do Brasil. Foi implantado um plano piloto que consiste na atenção de horário continuado nos diferentes pontos turísticos.

A qualidade do atendimento turístico também foi medida por meio de avaliações de satisfação dos clientes, realizadas mensalmente. Em 2012, a nota média de satisfação foi de 9,5 pontos. Os visitantes analisaram requisitos técnicos e operacionais sobre o atendimento, infraestrutura e qualidade do serviço prestado.

3.1.1.2 Atrações do Complexo Turístico

- **Modelo Hidráulico Reduzido**

É uma representação física reduzida da Central Hidrelétrica. Tem uma superfície de mais de 5.000 m². O projeto tem como objetivo formar um Centro de Água da Organização das Nações Unidas para educação, ciência e Cultura - UNESCO.



- **Refúgio Biológico Bela Vista**

Em 2012 o Refúgio Bela Vista teve um número de 27.371 visitantes, com 7 atrações, sendo elas: Visita Técnica com 4 trilhas; Palestra Cultivando Agua Boa; Saída para Bacia Hidrográfica; Viveiro Florestal; Laboratório de Sementes; Canal da Piracema; e a Visita ao Ervanário.



O Zoológico Roberto Ribas Lange, localizado no Refúgio Biológico Bela Vista, tem sido um importante atrativo turístico mantido pela ITAIPU. Tem a função de auxiliar na sensibilização e na educação ambiental das comunidades, tanto de moradores de municípios da BP3 como de turistas. Em 2012 o Zoológico recebeu 29.136 visitantes (visitas institucionais, técnicas e turísticas).



O Zoológico, da margem paraguaia, é um importante atrativo da região, onde visitantes nacionais e estrangeiros podem apreciar a fauna nativa da região. O número aproximado de visitantes recebidos no zoológico foi de 80.748 pessoas.



- **Veículo Elétrico**

Os veículos movidos à energia elétrica são uma atração para os turistas que visitam a Central Hidrelétrica. É uma alternativa limpa e viável para o transporte de pessoas em todo o mundo.




- **Circuito Especial**

Um passeio no coração da hidrelétrica, com visitas a áreas internas e externas, passando por pontos estratégicos, como o topo da barragem, a sala de comando central, as galerias onde estão instaladas as turbinas e as catedrais de concreto armado.



- **Polo Astronômico**

O Polo Astronômico Casimiro Montenegro Filho nasceu com dois focos: a disseminação da ciência e o atendimento turístico. Para atender esses objetivos, foi criada uma série de atividades para alunos, professores e turistas.

O diferencial do Polo está na forma como executa os atendimentos. O diálogo constante permite aos visitantes questionar e esclarecer dúvidas sobre a astronomia e outras ciências correlatas, fomentando, dessa forma, a cultura científica e o ensino de qualidade. Em 2012, foram 6.879 visitantes.

3.1.2 Apoio ao Turismo Regional

Foram realizadas várias atividades gratuitas, tais como: festivais de cinema, jornadas de astronomia e acampamento da juventude.

Pelo segundo ano consecutivo foram desenvolvidas na margem direita, atividades educativas, científicas e recreativas durante o verão 2012, para a área de influência:



- Curso de astronomia: com a participação de inúmeros fãs.
- Curso de cinema no centro de Recepção de Visitantes: com a exibição de vários documentários sobre a Grande Guerra e os filmes "Cándido López, os Campos de Batalla" e "Cerro Corá".

3.1.2.1 Acampamentos no Refúgio Tati Yupi

A proposta de acampamento de verão no Refúgio Biológico Tati já recebeu quatro grupos da cidade do leste do programa "Abraço" da Secretaria do Nacional da Infância e Adolescência. É destinado a crianças e jovens



de 7 a 18 anos que pode integrar os grupos "Jagua Yvyguy", de 7 a 11 anos, "Guyra Campana", de 12 a 15 anos, "Guasu Puku" de 16 a 18 anos.

3.1.2.2 Outras Ações

Pelo quinto ano consecutivo foi desenvolvido o projeto Brilha Minha Cidade, com a participação de municípios da Cidade do Leste, Hernandarias e Presidente Franco, Minga Guazú, que tem por objetivo estimular o fortalecimento do turismo regional e identidade cultura e folclore nacional.

A ITAIPU participou de exposições nacionais e internacionais, entre os quais são citados: o 18 ° Salão Paranaense de Turismo em Curitiba, Brasil; III edição da Expo Internacional de Turismo na Cidade do Panamá; FIT 2012 Buenos Aires, Argentina; Expo Amambay, Expo Norte; 38° Encontro de Comércio BRAZTOA/12 São Paulo, Brasil; ITB Berlin 2012-Alemanha; ABAV RIO 2012 Rio de Janeiro, Brasil; FITPAR 2012 Caazapá Expo; Expo Santa Rita, Canindeyú Expo; Festival de Verão 2012 -2013 (Dias de Astronomia, Paraguai Festival de Cinema na tela grande, o Acampamento de Verão), patrocínio institucional Fundação Parque Tecnológico Itaipu-Py para a realização da cerimônia de comemoração do 127ª aniversário do compositor Paraguaio Agustín Pío Barrios "Mangoré"; patrocínio institucional ao Município de Hernandarias através da elaboração do Questionário básico Ambiental-CAB, para a proposta de construção de uma orla com vista para Lago de Itaipu; apoio institucional para a realização do projeto "água é a vida e energia ", em comemoração ao "Dia Internacional da Água Doce" em Hernandarias.

A Itaipu também apoiou os seguintes eventos: a fundação para os Povos para o projeto II Congresso Latino-Americano de Cidades Turísticas em San Bernardino-Cordilheira; Seminário Nacional de Cidades Turísticas do Paraguai realizado pela Fundapueblos em San Bernardino. Missão Comercial do Paraguai, em Buenos Aires, Argentina; Missão de Comércio do Paraguai no Brasil, "Missão Comercial do Paraguai no Litoral Argentino" Posadas, na Argentina; Festival das Cataratas; Missão Comercial do Paraguai em Montevideú, Uruguai; Expo Eventos Buenos Aires, Argentina, Missão Comercial do Paraguai ao Chile, apresentação e promoção do destino na Feira do Paraguai AVIESTUR 2012 em Campos do Jordão, São Paulo, Brasil; instalação e equipamento do escritório de Informações Turísticas no Aeroporto Internacional Silvio Pettirossi de Assunção, instalação e equipamento do escritório de Informações Turísticas no Aeroporto Internacional GUARANI de Minga Guazú.

3.2. *Potencial Tecnológico*

3.2.1. Parque Tecnológico Itaipu - PTI

Criado em 2003 pela Itaipu Binacional, o Parque Tecnológico Itaipu (PTI) tem como missão o desenvolvimento regional e vem se consolidando como um modelo para o desenvolvimento científico e tecnológico, a geração de emprego e renda, a inclusão social e a integração latino-americana.

O modelo do PTI possibilita a interação não apenas da ciência e da tecnologia, mas também da comunidade. Trata-se de um elemento promotor da integração educacional e sociocultural da região trinacional, proporcionando um processo de desenvolvimento cooperado. Integra incubadoras de empresas,



laboratórios de pesquisa, plataforma de ensino a distância e projetos educacionais em todos os níveis, desde o apoio ao ensino fundamental à pós-graduação.

Em parceria com instituições de ensino e pesquisa públicas e privadas, o PTI desenvolve projetos voltados ao desenvolvimento tecnológico e científico. O Parque aproveita a sinergia e a proximidade com a ITAIPU para desenvolver o estudo nas áreas que apresentam maior potencial na região: água, energia e turismo. A ITAIPU conta com dois Parques Tecnológicos, um em cada margem.

3.2.1.1. Fundação Parque Tecnológico Itaipu - FPTI Brasil

A Fundação PTI promove a educação científica, tecnológica e profissional, nas esferas formais, não formais e continuadas. São ações que visam criar oportunidades de formação, capacitação e aprimoramento para crianças, jovens e, inclusive, profissionais que já estão no mercado de trabalho.

- **Educação**

Mais do que ceder espaço físico, a Fundação prima pela qualidade de ensino, tendo como premissa o conhecimento como a base para o desenvolvimento. Para isso, mantém parcerias com instituições de ensino, públicas e privadas, nos âmbitos nacional e internacional.

Estão instaladas no Parque as seguintes instituições de ensino: Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste); Universidade Aberta do Brasil (UAB); Universidade Federal da Integração Latino-Americana (Unila); e Escola Técnica Aberta do Brasil (e-Tec). Em 2012, as quatro instituições instaladas no PTI contavam com 3.178 estudantes.

- **Doutorado**

Em 2012, A Fundação PTI também apoiou a viabilização de dois projetos de Doutorado Interinstitucional em Foz do Iguaçu e a possibilidade de alguns alunos cursarem disciplinas de mestrado, realizados pela Universidade Federal do Paraná (UFPR), em parceria com a Unioeste.

- **Produção Acadêmica, Científica e Educacional**

No PTI, a produção científica entre os grupos de pesquisa formados por acadêmicos também é incentivada, por meio do apoio técnico e financeiro. Em 2012, dois grupos se destacaram e, atualmente, já são considerados referência para os demais acadêmicos que estudam nas dependências do PTI.

Grupo Baja Cataratas

O ano de 2012 a equipe lançou um novo protótipo de carro *off-road* - o RQ-2 -, que conquistou o 6º lugar geral e o 2º lugar na prova de suspensão da etapa Sul da competição Baja SAE Brasil Petrobras, além do destaque entre as equipes paranaenses.

Grupo Cataratas de Eficiência Energética - GCEE

Depois de conquistar, em 2011, importantes resultados na Maratona Nacional de Eficiência Energética, o grupo participou, pela primeira vez, da Shell Eco-Marathon Americas, maior maratona de eficiência energética do mundo. Para a competição, realizada em Houston, nos Estados Unidos, a equipe projetou e desenvolveu um protótipo de carro eficiente em consumo de combustível, que conquistou o 5º lugar na categoria Etanol, com 150km/l.

- **Estação Ciência**

A Estação Ciência é um centro interativo cujo objetivo é disseminar a educação científica para alunos do ensino fundamental e médio. Também promove a capacitação dos professores da rede municipal de ensino, com o intuito de estender à sala de aula as ferramentas e jogos educativos vivenciados pelos alunos durante a visita ao projeto.

Foram atendidos 16.571 estudantes, 61 instituições de ensino e 15 professores foram capacitados.

- **Núcleo de Tecnologia Educacional Municipal - NTM**

A inclusão digital da comunidade escolar de Foz do Iguaçu também fez parte das ações executadas pela Fundação PTI na área de educação.

Resultados alcançados em 2012:

- 1.840 professores capacitados em diversas áreas (Inclusão Digital, Educação Infantil, Educação Digital e Ética e Relacionamento Interpessoal);
- Abertura de 01 turma de formação em informática básica para terceirizados PTI, com a formação de 12 alunos.

- **Curso de Especialização em Tecnologias Sociais**

O curso foi fruto de um convênio entre a UNILA, FINEP e FPTI, tiveram como objetivo principal formar recursos humanos com altas capacidades em concepção, desenho, implantação, gestão e avaliação de estratégias de inclusão social baseadas na produção e no uso de tecnologias sociais. Foram ofertadas 30 vagas em 2012 para toda América Latina, e formaram-se 24 especialistas em tecnologias sociais.

- **Sistema de Gestão de Convênios**

A Fundação PTI e a Associação dos Municípios do Oeste do Paraná (AMOP) promoveram, em 2012, um curso para instruir dirigentes municipais sobre o Sistema de Gestão de Convênios e Repasses do Governo Federal (Siconv). O curso, realizado no polo presencial da Universidade Aberta do Brasil (UAB), no PTI, fez com que os dirigentes conhecessem na prática o funcionamento da ferramenta, considerada fundamental para o desenvolvimento dos municípios. Este curso contou em 2012 com a presença de 72 participantes e 38 municípios da região Oeste.

- **Projeto “Água: Conhecimento para Gestão”**

O projeto “Água - Conhecimento para Gestão” consiste em um convênio celebrado entre a Agência Nacional de Águas - ANA, Fundação Parque Tecnológico Itaipu - Brasil e Itaipu Binacional para o desenvolvimento de ações de comunicação, difusão, mobilização social, capacitação e educação para a gestão de recursos hídricos no



Brasil e demais países da América Latina. São 24 cursos de capacitação complementar, além de ferramentas de educomunicação que atingirão 300 mil pessoas. O projeto capacitou 1.204 pessoas em 13 cursos voltados a gestão hídrica.

- **Núcleo de Capacitação em Energias Renováveis**

A finalidade principal do projeto é criar um núcleo de capacitação profissional, capaz de atender ações de capacitação de projetos patrocinados pela ITAIPU.

Em 2012, iniciou-se a contratação da equipe e o planejamento do curso Gestão de Bacias Hidrográficas - Nível 1; com a elaboração do plano de ensino e o perfil dos professores que trabalharão o tema.

- **Capacitação em Gerenciamento de Projetos - IB**

Esse projeto deu continuidade do Programa de capacitação, iniciado em 2009. Em 2012 foi desenvolvido um segundo ciclo de capacitação dentro do programa de educação corporativa sobre Gerenciamento de Projetos, visando capacitar e desenvolver continuamente os profissionais da Itaipu Binacional para uma efetiva gestão de projetos na Entidade, assegurando a eficiência da gestão empresarial e a criação de ambiente propício para aumentar o nível de consecução dos Objetivos Estratégicos.

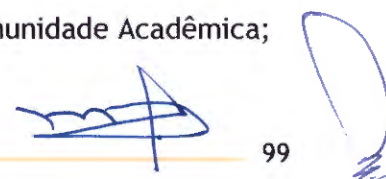
Foram ofertadas 09 turmas, e capacitados 390 funcionários na metodologia de gerenciamento de projetos.

- **Ações de Fomento às pesquisas**

A cultura da inovação tecnológica é fortemente incentivada pela Fundação PTI, por meio da formação de um ambiente favorável para a pesquisa e o desenvolvimento científico e tecnológico.

Resultados alcançados:

- Fortalecimento de três programas de Pós-Graduação com bolsas para formação de 7 mestres e 1 de pós-doutorado;
- Formalização de um termo de cooperação com a Fundação Araucária;
- Estímulo à produção científica de 26 discentes e 7 docentes;
- 198 Trabalhos publicados por bolsistas;
- 1 Software desenvolvido para disponibilização gratuita à Comunidade Acadêmica;



- Parceria formalizada com dois programas de Pós-graduação da Universidade Federal de São Carlos - UFSCar;
- Realização de mostra tecnológica com integração de 200 alunos de ensino médio da região;
- Fornecimento de 134 novas bolsas.

- **Multicurso Água Boa - Gestão de Bacias Hidrográficas**

Desenvolvido em parceria com a área de Educação Ambiental ITAIPU e a Fundação Roberto Marinho, o programa tem como objetivo formar líderes comunitários, técnicos ambientais e professores para atuarem como gerentes de Bacia Hidrográfica. O número total de participantes é de 720, distribuídos nos 29 municípios da Bacia do Paraná III.

- **Curso de Atualização em Energias de Biogás**

Desenvolvido em conjunto com o Centro de Energias Renováveis, o Centro Internacional de Hidroinformática - Web Rádio Água / CIH e a área de Educação Institucional da Fundação PTI, o curso tem como objetivo disseminar conhecimento sobre as energias de biogás, de forma multidisciplinar, para promover a atualização profissional. Com este curso foram treinadas 210 pessoas.

- **Curso de Especialização em Energias Renováveis com ênfase em Biogás**

Em Convênio com a Universidade de Integração Latino-Americana - UNILA, a FPTI vem desenvolvendo o curso de especialização em Energias Renováveis com ênfase em Biogás que visa à formação de gestores que atuam ou podem agir sobre os empreendimentos relacionados ao tema proposto. Espera-se formar cerca de 50 especialistas durante um período de 24 meses, com um total de 360 horas distribuídas entre atividades presenciais e a distância.

- **Ciência, Tecnologia e Inovação**

O programa Ciência, Tecnologia e Inovação tem como objetivo desenvolver um ambiente favorável para a inovação, a pesquisa e o desenvolvimento científico-tecnológico, nas áreas e nos temas de interesse da FPTI.

O PTI realizou 21 projetos em parceria com a Itaipu e para a conclusão desses projetos foram concedidas 89 bolsas a pesquisadores em ciência e tecnologia.



- **Projeto de Baterias de Sódio**

O projeto também irá beneficiar a indústria no Brasil, já que baterias de sódio representa uma perspectiva promissora para o mercado de veículos exclusivamente elétricos ou híbridos, com o uso deste tipo de bateria.

O Projeto de Baterias foi apresentado no Congresso Mundial do Meio Ambiente Rio +20. O resultado foi considerado positivo e de grande expectativa sobre os possíveis efeitos do uso da Bateria a base de sódio.

- **Projeto Hidrogênio**

O projeto é resultado de uma cooperação técnica firmada entre a Itaipu Binacional, a Eletrobras e a Fundação PTI. A proposta é investigar o ciclo de vida do hidrogênio, envolvendo as etapas de sua produção, purificação, compressão, armazenamento, controle de qualidade, transporte e uso final do hidrogênio em células a combustível como vetor energético de emissão zero.

O prédio para a instalação da Planta de Produção de Hidrogênio começou a ser construído em 2012. Em 2012 também foi aberto um processo de licitação internacional para a aquisição de um eletrolisador - equipamento que permite produzir hidrogênio através da eletrólise da água.

A Planta de Produção em escala piloto poderá atender, no futuro, o abastecimento de veículos movidos a Hidrogênio da frota da Itaipu, cujo efeito multiplicador poderá ser expandido para outras aplicações do hidrogênio produzido.

- **Centro de Saberes e Cuidados Socioambientais da Bacia do Prata**

É um projeto criado pelo PTI, pela Itaipu Binacional e pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), que desenvolve ações de educação ambiental e intervenções para responder aos desafios socioambientais dos países que compreendem a Bacia do Prata (Argentina, Bolívia, Brasil, Paraguai e Uruguai). O Centro de Saberes ampliou suas parcerias institucionais, articulando projetos com as diversas Universidades, ONGs, Prefeituras e Comitês.

- **Empreendedorismo**

A Fundação PTI fomenta a cultura empreendedora e a cultura da inovação para contribuir com a competitividade e o desenvolvimento sustentável de micro, pequenas e médias

empresas. Por isso, apoia a criação e a consolidação de empresas baseadas em produtos, processos e serviços inovadores, impulsionando a geração de emprego e renda na região.

Foram apoiados pelo Programa de Empreendedorismo: 02 empresas juniores, 12 empresas pré-incubadas, 16 empresas incubadas e 7 empresas no Condomínio Empresarial.

- **UTFInova**

A Fundação PTI e a Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) firmaram um termo de cooperação para a realização do Programa UTFInova no PTI. A iniciativa, custeada pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ), capacitou 30 microempresários em temas relacionados à Gestão da Inovação.

- **Catálogo “PAPPE - 50 Ideias de Inovação do Paraná”**

Entre os 50 projetos selecionados pelo Programa de Apoio à Pesquisa na Pequena Empresa (PAPPE) para integrar o catálogo “PAPPE - 50 Ideias de Inovação do Paraná”, cinco foram desenvolvidos no Parque Tecnológico Itaipu (PTI).

- **Programa Trinacional de Artesanato Ñandeva**

Em 2012 o programa Ñandeva contou com: 566 artesãos cadastrados; 365 artesãos capacitados; 1 ponto de venda credenciados; 115 produtos em comercialização; e 143 atendimentos personalizados a artesãos.

Em 2012, o Ñandeva lançou o livro “O Sol é Lindeiro”, uma obra que envolveu 85 artesãos de 8 municípios lindeiros ao Lago de Itaipu. O livro registra um pouco de seus costumes, origens e identidade, representados por meio da arte e do artesanato local.



- **Programa de Desenvolvimento para o Turismo**

A Fundação PTI atua na promoção do Turismo Sustentável, por meio da articulação e fomento de ações voltadas à pesquisa científica e tecnológica, inovação e planejamento no turismo. Para isso, interage com atores internos, regionais, nacionais e internacionais.

Elaborou-se um relatório contendo panorama geral do Turismo na Região Trinacional, a partir de Foz do Iguaçu. O trabalho, que teve início em abril de 2012, analisou mais de 80 documentos entre planos diretores, programas, estudos, projetos, relatórios, guias

turísticos, artigos e inventários sobre o turismo na região. Os resultados serão utilizados por gestores e instituições públicas e privadas, como insumos para futuras ações na região.

- **Workshop de Inovação**

Visando a criação de ferramentas para o desenvolvimento do turismo dentro de áreas como empreendedorismo, gestão e originalidade dos projetos, foi promovido, em 2012, um *workshop* sobre “Criatividade e Inovação em Turismo”.

Ao todo, 18 profissionais da área participaram da primeira turma do encontro, que teve como objetivo principal disseminar a cultura da criatividade e inovação para os profissionais.

3.2.1.2. Fundação Parque Tecnológico Itaipu - FPTI Paraguai

A FPTI-Py conduz seus projetos de acordo com as seguintes linhas estratégicas:

Desenvolvimento Tecnológico

- **Centro de Inovação e Automatização e Controle - CIAC**

Foram implantados os seguintes projetos: Sistema de controle de acesso para os blocos do PTI usando tecnologia Lonworks; Sistema de segurança para a sede Tacuru Pucu; Sistema de monitoramento de contêineres nos portos fluviais usando tecnologias sem fio; Sistema de monitoramento das condições ambientais e de recursos hídricos da bacia do rio Carapá; Estudo de vibração e temperatura de plataforma de máquinas elétricas rotativas; Sistema de controle de acesso para os blocos da Superintendência de informática (SI), na margem direita e Assunção; Protótipo de um carregador inteligente para veículo elétrico da Itaipu Binacional; Protótipo de automação para sensores de tecnologia de gás SF₆ da estação blindada (GIS) com tecnologia PLC e desenvolvimento de um protótipo para a integração de uma comunicação de GSM para um módulo de estação hidrometeorológica.



- **Centro de Inovação em Engenharia de Computação - CIIC**

- Execução através de um convênio com a ITAIPU, de três projetos em conjunto: Núcleo Fábrica de Software - NFS, Academia SAP e Banco TI.
- Recebimento de autorização de serviços para o início oficial do projeto "Sistema de Gestão de dados Planialtimétricos".
- Execução do sistema de gestão do PTI com os seguintes resultados: Módulo de Contabilidade em operação e Módulo de Recursos Humanos.



- **Centro de Inovação em Tecnologias Energéticas - CITE**

Destina-se a contribuir para o desenvolvimento sustentável do país e a formação de capital humano de várias disciplinas para a categoria de energia:

- Coordenação e gerenciamento de projetos com a Itaipu Binacional, em fase de execução: Fabricação de um veículo elétrico no Paraguai com partes nacionais e do Mercosul, Elaboração do balanço energético nacional de energia útil para a República do Paraguai; Obtenção de energia renovável a partir de resíduos industriais e a obtenção de energia renovável do efluente de suínos.

- **Desenvolvimento Territorial**

Focada suas linhas estratégicas de ação no conceito de cultura de inovação, visando criar territórios inovadores e inteligentes, a identificação e integração de agentes com potencial de inovação e implantação de programas e projetos locais, com a participação direta dos governos locais. Também realizou programas de treinamento sobre os seguintes tópicos:

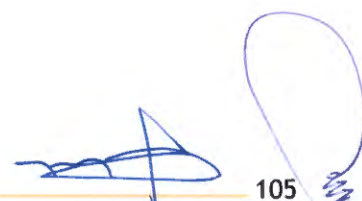
- Implantação de Centro Ambiental Parceiro Inovação - CISA;
- Promover a utilização de ferramentas tecnológicas, como o GPS e GIS com base no conceito de desenvolvimento territorial participativo;
- A formalização incluindo os municípios de Cidade do Leste, Hernandarias, Minga Guazú, San Alberto, Itakyry e Franco Presidente;



- Coordenação com Manitoba Hydro International Ltd., para a apresentação do grupo de negócios no PTI como uma empresa para apoiar a transferência de capacidades de conhecimento a técnicos paraguaios do setor de energia elétrica, e de gestão para o emprego de estudantes de pós-graduação, bolsas de Itaipu, na Universidade de Manitoba.
- **Centro de Inovação em Informação Geográfica - CIIG**
 - Coordenação dos projetos: Sistema de Informação Geográfica para Hidrologia - HSIG; Inventário dos recursos hidroenergéticos das bacias hidrográficas dos rios afluentes do Paraguai e do Paraná, na Região Leste do Paraguai - RHPY; Sistema acompanhamento georreferenciado da montagem das torres da linha de 500 kV;
 - Elaboração do mapa de cobertura de imagens de satélite do Paraguai, distribuídos às diversas instituições políticas;
 - Apoio em Sistemas de Informação Geográfica e desenvolvimento de cursos de cartografia e GPS para a área de Desenvolvimento Territorial;
 - Participação em Seminários e Conferências: O VII Simpósio sobre pequenas e médias hidroelétricas, em Porto Alegre - Brasil; III Congresso de Recursos Hídricos do Paraguai e apresentação de projetos.
- **Desenvolvimento Empresarial**

Tem como objetivo fornecer soluções de negócios através de recursos humanos especializados e infraestrutura em conformidade. Ações realizadas foram:

- Promoção e início do Programa Gestão de Qualidade Empresarial PSGC - SEBRAE e de programa de capacitação para empreendedores com assistência de 110 pessoas.
- Implantação da Unidade de Serviços de Desenvolvimento Empresarial. Conquistas: 30 profissionais locais treinados; 250 participantes em cursos de formação e *workshops*.



- **Desenvolvimento Sociocultural**

Foram realizados:

- Mestrado em Tecnologia da Informação e Comunicação, em parceria com a Itaipu Binacional e Faculdade Politécnica da UNA. 21 alunos concluíram aulas.
- Organização, implantação e operação do Programa Retorno Social a Bolsistas. Fazendo duas chamadas: Primeira rodada: 27 projetos apresentados, 21 selecionados, 19 concluídas e Segunda rodada: 45 projetos apresentados, 19 selecionados, 16 concluídos.
- Instalação do Centro de Integração de Tecnologia da Informação e Comunicação (CITIC). Com a participação de 400 pessoas por dia.
- Realização de cursos de formação em Gestão da Ciência e Inovação e desenvolvimento de 7 cadeiras de Ciência, Tecnologia e Inovação, com a participação de 60 pessoas, em média.
- A área da educação treinou 159 funcionários do PTI e Itaipu e realizou cursos de formação para 429 pessoas externas ao PTI.



- **Programa Trinacional Ñandeva**

O objetivo principal deste Programa é contribuir para o desenvolvimento sustentável da região trinacional de artesanato, com foco na recuperação da identidade cultural, projeto, formação, inovação, transferência de tecnologia e comercialização de produtos.

- Coordenação de eventos com as instituições envolvidas, o Instituto Paraguai de Artesanatos - IPA, Turismo e Itaipu Binacional e Associação de Artesões dos municípios da região trinacional.
- Participação no IX Encontro Artesanal, realizada em Foz do Iguaçu, Brasil, com a presença de 60 artesãos da Paraguai, Brasil e Argentina.
- Criação de protótipos para certificação de produtos artesanais.
- Participação no concurso de Reconhecimento da excelência da UNESCO para produtores artesanais do MERCOSUL.



3.2.2. Energias Renováveis

A ITAIPU vem contribuindo com a inovação, pesquisa e desenvolvimento científico e tecnológico atuando, junto com a FPTI e demais parcerias, com projetos como: Silício Verde, a implantação e manutenção do LABIOGÁS e das Unidades de Demonstração.



Em 2012 destacamos as ações para o fortalecimento e reconhecimento do Biogás como uma fonte de energia renovável, com destaque na Rio+20 onde foram apresentadas as aplicações energéticas do Biogás e a atuação da Itaipu Binacional neste contexto, em especial o Condomínio de Agroenergia Ajuricaba, demonstrando de que o Biogás além de aumentar a eficiência energética, reduz gastos com a compra de energia e ainda realiza o saneamento ambiental, entre outras vantagens.

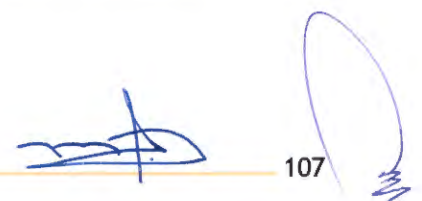
Essas ações despertaram o interesse de grandes instituições, culminando com a assinatura, na Conferência das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável - Rio+20 - Rio de Janeiro (RJ), do Protocolo de Intenções, em que 16 Instituições se comprometeram no desenvolvimento do estudo para constituição do Centro Internacional de Energias Renováveis com ênfase em Biogás (CIER-Biogás).

3.2.2.1. Centro Internacional de Energias Renováveis - CIER

Coordenado pela Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial (ONUDI), o centro será o primeiro do mundo voltado exclusivamente para as tecnologias do Biogás. Embora com sede física no PTI, o centro terá gestão descentralizada, para que as pesquisas sobre o Biogás sejam disseminadas no mundo todo, respeitando as características de cada região.

3.2.2.2. Produção de Biogás

A produção de Biogás em propriedades rurais da Bacia do Paraná III já é uma realidade. A utilização e sistematização dos biodigestores proporcionou a viabilidade econômica das pequenas propriedades na geração de energia com biogás, que, além de aumentarem a eficiência energética das suas atividades, reduzindo gastos no consumo de energia, podem comercializar o excedente da energia produzida, obter também créditos de carbono (MDL) e ainda aumentar a produtividade agrícola e pecuária com o uso do Biofertilizante.



Atualmente, nove Unidades de Demonstração já produzem energia elétrica, consomem o que produzem e vendem o excedente à concessionária Copel, em Geração Distribuída permitida pela Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel), que regulamenta o setor e que, para isso, desenvolveu estudos em escala real nas unidades de demonstração.

Resultados Alcançados com as Unidades de Demonstração:

- Potência instalada: 1.310 kVa
- Propriedades rurais atendidas: 35
- Produção de biogás: 44.300 m³/dia
- Redução de emissão de carbono: 76.566 tonCO₂eq/ano

- **Laboratório de Biogás**

A necessidade de avanço nas pesquisas sobre a produção e otimização do biogás, como fonte de energia, motivou a implantação do Laboratório de Biogás no Parque Tecnológico Itaipu.

O LABIOGÁS possui o papel de desenvolver, validar e distribuir melhores práticas na produção de metano para uso energético, tendo como objetivo tornar-se um centro de referência nacional na qualidade de seus ensaios e na pesquisa científica em Biogás. No entanto para tornar-se referência e reconhecido pela qualidade de seus ensaios, é fundamental que seja acreditado na norma ISO/IEC 17025 - Requisitos Gerais para Competência de Laboratórios de ensaio e calibração, pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia - INMETRO. A previsão dos tramites necessários para a acreditação junto ao INMETRO é de aproximadamente 3 anos, sendo que em 2012 foi a fase de implantação da norma.

- **Produção de Energia a partir de Biogás**

Através de um Convênio com a FPTI estão em execução dois projetos para unidades de demonstração para a produção de eletricidade a partir de biogás obtido de resíduos derivados de suínos reprodutores, em uma fazenda na cidade de Naranja, Departamento de Alto Paraná; e efluentes industriais de um frigorífico, localizado em San Antonio, Departamento Central.

3.2.2.3. Núcleo de Capacitação

O Cier-Biogás também conta com uma área de capacitação para atualizar profissionais sobre a utilização do biogás como um produto da economia rural e agroindustrial. Em 2012, foram realizados os seguintes cursos ministrados pelo:

- Instituto Superior de Administração e Economia da Fundação Getúlio Vargas (ISAE/FGV) e Ocepar: MBA em Energias Renováveis com ênfase em Biogás. O curso formará 40 profissionais de Cooperativas do Paraná, em nível de especialização;
- Unila: Especialização em Energias Renováveis com ênfase em Biogás. A especialização iniciou em setembro de 2011 e formou 25 alunos e em 2012 formaram 16 alunos;
- Curso de Atualização em Energias do Biogás: curso realizado totalmente na modalidade à distância. Em 2012, foram capacitados 84 alunos.

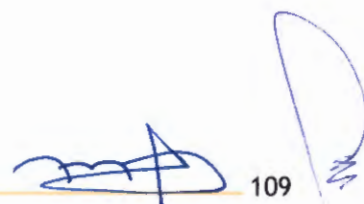
3.2.2.4. Florestas energéticas

O Cier-Biogás, a Fundação PTI e a Embrapa Florestas iniciaram, em 2012, estudos sobre a viabilidade econômica da geração de energia a partir da madeira. O projeto consiste em um novo arranjo florestal, com plantio de eucaliptos em pequenas áreas, denominadas Terras de Vocação Florestal.

Por ser capaz de atingir o primeiro corte já no terceiro ano e pelo poder calorífico, características desejadas para a utilização como lenha, o eucalipto pode apresentar-se como um produto capaz de gerar renda aos pequenos produtores rurais. Para isso, foi iniciada, em 2012, a elaboração de um projeto de microcentral termelétrica a madeira, além da estimativa do volume de madeira e áreas necessárias para viabilizar e garantir a sustentabilidade deste projeto.

Na margem paraguaia, em consonância com os planos corporativos, regionais e políticas públicas estaduais, o programa de energia renovável executa ações de promoção e desenvolvimento de energias alternativas, provenientes de fontes ambientalmente corretas.

Destacam-se as seguintes ações:



3.2.2.5. Energização pela Energia Solar em comunidades isoladas

Foi assinado um Convênio específico com o Instituto Nacional de tecnologia, normalização e metrologia - INTN, a fim de fornecer energia elétrica, proveniente de painéis solares fotovoltaicos, para centros comunitários em 10 aldeias do Chaco Paraguuaio, não muito longe do sistema interligado Nacional, a fim de melhorar a qualidade de vida da comunidade. Com esta atividade beneficiou-se cerca de 2.700 habitantes, com energizações de 35 centros comunitários.

3.2.2.6. Pequenas Centrais Hidrelétricas - PCH

Foram realizadas manutenções de pequenas centrais hidrelétricas (PCH) existentes no país, com o objetivo de promover a sua utilização. Uma das escolas beneficiadas foi a de San Benito localizado no Departamento de Itapúa, que possui seu próprio PCH.

3.2.2.7. Produção de Biocombustíveis

Foram realizados 90% do projeto piloto para ser aplicado no Plano Nacional de Mbocaya. Na primeira fase do projeto-piloto, visitas foram feitas em companhia de técnicos e o consultor contratado para várias organizações nos diferentes departamentos do país, a fim de selecionar locais para a instalação das plantações de coco. Estas localidades são: Colônia Curupaiti de Santa Rosa de Monday, Fazendas localizadas entre a cidade de Obligado e Colônia Fram, Grupo Tirol orgânico S.A. - na colônia Tirol, Departamento de Itapúa, Laboratório do Instituto de Biotecnologia Agrícola (INBIO), localizado na colonia de Curupayty de Santa Rosa de Monday, Indústria Paraguuaia de Álcoois, INPASA, de Nova Esperança - Departamento de Canindeyú, Escola Agrícola da cidade de Mcal. Estigarribia, Chaco Paraguuaio.

3.2.2.8. Eficiência Energética e Arquitetura e Mobilidade Sustentável

Concluiu-se a primeira fase do projeto do laboratório móvel de Eficiência Energética no país, que adquiriu um veículo do tipo van pintado com emblemas e logotipos da entidade com o slogan "Poupar energia é responsabilidade de todos". Na segunda etapa, o veículo foi equipado com equipamentos didáticos para a divulgação da eficiência energética.



3.2.2.9. Observatório de Energias Renováveis para a América Latina

Foram realizados três seminários departamentais e um Seminário Nacional, com o objetivo de promover o conhecimento e a utilização de energias renováveis nos setores público e privado. Isto permitiu administrar portfólios e oportunidades de negócios a nível nacional, além da busca de soluções ambientais e de energia. Foram realizadas reuniões com representantes de instituições do Observatório de Energias Renováveis do Paraguai, com governadores, prefeitos e vereadores do departamento onde foram realizados os seminários de energias renováveis, com as autoridades do setor de energia entre o ministro de Minas e Energia - VMME, a Administração Nacional de Eletricidade - ANDE, o Instituto Nacional de Tecnologia, Normalização e Metrologia - INTN, a entidade Binacional Yacyretá - EBY, a o Instituto Florestal Nacional - INFONA e agências não governamentais - ONG's, a fim de abordar as questões relativas ao Observatório de energias renováveis do Paraguai.

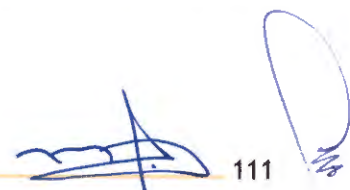
3.2.2.10. Mapeamento do Potencial de Energia Renovável do Paraguai

Foi contratada uma consultoria para trabalhar na pré-viabilidade de mapear o potencial eólico e solar do Paraguai, com o objetivo de criar um banco de dados sobre o potencial de energia do país. Com este trabalho se obteve os "termos de referência com detalhes das atividades necessárias para a construção de um banco de dados de energia solar e eólica no Paraguai".

3.2.2.11. Incentivo à Cultura das Energias Renováveis - Ações de Educação

Com o objetivo de desenvolver processos educacionais e a atualização de profissionais para atuarem em questões energéticas, econômicas e culturais ligadas ao Biogás e outras fontes de energias renováveis, a Assessoria de Energias Renováveis, em parceria com a FPTI e outras instituições, foram realizados cursos e programas de qualificação e especializações, disseminando tecnologia e promovendo o aumento do nível de competências e do compartilhamento de experiência na área de energias renováveis, além de subsidiar e sustentar Políticas Públicas, especialmente as que visam à redução de gases do efeito estufa e a promoção do desenvolvimento local.

- Firmado Termo de Cooperação Técnico-Científico com a FPTI e UFPR - através desta parceria foram possíveis as articulações para a reativação do Curso UNESCO para o Desenvolvimento Sustentável - com a inclusão do tema "Nexo Água e Energia", vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e desenvolvimento da UFPR;



- Firmado Acordo de Cooperação com a Universidade Livre do Meio Ambiente - UNILIVRE. O Acordo de Cooperação tem por objetivo a execução de ações através do programa Curitiba *International School for Urban Sustainability* - CISUS. O programa CISUS coordenado pela UNILIVRE oferece cursos que visam produzir e compartilhar informações e competências sobre as cidades sustentáveis.

- Capacitação Equipe Interna - Centro Internacional de Hidroinformática - CIH
 - Capacitação de Execução de Projetos de Diagnóstico, Levantamento e Classificação da Vocação Florestal de Terras na BP3;
 - Capacita o Técnica em Geoprocessamento e Cadastro Técnico Multifinalitário - CTM,
 - Capacita o nas ferramentas *Google Adwords*, *Google Analytics* e *Google Android*,
 - Capacita o em Hidrologia e Métodos de Potencial Hidroenergético - pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)
 - Encontro Técnico Modelagem Hidrológica, juntamente com a Itaipu Binacional e a Funda o Centro Tecnológico de Hidráulica, da Universidade de São Paulo (USP).

- Projeto “ gua: Conhecimento para Gestão” - Foram criados cursos online com a es ligadas aos projetos Web Rádio  gua e Cadastro Técnico Multifinalitário, dentro do Convênio celebrado entre Agência Nacional de  guas (ANA), Itaipu Binacional (IB) e Parque Tecnológico Itaipu (FPTI).

- Curso: Gestão Territorial com *Software* Livre para Código Aberto (português/espanhol): Com turmas em português e em espanhol, o curso, focado em técnicos e profissionais vinculados a órgão gestores de recursos hídricos, busca analisar os dados geográficos para gestão territorial de recursos hídricos através de *Software* Livre. Foram capacitadas 140 pessoas em 03 turmas, que estão aptas a utilizarem as técnicas e ferramentas de Gestão Territorial na América Latina e Caribe.

- Curso: Elabora o de spots de rádio e manuseio da Plataforma Web Rádio  gua: Utilizando a Plataforma Web Rádio  gua, o curso busca, através da Educomunica o, promover e potencializar as a es executadas pelos Comitês de Bacias Hidrográficas. Foram capacitadas 60 pessoas em 2 (duas) turmas.

3.2.2.12. Projeto Silício Verde

Foi assinado o Termo de Compromisso entre ITAIPU, FPTI-BR, FPTI-PY e o ESTADO DO PARANÁ, para desenvolvimento conjunto do projeto denominado "Estudo de Viabilidade Técnico-Econômica do Projeto *Green Silicon* (Silício Verde)" na região de Foz do Iguaçu.

3.2.3. Veículo Elétrico - VE

A evolução dos veículos elétricos observada nos últimos anos, especialmente nos Estados Unidos, Europa e Ásia, abre uma oportunidade única de negócio para países que não têm tradição no segmento automotivo convencional.



Desde 2006, o Programa VE desenvolveu uma família completa de protótipos elétricos, que inclui carros de passeio, microônibus, caminhão, utilitário *off-road* e até um ônibus elétrico híbrido a etanol. Todos os projetos visam promover a utilização de tecnologias que evitem ou diminuam a emissão de gás carbônico e outros gases nocivos, promovendo o uso racional e eficiente dos recursos naturais.

3.2.3.1. Aguará

O Aguará é o primeiro veículo elétrico projetado e fabricado no Paraguai com partes nacionais e do Mercosul, empresas nacionais, com base na parceria estratégica entre a Itaipu Binacional e o Parque Tecnológico Itaipu. Apoiado sobre o know-how adquirido pelo projeto Itaipu no veículo elétrico. O projeto Aguará começou no início de Janeiro de 2012 e terminou em Julho de 2012.



3.2.3.2. Veículo Leve sobre Trilhos (Elétrico)

O Projeto VE começou os estudos da eletrofricção para transportar um veículo leve sobre trilhos, o objetivo principal é a utilização de baterias Zebra (NaCl + Ni) e, portanto, deixar de usar cabos suspensos aéreos (catenária) para alimentação do trem elétrico, tal como utilizado em países europeus.



3.2.3.3. Veículo *Off-Road* Agrale Marruá Elétrico

O trabalho de conversão do Marruá em veículo elétrico, desenvolvido em parceria com as empresas Agrale e Stola, começou no final de 2011, no Centro de Pesquisa, Desenvolvimento e Montagem de Veículos Movidos a Eletricidade (CPDM-VE), em Itaipu, e foi finalizado em junho de 2012, tendo sido apresentado no evento Rio+20.



Por ser um veículo mais robusto, com tração 4x4, o Marruá elétrico pode ser utilizado em trabalhos off-road e inclusive, em áreas de preservação. Por se tratar de um veículo que não gera poluição e nem faz barulho, é ideal para atividades de caráter ambiental.

3.2.3.4. Triciclos elétricos

Os triciclos elétricos da frota de Itaipu foram montados no Centro de Pesquisa, Desenvolvimento e Montagem de Veículos Movidos a Eletricidade (CPDM-VE), a partir da aquisição de quadros, motores, controladores, inversores e baterias. Os triciclos elétricos, que não emitem poluentes ou provocam ruídos, vem sendo utilizados por empregados das áreas de segurança, operação e manutenção, para o percurso de grandes distâncias dentro da usina. Os principais benefícios da utilização do equipamento de mobilidade individual são: a otimização do tempo, para os casos em que os percursos eram realizados a pé ou de bicicleta convencional; e a economia de combustível e preservação do meio ambiente.

3.2.3.5. Avião Elétrico

O mais novo projeto em desenvolvimento na Itaipu Binacional no âmbito do Programa VE tem por objetivo colocar no ar o primeiro avião elétrico brasileiro. Em parceria com a empresa *ACS Aviation*, de São José dos Campos (SP), o desafio será eletrificar o pequeno e moderno modelo esportivo, o ACS 100 Sora, que hoje voa com motor a combustão. Desde setembro de 2012,



integrantes do Programa VE já acompanham testes com o Sora em São José dos Campos. A nova linha de pesquisa deve agregar ao trabalho conhecimentos sobre o uso de materiais compostos, altamente resistentes, para a redução do peso dos protótipos, o que poderá ser aplicado em todos os desenvolvimentos da família VE.



3.2.3.6. Sistema Inteligente de Armazenamento de Energia - IESS

As empresas Itaipu, *KWO* e *FIAMM Sonick*, parceiras do Programa VE, começaram em Foz do Iguaçu os estudos de um sistema inédito de recarga rápida, que prevê o abastecimento simultâneo de vários veículos elétricos, em apenas 20 minutos, sem sobrecarregar a rede elétrica. Para os testes, está sendo utilizada uma nova plataforma de pesquisa, chamada de Sistema Inteligente de Armazenamento de Energia (IESS), montada dentro de um contêiner e equipada com baterias de sódio 100% recicláveis, adequadas para uso em países tropicais e sem efeito memória, ou seja, que não “viciam”. Outra aplicação do IESS seria o armazenamento da energia durante a baixa demanda, para atender as pontas de consumo, além de inúmeras aplicações associadas ao conceito *Smart Grid*. Além da rede elétrica, o banco de baterias poderá ser alimentado por fontes alternativas, como painéis fotovoltaicos e turbinas eólicas.

3.2.4. Centro Internacional de Hidroinformática - CIH

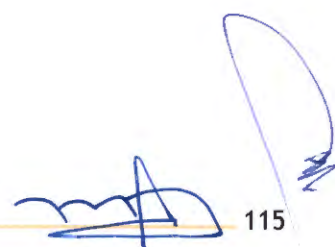
É resultado da parceria entre a Fundação Parque Itaipu - PTI, UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura), e os governos do Brasil e do Paraguai. O objetivo é promover pesquisas aplicadas à gestão das águas, envolvendo tecnologia, energia e meio ambiente, com o propósito de promover o progresso regional, nacional e internacional.

Entre suas principais atividades destacam-se:

3.2.4.1. Monitoramento Participativo de Rios

O projeto Monitoramento Participativo de Rios, desenvolvido pelo Programa Cultivando Água Boa, em parceria com a Fundação Oswaldo Cruz - FIOCRUZ, e executado pelo CIH, abrange um arranjo organizacional com instituições de ensino, órgãos ambientais, prefeituras, empresas regionais e comitês de bacias da região hidrográfica Paraná III.

O projeto tem como objetivo monitorar a qualidade da água dos rios da Bacia do Paraná III que desaguam no reservatório de Itaipu. Para tanto, conta com uma ferramenta *web* que armazena os dados de monitoramento de rios levantados pelas comunidades participantes, permitindo a sua livre visualização geográfica.



3.2.4.2. Gestão Ambiental de Bacias Hidrográficas

Este projeto promove a sustentabilidade ambiental e econômica da região, por meio da gestão de bacias hidrográficas. Além de investigar as causas geradoras de impactos ambientais, são propostas adequações das propriedades rurais. Em 2012 foram: 30 diagnósticos de bacias elaborados; 5.495,31 hectares diagnosticados; 13 projetos de adequação de propriedades rurais elaborados; 04 projetos de adequação de propriedades rurais revisados.

3.2.4.3. Água para a Sustentabilidade Ambiental

O projeto analisa a situação das águas subterrâneas que estão sob a bacia hidrográfica do rio Toledo, no município de Toledo - Paraná, em uma região central ao Aquífero Guarani. Essa análise fornece uma interpretação da variação de nível das águas subterrâneas, indicando medidas que possam mitigar o processo de variação ou até mesmo de escassez da água.

3.2.4.4. Cadastro Técnico Multifinalitário - CTM

Este projeto é voltado ao desenvolvimento de sistemas em *software* livre, baseados no Cadastro Técnico Multifinalitário, para fundações, centros, associações e movimentos que necessitem de ferramentas para apoio na gestão territorial das informações. Esses sistemas possibilitam o acesso rápido e simples a informações geográficas, procedimentos e relatórios referentes às atividades.

3.2.4.5. Sistemas implantados

Os sistemas implantados foram: de cadastro e visualização geográfica, de Qualidade do Plantio Direto na Palha, de Informações Georreferenciadas de Energias Renováveis, de Cadastro Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis, de Informações Geográficas do Biogás, *Webmaps* Gestão Territorial e Integrado de Gestão de Base de Dados.

3.2.4.6. Projeto Web Rádio Água - WRA

Com atuação na difusão da temática água, seus problemas e soluções, este projeto reúne esforços e interatividade para gerir conhecimento educativo e fomentar a sociedade civil para a construção da cidadania e promoção da sustentabilidade. Para isso, utiliza uma plataforma *web*, contendo um site, uma rede de *blogs*, fóruns de discussão, conexão com as redes sociais e uma enciclopédia *Wiki*, com 84 comunicadores formados.

3.2.4.7. Novas salas no Paraguai

A sede conta com um auditório para 80 (oitenta) pessoas, uma sala de reuniões gerenciais, biblioteca, sala de servidores, sala de estagiários, sala de treinamentos, gerencia e gabinete técnico, entre outros. Na remodelação da sede foram utilizados os conceitos de construção verde que promovem os critérios de saúde e construção ambiental do edifício, conservação de energia, aproveitamento de águas pluviais, minimizando a poluição e degradação ambiental.



3.2.4.8. Instalação e Configuração do Servidor Web de Geoprocessamento utilizando MapServer e PostgreSQL

Atividade realizada em conjunto com a área de Informática, para ser usado como um servidor de desenvolvimento.

3.2.4.9. Acordo de Cooperação Técnica com a Faculdade de Engenharia Agrícola da Universidade do Leste

A fim de desenvolver ações para fortalecer a Gestão do Conhecimento e avaliação da implantação de um Centro Acadêmico UNESCO em questões ambientais, com ênfase na Água e Energia.

3.2.4.10. Sistema Integrado de Banco de dados integrado para o Programa Hidrológico Internacional Programa FRIEND, que desenvolveu a primeira fase de carga de dados e desenvolvimento de novos módulos próprios.

3.2.4.11. Sistema de Alerta Precoce - SAT para a área de influência de Itaipu Binacional - Margem Direita

Foi realizado em conjunto com o Departamento de Meteorologia e Hidrologia do Departamento Nacional de Aviação Civil do Paraguai.

3.2.4.12. Sistema de Monitoramento de Condições Ambientais e de Recursos Hídricos da Bacia do Rio Carapá - SISMON Carapa

O projeto visa a desenvolver um sistema de monitoramento remoto sem fio de variáveis relacionadas ao meio ambiente (atmosfera, clima e água) em torno de Reserva Biológica

Carapá, permitindo monitorar as condições do rio Carapá, com a implantação do Centro de Inovação em Automação e Controle - CIAC com a Fundação Parque Tecnológico Itaipu - Paraguai.

3.2.5. Universidade Corporativa Itaipu - UCI

Universidade Corporativa é o subconjunto de estruturas organizacionais capazes de realizar um vigoroso processo de aprendizagem e gestão do conhecimento, em consonância com a visão e a missão da Entidade. Seu propósito é alinhar os objetivos de capacitação e desenvolvimento dos empregados com os objetivos estratégicos da empresa.

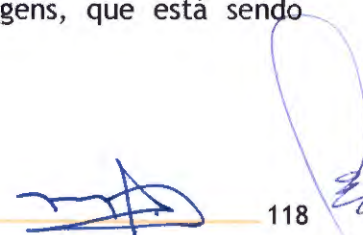
A ITAIPU desenvolve em conjunto com a Universidade Corporativa de ITAIPU, uma série de projetos visando o desenvolvimento de um Programa de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação, cujas principais ações são:

3.2.5.1. Implantação do Centro de Estudos Avançados em Segurança de Barragens - CEASB/ITAIPU

O CEASB continuou executando suas atividades para o desenvolvimento de soluções estratégicas em segurança de barragens, por meio de pesquisas aplicadas desenvolvidas pelas universidades e meio técnico, permitindo as formações de competências, tornando o Centro um dos instrumentos de gestão do conhecimento para a ITAIPU Binacional e referência para outras empresas do setor elétrico. As principais linhas de pesquisa desenvolvidas foram: Pesquisa em base de dados e Sistema PI (*Plant Information*), Modelagem e Simulação, Modelagem Tridimensional, Geotecnia, Instrumentação e Limnologia.

Em maio de 2012 foi lançado o Cadastro Nacional de Barragens, no 8º Simpósio Sobre Pequenas e Médias Centrais Hidrelétricas, resultante de uma parceria entre a ITAIPU (UCI), PTI (CEASB) e o Comitê Brasileiro de Barragens (CBDB) com objetivo de desenvolver e coordenar um *software* de gerenciamento, com acesso via internet, do banco de dados sobre barragens do CBDB, denominado Sistema Informatizado do Cadastro Nacional de Barragens (CNB).

Outra importante parceria foi estabelecida com a Agência Nacional das Águas (ANA), com dois objetivos distintos: a simulação hidrológica de 83 barragens brasileiras e a elaboração de um curso de formação em Segurança de Barragens, que está sendo ministrado na modalidade de Ensino a Distância - EAD.



3.2.5.2. LASSE - Laboratório de Automação e Simulação de Sistemas Elétricos em Tempo Real

Instalado num ambiente equipado com plataforma de Simulação Digital de Sistemas Elétricos em Tempo Real de última geração, RTDS®, especializado na realização de testes e verificações do desempenho dinâmico de equipamentos e de sistemas associados à geração, transmissão e distribuição de energia elétrica, o LASSE tem o intuito de atender às demandas de pesquisa e desenvolvimento, educação corporativa e gestão do conhecimento na área de energia, principalmente relacionadas a ensaios e simulações, para apoiar o Plano de Modernização da ITAIPU, visando à atualização tecnológica da Usina.

As principais atividades desenvolvidas foram:

- Desenvolvimento de funções adicionais para dispositivos eletrônicos inteligentes de proteção de sistemas elétricos de potência;
- Impacto de Geradores Distribuídos no Desempenho Dinâmico de Sistemas de Distribuição de Energia Elétrica;
- Realização de ensaios, testes e simulações para a ITAIPU Binacional e setor elétrico em geral.
- Desenvolvimento da cabeça de série do RPMF (Registrador de Perturbações e Medição Fasorial).

3.2.5.3. Recursos Hidrelétricos do Paraguai - Levantamento

Através deste projeto foram identificadas as bacias dos afluentes dos rios Paraná e Paraguai localizado na região leste do Paraguai, para o levantamento do potencial hidrelétrico dessas bacias que apresentam uma alternativa favorável para a produção de energia. Assim estabeleceu-se um critério para a seleção das bacias mais atraentes onde foram consideradas as diferentes alternativas e soluções possíveis como bacias isoladas, tendo em conta os aspectos ambientais.

As principais atividades realizadas são:

- Compilação de informações de estudos, bem como dados hidrológicos, climatológicos, demográficos, a demanda de eletricidade, cartografia básica.
- Definição do Modelo Conceitual e Metodológico - MCM adequado à disponibilidade de dados e informações para a área de estudo.

- Preparação e/ou adaptação de dados estatísticos hidrológicos necessários à aplicação do Modelo Conceitual e Metodológico - MCM, para estimar o Potencial Hidroenergético Teórico - PHT.
- Obtenção dos resultados preliminares de Potencial Hidroenergético Teórico - PHT, nas instalações do local, com base nos dados coletados e analisados, a cartografia básica e a regionalização das bacias hidrográficas.
- Início dos estudos de uso dos excedentes de ITAIPU Binacional, através da interligação com o interior dos rios Paraguai.

3.2.5.4. Elaboração do Balanço Energético Nacional de Energia Útil

Um estudo foi desenvolvido para programar um Balanço Energético Nacional de Energia Útil para a República do Paraguai, a fim de ter mais certeza sobre setores, volumes e tipos de recursos utilizados. O projeto implementa um estudo de prospectiva energética até 2030, e é uma ação necessária no curto prazo.

As principais atividades desenvolvidas em 2012 são:

- Protótipos, questionários e manuais, compilação e análise das informações existentes.
- Programação de *Software*, trabalho de campo, processamento de pesquisas e resultados do setor dos transportes.
- Pesquisas do Setor Residencial.
- Pesquisas dos Setores Agropecuários, Florestal e outros Setores.
- Pesquisas dos Setores Industrial Comercial e Público.

3.2.5.5. Mestrado em Tecnologias da Informação e Comunicação

Em cooperação com a FPTI-PY e a Faculdade Politécnica da Universidade Nacional de Assunção foram desenvolvidos cursos de Mestrado em tecnologias da informação e comunicação para funcionários da ITAIPU, bem como funcionários da FPTI - PY e profissionais da região.

Nesta área foram desenvolvidos vários módulos de Mestrado e Conferências de renomados professores internacionais, entre os quais incluem:

- Gestão de projetos de *software* e Modelos de Gestão de Negócios por Processos.
- Estado da arte em Segurança de Sistemas de Informática.

3.2.5.6. Fortalecimento Institucional

Foram apoiadas instituições de ensino do Departamento do Alto Paraná, como:

- Colégio Técnico Maria Auxiliadora, de Minga Guazú, realizou investimentos para modernização e atualização tecnológica de equipamentos e infraestrutura. Além disso, foram capacitados 35 professores técnicos.
- Colégio Nacional Tacurú Pucú, de Hernandarias, realizou investimentos para modernização e atualização tecnológica de equipamentos e infraestrutura. Além disso, foi realizada a jornada de capacitação dos professores técnicos.

3.2.5.7. Sistema de Gestão de Dados Hidrometeorológicos

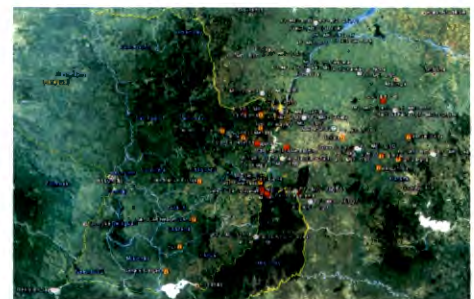
Constitui um empreendimento técnico-científico que visa à integração das informações meteorológicas, hidrológicas, agrometeorológicas, informação de energia gerada por diversas instituições, principalmente do estado. Essa integração foi dada através de uma rede telemétrica de coleta de dados, um banco de dados unificado e centralizado e um sistema de computador para gerenciar as informações.

O Sistema integra três tipos de informações:

- Informações agrometeorológicas que interessam ao Centro Agrometeorológico do Ministério de Agricultura e Pecuária - CAMAG.
- Informações relacionadas ao potencial de recursos energéticos solar e eólico no Paraguai que interessam a Faculdade de Engenharia-UNA.
- Informações hidrometeorológicas de interesse para o Projeto de Recursos Hidroenergéticos do Paraguai.

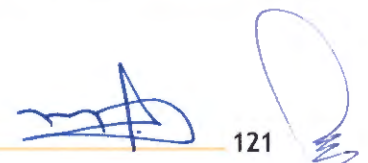
3.2.5.8. Implementação do Sistema de Informação Geográfica de Hidrologia - H-SIG

O Sistema - H-SIG é orientado para o armazenamento e gestão de informações georreferenciadas que complementa o Sistema de Controle Hidrometeorológico e Ambiental - SCHA da ITAIPU.



Em 2012 foram concluídas as seguintes atividades:

- A digitalização das informações topográficas e batimétricas disponíveis sobre o OPSH.
- O desenvolvimento de um sistema de computador (H-SIG) georreferenciados com acesso corporativo para o IB.
- Levantamento de dunas no Rio Paraná no trecho Caiuá/Guaira
- Programação de *Software*, trabalho de campo, processamento de pesquisas e resultados do Setor do Transporte.



3.2.5.9. Educação

Em 2012 foram oferecidos 76 cursos, sendo 130 empregados, totalizando 14.296 horas de treinamento com uma média de 110 horas/empregado. Além disso, foram realizadas 8 visitas técnicas com a participação de 32 funcionários.

A Universidade Corporativa apoia as atividades acadêmicas tais como:

- Apresentação do "Programa de Especialização em Automatização", da Universidade Federal de Itajubá, Minas Gerais, Brasil.
- Formação de técnicos da UCI em tópicos tais como: *BSC - Balance Score Card*, Implantação de um *PMO* (Escritório de Projetos), *PMA - Professional Management Advanced* (Profissional de Gerenciamento Avançado), Seminário de Universidades Corporativas, Diploma em Pacto Global, as atividades desenvolvidas a nível nacional e internacional.

3.2.5.10. Centro de Tecnologias Industriais Básicas - Cetib

O Cetib é um projeto que visa promover a tecnologia industrial básica em vertentes como a metrologia, normalização, avaliação de conformidade, qualidade e transferência tecnológica.

Neste contexto, o Cetib disponibiliza uma plataforma de suporte aos projetos de C&T+I e Empreendedorismo da Fundação PTI e de seus parceiros. Entre as ações executadas, estão à orientação e viabilização de ensaios de conformidade de produtos, propriedade industrial, metrologia e análise de resultados; estruturação e apoio à gestão dos laboratórios do PTI; projetos de eficiência energética e treinamentos sobre normas reguladoras.

3.2.5.11. Plataforma de Desenvolvimento Territorial

Considerada uma ferramenta indispensável para organizar e planejar o crescimento integrado do Oeste do Paraná, a Plataforma de Desenvolvimento Territorial estabelece uma atuação da Fundação PTI e da Itaipu Binacional como agentes indutores do processo de planejamento.

A Fundação PTI promoveu um levantamento sobre as potencialidades de desenvolvimento da região Oeste do Paraná, que abrangeu 54 municípios.

O trabalho faz parte de uma parceria com a Itaipu, Associação dos Municípios do Oeste do Paraná (Amop) e Coordenadoria das Associações Comerciais e Empresariais do Oeste do Paraná (Caciopar), e tem como principais ações:

- Disseminar e homogeneizar os conceitos do Desenvolvimento Territorial;
- Disponibilizar as informações regionais via web;
- Identificar e analisar as cadeias produtivas propulsoras da Região;
- Construir um plano de desenvolvimento territorial;
- Constituir uma rede de desenvolvimento territorial;
- Articular um processo participativo de implantação da plataforma de desenvolvimento territorial.

3.2.5.12. Controle biométrico

A Fundação PTI, a Receita Federal e a empresa Eits firmaram, em 2012, uma parceria para implantar o controle biométrico na Aduana da Receita Federal, na Ponte Internacional da Amizade. O objetivo principal era identificar, entre as opções tecnológicas disponíveis no mercado, quais podem atender as necessidades de controle de tráfego de pessoas através de biometria.

Um protótipo funcional foi apresentado e está sendo testado pelos agentes da Receita. Também foi elaborado um diagnóstico de viabilidade técnico-econômico para a instalação do sistema na Ponte da Amizade, incluindo a integração com o Sistema de Controle de Bagagem.

4. Gestão Empresarial

4.1. Planejamento Empresarial

O Sistema de Planejamento e Controle Empresarial (SPCE), estabelecido pelo Regimento Interno da ITAIPU Binacional, é o modelo de gestão da entidade, o qual visa assegurar que os recursos sejam administrados de forma coordenada para atingir os objetivos estabelecidos.

Em razão deste modelo, a concepção do planejamento e do orçamento contempla os seguintes elementos:

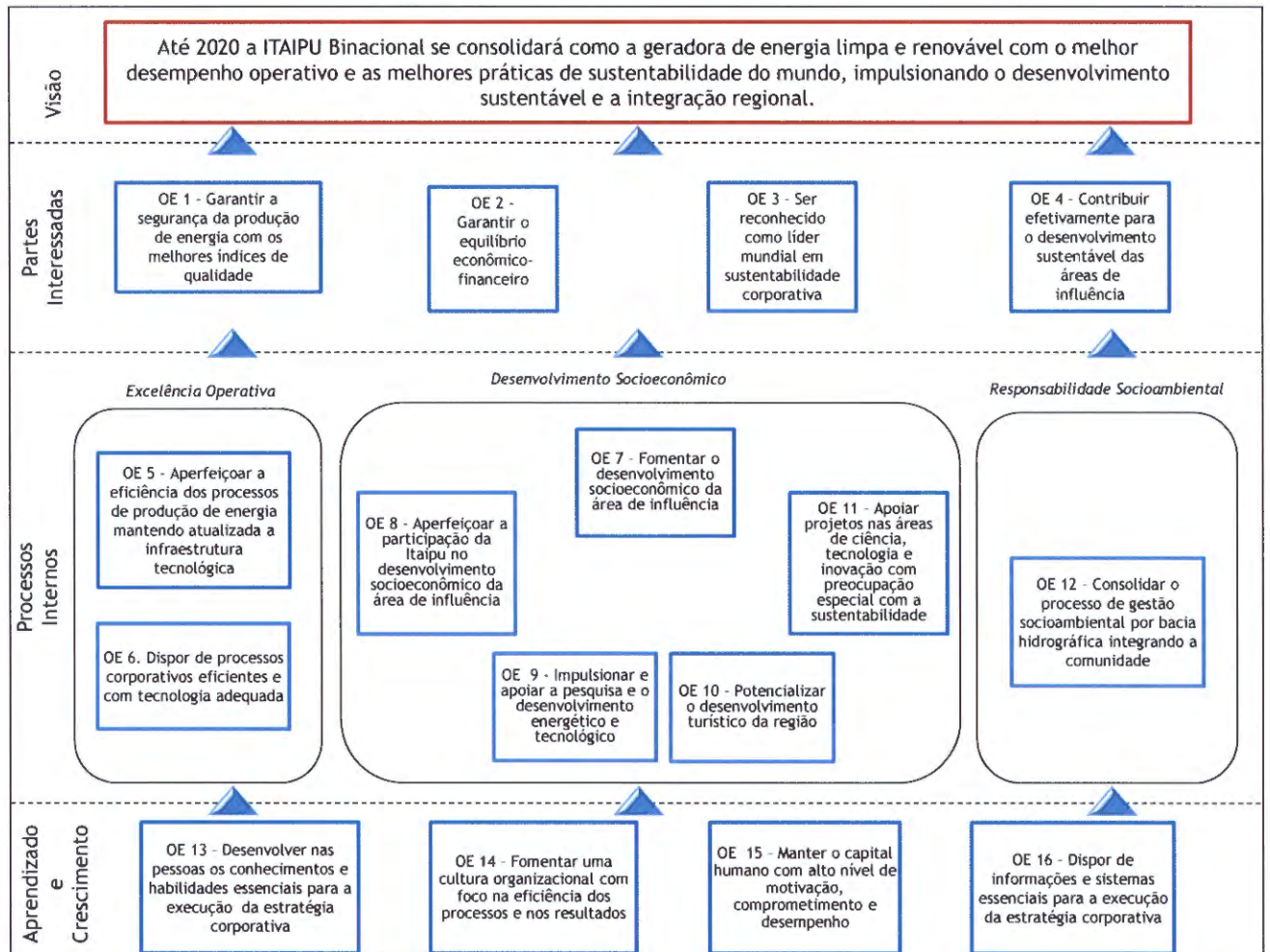
- Missão Empresarial.
- Visão Empresarial.
- Políticas e Diretrizes Fundamentais.
- Objetivos Estratégicos, Indicadores e Metas, estabelecidos por meio da identificação dos problemas a enfrentar ou oportunidades a aproveitar, tendo em vista tornar realidade a Visão.
- Programas que deverão ser implementados para a consecução dos Objetivos Estratégicos estabelecidos.
- Ações (Projetos ou Atividades) do Programa, com identificação dos seus respectivos produtos.
- Vinculação do orçamento às Ações especificadas no planejamento.

O Plano Empresarial da ITAIPU Binacional incorpora os conceitos de gestão estratégica propostos pelo *Balanced ScoreCard* - BSC. O modelo contempla o desdobramento do Mapa Estratégico Corporativo em Mapas Estratégicos Setoriais até o nível de Superintendência, garantindo desta maneira a tradução da estratégia em ações operacionais.

Na margem brasileira foram concluídos os trabalhos de elaboração dos Mapas da Diretoria Administrativa, Jurídica e Financeira, além dos Mapas das suas respectivas Superintendências, como também foi iniciado o processo de elaboração do Mapa Setorial da Diretoria de Coordenação.

Na margem paraguaia foram concluídos os trabalhos de elaboração dos Mapas da Diretoria Administrativa, Financeira e Coordenação.

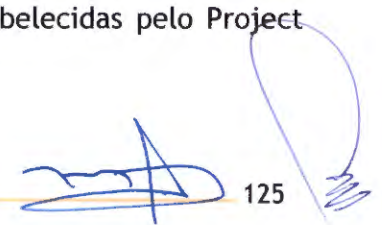
Mapa Estratégico Corporativo da ITAIPIU



4.1.1. Escritório de Projetos

Para cada um dos objetivos estabelecidos nos Mapas Estratégicos da Entidade, seja nos Mapas das Superintendências, das Diretorias ou no Mapa Corporativo, foram vinculadas iniciativas estratégicas (projetos) aos mesmos, as quais deverão viabilizar a consecução dos referidos objetivos.

Para que a ITAIPIU Binacional tenha sucesso na implementação destas iniciativas, em 2012 iniciou-se na empresa o processo de implantação dos Escritórios de Projetos, buscando-se com isso profissionalizar a gestão dos projetos empresariais, de modo que estes projetos sejam planejados e executados segundo as melhores práticas estabelecidas pelo Project Management Institute - PMI.



Ao total serão seis escritórios de projetos setoriais, sendo um por diretoria, e um escritório corporativo, os quais terão seu foco de atuação na gestão de projetos e na gestão de portfólio.

4.1.2. Gestão de Processos

A Gestão Orientada por Processos direciona a organização para a compreensão e gerenciamento do negócio, ao alinhar os processos à estratégia, obtendo o domínio dos recursos empregados, a previsibilidade e melhoria dos resultados, de forma sustentável. Compreende a governança dos processos, a gestão de melhoria e inovação de processos e a gestão dos processos no dia a dia.

Um dos elementos da governança dos processos é a Cadeia de Valor, que no caso da ITAIPU, se propõe dividir em três categorias de macroprocessos:

- os relacionados à Missão: Produção de Energia, Gestão Ambiental e Desenvolvimento Social;
- os de Gestão Corporativa; e,
- os de Suporte.

Todas as iniciativas de mapeamento de processos da margem brasileira estão sendo alinhadas à Cadeia de Valor, base para o direcionamento de iniciativas estratégicas de melhoria e inovação com vistas a aumentar a efetividade empresarial.

Na margem paraguaia, também alinhado à Cadeia de Valor, encontra-se na etapa final a elaboração do mapa de processos corporativo e dos mapas específicos de cada Diretoria, etapa esta, necessária para o posterior desenho e elaboração das propostas de melhoria dos Processos Críticos.

O passo seguinte da Gestão Orientada por Processos é aprovar o Modelo de Gestão Orientada por Processos da ITAIPU, assegurando que as ações inerentes ao tema estejam plenamente alinhadas aos objetivos do negócio.

4.1.3. Sistema de Gestão da Sustentabilidade - SGS

A Visão 2020 da ITAIPU Binacional, definida no Plano Estratégico, declara o firme propósito da Entidade em se consolidar como a geradora de energia limpa e renovável com o melhor desempenho operativo e as melhores práticas de sustentabilidade do mundo, impulsionando o desenvolvimento sustentável e a integração regional. Com isso, verificou-se a necessidade de se estabelecer um processo de gestão empresarial que

garanta a efetivação dessa visão e a definição das ações, práticas e indicadores de sustentabilidade.

Com a finalidade de estabelecer as condições necessárias para o alcance desta Visão foi formulada a Política de Sustentabilidade da ITAIPU Binacional e o Sistema de Gestão da Sustentabilidade (SGS). O Sistema é a aplicação, sob a forma de modelo de gestão, do

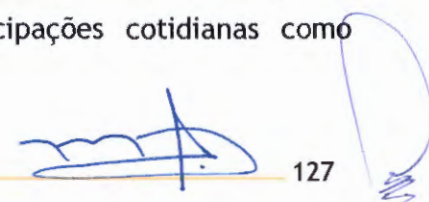
Plano Estratégico, que propõe a criação de um ambiente de discussão participativo e interativo, sob a perspectiva da sustentabilidade, propiciando a identificação de sinergias entre iniciativas, a remoção de entraves à sua execução, bem como a disseminação e a incorporação da cultura da sustentabilidade entre os empregados. O sistema tem



um Regimento Interno próprio que determina sua constituição por representantes de todas as diretorias da empresa. Assim, o SGS tem um coordenador e 26 articuladores dos temas da sustentabilidade empresarial.

O lançamento do SGS ocorreu em maio de 2012, momento em que o sistema passou da fase de estruturação para a fase inicial de implantação. Visando compartilhar conhecimentos e percepções foram mapeadas as ações de sustentabilidade em execução na ITAIPU. Foram identificados os entraves à execução e as oportunidades de melhorias associadas a cada um dos projetos. Nesse processo, definiram-se as 4 (quatro) dimensões da sustentabilidade, às quais estão vinculados todos os programas, projetos e ações da ITAIPU. Essas dimensões são a Corporativa, a Ambiental, a Socioeconômica e a Cultural. Essas dimensões, os eixos, bem como a articulação ao processo de gestão decisória na empresa estão sistematizados numa expressão gráfica que denominamos de Mandala da Sustentabilidade da ITAIPU Binacional.

Como exemplo, a Dimensão Cultural tem como eixo de atuação o fortalecimento da cultura da sustentabilidade nas atividades diárias dos empregados para que intensifiquem atitudes, ações e posturas alinhadas com o tema, possibilitando, também, multiplicar ações sustentáveis no âmbito empresarial e nas suas participações cotidianas como



cidadãos na sociedade. Assim, foram realizadas palestras, campanhas e promovidos eventos denominados "Diálogos Sustentáveis", onde cada Diretor apresentou e discutiu com os gerentes e empregados a sustentabilidade sob a perspectiva do seu ponto de vista e de sua Diretoria.

No ano de 2013 será a 2ª fase da implantação e a da execução do sistema de gestão. Os ajustes, as necessidades de melhorias, novos projetos e ações, necessários para atingirmos a visão 2020, serão implementados e acompanhados. Os diretores das fundações: Fundação Itaipu Brasil - FIBRA, Fundação Parque Tecnológico Itaipu - FPTI e Hospital Ministro Costa Cavalcanti - HMCC serão os próximos a fazer suas apresentações nos "Diálogos Sustentáveis". Também em 2013, pelo interesse da margem direita, o SGS passará a ser implementado binacionalmente.

4.1.4. *International Hydropower Association - IHA*

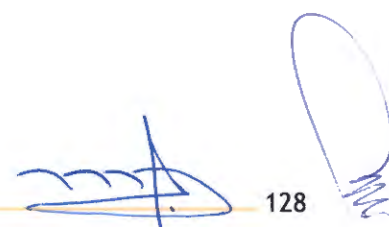
A *International Hydropower Association - IHA* é uma Organização Não Governamental - ONG, fundada em 1995 com o patrocínio da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura - UNESCO e considerada pela Organização das Nações Unidas - ONU como consultora e observadora de todas as iniciativas relacionadas à água, energia e mudanças climáticas. Tem como missão a promoção da hidroeletricidade sustentável, fonte de energia limpa e renovável.

Como parte de suas ações de responsabilidade socioambiental, ITAIPU associou-se à IHA em junho de 2006.

As principais atividades realizadas em 2012, em parceria com a IHA, foram relacionadas ao Protocolo de Avaliação de Sustentabilidade de Hidrelétricas, em especial, o apoio para a tradução do documento para o português e espanhol e o início das atividades internas para a aplicação deste Protocolo à ITAIPU Binacional.

4.1.5. *Adequação do Manual da Organização*

Foi efetuada a transferência da Assessoria de Mobilidade Elétrica Sustentável, de ambas as margens, da Diretoria Técnica para a Diretoria Geral, já que as iniciativas desta Assessoria ganham dimensões externas, que podem ser melhor potencializadas pelos Diretores Gerais, trazendo mais benefícios para os dois países.



4.2. Ouvidoria

A Ouvidoria da ITAIPU, denominada Defensoria, na margem paraguaia, teve em 2012 uma ampliação das suas atribuições e passou a atender, além do público externo, também ao público interno, contribuindo para a realização da gestão participativa e transparente, e para o aperfeiçoamento das práticas e dos processos empresariais da Entidade.

Foi desenvolvido um Sistema Informatizado de Defensoria - SDE para atender as manifestações do público externo e que está sendo ajustado para atender também as manifestações do público interno, em decorrência da nova Norma da Ouvidoria Geral. Este sistema se encontra em fase de testes na margem paraguaia, visando sua posterior homologação.

No cumprimento de suas atribuições, a Ouvidoria e a Defensoria recebem e tratam sugestões, reclamações, elogios e denúncias endereçadas à ITAIPU.

4.3. Tecnologia da Informação - TI

4.3.1. Plano Diretor de Sistemas (PDS)

Foram realizadas ações através da identificação das oportunidades de automatização de processos de negócio, com ênfase para a melhoria, tornando-os adequados às normas empresariais vigentes e promovendo a instauração das melhores práticas do mercado.

- **Criação do Comitê de Soluções Informatizadas - CSI**

O Comitê de Sistemas Informatizados foi substituído pelo Comitê de Soluções Informatizadas - CSI, visando alinhar as iniciativas de informatização com as estratégias corporativas. O Comitê de Soluções Informatizadas tem a finalidade de regulamentar e administrar de maneira integrada os temas relacionados à Tecnologia da Informação na Entidade, e é composto de forma binacional pelos Superintendentes de Informática, que são os Coordenadores, pelos Assessores de Planejamento Empresarial e pelos Assessores de Planejamento e Coordenação.

- **Plano Anual de Sistemas - PAS**

É um plano que avalia, planeja e programa as demandas das áreas de negócio que serão atendidas por projetos de tecnologia da informação. O PAS é elaborado com a participação

de usuários, gerentes, superintendentes e diretores, que são representados no Comitê de Soluções Informatizadas - CSI.

Destaca-se que no PAS 2012 foram executados 38 novos projetos de informatização, sendo:

- Oito na Diretoria Técnica.
- Oito na Diretoria Administrativa.
- Oito na Diretoria de Coordenação.
- Oito na Diretoria Financeira.
- Quatro na Diretoria Geral.
- Dois na Diretoria Jurídica.

Sistema SAP - O sistema SAP, que é o sistema de gestão da ITAIPU, propicia padronização, agilidade e segurança aos processos empresariais financeiros. Destacam-se como principais ações:

- Desenvolvimento de novos módulos para gestão financeira como Fluxo de Caixa e Gestão da Dívida.
- Disponibilização de ferramentas de análise de dados com desenvolvimento de projeto piloto na área de orçamento.
- Estudo de viabilidade de implantação dos módulos de Recursos Humanos na área Administrativa.

Sistema SOM - O Sistema de Operação e Manutenção da Usina - SOM - disponibiliza uma solução informatizada, integrada e amigável para o processo de planejamento, programação, execução, controle, análise e normatização da Operação e da Manutenção, atendendo aos requisitos definidos por meio da Filosofia e do Método de Operação e Manutenção de Usinas Hidrelétricas.

Destaca-se como principal ação a adequação de três sistemas para suportar as novas periodicidades de manutenção dos equipamentos de geração de energia.

4.3.2. Segurança da Informação

A ITAIPU possui um Comitê de Segurança da Informação em TIC (Tecnologia da Informação, Tecnologia de Automação e Telecomunicação), formado por representantes de todas as diretorias, que desde 2010 atua na definição de normas para proteger a informação empresarial gerada, processada e guardada de diversos tipos de ameaça, fraude, vazamento ou desvio por qualquer recurso de TIC, visando à garantia da continuidade das

atividades, com atenuação de potenciais prejuízos financeiros e danos à imagem da ITAIPU.

Destacam-se como principais ações:

- Criação do Escritório de Segurança da Informação em TI (E-SegTI), com o objetivo de apoiar a Superintendência de Informática no desenvolvimento de projetos e definição de processos que permitam a adoção de ações que visem adequar o ambiente de TI à Política de Segurança de TIC e demais normativos.
- Realização de campanha de divulgação e conscientização, com publicação de matéria sobre Segurança no JIE/DIE, além da criação do portal de Segurança da Informação em TIC, visando facilitar a divulgação da Política de Segurança.

4.3.3. Infraestrutura de Tecnologia de Informação e Comunicação - TIC

Foram realizadas ações visando atualizar, ampliar e garantir a estabilidade e redundância da infraestrutura dos serviços de TIC disponibilizados, levando em conta a contingência, segurança, alta disponibilidade e integridade das informações.

- **Atualização da Plataforma de Servidores RISC**

Foi realizado processo de atualização tecnológica do parque de servidores RISC da Entidade, substituindo os servidores P570 (obsoletos) por servidores P795, contemplando os recursos necessários para suportar o crescimento e expansão de todas as partições lógicas (LPARs), garantindo escalabilidade para novos projetos e compatibilidade com os servidores atuais.

- **Atualização da Plataforma de Servidores x86**

Houve a substituição dos servidores antigos (já obsoletos e sem possibilidades de expansão, e com problemas de custo de manutenção), visando a sua atualização tecnológica.

Com a aquisição e atualização, a ITAIPU adentra para a otimização de hardware, que utiliza o conceito de máquina virtual, tecnologia que faz uso eficiente de todos os recursos dos servidores sem que existam máquinas ociosas.

Um dos requisitos importantes do projeto foi a melhora considerável na segurança e no desempenho das aplicações existentes, bem como, das futuras. Todo o ambiente é distribuído em partições, o que garante assim a redundância dos servidores e aplicações.

- **Atualização dos Dispositivos de Armazenamento de Dados Cooperativos**

Dada a realidade do crescimento exponencial do volume de dados dia a dia, os espaços de armazenamento de dados da ITAIPU se esgotaram, fazendo com que o acesso aos dados se tornasse mais lento e sem possibilidade de que a Entidade assumisse novos sistemas de informação.

A solução adquirida vai garantir a resolução de problemas com a continuidade dos serviços e implementação de contingência, como também o crescimento do uso de área de armazenamento para os atuais sistemas e novas implementações, tanto de servidores, como de sistemas.

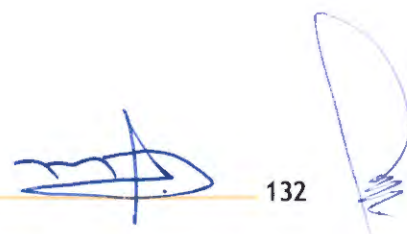
- **Projeto de Nuvem Privada**

Trata-se do processo de virtualização de servidores, que compreende a divisão do processamento dos servidores em várias unidades de processamento, dedicando volume de processamento por sistema ou aplicação, priorizando sistemas de missão mais crítica e agilizando os processos da Entidade.

Com a nova tecnologia a ITAIPU adere à computação em nuvem (*Cloud Computing*), o que otimiza o aproveitamento dos recursos físicos, compartilhando-os com os dispositivos virtuais, incorpora funcionalidades avançadas de gerenciamento, além de propiciar a administração dinâmica dos dispositivos físicos, gerando economia de energia (*GreenIT*).

Todas estas atualizações na infraestrutura de Tecnologia de Informação e Comunicação - TIC permitiram atingir os seguintes indicadores:

- Alta disponibilidade de sistemas de missão crítica.
- Melhoria de tempo de resposta a sistemas.
- Redução significativa de *downtime*.
- Segurança no acesso aos servidores.
- Segurança no acesso aos dados.
- Espaço em disco suficiente para assumir novos sistemas e armazenamento de dados.
- Agilidade no atendimento de pedidos para hospedar novos sistemas.
- Escalabilidade para absorção de novas aplicações.
- Otimização de recursos de TI.
- Economia de energia.



- Melhoria de Contratos de Níveis de Serviços - *SLA*.
- Melhoria da alta disponibilidade entre *Datacenters* da empresa.

4.3.4. Microinformática

Destacam-se como principais ações:

- Reforma do novo local binacional na margem paraguaia disponibilizado para a microinformática, com a finalização de um bloco e início das obras de três blocos.
- Diminuição da compra de impressoras locais devido ao uso das ilhas de impressão.
- Aquisição de 570 novas estações de trabalho para a renovação do parque de micros da Entidade.
- Disponibilização de número telefônico 0800-645-9955 para atendimento a usuários que se encontrem fora da empresa, com horário de funcionamento até às 22h, de segunda-feira à sexta-feira, e até às 19 h, aos sábados e domingos.

4.3.5. Software Livre

A essência do projeto para adoção do software livre é mostrar que seu uso é socialmente justo, economicamente viável e tecnologicamente sustentável. Para isso, a Superintendência de Informática trata a adoção do software livre como um projeto de médio e longo prazo.

Destacam-se como principais ações:

- Criação do Centro Latino Americano de Tecnologias Livres através de convênio firmado com o PTI-BR com o intuito de fomentar projetos de pesquisa e desenvolvimento de tecnologias livres em conjunto com a academia e as comunidades de desenvolvedores.
- 12 projetos executados no Núcleo de Software Livre.
- 180 novos usuários de software livre.

4.4. Administração de Recursos Humanos

4.4.1. Quadro de Empregados

O quadro de pessoal da ITAIPU, em Dezembro de 2012, era de 3.350 empregados, sendo 1.436 brasileiros e 1.914 paraguaios.

4.4.2. Adequação da Força de Trabalho

Na margem brasileira, a adequação do Quadro de Pessoal no ano de 2012 foi de 80 desligamentos, sendo 67 pelo Plano Permanente de Desligamento Voluntário - PPDV e 13 de outras situações. Houve 52 admissões de novos(as) empregados(as).

4.4.3. Gestão de Desenvolvimento dos Recursos Humanos

A fim de manter atualizado o quadro de empregados, ante os novos desafios profissionais, a área de Educação Corporativa da ITAIPU viabilizou a realização de diversos programas de capacitação, internos e externos.

Margem Paraguaia	Totais	Margem Brasileira	Totais
Eventos realizados	282	Eventos realizados	694
Participantes	2.023	Participantes	1.398
Carga horária de Eventos	55.595	Carga horária de Eventos	92.811

A seguir, destacamos algumas programações realizadas:

- Programa Líder - é uma iniciativa da Universidade das Empresas Eletrobras - Unise, dentro das ações da escola de Liderança e tem como objetivo principal contribuir para o alinhamento das lideranças no novo posicionamento estratégico das empresas Eletrobras. De ITAIPU participam 241 Gerentes e Supervisores, compondo os 2400 participantes de nível gerencial de todas as empresas Eletrobras, distribuídos em dois portais, conforme o nível gerencial. A realização foi totalmente à distância.
- Programa de segurança e saúde do trabalhador.
- Programa de Educação Corporativa em Gerenciamento de Projetos (220 participantes).
- Cursos SAP (54 empregados da área financeira).
- Programa de Idiomas (119 empregados da margem brasileira e 11 da margem paraguaia).
- Pós Graduação (16 empregados iniciaram em 2012).

- Seminários (Sistema de Gestão do Desempenho - SGD e Seminário “A experiência Brasil e França na gestão de pessoas, perspectivas da abordagem por competências”).



- **Portal de Recursos Humanos**

Os formulários disponíveis neste portal da margem paraguaia foram ajustados visando atender às necessidades dos empregados, sempre utilizando *Software Livre*, e de maneira que os empregados possam editá-los no software *Livre Office*.

Estes formulários foram atualizados/normatizados de forma que os dados requeridos sejam de rápida seleção com listas abertas.

- **Elaboração de Plano de Sucessão**

Na margem paraguaia foi iniciado um Plano de Trabalho conjunto com cada Diretoria para a realização da seleção e incorporação de sucessores e a concepção dos programas de formação, transmissão e preservação dos conhecimentos críticos, que poderão ser realizados: através de modalidades de formação técnica específica, em algum centro de formação do país; capacitação intensiva dentro da própria Área; efeito sombra/lado a lado do empregado que irá se aposentar; visitas técnicas e integração de grupos de trabalho; elaboração e apresentação de projetos, com acompanhamento de tutores.

- **PINE - Programa de Integração do Novo Empregado**

A ITAIPU também realiza o PINE - Programa de Integração de Novos(as) Empregados(as) com todos os empregados que entram na empresa. Com carga-horária total de 32h, o PINE tem como objetivo oferecer aos novos(as) empregados(as) uma visão geral sobre a Entidade, por meio de palestras e visitas às instalações, contribuindo para o processo de integração ao novo ambiente de trabalho.



Neste ano, na margem brasileira, foram realizadas duas edições do programa, atendendo 47 novos(as) empregados(as), nos meses de março e julho.

- **Gestão do Clima Organizacional**

Na margem brasileira, neste ano, a Diretoria Brasileira constituiu o Comitê Permanente de Gestão do Clima Organizacional da ITAIPU - ME, com a atribuição de analisar e definir ações para a melhoria do clima organizacional em âmbito corporativo, bem como acompanhar as ações segmentadas por área, no âmbito das diretorias.

Após a realização de reuniões do Comitê Permanente de Gestão do Clima Organizacional, sete ações foram priorizadas e aprovadas pela Diretoria da margem brasileira para compor o Plano de Melhoria do Clima Organizacional, no âmbito corporativo, resultado da pesquisa aplicada em 2011. São elas:

1. Adequar o Plano de Carreira e Remuneração - PCR;
2. Implantar o Quadro Quali quantitativo;
3. Efetivar o Sistema de Gestão de Desempenho - SGD;
4. Dotar a Entidade de um novo modelo de Educação Corporativa;
5. Padronizar os procedimentos de gestão de pessoas entre as Diretorias;
6. Comunicar e conectar o Planejamento Estratégico ao processo de execução;
7. Promover o alinhamento da Alta Administração (Diretores e Superintendentes).

4.5. Universidade Federal da Integração Latino-Americana - UNILA

A Universidade Federal da Integração Latino-Americana é uma instituição de ensino superior preocupada com a criação de um ambiente multicultural e interdisciplinar, capaz de formar profissionais e pesquisadores voltados para o desenvolvimento econômico, social, cultural e político do continente, num espírito de igualdade entre todos os povos e culturas do continente.

Em 2012 uma equipe de revisões de desenhos foi formada e diversas adequações necessárias foram incluídas na documentação de projeto (solicitações da Copel, Bombeiros, fundações alternativas, etc.). Estes projetos foram encaminhados para as frentes de obras, permitindo a sequência construtiva do empreendimento. Além disso, foi aprovado o projeto de Moradia Estudantil da UNILA, a ser implantada na área da Vila C.

4.6. Imagem Institucional

Foi divulgada a imagem institucional da ITAIPU através de diversos meios de comunicação, entre os quais, escritos, radiofônicos e televisivos.

Na margem paraguaia, ITAIPU esteve presente em diversas campanhas de conscientização de cidadania, como por exemplo, “Lucha contra el Dengue” e “El uso eficiente de la energía”. Além disso, os links habilitados no portal de notícias da ITAIPU, <http://www.itaipubinacional.gov.py>, forneceram informações atualizadas sobre ações e projetos em andamento na Entidade. Um dos links mais visitados foi o que informava sobre bolsas de estudo em 2012 e sobre os avanços da linha de 500 KV.



4.7. Assuntos Jurídicos

Este ano caracterizou-se por vitórias importantes em processos administrativos e judiciais como resultado da atuação dos advogados internos e especialistas externos contratados sob a condução dos Diretores Jurídicos, dentre os quais, podemos destacar as decisões administrativas e judiciais no Brasil (afastando a aplicação da lei 8666/93) e no Paraguai (reconhecendo a legalidade dos processos licitatórios) possibilitando que as obras do Sistema de Transmissão em 500 kV não sofressem interrupção;

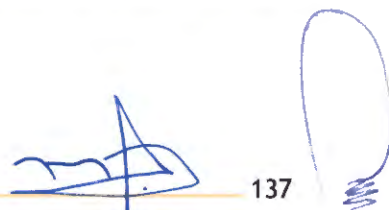
Além disso, os trabalhos para Atualização da Norma Geral de Licitação - NGL e Instruções de Procedimento - IPs, no contexto do Grupo de Trabalho Binacional, coordenado pela Diretoria Jurídica foram concluídos em 2012 com a aprovação do texto atualizado da NGL, Glossário, suas IPs e respectivas Instruções de Serviços - ISs.

A seguir, registramos os resultados mais relevantes em cada uma das Margens:

Na margem brasileira

- **Contencioso**

Complementando as vitórias importantes em processos administrativos e judiciais como resultado da atuação dos advogados internos e especialistas externos contratados sob a condução da ITAIPU:



- Reduções significativas em execuções contra ITAIPU decorrentes do reconhecimento das teses jurídicas desenvolvidas em processos movidos por órgãos da administração pública direta e por empresas privadas que prestaram serviços para ITAIPU;
 - Desconstituição de notificações fiscais de lançamento de débito de significativos valores, lavradas contra ITAIPU, pelo reconhecimento judicial das teses de defesa da ITAIPU;
 - Reconhecimento em decisões de tribunais superiores da exclusão da responsabilidade subsidiária em matéria trabalhista.
- **Consultivo**

Além do trabalho conjunto já citado de atualização da NGL e IPs, destaca-se o apoio jurídico às demais áreas da empresa, pois como área encarregada essencialmente da análise do risco jurídico das atividades da empresa, a Diretoria Jurídica está representada na quase totalidade dos Comitês, Comissões e Grupos de Trabalho da empresa, onde tem participação bastante ativa, atuando também nos procedimentos de licitação, celebração de convênios, contratação de bens, prestação de serviço e seleção pública de empregados, orientação na gestão dos instrumentos jurídicos, contribuindo para a viabilização e boa execução das atividades das demais áreas da empresa.

Destaca-se ainda, a atuação nas questões indígenas que contribuíram para a subscrição de um documento pelas diversas entidades envolvidas no tema, Ministério Público Federal - MPF, Ministério Público Estadual - MPE, Fundação Nacional do Índio - FUNAI, Governo do Estado e outros, onde consta um compromisso de não reivindicar a Faixa de Proteção da ITAIPU Binacional como destino para acomodação indígena.

- **Projetos de Gestão**
- **Sistema Jurídico Benner**

Foi implantado em 2004 o Sistema Benner - Sistema de Gestão da Diretoria Jurídica com objetivo de abranger não somente o controle dos processos judiciais como também das atividades consultivas desenvolvidas pela área.

A partir de 2011 o sistema foi migrado para a plataforma web e foram redefinidos os módulos para os controles de ambas as atividades - consultiva e contenciosa.

Atendendo a uma necessidade identificada, em outubro de 2012 foi iniciado o desenvolvimento de uma ferramenta para Gestão do Imobiliário, dentro da plataforma Web do Sistema Benner. Tal ferramenta, prevista para ser concluída em abril de 2013, visa manter o cadastro atualizado de todos os bens imóveis da Entidade, com toda a documentação pertinente, bem como, sua destinação, e será integrada com as demais áreas da empresa que fazem gestão de propriedades possibilitando maior controle e acompanhamento de sua destinação.

- **Digitalização do Acervo Documental da Diretoria Jurídica**

Foram iniciados em meados de 2011 os trabalhos de ordenação, digitalização e indexação do Acervo Documental da Diretoria Jurídica, tendo como prioridade a documentação relativa aos processos de desapropriação dos imóveis em torno do reservatório. Em 2012, além da digitalização dos processos judiciais, foram digitalizados outros documentos importantes da Diretoria Jurídica, totalizando 603.980 páginas. Estima-se que o trabalho de digitalização do Acervo Documental da Diretoria Jurídica se estenda por, no mínimo, mais três anos.

- **Portal da Diretoria Jurídica**

Em 2012 foi iniciado o Projeto Portal da Diretoria Jurídica, que tem por objetivo principal servir de apoio para aos advogados, estagiários e profissionais da Diretoria, na disseminação e melhoramento dos sistemas de armazenamento, distribuição e recuperação de informações e conhecimentos, representando um ponto único de acesso às informações distribuídas nos diversos sistemas, arquivos e bases de dados institucionais, de uma maneira classificada e ordenada.

Na margem paraguaia

- No âmbito judicial, na área trabalhista, houve sentenças favoráveis à Entidade.
- Foram realizadas gestões para a obtenção de Licença Ambiental, conforme a Lei 294/93 e Decreto Regulamentar Lei N° 14.281, para 22 projetos na Área do Reservatório, Hernandarias, Saltos del Guairá, Santa Fe del Paraná, San Alberto, Mbaracayú e Ciudad del Este.
- Foram obtidas decisões favoráveis para a ITAIPU em ações judiciais para defesa das Reservas Naturais, no distrito de San Alberto, Departamento de Alto Paraná.

- Foram realizadas gestões junto à Secretaria do Ambiente - SEAM para a aprovação da sinalização da proibição de caça e pesca nas reservas de Mbaracayú, Limoy, Carapá, e nos Refúgios Biológicos de Tatí Yupí, Pikyry, Itabó e Yvyty Rokai.
- Por decisões definitivas do Poder Judiciário foram recuperados aproximadamente 3.542 hectares nas áreas do Reservatório, do Refúgio Tatí Yupí, da Reserva de Mbaracayú, de Puerto Adela e de outras áreas que afetam a Poligonal Envolvente da ITAIPU Binacional, que estavam ocupadas por invasores.
- Foram realizadas atividades permanentes de combate às atividades ilegais dentro da Poligonal Envolvente e aos crimes contra o meio ambiente, através de denúncias, processos e acusações contra os responsáveis por estes atos, vários dos quais, desistiram destes atos pela intervenção oportuna da ITAIPU junto à justiça.
- Foi realizado o despejo, de forma pacífica, de uma propriedade da ITAIPU que havia sido invadida, localizada na área de Tatí Yupí, distrito de Hernandarias, que forma parte da Poligonal Envolvente da Entidade.
- Também foram efetuados vários procedimentos com o acompanhamento do Ministério Público ao longo da área do reservatório, como por exemplo, o caso da Corporação “La Esperanza S.A.”, que com máquinas pesadas estava realizando tarefas de canalização próximas ao refúgio Tatí Yupí.

4.8. LEI SARBANES OXLEY - SOX

Desde 2008 a ITAIPU vem se adequando aos critérios da Lei Sarbanes Oxley - SOX, que consiste na adoção das melhores práticas de Governança Corporativa, aprimorando e fortalecendo a estrutura de controles internos de seus processos empresariais, de modo a assegurar a transparência e fidedignidade dos registros contábeis publicados pela Entidade.

Neste ano, a estrutura dos controles internos desses processos empresariais continuou sendo submetida a testes conduzidos por auditorias interna e externa, de modo a averiguar sua eficiência e eficácia. Esse ciclo se repete a cada ano, fortalecendo na cultura empresarial a filosofia de melhoria contínua.

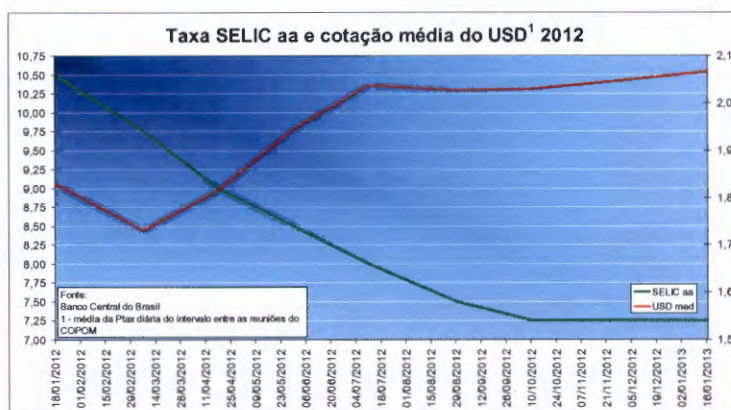
5. Aspectos Econômico-Financeiros

5.1. Aspectos Econômico-Financeiros

No que diz respeito à condução econômico-financeira da Entidade, destaca-se o objetivo estratégico de manutenção do equilíbrio econômico-financeiro da mesma, que vem sendo alcançado pela ITAIPU ao longo dos últimos anos.

Dentre os fatores macroeconômicos externos que impactam no atingimento deste objetivo destacam-se a variação cambial no Brasil e no Paraguai e os índices de inflação dos Estados Unidos da América. Esses por sua vez são influenciados diretamente pela conjuntura econômica mundial, que em 2012 foi marcada pela preocupação com os desequilíbrios fiscais de países membros da união europeia e também pelo chamado “abismo fiscal” americano, além da desaceleração no crescimento da economia da Republica Popular da China em intensidade inferior à temida pelos mercados, o que ajudou a manter estável o crescimento mundial.

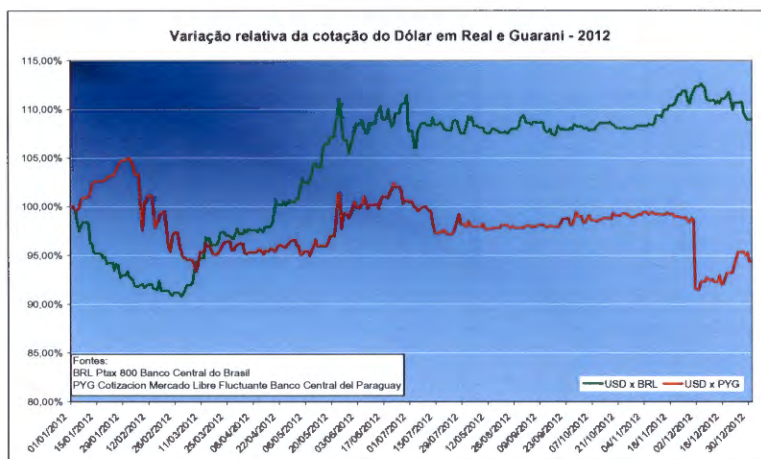
Considerando que a China, os EUA e a União Européia têm sido os principais parceiros econômicos do Brasil, a balança comercial brasileira e consequentemente a sua economia foram afetados pela conjuntura econômica daqueles



países. Medidas foram tomadas pelo governo brasileiro para amortecer os efeitos externos, entre eles incentivos fiscais e desoneração de alguns setores, inclusive o setor elétrico. A taxa básica de juros (SELIC aa) que no início de 2012 estava em 11% manteve a trajetória de queda encerrando o ano em 7,25% aa.

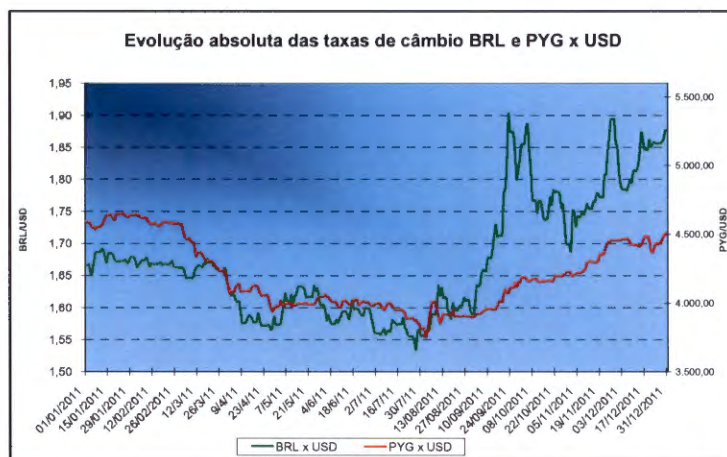
Em 2012, após iniciar o ano em queda, o Dólar teve uma alta significativa no Brasil, mantendo-se num patamar mais elevado no segundo semestre, encerrando o ano em R\$

2,0435 /US\$, em alta de 8,9% frente à taxa de R\$ 1,8758 registrada em 30.12.2011. A taxa média do ano foi de R\$ 1,95, superior à de 2011 (R\$ 1,67).



No Paraguai, o Dólar iniciou 2012 em baixa e manteve-se assim ao longo do primeiro semestre do ano. No segundo semestre, a cotação seguiu o resto do mundo e a moeda

americana valorizou-se. Mesmo assim, encerrou o ano cotada¹ em G 4.252,54, com desvalorização da moeda americana frente ao Guarani em -5,6%. A cotação mínima foi de G 3.754,86 (em 02.08) e a média no ano foi de G 4.203,46, inferior à utilizada para fins de elaboração do orçamento de 2012 (G 4.950,00) e inferior à média de 2011 (G 4.749,08).



Moedas	31.12.2011	Média anual	31.12.2012
BRL/US\$	1,8758	1,67	2,0435
PYG/US\$	4.505,95	4.203,46	4.252,54

O fator de ajuste do dólar apurado em 2012, aplicável diretamente sobre o custo dos encargos do Anexo C, e que decorre da combinação de índices de inflação² dos Estados Unidos da América, foi 2,0573055, superior ao registrado no exercício de 2011 (2,0312845), refletindo a inversão do movimento da inflação americana pós-crise internacional.

¹ Fonte Banco Central del Paraguay

² Industrial Goods 63a e Consumer Prices 64, fonte Fundo Monetário Internacional

Como resultado da gestão econômico-financeira, a Entidade cumpriu com a totalidade de seus compromissos assumidos para o exercício de 2012, independentemente das oscilações da moeda americana.

Entre os principais resultados, destacam-se:

- O recebimento integral das faturas pela prestação dos serviços de eletricidade com vencimento em 2012, no montante de US\$ 3.703,5 milhões, dos quais US\$ 3.291,1 milhões relacionados a faturas por potência contratada;
- O pagamento de US\$ 885,3 milhões a título de encargos do Anexo "C" - royalties, remuneração por cessão de energia, rendimentos de capital e ressarcimento dos encargos de administração e supervisão - o que representa a totalidade destas obrigações vencidas no exercício de 2012;
- O cumprimento de todos os compromissos de juros e de amortização da dívida por empréstimos e financiamentos, os quais totalizaram US\$ 2.056,9 milhões no exercício;
- A realização de despesas de exploração no montante de US\$ 865,0 milhões.

5.2. Faturamento pela Prestação dos Serviços de Eletricidade

O faturamento pela prestação dos serviços de eletricidade à ELETROBRAS, no Brasil, e a ANDE, no Paraguai, considerado sob o regime econômico e sem incluir encargos moratórios, totalizou em 2012 US\$ 3.797,9 milhões, com a seguinte composição:

FATURAMENTO DE 2012

DESCRIÇÃO	Valores em USD milhões	
	ECONÔMICOS (1)	FINANCEIROS (2)
Receitas operacionais - ELETROBRÁS e ANDE	3.797,9	3.703,5
Potência Contratada	3.291,0	3.291,1
Remuneração por Cessão de energia (3)	378,7	306,7
Royalties (3)(4)	119,0	98,2
Ressarcimento dos encargos de adm. e supervisão (3)(4)	9,2	7,5
Receitas financeiras - ELETROBRÁS e ANDE	-	-
Juros no período de amortização - ANDE	-	-
Acréscimos moratórios	-	-
TOTAL - ELETROBRÁS e ANDE	3.797,9	3.703,5
Receitas operacionais	3.797,9	3.703,5
Receitas financeiras	-	-

(1) Valores faturados e provisionados no ano (competência 2012).

(2) Pagamentos efetuados pela Eletrobrás, Ande e MME (regime de caixa).

(3) Incluem valores de Ajuste do Dólar.

(4) Correspondem aos custos derivados da energia adicional vinculada à potência contratada.

Cabe destacar que a partir de 14 de maio de 2011, em decorrência de Portaria Interministerial emitida pelos Ministérios da Fazenda e de Minas e Energia do Brasil para regulamentar a operacionalização do Acordo por Notas Reversais celebrado em 1º de setembro de 2009 entre os Governos do Brasil e do Paraguai, o fator multiplicador da remuneração pela energia pertencente ao Paraguai e cedida ao Brasil, pago ao Governo da República do Paraguai, passou de 5,1 para 15,3. Nesta Portaria ficou estabelecido que o Governo Brasileiro, representado pelo Ministério de Minas e Energia, é o responsável pelo repasse à ITAIPU dos recursos financeiros relativos à Remuneração por Cessão de Energia, na parcela correspondente ao fator multiplicador de 10,2.

Faturamento Acumulado - Período 1985 a 2012

A receita acumulada desde 1985 (início do suprimento faturado pela energia elétrica produzida pela Usina Hidrelétrica de Itaipu) pela prestação dos serviços de eletricidade, que inclui o faturamento da potência contratada, da remuneração por cessão de energia, dos royalties e do ressarcimento dos encargos de administração e supervisão relativos à energia adicional à vinculada à potência contratada, totalizou em 31 de dezembro de 2012 US\$ 64.169,2 milhões, dos quais foram recebidos US\$ 63.201,3 milhões. Tais valores, que incluem os encargos moratórios faturados e provisionados, são detalhados no quadro a seguir:

EMPRESA	GERADO (econômico)			RECEBIDO (financeiro)			SALDO
	1985-2011	2012	TOTAL	1985-2011	2012	TOTAL	
ELETROBRAS (1)	57.368,8	3.300,6	60.669,4	56.646,3	3.278,4	59.924,7	744,7
ANDE	2.852,3	244,9	3.097,2	2.796,7	238,2	3.034,9	62,3
MME (2)(3)	150,2	252,4	402,6	54,8	186,9	241,7	160,9
TOTAL	60.371,3	3.797,9	64.169,2	59.497,8	3.703,5	63.201,3	967,9

(1) Inclui os valores faturados até dez/2002 e cobrados das empresas FURNAS e ELETROSUL, que recebiam a energia de ITAIPU por indicação da ELETROBRAS.

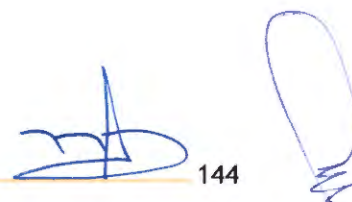
(2) Valores relativos ao faturamento pela Cessão de Energia decorrentes da aplicação do fator multiplicador de 10,2.

(3) Não considerado o valor de US\$ 0,9 milhões referente ao saldo de quitação das faturas de remuneração por cessão de energia decorrente da utilização de taxa de conversão distinta.

O saldo a receber até 31 de dezembro de 2012, no valor de US\$ 967,9 milhões, inclui as faturas relativas ao suprimento dos últimos meses de 2012, com vencimentos nos primeiros três meses de 2013.

5.3. “Tarifa”, Energia Suprida e Custo Médio da Energia

A “tarifa” (definida na ITAIPU como o custo unitário do serviço de eletricidade) aplicada durante todo o exercício de 2012 foi de US\$ 22,60 por kW de potência mensal contratada, equivalentes a US\$ 43,68 /MWh de energia vinculada.

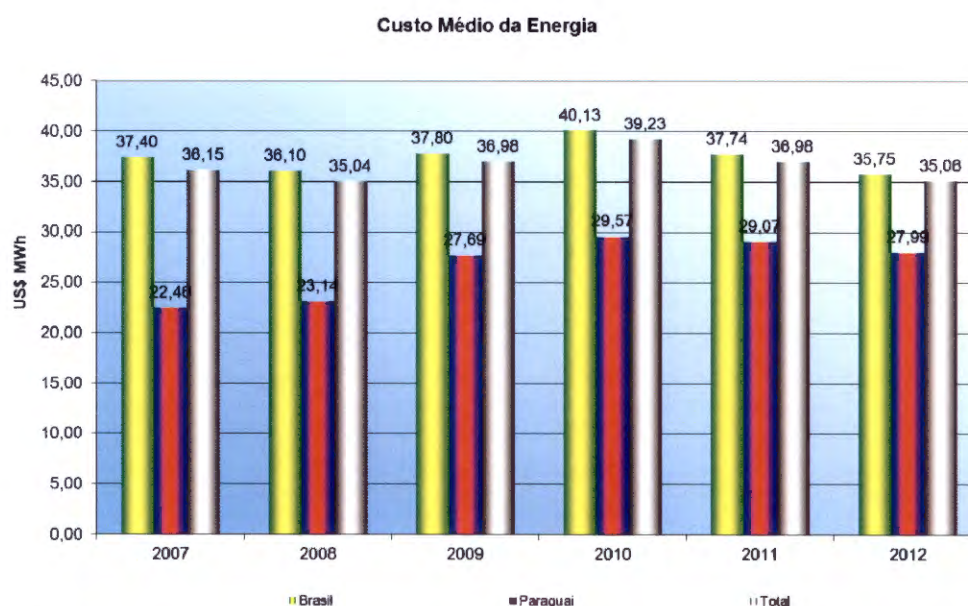


O faturamento total do exercício (potência contratada, royalties e ressarcimento de encargos de administração e supervisão resultantes da energia adicional à vinculada à potência contratada e não incluída a remuneração por cessão de energia) foi de US\$ 3.419,2 milhões. A energia suprida, por sua vez, foi de 97.534 GWh, o que resultou num custo médio de US\$ 35,06 /MWh. No quadro a seguir, mostra-se a evolução do custo médio da energia suprida por ITAIPU nos últimos seis anos:

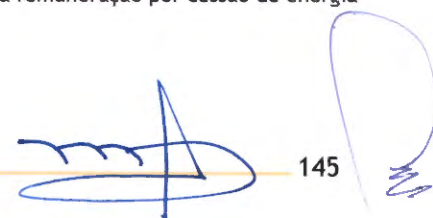
**Custo Médio da Energia Fornecida -
2007 - 2012**
US\$ / MWh

EXERCÍCIO	CUSTO MÉDIO
2007	36,15
2008	35,04
2009	36,98
2010	39,23
2011	36,98
2012	35,06

Embora a “tarifa” seja a mesma para ambos os mercados, brasileiro e paraguaio, o custo médio final da energia suprida para cada um deles poderá ser diferente, dependendo dos respectivos graus de utilização da potência contratada e de consumo de energia adicional à vinculada à potência contratada. O custo médio da energia no exercício de 2012 para o Paraguai foi de US\$ 27,99 MWh e para o Brasil foi de US\$ 35,75 /MWh sem considerar a Remuneração por Cessão de Energia, conforme demonstrado a seguir:



Obs.: Os custos médios da energia no Brasil indicados no gráfico acima não contemplam a remuneração por cessão de energia ao Paraguai.



5.4. Custo do Serviço de Eletricidade

A composição do custo de serviço de eletricidade da ITAIPU está definida no Anexo “C” do Tratado de ITAIPU e atingiu US\$ 3.532,8 milhões em 2012. Os valores dos componentes citados, apropriados no exercício de 2012 são detalhados a seguir:

Componentes do Custo do Serviço de Eletricidade	US\$ milhões
Rendimentos de Capital	47,8
Royalties (1)	523,2
Ressarcimento de Encargos de Administração e Supervisão (1)	40,3
Amortização de Empréstimos e Financiamentos (2)	1.027,8
Encargos Financeiros de Empréstimos (2)	1.028,7
Despesas de Exploração	865,0
TOTAL	3.532,8

(1) Inclui Energia Adicional à vinculada à potência contratada.

(2) Não incluídos os pagamentos relativos ao contrato PIB-2010-10-0001, uma vez que são ressarcidos à ITAIPU.

A conta de exploração apresentou saldo negativo no exercício de US\$ (113,6) milhões, resultante da diferença entre o ingresso operacional de US\$ 3.419,2 milhões e o custo do serviço de US\$ 3.532,8 milhões tal como está demonstrado na tabela anterior.

Com este resultado, o saldo acumulado da conta de exploração, passou a US\$ (157,8) milhões ao final do exercício de 2012, considerando o ajuste efetuado no exercício de US\$ 4,5 milhões, relativo às receitas financeiras e diversas incluídas no saldo da conta de exploração.

5.5. Remunerações e Ressarcimentos - Encargos do Anexo “C”

- Realização Financeira

A realização financeira de pagamentos a título de remuneração e ressarcimento, também denominados “Encargos do Anexo C”, está detalhada no quadro a seguir. Os valores correspondentes à sua realização econômica constam da tabela do item precedente.

Pagamento de Remunerações e Ressarcimentos - 1985 - 2012

Credores	1985-2011	2012	US\$ milhões TOTAL
GOVERNO BRASILEIRO	4.062,0	246,7	4.308,7
<i>Royalties</i>	4.062,0	246,7	4.308,7
ELETROBRAS	622,8	42,6	665,4
Rendimento de Capital	314,2	23,6	337,8
Ressarcimento de Encargos de Administração e Supervisão	308,6	19,0	327,6
SUBTOTAL AO BRASIL	4.684,8	289,3	4.974,1
GOVERNO PARAGUAIO	5.455,0	553,4	6.008,4
<i>Royalties</i>	3.770,5	246,7	4.017,2
Remuneração por Cessão de Energia	1.684,5	306,7	1.991,2
ANDE	588,0	42,6	630,6
Rendimento de Capital	292,3	23,6	315,9
Ressarcimento de Encargos de Administração e Supervisão	295,7	19,0	314,7
SUBTOTAL AO PARAGUAI	6.043,0	596,0	6.639,0
TOTAL	10.727,8	885,3	11.613,1

Com exceção da remuneração por cessão de energia, devida apenas ao Estado paraguaio e cujo valor de realização totalizou, em 2012, US\$ 306,7 milhões, já contemplados os efeitos financeiros do aumento do fator multiplicador para 15,3, os encargos do Anexo "C" são devidos em partes iguais a ambos os países. No caso do Brasil, os valores pagos acumulados (desde o início da operação da Usina Hidrelétrica) são superiores aos do Paraguai face aos encargos moratórios incorridos por maiores atrasos nos pagamentos.

5.6. Empréstimos e Financiamentos

5.6.1. Recursos Recebidos

Em 2012, foram recebidos, a título de empréstimos e financiamentos, recursos financeiros no montante total de US\$ 18,6 milhões, conforme detalhado no quadro a seguir:

Recursos Recebidos - 2012

		US\$ milhões
ELETROBRAS	PROGRAMA INVESTIMENTOS COMPLEMENTARES	2,3
CAJUBI	INSTALAÇÃO TRANSFORMADOR/REGULADOR T5/R5	0,5
	REPOTENCIAÇÃO T4/R4	1,1
	SECCIONAMENTO L3 - L4	7,1
	MEIO AMBIENTE - MD	7,6
Total		18,6

5.6.2. Serviço da Dívida e Saldo Devedor

Foram pagas integralmente todas as parcelas do serviço da dívida vencidas em 2012, as quais totalizaram US\$ 2.056,9 milhões (US\$ 1.028,0 milhões de amortização do principal e US\$ 1.028,9 milhões de encargos financeiros). Ao final do exercício de 2012, a ITAIPU apresentava saldo devedor correspondente aos contratos de empréstimos e financiamentos no valor de US\$ 14.915,7 milhões, inferior aos US\$ 15.924,0 milhões apurados ao final do

exercício anterior, e que, segundo o cronograma de pagamentos da dívida, será totalmente amortizado até o ano 2023.

Composição do Saldo Devedor de Empréstimos e Financiamentos 2011 - 2012

US\$ milhões		
CREDORES	2011	2012
ELETROBRAS (1)	15.544,6	14.553,1
TESOURO NACIONAL BRASILEIRO (2)	305,3	274,7
FIBRA	45,9	41,7
CAJUBI	28,2	46,2
TOTAL	15.924,0	14.915,7

(1) Inclui cessão de crédito do contrato ECF-1480/97 ao Tesouro Nacional Brasileiro.

(2) Reestruturação da dívida externa.

As linhas de crédito obtidas estão detalhadas nas Notas Explicativas às Demonstrações Contábeis de 2012.

5.7. Recursos Financeiros de Organismos Internacionais

Administrados por ITAIPU

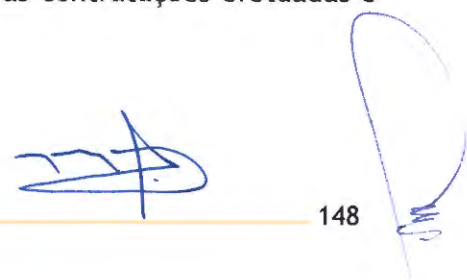
Além dos empréstimos e financiamentos captados pela ITAIPU que compõem o saldo devedor da dívida de ITAIPU, estão sob gestão da Entidade recursos captados junto a organismos internacionais, sem ônus financeiro, vinculados à execução de projetos nos quais a ITAIPU atua como organismo executor. São eles:

5.7.1. Convênio de Financiamento do Fundo de Convergência Estrutural do Mercosul - COF - FOCEM - LT 500kV

Em decorrência da assinatura de Convênio (COF) com o Fundo para Convergência Estrutural do MERCOSUL - FOCEM, a ITAIPU foi designada, em 2010, "Organismo Executor" do projeto "Sistema de Transmissão em 500 kV do Paraguai", ficando responsável pela execução física e financeira do empreendimento.

Até dezembro de 2012 foram recebidos do FOCEM US\$ 170,1 milhões, sendo US\$ 140,1 milhões no ano de 2012. Até o final do exercício, foram utilizados US\$ 170,1 milhões, sendo US\$ 156,3 milhões em 2012, para fazer frente aos compromissos relativos ao projeto. Por outro lado, desde o início do projeto, foram aportados US\$ 36,4 milhões a título de contrapartida local elegível (ITAIPU/ANDE), sendo US\$ 9,3 milhões no ano de 2012.

A realização físico-financeira do projeto está compatível com as contratações efetuadas e de acordo com o Plano de Aquisições aprovado pelo FOCEM.



5.7.2. Convênio Banco Mundial - Paraguai Biodiversidade

No âmbito do Acordo de Subvenção celebrado com o Banco Mundial para a implementação do projeto "Conservação da Biodiversidade e Gestão Sustentável da Terra na Mata Atlântica do Paraguai Oriental - Paraguai Biodiversidade", não foram registradas novas movimentações financeiras em 2012 em virtude de reestruturação na governança do projeto.

5.8. Resultado do Exercício

A Conta de Resultados apresentou em 31 de dezembro de 2012 um saldo positivo de US\$ 520,5 milhões.

Esse superávit fez com que o saldo acumulado da conta de Resultados passasse de US\$ 422,0 milhões, até 2011, para US\$ 942,5 milhões.

US\$ milhões

Componentes	2011	2012
Receitas Operacionais (1)	3.652,2	3.797,9
Despesas Operacionais (1)	-1.901,1	-2.232,2
Resultado do Serviço	1.751,1	1.565,7
Receitas Financeiras Líquidas	114,5	51,5
Encargos da Dívida	-1.093,7	-1.030,0
Variação Monetária	20,7	-56,2
Resultado Financeiro	-958,5	-1.034,7
Outras Receitas/Despesas	-8,4	-10,5
RESULTADO DO EXERCÍCIO	784,2	520,5

(1) Incluem os valores correspondentes à Remuneração por Cessão de Energia.

Conforme o presente Relatório Anual demonstrou, o ano de 2012 assinalou avanços importantes aos objetivos fixados no Plano Empresarial e contabilizou resultados econômicos e socioambientais bastante positivos.

