



Relatório Anual
2011

Sumário

Missão	7
Visão	7
Políticas e Diretrizes Fundamentais.....	7
Objetivos Estratégicos.....	8
Diretoria Executiva	9
Conselho de Administração.....	10
Introdução.....	11
1. Produção e Suprimento de Energia	13
1.1. Produção	13
1.1.1. Operação.....	13
1.1.2. Manutenção	14
1.1.3. Dados Hidrológicos	16
1.2. Suprimento de energia e comercialização dos serviços de eletricidade.....	18
1.2.1. Energia Suprida ao Brasil e ao Paraguai	18
1.2.2. Comercialização dos Serviços de Eletricidade	19
1.3. Implantação do Empreendimento.....	19
1.3.1. Implantação das Unidades Geradoras 9A e 18A.....	19
1.3.2. Transformadores Reservas das Unidades Geradoras 9A e 18A	20
1.4. Modernização do Empreendimento	20
1.4.1. Substituição dos Sistemas de Proteção das Linhas de Transmissão 500 kV 50/60 Hz.....	20
1.4.2. Modernização da Estação Central e Consoles do SCADA.....	21
1.4.3. Desenvolvimento de um Sistema alternativo para o Sistema de Telemetria Hidrometeorológica - STH.....	21
1.4.4. Atualização da Rede Sismológica da Itaipu.....	22
1.4.5. Aquisição do Sistema de Monitoramento Operacional por Imagens - SMOI.....	22
1.4.6. Modernização do Sistema de Oscilografia.....	23
1.4.7. Desenvolvimento de Novo Sistema de Processamento Geodésico.....	23
1.5. Segurança de Barragens	24
1.5.1. Desenvolvimento Sistema de Otimização Automatizada de Auscultação da Central - SOAA	24
1.6. Atendimento ao Sistema Paraguai.....	24
1.6.1. Implantação do Sistema de Transmissão em 500 kV do Paraguai.....	24

1.6.2.	Subestação da Margem Direita.....	25
1.7.	Atendimento ao Sistema Elétrico Brasileiro	28
1.7.1.	Alteamento da LI 500kV IPU-50Hz-FI2 e LI 66kV 50Hz MD-FI - Travessia da LT 500kV Foz do Iguaçu - Cascavel Oeste (COPEL)	28
2.	Responsabilidade Socioambiental.....	29
2.1.	Responsabilidade Social	29
2.1.1.	Responsabilidade Social na Região.....	29
2.1.2.	Responsabilidade Social Corporativa	47
2.2.	Responsabilidade Ambiental.....	53
2.2.1.	Práticas Conservacionistas de Água e Solo	53
2.2.2.	Biodiversidade.....	57
2.2.3.	Pesca e desenvolvimento	64
2.2.4.	Educação Ambiental.....	66
2.2.5.	Valorização do patrimônio institucional e regional.....	68
2.2.6.	Desenvolvimento Rural Sustentável	69
2.2.7.	Eventos.....	69
3.	Potencial Turístico e Tecnológico	73
3.1.	Potencial Turístico	73
3.1.1.	Complexo Turístico Itaipu.....	73
3.1.2.	Apoio ao Turismo Regional.....	75
3.2.	Potencial Tecnológico.....	78
3.2.1.	Parque Tecnológico Itaipu - PTI.....	78
3.2.2.	Energias Renováveis.....	86
3.2.3.	Veículo Elétrico - VE	94
3.2.4.	Centro Internacional de Hidroinformática - CIH.....	96
3.2.5.	Universidade Corporativa - UCI.....	97
4.	Gestão Empresarial	101
4.1.	Planejamento Empresarial.....	101
4.1.1.	Plano Estratégico.....	101
4.1.2.	Plano Tático.....	102
4.1.3.	Plano Operacional	102
4.1.4.	Sistema de Gestão da Sustentabilidade - SGS	103
4.1.5.	<i>International Hydropower Association</i> - IHA.....	104
4.1.6.	Gestão de Processos.....	105

4.1.7.	Adequação do Manual da Organização	105
4.2.	Ouvidoria.....	105
4.3.	Tecnologia da Informação -TI.....	106
4.3.1.	Plano Diretor de Sistemas (PDS)	106
4.3.2.	Segurança da Informação.....	106
4.3.3.	Infraestrutura de Tecnologia de Informação e Comunicação - TIC	107
4.3.4.	Relação com os usuários.....	109
4.3.5.	Projeto <i>Soy Libre, Soy Solidário</i>	109
4.3.6.	<i>Software Livre</i>	109
4.4.	Administração de Recursos Humanos.....	110
4.4.1.	Quadro de Empregados.....	110
4.4.2.	Adequação da Força de Trabalho	110
4.4.3.	Gestão de Desenvolvimento dos Recursos Humanos	111
4.4.4.	Programas de Capacitação.....	112
4.5.	Universidade Corporativa de Itaipu - UCI.....	116
4.6.	Universidade Federal da Integração Latino-Americana - UNILA	116
4.7.	Imagem Institucional	117
4.8.	Assuntos Jurídicos	117
5.	Aspectos Econômico-Financeiros.....	121
5.1.	Aspectos Econômico-Financeiros.....	121
5.2.	Faturamento pela Prestação dos Serviços de Eletricidade	123
5.3.	“Tarifa”, Energia Suprida e Custo Médio da Energia	125
5.4.	Custo do Serviço de Eletricidade.....	126
5.5.	Remunerações e Ressarcimentos (Encargos do Anexo “C”).....	127
5.6.	Empréstimos e Financiamentos.....	127
5.7.	Recursos Financeiros de Organismos Internacionais Administrados por ITAIPU	128
5.8.	Resultado do Exercício	129

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 31.12.2011

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

EFRAÍN ENRIQUEZ GAMÓN
Diretor Geral Paraguaio interino

RAIMUNDO LÓPEZ FERREIRA
Diretor Técnico interino

EUSEBIO RAMÓN AYALA
Diretor Jurídico Executivo

RUBÉN ESTEBAN BRASA SOTO
Diretor Administrativo Executivo interino

MARÍA MERCEDES ELIZABETH RIVAS DUARTE
Diretora Financeira interina

DIANA BEATRIZ GARCÍA GALEANO
Diretora de Coordenação Executiva interino

Conselho de Administração

Composição em 31.12.2011

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

ALEX ISMAEL DURE CABAÑAS

CARLOS ALBERTO GONZALEZ GARABELLI

DOMINGO ISABELINO LAINO FIGUEREDO

FRANKLIN RAFAEL BOCCIA ROMAÑACH

GUSTAVO CODAS FRIEDMANN

OSVALDO ROMAN ROMEI

Participantes do Conselho de Administração

ANTONIO JOSÉ FERREIRA SIMÕES

Representante do Ministério das Relações Exteriores do Brasil

JUAN CIRILO ACUÑA CARBALLO

Representante do Ministério das Relações Exteriores do Paraguai

JORGE MIGUEL SAMEK

Diretor Geral Brasileiro

EFRAÍN ENRIQUEZ GAMÓN

Diretor Geral Paraguaio

Introdução

O presente Relatório Anual apresenta as atividades fundamentais relativas à Entidade Binacional ITAIPU no exercício de 2011.

A ITAIPU Binacional cumpriu sua missão e teve uma produção de energia 7,3 % superior ao ano anterior.

No decorrer de 2011, de acordo com as disposições contidas no Tratado e nos demais instrumentos que regulam as atividades da administração da ITAIPU Binacional, o Conselho de Administração e a Diretoria Executiva trataram de forma eficiente vários aspectos que envolvem questões de natureza econômico-financeira, técnica, jurídica, administrativa e socioambiental.

Além da produção de energia elétrica, a ITAIPU também gera capacidades e recursos de diversos tipos, os quais são administrados visando a excelência empresarial.

Cabe ressaltar que, neste período, foi incorporada a importante declaração da Visão corporativa da empresa, que além de olhar horizontes futuros, estimula e fortalece a motivação do corpo de empregados para a realização das altas metas contidas nesta declaração.

As iniciativas empreendidas contemplam estas metas e estabelecem a base estratégica necessária para realizar, dessa forma, os princípios e valores vinculados com a sustentabilidade nas ações da ITAIPU, tanto na excelência operacional, quanto na sua relação com a comunidade e o meio ambiente.

O desempenho da ITAIPU Binacional no exercício 2011 e sua repercussão na realização integral do empreendimento assume atitudes dinâmicas que promovem o desenvolvimento em suas diversas dimensões, as quais podem ver-se refletidas nos fatos contidos deste documento.

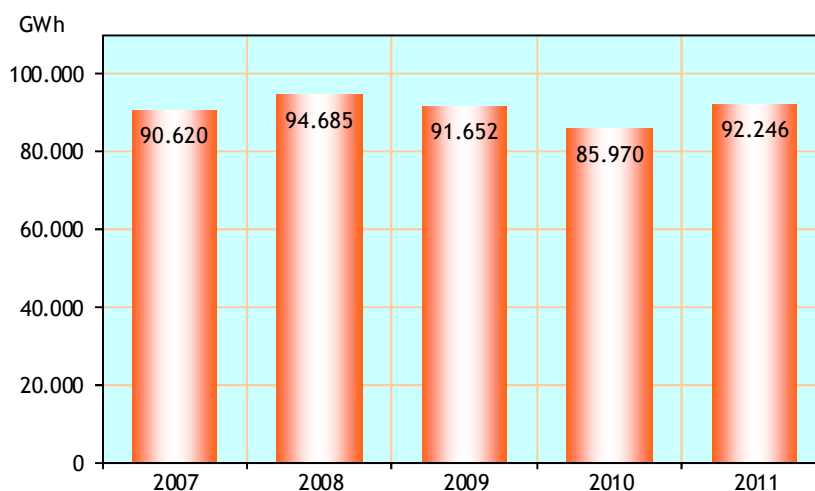
1. Produção e Suprimento de Energia

1.1. Produção

1.1.1. Operação

A produção da Usina Hidrelétrica de ITAIPU atingiu 92.245,5 GWh em 2011, correspondente a 10.530 MW médios, sendo esta produção superior em 7,3 % ao ano de 2010, quando foi registrada a geração de 85.970 GWh. A produção de 2011 foi a 4ª melhor marca histórica, ficando a apenas 2,6 % abaixo do recorde histórico de 94.685 GWh, registrado em 2008. Em 27 anos de geração, desde 05.05.84 até 31.12.11, a produção acumulada de energia de ITAIPU atingiu 1.938.764 GWh. As produções anuais dos últimos cinco anos e mensais de 2011 são indicadas a seguir:

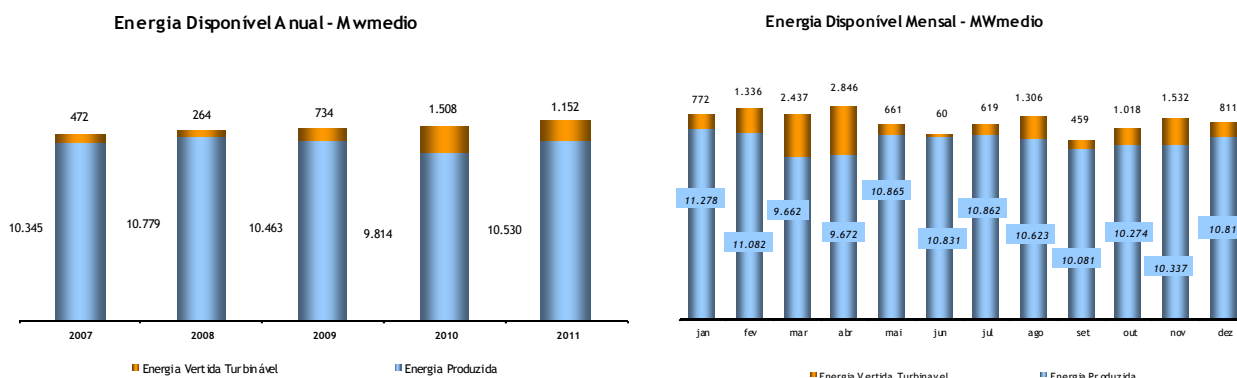
Produção Anual de Energia Elétrica 2007 - 2011



Produção Mensal de Energia Elétrica em 2011 - GWh

Jan.	Fev.	Mar.	Abr.	Mai	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.	Dez.	TOTAL
8.391	7.447	7.188	6.964	8.083	7.798	8.082	7.903	7.258	7.644	7.443	8.045	92.246

As disponibilidades energéticas mensais em 2011 e anuais durante o período de 2007 a 2011 estão indicadas nos gráficos abaixo:

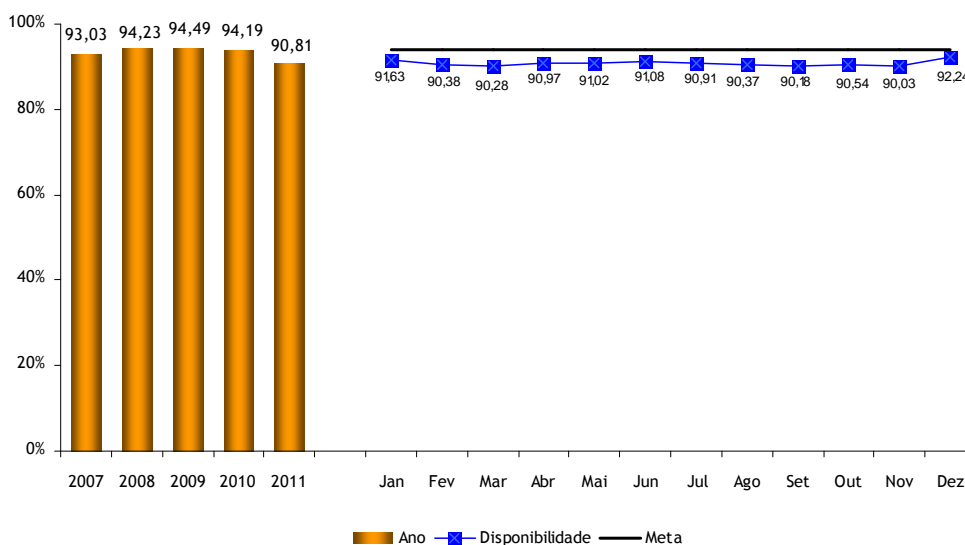


1.1.2. Manutenção

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 dos sistemas elétricos brasileiro e paraguaio. O resultado deste procedimento de manutenção é atestado pelos índices referentes ao desempenho das unidades geradoras, apresentados a seguir:

Disponibilidade das Unidades Geradoras

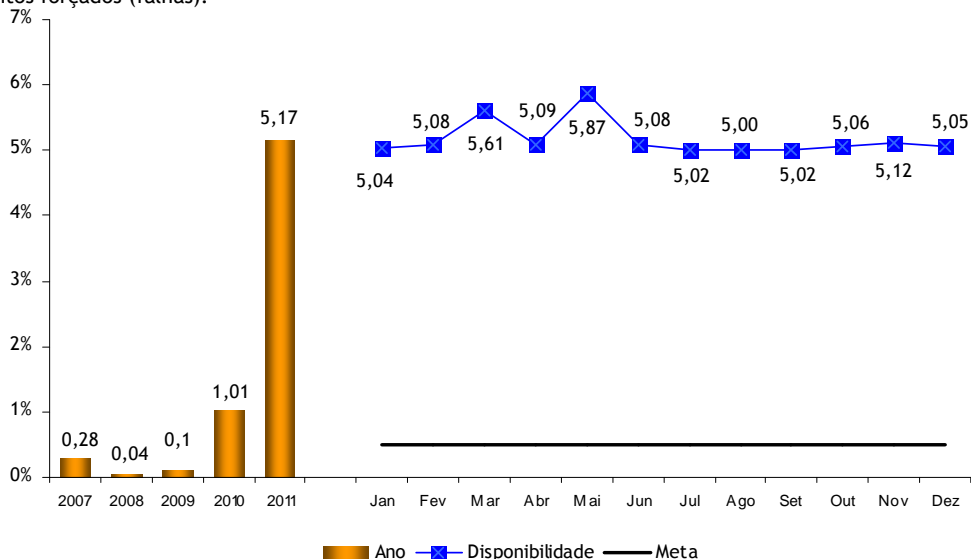
Percentual de tempo do período de observação durante o qual as Unidades Geradoras permaneceram em operação ou disponíveis para a operação.



A média anual de 90,81% obtida em 2011 não cumpriu o estabelecido no Plano Tático 2011-2015 (> 94%) porque a Unidade Geradora 06 esteve parada para reparo em sua turbina desde 22/09/2010, quando trincas foram detectadas nos seus anéis de desgaste.

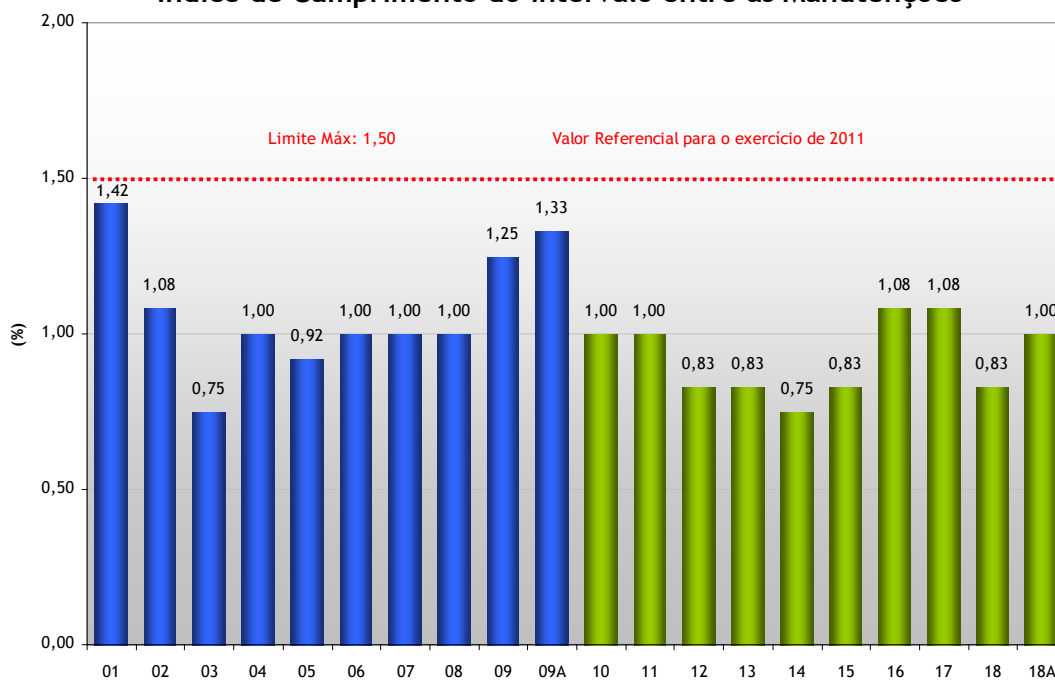
Indisponibilidade Forçada

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 2011 foi de 5,17%, acima do estabelecido no Plano Tático 2011-2015 (< 0,5%) porque a U6 esteve parada para reparo em sua turbina desde 29/09/2010, quando trincas foram detectadas nos seus anéis de desgaste.

Índice de Cumprimento do intervalo entre as Manutenções



Em 2011 o índice de cumprimento do intervalo entre as manutenções preventivas periódicas das unidades geradoras foi inferior a 1,5 para todas elas, em conformidade com as disposições do Sistema de Operação de Manutenção - SOM. Este índice é obtido dividindo-se por 12 o intervalo transcorrido (em meses) entre duas paradas consecutivas de uma mesma máquina. O SOM estabelece 18 meses como o prazo máximo entre as paradas consecutivas, o que equivale à taxa máxima permitida de 1,5.

Reparo da Turbina da Unidade 6

Na inspeção quadrienal da U06 iniciada em 22/09/2010, durante a vistoria da turbina nos dias 23 e 24, foram encontradas duas trincas na roda da turbina. Uma na pá nº 11 e outra no anel de desgaste inferior na região do vão das pás nº 10 e 11.

Nessa data, a unidade geradora encontrava-se com mais de 23 anos de operação. Em função de recomendação do fabricante da turbina e do consultor da ITAIPU, para substituição do anel trincado e devido à concepção das turbinas da UHI, tornou-se obrigatória a desmontagem de todo o conjunto girante, para a substituição do anel de desgaste trincado. Pelo grande volume de serviços requeridos e em função da cobertura do sinistro pela apólice de seguros existente, decidiu-se contratar a execução dos serviços por empresa externa.

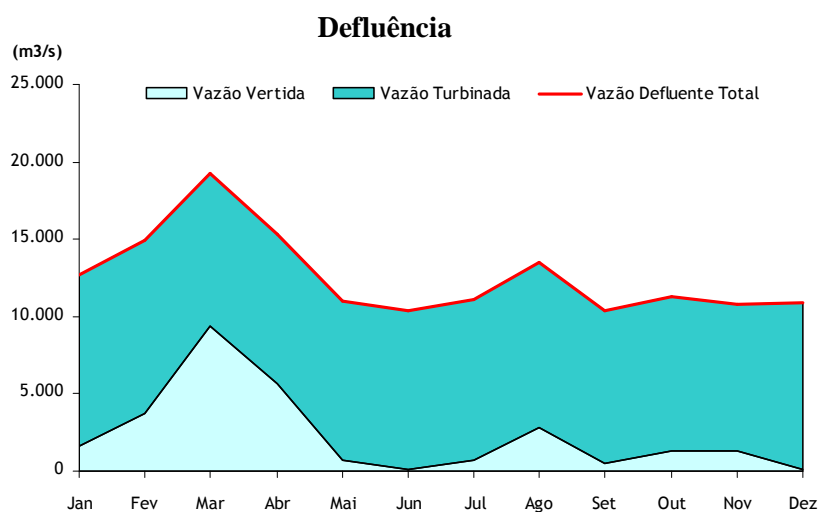
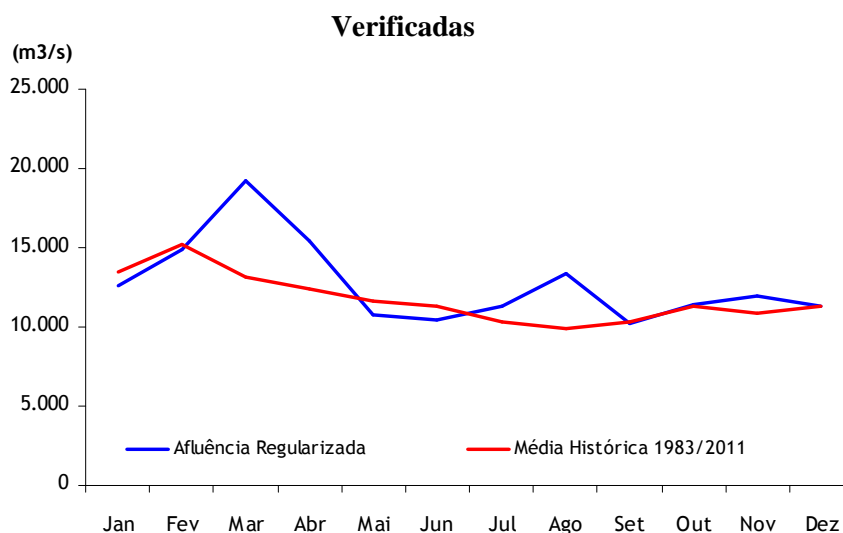
Foram viabilizadas as especificações técnicas necessárias à execução dos serviços, com a qualidade requerida, envolvendo a desmontagem e montagem da unidade pela empresa especializada, com supervisão dos fabricantes da turbina e do gerador, e o reparo geral da roda da turbina diretamente do fabricante da mesma. De acordo com o cronograma elaborado, o prazo previsto para execução dos serviços era de 360 dias, com início em 31/01/2011 e término em 25/01/2012. Em função de atraso no processo de negociação e de divergências em cláusulas de garantia ou financeira desistiu-se da contratação da empresa para a realização da desmontagem e montagem da unidade geradora e da supervisão dos serviços no gerador, tendo estes serviços sido absorvidos e executados pela ITAIPU com mão de obra própria. Em função destes contratemplos a previsão de retorno da U06 à operação foi reprogramada para 26/03/2012.

1.1.3. Dados Hidrológicos

A afluência média anual em 2011 ao reservatório de ITAIPU foi de 12.745 m³/s, superior em 8,31% à média histórica, referente ao período de 1983/2011 de 11.767 m³/s, com

valores diários mínimo e máximo no ano de 8.687 m³/s e 22.623 m³/s, registrados em 7 de junho e 20 de março, respectivamente.

Figuras 1 e 2 - Vazões do Rio Paraná (Reservatório de ITAIPO)



1.2. Suprimento de energia e comercialização dos serviços de eletricidade

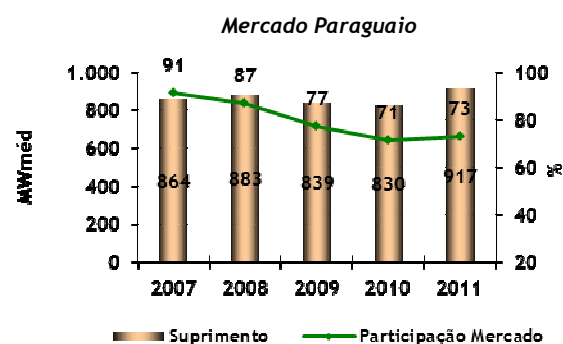
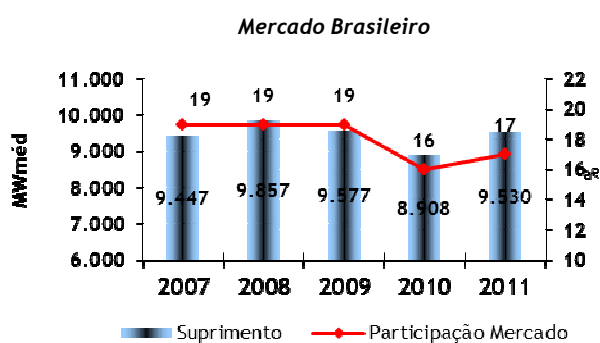
1.2.1. Energia Suprida ao Brasil e ao Paraguai

O suprimento de energia durante o exercício de 2011 foi de 91.523 GWh, dos quais 83.487 GWh foram providos às Centrais Elétricas Brasileiras S.A - Eletrobrás, equivalentes a 9.530 MW médios, atendendo a 17% da demanda do mercado brasileiro. Para a Administração Nacional de Eletricidade - ANDE, foram supridos 8.036 GWh, equivalentes a 917 MW médios, atendendo a 73% da demanda do mercado paraguaio. As quantidades de energia supridas mensalmente às entidades compradoras são apresentadas na tabela abaixo:

MÊS	ENERGIA SUPRIDA 2011 [GWh]		
	ANDE	ELETROBRÁS	TOTAL
JAN	745	7.576	8.321
FEV	627	6.769	7.396
MAR	706	6.426	7.132
ABR	606	6.304	6.910
MAI	653	7.368	8.021
JUN	648	7.092	7.740
JUL	653	7.368	8.021
AGO	644	7.200	7.844
SET	640	6.562	7.202
OUT	686	6.887	7.573
NOV	679	6.703	7.382
DEZ	749	7.232	7.981
Total	8.036	83.487	91.523

Em 2011 o suprimento de energia elétrica ao Brasil foi 6,99% superior ao ano de 2010, quando foram supridos 78.031 GWh. Para o Paraguai o suprimento em 2011 o suprimento foi 10,51% superior ao ano de 2010, quando foram supridos 7.272 GWh.

A evolução anual da energia média suprida por ITAIPU e a participação nos mercados brasileiro e paraguaio, correspondente ao período de 2007 - 2011 são representadas nos seguintes gráficos:



1.2.2. Comercialização dos Serviços de Eletricidade

A quantidade mensal de potência contratada pelas entidades compradoras e a demanda de potência faturada em 2011 estão indicadas na tabela abaixo:

MÊS	POTÊNCIA CONTRATADA [MW]			POTÊNCIA FATURADA [MW]		
	ELETOBRAS	ANDE	TOTAL	ELETOBRAS	ANDE	TOTAL
JAN	11.375	760	12.135	11.304	831	12.135
FEV	11.365	770	12.135	11.240	895	12.135
MAR	11.375	760	12.135	11.191	944	12.135
ABR	11.395	740	12.135	11.308	827	12.135
MAI	11.405	730	12.135	11.404	731	12.135
JUN	11.465	670	12.135	11.464	671	12.135
JUL	11.475	660	12.135	11.472	663	12.135
AGO	11.455	680	12.135	11.349	786	12.135
SET	11.435	700	12.135	11.402	733	12.135
OUT	11.405	730	12.135	11.372	763	12.135
NOV	11.365	770	12.135	11.321	814	12.135
DEZ	11.345	790	12.135	11.343	792	12.135
Total	136.860	8.760	145.620	136.170	9.450	145.620

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

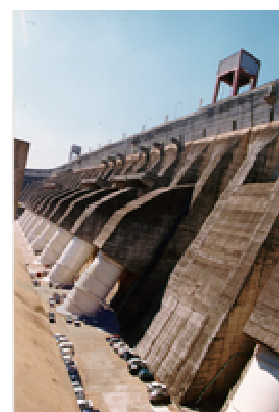
1.3. Implantação do Empreendimento

1.3.1. Implantação das Unidades Geradoras 9A e 18A.

Em 2011 foram executadas as atividades de manutenção preventiva pela ITAIPU e também as atividades corretivas com intervenção do CEITAIPU, sobre as anormalidades detectadas durante o comissionamento e período de garantia das unidades geradoras, no marco do Contrato nº 6128/2000, até a emissão dos respectivos Certificados de Aceitação Final - CAFs.

1.3.1.1. Unidade 9A

Durante o período de manutenção programada, de 06/01/11 até 21/01/11, a CEITAIPU realizou trabalhos corretivos de pendências técnicas registradas em Relatórios de Não Conformidade - RNCs. Foram substituídos os três motores das bombas do Regulador de Velocidade, e testados em 22/01/11, mediante ensaios de rejeição de carga e partida com tensão reduzida. Os resultados obtidos



foram satisfatórios. O Certificado de Aceitação Final - CAF da U9A será emitido após o encerramento de todas as pendências. Entretanto para uma delas, o RNC nº 1077 que se refere ao ensaio de modelo do Sistema de Proteção, não foi encontrada solução de consenso com o CEITAIPU.

1.3.1.2. Unidade 18A

Durante a parada para manutenção preventiva, de 30/05/2011 a 10/06/2011, foram substituídos os 3 motores das bombas do Regulador de Velocidade e testados em 11/06/2011 com a obtenção de resultados satisfatórios, realizados trabalhos para correção de pendências técnicas importantes, conforme registradas em Relatórios de não Conformidades - RNC nº 1162. O Certificado de Aceitação Final - CAF da U18A será emitido após o encerramento de cinco pendências das quais quatro se encontram em período de avaliação das respectivas soluções. Todas as pendências técnicas estão constando de Relatórios de não Conformidades - RNC.



1.3.2. Transformadores Reservas das Unidades Geradoras 9A e 18A

O transformador de 60 Hz, instalado na unidade 18A, havia sido energizado em junho de 2010, dando início à contagem do período de garantia. A colocação em operação do transformador de 50 Hz na U9A foi realizada em janeiro de 2011. Durante os ensaios de disponibilidade deste transformador foi detectada uma quantidade anormal de gases no óleo isolante, que motivou sua desconexão do sistema em maio de 2011. Após diversos estudos e análises das prováveis causas do problema, em conjunto com o fabricante, foi acordada a reparação do transformador na fábrica da WEG, com início previsto para 2012.

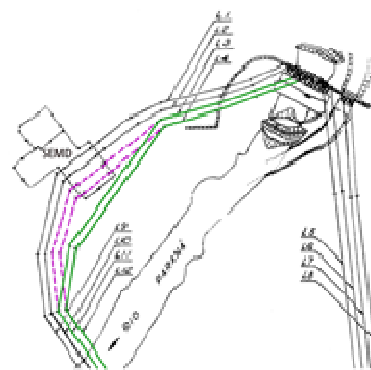
1.4. Modernização do Empreendimento

1.4.1. Substituição dos Sistemas de Proteção das Linhas de Transmissão 500 kV 50/60 Hz

A substituição dos sistemas de proteção das linhas de 500 kV tornou-se necessária para adequá-las às recomendações do Operador Nacional do Sistema Elétrico - ONS e também devido ao fato dos sistemas atuais estarem obsoletos, impossibilitando a operação/manutenção de algumas funcionalidades e encarecendo consideravelmente outras. A substituição dos sistemas de proteção das linhas L5, L6, L7 e L8 de 60 Hz foi

concluída em dezembro de 2011, com o término dos testes de confiabilidade. Atualmente os sistemas de proteção se encontram em operação dentro do período de garantia.

Está programada para março de 2012 a realização dos ensaios de modelo nos Dispositivos Eletrônicos Inteligentes - IEDs de 50 Hz que, uma vez aprovados, permitirão iniciar os trabalhos de substituição para as linhas de 50 Hz em abril, com conclusão prevista para dezembro.



1.4.2. Modernização da Estação Central e Consoles do SCADA

A implantação do novo SCADA, sistema de supervisão e controle da geração e transmissão da UHI, tem o objetivo de aumentar a confiabilidade do sistema. A atualização consiste na instalação de uma nova versão do Sistema, utilizando novos Servidores, Interfaces Homem Máquina - IHM e *Hardware* de Rede e Comunicação com as Unidades Terminais Remotas já existentes, necessitando adaptar e integrar os aplicativos, instalar e comissionar.



No primeiro trimestre de 2010 o novo SCADA foi entregue à Itaipu para a instalação, comissionamento, concluídos em setembro de 2010. No primeiro trimestre de 2011 foram realizadas as atividades de “*cut-over*”, que consistem na desativação do sistema SCADA anterior e de suporte do fornecedor visando a migração de Unidades Terminais Remotas para o protocolo IEC-870-5-104. O “*cut-over*” consiste na desativação do sistema SCADA anterior, RANGER, e operação contínua e exclusiva pelo novo sistema.

1.4.3. Desenvolvimento de um Sistema alternativo para o Sistema de Telemetria Hidrometeorológica - STH

Em razão dos problemas enfrentados pelos usuários do sistema, pela obsolescência dos equipamentos da Estação Central e pela impossibilidade de atualização do “*software*” proprietário, foi desenvolvido em 2009, um emulador alternativo, para recepção e armazenamento de dados provenientes das estações remotas do STH. Este sistema opera em paralelo ao sistema atual, instalado e atuante na estação central do STH, armazenando e decodificando informações recebidas.

Como sistema alternativo e independente, espera-se evitar a perda de informações hidrológicas, caso o sistema atual deixe de operar completamente ou necessite de uma

parada prolongada para manutenção. O sistema alternativo encontra-se em desenvolvimento evolutivo, e dependendo de testes para atender as necessidades da Divisão de Estudos Hidrológicos.

Em 2011, foi elaborada uma especificação técnica, preliminar, e realizadas consultas comerciais com três empresas, para atualização na estação central do atual sistema ou uma modernização completa incluindo estações remotas. O processo terá início em 2012, após avaliação das alternativas.

1.4.4. Atualização da Rede Sismológica da Itaipu

Os equipamentos de telemetria sismológica, com tecnologia atual, adquiridos e entregues na CHI em novembro de 2010, foram testados e calibrados no laboratório da Superintendência de Manutenção, e com apoio da Superintendência de Engenharia, no Laboratório Sismológico da UNB em 2011.



Para a instalação dos novos equipamentos, tornou-se necessária a adequação da infraestrutura existente. Em 2011 foram iniciadas as obras de reforma de todas as estações de medições, três localizadas em território paraguaio e três em território brasileiro, e suas áreas de entorno.

O trabalho consiste em reconstruir os abrigos (paredes, pisos, telhados), canaletas de dutos, malhas de aterramento e impermeabilização dos poços de fixação dos sismógrafos. A sala central de processamento dos dados da rede sismológica e medição de vibrações através de acelerômetro, existente na crista da barragem de concreto do trecho F, recebeu reforma para operar os novos equipamentos.

Para 2012 está previsto o término das reformas da rede sismológica e o início da operação dos novos equipamentos digitais adquiridos.

1.4.5. Aquisição do Sistema de Monitoramento Operacional por Imagens - SMOI

Para diminuir a necessidade de trânsito de trabalhadores em áreas de maior risco operacional, será implantado o Sistema de Monitoramento Operacional por Imagens. Serão adquiridas e instaladas unidades de captura de imagem, rede de comunicação, processadores e unidades de armazenamento. O levantamento das áreas a serem

monitoradas está sendo realizado por um Grupo de Trabalho com representantes das Superintendências de Manutenção, Operação e Engenharia. A licitação do sistema está prevista para 2013.

1.4.6. Modernização do Sistema de Oscilografia

Em 2011 foi concluída a Especificação Técnica do sistema RPF. O sistema Registrador de Perturbações e Medição Fasorial - RPF, substituirá todos os Registradores de Falhas Digitais - DFRs, atualmente instalados na usina com o objetivo principal de aumentar a confiabilidade. Além disso, o novo sistema contará com recursos de armazenamento e comunicação adicionais e também com a funcionalidade de medição fasorial sincronizada.

O sistema RPF será composto de *hardware* e *software* para registrar variações de grandezas elétricas e eventos durante distúrbios relacionados com fenômenos de curta e de longa duração. Também fornecerá medições fasoriais sincronizadas. Todas as medições e registros serão sincronizados com uma base de tempo única, através de uma central horária com sinal do Sistema de Posicionamento Global - GPS, e serão armazenados em servidores de bancos de dados e disponibilizados através de rede de comunicação.

1.4.7. Desenvolvimento de Novo Sistema de Processamento Geodésico

O monitoramento de alta precisão geodésica é o único que mede os deslocamentos absolutos, verticais e horizontais, da barragem de Itaipu através de um sistema de processamento de dados específico para a rede de observações implementada em Itaipu.



A formulação original deste sistema foi concebida em 1982, antes do enchimento do reservatório. A última versão codificada, em linguagem pouco usual, era de 2000, indicando que o sistema necessitava de uma atualização tecnológica, para incluir o estado da arte da sua metodologia e também a implantação das rotinas, em linguagem mais adequada e com recursos computacionais mais atualizados.

Em 2011 foi contratada consultoria especializada que desenvolveu uma nova versão do sistema e reprocessou todas as campanhas geodésicas existentes considerando um novo conceito, mais moderno e com maiores recursos.

1.5. Segurança de Barragens

1.5.1. Desenvolvimento Sistema de Otimização Automatizada de Auscultação da Central - SOAA

Com o objetivo de melhorar o processo de monitoramento das estruturas civis da CHI, está em desenvolvimento um sistema que otimizará os resultados da análise da auscultação com capacidade, dentre outras, de gerar alertas sobre situações e também prever as leituras dos instrumentos utilizando dados estatísticos para comparação. Em 2011 foi implantada a Maquete Digital do Módulo de Recomendações e parte do Módulo Analítico.

1.6. Atendimento ao Sistema Paraguai

1.6.1. Implantação do Sistema de Transmissão em 500 kV do Paraguai

A ITAIPU está implementando o Sistema de Transmissão em 500 kV do Paraguai que consiste, entre outros investimentos, na ampliação da Subestação da Margem Paraguaia, em ITAIPU, da implantação da Linha de Transmissão em 500 KV entre a Usina Hidrelétrica de ITAIPU e a Subestação de Villa Hayes e a construção da Subestação de Villa Hayes, próxima à cidade de Assunção. O Empreendimento tem por objetivo contribuir com o desenvolvimento sócio econômico no Paraguai e disponibilizar energia suficiente para atender o constante acréscimo de demanda do sistema elétrico paraguaio.

O Projeto tem valor total de US\$ 555 milhões de dólares sendo US\$ 400 milhões de dólares aportados pelo Fundo para a Convergência Estrutural do MERCOSUL - FOCEM e US\$ 155,00 milhões de dólares referentes à Contrapartida Local. Em 2011 o desembolso total executado acumulado, utilizando recursos do FOCEM e da Contrapartida Local, foi de US\$ 44,187 milhões de dólares, representando um avanço financeiro de 8,0%, desde o início do Projeto (Julho 2010).

As contratações das obras principais do Empreendimento estão concluídas. O Consórcio ABB/CIE-Margem Paraguaia é o responsável pela ampliação da Subestação da Margem Paraguaia em ITAIPU (contrato no valor de US\$ 15,82 milhões de dólares), o Consórcio ABB/CIE-Villa Hayes pela implantação da Subestação Villa Hayes (contrato no valor de US\$ 104,86 milhões de dólares) e o Consórcio CIE-ELECNOR pela implantação da Linha de Transmissão em 500 kV entre a Subestação Margem Paraguaia em ITAIPU e a Subestação Villa Hayes (contrato no valor de US\$ 165,70 milhões de dólares). Os Consórcios são compostos por empresas brasileiras e paraguaias.

Até dezembro de 2011 destaca-se o avanço físico das seguintes atividades:

- Contratação do financiamento do FOCEM: 100%.
- Projetos de Engenharia do Sistema de Transmissão em 500 KV: 100%.
- Implantação da Subestação de Villa Hayes (SE VH) e Ampliação da Subestação da Margem Paraguaia (SE MD):
 - Implantação da Subestação de Villa Hayes (SE VH): 22%
 - Ampliação da SE MD: 39%
 - Relocação da Central telefônica: 100%
 - Obras Principais: 25%
 - Conexão e Ativação do Autotransf. TX e do Regulador RX: 100%
 - Implantação do Autotransformador T5 e do Regulador R5: 90%
 - Implantação do Seccionamento da Linha: 5% (correspondente ao avanço do processo licitatório).
- Implantação da Linha de Transmissão em 500 kV: 23%
 - Liberação da Faixa de Servidão: 70%.
 - Contratação: 100%
 - Fornecimento de Equipamentos e Materiais: 7%
 - Construção: 3%
- Conexões com o Sistema ANDE: 46%
- Gestão da Implantação: 40%

As obras estão sendo executadas em conformidade com os cronogramas propostos. No Empreendimento Global se estima um avanço físico do Projeto em aproximadamente 31%.

1.6.2. Subestação da Margem Direita

1.6.2.1. Implantação de Transformador/Regulador reserva TX/RX 500/220 kV para a SEMD

Em função das dificuldades no processo de contratação do T5/R5, comprometendo as metas de ampliação da SEMD e prejuízo ao Sistema Integrado Nacional - SIN do Paraguai, em 2010 a ITAIPO tomou a decisão de realizar, em caráter de emergência, uma licitação destinada a energizar e conectar o conjunto TX/RX ao sistema. Esta licitação incluiu a aquisição dos equipamentos de



manobra, o projeto executivo, as obras civis e complementares, e a montagem eletromecânica, resultando na adjudicação ao consórcio integrado pelas empresas ABB Ltda. e CIE S.A.

A colocação em serviço do conjunto autotransformador/regulador ocorreu em dezembro de 2010. O teste de Confiabilidade foi iniciado em 22/12/2010 e concluído em 05/02/2011. O Certificado de Aceitação Provisória - CAP, dos equipamentos que formam parte do contrato não pode ser emitido, por existirem anormalidades consideradas impeditivas. A entrada em operação do T5/R5 está prevista para 26/01/2012, quando o TX/RX deverá ser disponibilizado, salvo decisão técnica em contrário, como reserva quente.

O termo "reserva quente" é utilizado para identificar o equipamento (no caso o transformador) que permanece energizado à plena tensão e a vazio (sem carga) e que pode assumir a carga a qualquer momento.

1.6.2.2. Implantação do Conjunto Autotransformador/Regulador de 500 /220 kV na Subestação da Margem paraguaia - SEMD - T5/R5

A demanda por energia do Sistema Integrado Nacional - SIN paraguaio vem crescendo constantemente, e, considerando que a capacidade de transformação de 500 kV para 220 kV já atingiu seu limite, tornou-se necessária a implantação de mais um conjunto autotransformador/regulador na Subestação da Margem Direita - SEMD. Durante o ano de 2011 foram concluídas as obras estruturais na SEMD para implantação do T5/R5.

Os transformadores foram fornecidos no final de 2011 com previsão de primeira energização e início de contagem do período de confiabilidade operativa para janeiro de 2012. O comissionamento do Conjunto T5/R5, e dos equipamentos associados, foi iniciado no mês de novembro de 2011, com pessoal da ITAIPU e sob a supervisão e responsabilidade da Contratada. A conclusão do comissionamento, a energização dos equipamentos e início dos testes de confiabilidade tem previsão para janeiro de 2012.

1.6.2.3. Seccionamento das Linhas L3 e L4 na Subestação da Margem Direita - SEMD

O seccionamento, na SEMD das 4 linhas de transmissão de 500 kV/50 Hz, que interconectam a Casa de Máquinas com a Subestação de Furnas em Foz do Iguaçu já estava previsto no projeto original do empreendimento. Até o presente momento, no entanto, apenas as linhas de transmissão L1 e L2 estão seccionadas. Estudos realizados pela Comissão Mista de Operação - CMO, confirmam a conveniência da realização do seccionamento das linhas L3 e L4 a fim de evitar restrições de carga no caso de

indisponibilidade de alguma das linhas de 500 kV entre a Casa de Máquinas, a SEMD e a Subestação de Furnas.

Com a conclusão das ampliações em execução na SEMD, entre as quais se destacam as implantações dos conjuntos autotransformador/regulador TX/RX e T5/R5 e das posições de saída de linha L1 e L2 de 500 kV ITAIPU-ANDE, a execução do seccionamento das linhas L3 e L4 pode ser considerada a última ampliação de envergadura sob responsabilidade de ITAIPU ainda pendente nesta subestação.

Em 2011 foram concluídas as especificações técnicas e iniciado o processo licitatório para a execução do seccionamento das linhas L3 e L4 na SEMD. A adjudicação do contrato está prevista para o primeiro trimestre de 2012 e a conclusão da implantação para julho de 2013.

1.6.2.4. Substituição do Sistema de Proteção e Comunicação das linhas de Transmissão 220KV 50Hz entre - SEMD e Subestação de Acaray

A substituição dos sistemas de proteção e comunicação das LT1 e LT2 de 220kV 50 Hz SEMD/SEACY visa melhorar a confiabilidade e seletividade do desempenho, minimizando a ocorrência de atuações indevidas.

Em 2011 foram concluídos os ensaios de comissionamento das proteções das linhas 1 e 2 de 220 kV, encerrando com êxito a atividade.

1.6.2.5. Atualização do Sistema de Controle Computadorizado - SCC

Para atender às necessidades imediatas de expansão da SEMD, é necessária a ampliação do atual sistema de controle computadorizado, SINAUT SPECTRUM, possibilitando a entrada em operação de novos equipamentos e sistemas como TX/RX, T5/R5, relés de proteção das linhas de 500/220 kV, *bays* de 500 kV, seccionamento das LT L3/L11 e L4/L12 e sistemas de supervisão.

Parte da atualização do SCC ocorreu em 2010, com a troca de servidores e implementação de novo *frontend* de comunicação, que atualmente atente o TX/RX. Estão previstos para 2012 a inclusão do T5/R5 e proteções das linhas de transmissão de 500 kV.

Devido à obsolescência dos equipamentos, em 2012 deverá ocorrer a desativação das interfaces existentes, repassando os links de comunicação com as destas RTUs - setores de 500kV/200kV/66kV/Serviço Auxiliar, para o IFS. Este item depende de formalização do contrato de manutenção e planejamento de atividades com SIEMENS. A previsão de atualização do SINAUT SPECTRUM é para 2013.

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

- Conjuntos T01/R01, T02/R02, T03/R03 e TX/RX

Foi assinado em julho de 2011 contrato com a ABB Ltda. para realizar os serviços de repotenciação dos conjuntos autotransformadores/reguladores T01/R01, T02/R02, T03/R03 e TX/RX da SEMD. Devido a problemas levantados em relação à capacidade dos serviços auxiliares da SEMD, e à impossibilidade de desconexão dos conjuntos em dezembro de 2011, os serviços foram reprogramados para serem executados a partir de maio de 2012.

- Conjunto T04/R04

Foi elaborada a licitação dos serviços de repotenciação do conjunto autotransformador/regulador da SEMD em dezembro de 2011, com previsão de adjudicação para janeiro de 2012.

1.7. Atendimento ao Sistema Elétrico Brasileiro

1.7.1. Alçamento da LI 500kV IPU-50Hz-FI2 e LI 66kV 50Hz MD-FI - Travessia da LT 500kV Foz do Iguaçu - Cascavel Oeste (COPEL)

Em 2011, A COPEL implantou a LT 500kV Foz do Iguaçu - Cascavel Oeste, cujo traçado envolveu a necessidade de adequação das linhas de ITAIPU, de modo a viabilizar a saída da LT a partir da subestação de FURNAS. Foi necessária a implantação de nova estrutura na LI 500kV IPU-50Hz-FI2, e modificação do traçado e arranjo da estrutura da LI 66kV 50Hz 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.

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 adotou 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. Destaca-se o apoio à Secretaria da Cultura da República do Paraguai, para os festejos com motivo do Bicentenário do Paraguai.

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.

- **Programas de Aprendizagem e Estágio**

A ITAIPU oferece Programas de Aprendizagem e Estágio a estudantes do nível secundário e universitário de todo o Paraguai, como contribuição à comunidade acadêmica. Durante o ano de 2011, 67 jovens participaram do Programa



de Aprendizagem, 336 do Programa de Estágio de nível secundário e 157 estudantes e profissionais formaram parte do Programa de Estágio Universitário. No total foram beneficiados 560 jovens, 164 de Assunção e 396 da Cidade do Leste.

O Programa de Estágio da ITAIPU representa uma enorme contribuição da Entidade para a comunidade acadêmica, em especial a de Foz do Iguaçu, onde se concentra a maior parte dos estágios curriculares. Todos os anos ITAIPU oferece um expressivo número de vagas de estágio e em 2011 concedeu 406 vagas, sendo 344 delas de estágios curriculares com pagamento de bolsas de estágio, e 62 vagas de estágio de férias, que constitui uma oportunidade para os estudantes, na sua maior parte oriundos de cidades mais distantes, conhecerem os processos de trabalho realizados.



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



Há 24 anos ITAIPU mantém uma ação voltada a promover a iniciação profissional de adolescentes oriundos de famílias de baixa renda. Esta ação chama-se PIIT - Programa de Iniciação e Incentivo ao Trabalho, e é realizada em convênio com a Guarda Mirim de Foz do Iguaçu e Associação de Educação Familiar e Social do Paraná de Curitiba, instituições sociais sem fins lucrativos. No PIIT os jovens trabalham por meio período em funções de escritório, recebem um salário mínimo, vale alimentação, vale transporte, assistência médica e seguro de vida. Em 2011 o PIIT atendeu 323 adolescentes, sendo 273 deles residentes em Foz do Iguaçu e 50 em Curitiba. Parte das vagas que compõem o PIIT constituem o chamado Programa Jovem Jardineiro.

- **Programa Jovem Jardineiro**

O programa Jovem Jardineiro nasceu em 2003, com o objetivo de fomentar a inclusão socioambiental de jovens de baixa renda e contribuir na geração de emprego e renda, uma política de responsabilidade social alinhada ao Programa Cultivando Água Boa. O Projeto visa a capacitação de jovens para o exercício da cidadania, tendo como tema gerador a jardinagem, com enfoque na sustentabilidade e na educação ambiental.

Os jovens recebem formação em jardinagem, cultivo de plantas medicinais, e vários conhecimentos em manejo e preservação ambiental.



O Projeto promoveu a formação e capacitação de 13 jovens cidadãos. Ao longo do ano realizaram-se diversas oficinas, articuladas em três eixos: Promover o Desenvolvimento Sustentável da Comunidade; Promover a Excelência na Prestação de Serviços em Jardinagem e Construir Plano de Vida e Carreira.

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

O projeto apoia a formação universitária nas áreas prioritárias para o desenvolvimento sustentável, de jovens paraguaios pertencentes a famílias de escassos recursos econômicos, visando ampliar suas oportunidades de melhoria na qualidade de vida, propiciar sua mobilidade social e facilitar para que desde o início do exercício profissional contribuam ao desenvolvimento sustentável da sua comunidade e do país.



Foram adjudicadas 500 bolsas de estudo distribuídas da seguinte maneira: 237 bolsas de estudo em Ciências da Saúde, nas áreas de Medicina, Enfermagem e Odontologia; 115 em Ciências Agropecuárias, nas áreas de Agronomia e Veterinária; 148 em Ciências da Engenharia, nas áreas de Civil, Eletromecânica, Eletrônica, Elétrica, Industrial e Química.

Os 500 bolsistas receberam uma bolsa integral, que inclui financiamento do curso de reforço acadêmico preparatório para a universidade, pagamento de matrícula, mensalidades e uma cota de manutenção mensal para atender a despesas de alojamento, alimentação, transporte, livros e vestuário.

Por outro lado, destaca-se que no ano de 2011 houve a renovação de bolsas a 4.500 bolsistas de anos anteriores que se encontram cursando seus estudos em 38 universidades paraguaias, tanto de públicas como privadas.

- **Programa de Bolsas de Estudo ITAIPU de Pós-Graduação**

O Comitê de Bolsas de Estudo de Pós-Graduação da ITAIPU Binacional adjudicou 54 bolsas de estudo de pós-graduação. Foram outorgadas 18 bolsas de doutorado nas áreas de Biotecnologia, Políticas Públicas, Educação, Meio Ambiente e Tecnologia da Informação e Comunicação. Foram concedidas 36 bolsas de mestrado em diversas áreas tais como: Agricultura, Desenvolvimento Territorial, Educação, Meio Ambiente, Saúde, Tecnologia da Informação e Comunicação, Alimentação, Nanotecnologia e Políticas Públicas.

Através de um convênio de cooperação com a Fundação Parque Tecnológico Itaipu Paraguaia - FPTI-PY e a Faculdade Politécnica da Universidade Nacional de Assunção - FP-UNA, apoiou-se o desenvolvimento de cursos de Mestrado em Tecnologia da Informação e Comunicação dirigidos a profissionais de ITAIPU, a empregados da FPTI-PY e a profissionais da região.

- **Doações a Instituições Educativas**

No âmbito do convênio firmado entre a ITAIPU e o Ministério da Educação e Cultura - MEC, a entidade entregou 200 equipamentos de informática a diferentes escolas e colégios do Alto Paraná e Canindeyú. A atividade forma parte de um acordo, onde ITAIPU se compromete a doar equipamentos de informática a escolas e colégios nas áreas de influência da represa.



Entre os colégios beneficiados mencionam-se: Atanacio Riera; Dr. Roberto L. Petit; Soldado Paraguaio; Primeiro Intendente Municipal; Tacuru Pucu; Dom Augusto Roa Bastos; Santo Domingo Savio; Carlos A. López; Dr. Raúl Peña; Salto de Guairá; Laurel e a Paloma. Os mesmos correspondem aos distritos de Cidade do Leste, Hernandárias, Minga Guazú, Juan E. O'leary, Pdte Franco, Salto de Guairá, Nova Esperança e Paloma Espírito Santo respectivamente.

- **Projeto “Paraguai Resolve”. Organização multidisciplinar de apoio a professores e alunos - OMAPA**

A ITAIPU apoia a OMAPA na inclusão progressiva de estudantes de todos os departamentos do país, seus docentes e suas instituições, na Olimpíada Juvenil de Matemáticas.

Foram beneficiados 90.000 estudantes de 300 escolas e colégios públicos, de 6º a 9º ano da Educação Escolar Básica e do 1º ao 3º ano da Educação Média.



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

Este projeto foi realizado através de um convênio com a Câmara Paraguaia de Livros - CAPEL. Distribuíram-se textos da área de Ciências Sociais, a fim de promover o processo de formação de um novo cidadão paraguaio. Com isto se alcançou 4.147 instituições educativas do nível médio com 8.533 coleções de livros educativos, composta por 25 títulos diferentes de cada coleção, totalizando a quantidade de 213.225 volumes.

- **Programa Paraná Alfabetizado**

Mediante as ações do Programa de Apoio à Educação, nove municípios pertencentes ao Núcleo Regional de Educação de Foz do Iguaçu foram beneficiados. Destes, cinco atingiram a meta e são considerados Município Livre do Analfabetismo: Foz do Iguaçu, Medianeira, Santa Terezinha de Itaipu, São Miguel do Iguaçu e Ramilândia. Os municípios de Itaipulândia, Matelândia, Missal, Serranópolis do Iguaçu já conseguiram a superação do analfabetismo.



A Itaipu distribuiu kits escolares beneficiando 2.500 adultos e jovens acima de 15 anos.

- **Programa UNATI - Universidade Aberta à Terceira Idade - UNIOESTE Campus Foz do Iguaçu.**



As iniciativas do Programa buscam assegurar ao idoso de Foz do Iguaçu e região os direitos sociais, autonomia, integração e participação social, relativas à Política

Nacional do Idoso. Foram beneficiados 38 alunos, com mais de 55 anos.

- **Toda Comunidade Ligada à Cultura**

O convênio com o Conselho Comunitário da Vila C proporcionou diversos cursos para a população, dentre eles: aulas de ballet, jazz, judô, inclusão digital, violão, teclado, dança de rua, manicure e pedicure, assistente de cabeleireiro, auxiliar de serviços de panificação, barricas decoradas, chinelos em *decoupage* e cartonagem, beneficiando em média 293 pessoas ao mês.

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 Tesã e Itaipu**

Em parceria com a Fundação Itaipu se operacionalizou ações propostas e aprovadas pelo Grupo de Trabalho ITAIPU Saúde e Rede Proteger, concretizadas em cursos, palestras e seminários, nas áreas de saúde e proteção a criança e ao adolescente. Também proporcionou um treinamento em Captação e Gestão de Recursos Públicos voltados para o Terceiro Setor. Foram beneficiados diretamente cerca de 60 pessoas e indiretamente toda a população da região da tríplice fronteira e Bacia do Paraná III.

Através de um convênio com a Fundação de Saúde Tesã, foram realizados atendimentos à população de escassos recursos do Departamento de Alto Paraná nos Hospitais da Área 2, Los Angeles, Presidente Franco e Iguaçu, beneficiando 106.450 pessoas. Foram realizados 17.799 estudos, 76.992 consultas, 4.813 cirurgias e 6.846 internações em diversos hospitais do Alto Paraná.

- **Projeto Academia da Melhor Idade**

Foram instaladas 6 academias em diversos bairros de Foz do Iguaçu com acompanhamento de exercícios por orientadores. A Itaipu apoiou a Prefeitura Municipal de Foz do Iguaçu na compra dos equipamentos de ginástica de 4 academias, beneficiando 2.600 mulheres e 1.400 homens acima de 45 anos.

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

Tem como principais objetivos contribuir para o fortalecimento das políticas de saúde pública na região da tríplice fronteira, para a promoção de ações baseadas na integração e para a cooperação entre países da região. A cada mês, o GT ITAIPU/Saúde reúne uma média de 100 profissionais do setor da saúde, com o objetivo de discutir, propor e elaborar projetos a ser implementados pela ITAIPU.

Os eixos temáticos desenvolvidos pelo GT ITAIPU/Saúde são os seguintes:

- **Saúde Materno-Infantil**

Ocorreram três oficinas de capacitação: “Manejo clínico de aleitamento materno”; para profissionais de Saúde na Tríplice Fronteira; “Abordagem integral aos adolescentes nos serviços de saúde”; “Aperfeiçoamento da atenção às grávidas de alto risco, gestão das emergências obstétricas e atenção à criança menor de 1 ano”. Os resultados dos projetos e os esforços realizados nas diferentes regiões sanitárias da área de influência do reservatório refletem-se nos indicadores de saúde, sendo o mais significativo a redução da mortalidade infantil no departamento de Alto Paraná.

- **Saúde Mental**

A ação “Cuidados com o Cuidador de Saúde Mental” foi desenvolvida como resposta às inquietudes dos mesmos trabalhadores de saúde mental dos centros do Brasil, Argentina e Paraguai. Ao mesmo tempo, deu-se continuidade ao objetivo de reforçar as redes locais de atenção primária de saúde. O projeto “Planejamento Estratégico” tem como



meta que cada região sanitária participante de Grupo de Trabalho ITAIPU Saúde conte com um plano estratégico para a área de saúde mental. No âmbito regional, a realidade da saúde mental na tríplice fronteira é considerada prioritária.

- **Saúde Indígena**

Os povos indígenas vivem diferentes realidades nas três fronteiras, quanto ao número de habitantes, a quantidade de povos e comunidades indígenas que as habitam, à assimetria na qualidade dos serviços de saúde oferecidos e às políticas e regulamentos de saúde indígena próprias de cada país. Ocorreu o treinamento para “Promotores Indígenas de Saúde”, em língua guarani, no departamento de Caaguazú com presença de mais de 80% de participação.

- **Saúde do Trabalhador e Meio Ambiente**

Foi elaborado um conjunto de estratégias para melhorar a qualidade de vida do trabalhador, buscando melhorar o clima organizacional e a sensibilização sobre medidas preventivas. Além disso, houve intercâmbio de informações sobre a gestão jurídica de saúde, meio ambiente e políticas implementadas de cada país, permitindo conhecer as realidades vivenciadas da Argentina, Brasil e Paraguai. Dessa maneira é possível analisar as dificuldades e avanços obtidos pelas trabalhadoras e trabalhadores da Tríplice Fronteira. Neste contexto realizaram-se três seminários: Protocolo de Acidentes de Trabalho, Acidentes de Trabalho por Exposição a Material Biológico e Protocolo de Ergonomia.

- **Prevenção de Acidentes e Violências**

Obeve-se a aprovação de 2 projetos considerados de relevância para a redução da taxa de acidentes na região da tríplice fronteira: o “Seminário de implementação de estratégias para diminuir os acidentes de trânsito na Tríplice Fronteira” e a oficina “Guia de Redução de Acidentes de Trânsito” dirigido à agentes de trânsito dos municípios da tríplice fronteira. Com as ações realizadas obtiveram-se os seguintes resultados:

- Consolidação da informação sobre a legislação, normas e regulamentos das estradas nos três países - Argentina, Brasil e Paraguai, que permitiu identificar as semelhanças e diferenças visando avançar com um trabalho coordenado de melhoria da segurança nas estradas, facilitando informação à população sobre as normas vigentes nos países envolvidos;
- Conscientização sobre a situação da segurança nas estradas na região da fronteira e disseminação das ações propostas para atender a questão, envolvendo os principais responsáveis do sistema de trânsito no projeto. Foram propostas que ocorram publicações sobre segurança nas estradas;
- Elaboração do “Guia de Detecção de Violência em Meninas, Meninos e Adolescentes”.

- **Saúde de Idoso**

Foi realizado o “Curso sobre Envelhecimento e suas Interfaces. Qualidade do Trabalho com Idoso”, orientado à melhoria de competências e ao desenvolvimento de habilidades que contribuam para o aperfeiçoamento contínuo de profissionais da saúde e para a promoção de políticas públicas de atenção à terceira idade. Com a palestra “Sensibilização ao Processo de Envelhecimento Ativo”, buscou-se criar consciência para que os idosos levem uma vida ativa que lhes permita uma melhor saúde. No evento “1ª Comemoração do Dia

do Adulto Maior” participaram idosos de Assunção, Coronel Oviedo, Presidente Franco, Minga Guazú, Curuguaty e Hernandárias, no Paraguai, e de Foz de Iguaçu no Brasil.

- **Educação Permanente em Saúde**

Em 2011 se destacam: “Atualização em Educação Permanente em Saúde” para os integrantes de todos os pilares e outros profissionais da saúde dos três países e “Promoção da saúde e seus determinantes sociais” com a participação de promotores da Saúde do Alto Paraná, Caaguazú y Caazapá, e também de Missões, Argentina.

- **Epidemias**

Foi demonstrado que em períodos de alerta epidemiológica o Grupo de Trabalho Saúde pode desenvolver ações em grande escala, institucionalmente cooperando com o Ministério da Saúde, atuando em vários departamentos do país por meio de voluntariado instalado na ITAIPU. Com a Unidade de Bolsas de Estudo para universitários e com as alianças estratégicas com as universidades e municípios, foi permitido agrupar numerosas pessoas para a identificação de focos de dengue e o intercâmbio de especialistas de Paraguai e Brasil. Foram realizadas oficinas em vigilância e controle das *Leishmanioses* visceral e tegumentária para 60 profissionais e técnicos da tríplice fronteira.

- **Vigilância Epidemiológica**

Foram atendidas aproximadamente 2.500 pessoas. Entre as atividades mais significativas, mencionam-se a continuação do apoio logístico aos departamentos do Alto Paraná y Canindeyú, à 14ª Região Sanitária, para a execução da Vigilância Epidemiológica na Área do Reservatório da margem paraguaia, cujo objetivo é apoiar às regiões sanitárias da seguinte maneira: fortalecimento de grupos comunitários no controle e na vigilância para reduzir a incidência da Dengue, Malária, Leishmanioses, Tuberculose, Lepre e outras doenças preveníveis por vacinas, interrupção da transmissão das doenças através da redução progressiva das áreas infestadas; e a redução dos portadores das doenças na região de risco.



2.1.1.3. Equidade de Gênero na Região

Na margem brasileira a ITAIPU trabalhou no fortalecimento do II Plano Nacional de Políticas para as Mulheres - II PNPM, apoiando entidades que desenvolvam tais atividades, prioritariamente na região da Bacia do Paraná III. Um dos focos do programa é fortalecer a

autonomia e as iniciativas das comunidades do entorno da usina, para melhoria da qualidade de vida na região. Foram apoiadas diversas atividades de instituições públicas e não governamentais do Paraguai:

- Na Secretaria da Mulher da Presidência da República: Lançamento da Coleção de livros “A Mulher Paraguaia e o Bicentenário”; Ciclo de capacitação política para mulheres; I Fórum de Gênero e Meio Ambiente no Paraguai; XXI Reunião Especializada da Mulher do MERCOSUL; III Conferência Ibero-americana



de Gênero; Frente Nacional pelos direitos da Mulher para se obter a alteração do Código Eleitoral visando a equidade de gênero e igualdade de condições; Reunião “Contra a Violência baseada em Gênero e o Tráfico de Pessoas na Tríplice Fronteira”; Dia Internacional da Mulher Rural e da Alimentação; Kuña Vy’a Guazú Bicentenariogua em Assunção e Aty guasu Kuña Sanpedrana haicha (Grande Reunião de Mulheres de São Pedro), na cidade de São Pedro de Ycuamandiyu e Formação de Mesas Integradas de Violência baseada em Gênero e Tráfico de Pessoas nos departamentos de Alto Paraná, Canindeyú e Central.

- Na Secretaria da Infância e da Adolescência: Apoio conjunto com a Organização Internacional do Trabalho - OIT para a realização do Seminário de Atenção a Crianças e Adolescentes Vítimas de Tráfico de Pessoas e Exploração Sexual, no âmbito do Projeto “Intercâmbio de Experiências e Estrutura Normativa Argentina”.
- Município de Assunção: Seminário e reuniões a Unidade temática Gênero e Municípios da Rede Merco cidades.
- Em Organismos não Governamentais: palestras de conscientização sobre o câncer de mama e PAP (Programa de Apoio ao Paciente com Câncer), no Centro de Surdos do Paraguai; Apoio a obras teatrais como “Victoria” y “El Coronel y la Vara del Guayabo”; e oficinas sobre Liderança Juvenil, Empreendedorismo e Tráfico de Pessoas, dirigidas a organizações estudantis, mulheres rurais e indígenas.

2.1.1.4. Infância e Adolescência

- **Projeto Oficinas Itinerantes sobre Rodas e Gastronomia**

A Provopar (Programa Voluntariado Paranaense) realiza as 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. Foram beneficiadas cerca de 496 pessoas por semestre.

- **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 sócio produtiva de adolescentes com idade entre 14 e 17 anos e seus familiares da comunidade do Porto Meira. São atendidas aproximadamente 800 pessoas por ano.

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

Foram realizadas atividades de capacitação e formação de 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. Foram beneficiados uma média mensal de 1000 adolescentes e Jovens de Foz do Iguaçu; estudantes de dez 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 - desenvolveu uma parceria para análise do perfil de adolescentes e jovens da região da tríplice fronteira.

- **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. Participam de diversos campeonatos de canoagem nacionais e internacionais, contribuindo para a formação de futuros atletas para os jogos olímpicos de Londres e de Rio de Janeiro. 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 2011 foram beneficiados cerca de 75 crianças e jovens da rede pública de ensino de Foz do Iguaçu ao mês.

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

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. Foram beneficiados ao mês, em média, 236 adultos da região de Foz do Iguaçu.

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

Foram organizadas 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 visam retirar da situação de risco social crianças e adolescentes que vivem na região da Trílice Fronteira.

- **Projeto Assistência a crianças e adolescentes privados de cuidado familiar**

Foi fortalecida a política de proteção especial da Secretaria Nacional da Criança e Adolescência - SNNA, por meio de um convênio e se baseou no acolhimento e manutenção do vínculo de adolescentes com seus familiares, através de um plano piloto com o Centro de Adoções. Entre as principais ações estão: atenção direta através do acolhimento familiar, acompanhamento das crianças e adolescentes após a adoção, avaliação dos candidatos à adoção e atualização de informações dos candidatos avaliados, além da participação como membro do Projeto Jajotopa Jevy (Encontrar-se Novamente), na área de capacitação. 98 crianças foram beneficiadas diretamente e 1.000 indiretamente.

- **Projeto Assistência a crianças e adolescentes de setores vulneráveis e famílias de São Joaquim e arredores**

Foi firmado convênio com a Fundação Nelson e Martyna Haedo Valdez, para capacitar 150 crianças e adolescentes, através da prática do esporte, e seu ambiente familiar - 50 famílias provenientes de setores vulneráveis de zonas distantes de São Joaquim, para melhorar os índices de necessidades básicas em matéria de alimentação, saúde, educação adequada e inserção laboral dos mesmos.



- **Projeto Albergue Transitório com a Fundação Mitã Pyahu Roga**

Este projeto foi desenvolvido para situações aonde as famílias e as comunidades de origem não têm condições de voltar a receber as crianças e adolescentes e/ou com o manifesto

das crianças e adolescentes de não querer voltar a conviver com os seus familiares. Estas situações requerem um tempo e um espaço que lhes permita ter atenção básica e apoio emocional. O projeto beneficia aproximadamente 250 crianças e adolescentes que vivem nas ruas nos arredores do terminal de ônibus da Cidade do Leste.

- **Projeto Proteção Imediata de Crianças, Adolescentes e Famílias Indígenas de Cidade do Leste**

Foi firmado um convênio com a Fundação Consciência Infinita, com o objetivo de recuperar os vínculos familiares das populações indígenas em situação de abandono nas ruas, principalmente as crianças e adolescentes com as seguintes características: abordagem na rua, a céu aberto, e reestabelecimento



do vínculo com as famílias e comunidades de origem. Com este projeto se beneficiaram 300 crianças e adolescentes indígenas em situação de abandono nas ruas. O projeto também atende 90 crianças e adolescentes indígenas que recebem assistência integral no Centro Aberto, em processo de identificação para o reestabelecimento dos vínculos com suas comunidades de origem.

- **Projeto Tapy´i Rekavo (Buscando um Lar). Atenção Integral a crianças e adolescentes em situação de abandono nas ruas de Assunção, área metropolitana e Caaguazú**

Existe uma grande mobilidade, devido à migração de grandes contingentes de populações indígenas do campo para a cidade. Em seu “caminho” formam um corredor entre Cidade do Leste, Caaguazú e Assunção, e vivem, na maioria dos casos, em condições de pobreza extrema. É por isto, que diante da vulnerabilidade, principalmente das crianças e adolescentes, que se firmou um convênio com a Associação Callescuela no qual se contemplam os seguintes componentes: em Assunção: Abordagem nas ruas, Céu Aberto e Albergue Transitório; em Caaguazú: Abordagem nas ruas, Céu Aberto e Acolhimento Familiar e Comunitário. Este projeto beneficia 350 crianças e adolescentes em situação de abandono nas ruas.

2.1.1.5. Obras de Infraestrutura

A ITAIPU contribui no desenvolvimento de obras de infraestrutura através de convênios com diferentes municípios dos Departamentos de Alto Paraná, Caaguazú, Canindeyu, Caazapá, Guairá, Capital e Paraguari, que consiste na construção ou reparo de 54 salas de aula, construção de 11 centros desportivos, construção de postos de saúde, melhoramentos

na circulação de vias urbanas e rurais que totalizaram 26,5 km, beneficiando aproximadamente a 445.000 pessoas. Entre estes se destacam as seguintes obras de infraestrutura:

- **Construção de Centro Poliesportivo**

ITAIPU apoiou o Arcebispado de Assunção para a construção de centro poliesportivo no prédio Paróquia Virgem Medalla Milagrosa, de Zevallos Cué, beneficiando aproximadamente 10.000 pessoas.



- **Construção de Posto de Saúde Urbano**

Foi dado apoio a Prefeitura de Minga Porá para as obras de infraestrutura visando melhorar os serviços de saúde. Esta obra beneficia aproximadamente 2.000 pessoas por mês.



- **Pavimentação nas Ruas da Cidade de Quyquyho**



Com a finalidade de melhorar a qualidade de vida da população urbana se apoiou a Prefeitura de Quyquyho na construção de pavimentação de pedra, beneficiando a toda a comunidade.

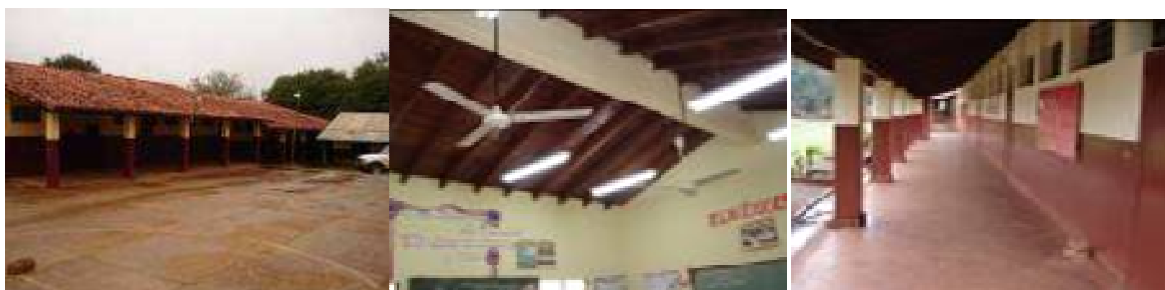
- **Pavimento Tipo Concreto Hidráulico nas Ruas da Cidade de Bernardino Caballero**

Com o objetivo de dotar de infraestrutura as vias urbanas para o deslocamento da população, facilidade de transporte de produtos e bens, prestação de serviços e transporte de pessoas na região, ITAIPU apoiou a pavimentação nas ruas México e Europa, beneficiando aproximadamente 3.000 habitantes.

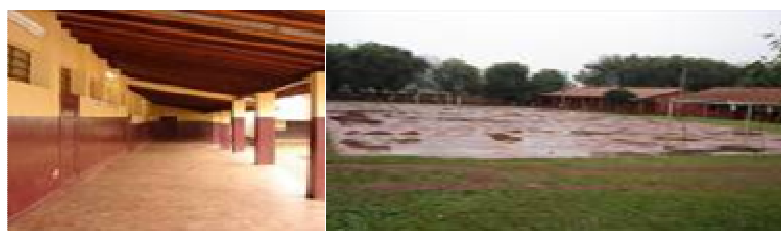


- **Melhorias na Infraestrutura nas Instituições Educativas da Cidade de Minga Porâ**

Na Escola Básica N° 2.680 Virgem de Fátima foram beneficiados 350 alunos, 24 professores e aproximadamente 215 famílias.



Na Escola Básica N° 5.483 Santa Cecilia as obras de infraestrutura beneficiaram 12 professores, 178 alunos e aproximadamente 150 famílias.



- **Obras do Circuito Museu gráfico**

No ano de 2011, foram remodeladas 3 infraestruturas no Centro Ambiental da Entidade, o Museu da Terra Guarani, o antigo depósito de Serviços Gerais para os escritórios da Divisão de Educação Ambiental e a remodelação do novo auditório.



Na margem brasileira as obras de destaque foram as seguintes:

- **Condomínio de Agro energia Rio Ajuricaba**

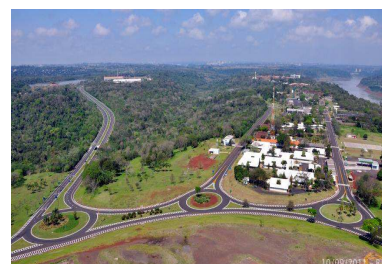
Iniciada a última etapa das readequações das propriedades integrantes do Condomínio. Foram repassados recursos ao Município de Marechal Candido Rondon. 31 propriedades rurais se beneficiam com o projeto.



Biodigestor instalado

- **Manutenção do Sistema viário de Itaipu**

Foram investidos recursos na manutenção da sinalização, e da pavimentação e das calçadas da Avenida Tancredo Neves em Foz do Iguaçu e das vias internas da ITAIPU, além da recuperação das estradas do Refúgio Biológico e Linhas de Transmissão.



2.1.1.6. Obras de Saneamento

A ITAIPU trabalha para melhorar o sistema de abastecimento de água potável mediante a construção de poços artesianos e rede de distribuição de água potável através de convênios com as prefeituras de Alto Paraná, Canindeyú, Paraguari, Caazapá e Guairá, beneficiando aproximadamente 145 mil pessoas.

Entre estes se destacam:

- **Construção de Poço Artesiano e Tanque Elevado no Bairro Santa Fé**

A fim de contribuir para a melhoria da infraestrutura de saneamento básico das populações, foi prestado apoio a Prefeitura de Itakyry para a instalação de um poço artesiano e tanque elevado.



- **Distribuidores de Dejetos Líquidos**

Na margem brasileira, os moradores da microbacia Marreco, na localidade de Concórdia do Oeste, município de Toledo, receberam três distribuidores de dejetos líquidos tipo 3, com capacidade para 6 mil litros.



- **Cisterna na Escola**

Foram realizados vários Termos de Compromisso para a construção de cisternas nas escolas, dos municípios de Altônia, Toledo e Missal, com duas cisternas cada.



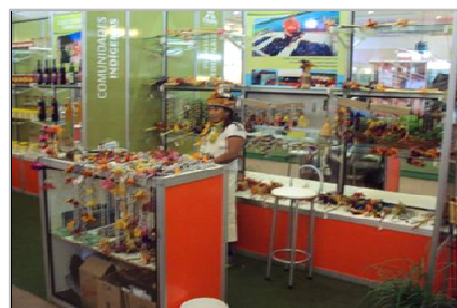
- **Abastecedores Comunitários**

Foram construídos 11 Abastecedores Comunitários visando o suprimento de água e foram adquiridos 19 equipamentos destinados à coleta de dejetos orgânicos, oriundos da agropecuária.

2.1.1.7. Sustentabilidade de Comunidades Indígenas

Na margem brasileira o Programa orientou suas atividades sob a perspectiva do respeito à alteridade e a autonomia, trabalhando com 260 famílias provenientes das aldeias Tekoha Añetete, Itamarã e Ocoy.

Nas atividades agropecuárias o Programa apoiou a aquisição de equipamentos para plantio, insumos, animais, sementes, para o preparo de solos. Além disso apoiou aos projetos bovinocultura de leite, apicultura, criação suína, produção de peixes em tanques-rede; e acompanhamento de indígenas em viagens e visitas técnicas.



Foram desenvolvidas atividades para o fortalecimento e promoção da Cultura Guarani: apoio a apresentações de corais indígenas e a produção de artesanato através da disponibilização de transporte, alimentação, roupas e equipamentos.



A ITAIPU construiu 26 habitações na comunidade Itamarã. Na comunidade Añetete houve a reforma de barracão para estocar insumos e ferramentas agrícolas, a construção de cisterna na escola indígena e o centro de artesanato, além da instalação de portões na entrada de acesso à comunidade.

Foram realizadas atividades de reflorestamento, com a liberação do IBAMA, e o preparo de solo, ampliando a área de preservação e promovendo a produção agropecuária sustentável.

Intensificaram-se as negociações junto aos guaranis que ocupam a faixa de proteção da ITAIPU. O objetivo é a desocupação das áreas e a garantia da sustentabilidade indígena.

2.1.1.8. Coleta Solidária com Catadores

A ITAIPU apoiou a Cooperativa dos Agentes Ambientais de Foz do Iguaçu - COAAFI na captação de recursos junto ao Governo Federal, enviando projeto para o desenvolvimento e ampliação da atuação dos grupos de catadores autônomos, associações e cooperativas de catadores na região da Bacia do Paraná 3. O objetivo é a organização logística da Rede de Comercialização a partir do incremento da capacidade de coleta da sede central e as associações que irão compor a rede de comercialização, mediante a aquisição de 11 caminhões. Os municípios beneficiados são Santa Terezinha de Itaipu, São Miguel do Iguaçu, Medianeira, Itaipulândia e Missal.



Apoiou-se a compra de diversos equipamentos: 10 prensas hidráulicas, 2 elevadores de carga, 767 kits de uniformes e 11 empilhadeiras. A ITAIPU doou resíduos sólidos à COAAFI.

O Projeto promoveu ações de capacitação, criação, organização, estruturação e consolidação de grupos organizacionais coletivos de catadores. As ações

conjuntas ocorreram em todo o Brasil.

2.1.2. Responsabilidade Social Corporativa

2.1.2.1. Programa de Inclusão Laboral de Pessoas com Deficiência Funcional

Em 2011 foi criado o Comitê de Deficiência Funcional da ITAIPU, que contempla a valorização dos recursos humanos como meio de reconhecimento da dignidade, responsabilidade, competência e desempenho dos empregados, bem como seu crescimento pessoal e desenvolvimento humano. A criação do Comitê contribuirá para acabar com o mito de que as pessoas com deficiência funcional não podem trabalhar e que todas as limitações ao redor, sejam elas físicas, meios materiais ou conceitos culturais, devem ser erradicados. A ITAIPU entregou um micro-ônibus para os empregados com restrição funcional de Assunção.



2.1.2.2. Saúde e Qualidade de Vida

A implementação de projetos de qualidade de vida no ambiente de trabalho resulta benefícios, tanto para a Entidade, quanto para o trabalhador, e se reflete em um melhor

desempenho de suas funções, menores taxas de absenteísmo, menos queixas, maior satisfação no trabalho e maior eficiência na organização.

Entre as atividades desenvolvidas para melhorar a qualidade de vida dos empregados, se podem citar:

- **Programa Reviver**

Está voltado ao incentivo à criatividade, ao convívio familiar, ao esporte e à cidadania, e também realiza ações voltadas a desenvolver consciência para mudanças de hábitos, atitudes, estilo de vida, desenvolver a autoestima e a autoconfiança dos indivíduos.



- **Programa de Reflexão para a Aposentadoria**

Foram realizadas 2 oficinas em Assunção, com a participação de 20 empregados e 2 oficinas na Central Hidroelétrica, com a presença de 30 empregados.

- **Programa de Qualidade de Vida**

Este programa foi implementado através das seguintes atividades: condicionamento físico em Assunção, Central Hidroelétrica e Cidade do Leste; caminhadas pela saúde dentro da Central Hidroelétrica de Itaipu, habilitação de ciclovias; palestras e seminários referentes à saúde do trabalhador e seu meio ambiente, que culminaram com a semana de qualidade de vida.

- **Promoção da Saúde Ocupacional dos Empregados da ITAIPU Binacional**

A promoção, prevenção e manutenção do bem estar físico, mental e social do empregado foi realizada através dos seguintes tipos de exames médicos: admissional, periódico, demissional, especial e acompanhamento.

- **Emergências Médicas**

Consiste na assistência e atendimento em caráter de urgência aos empregados da entidade e/ou delegações que visitam a CHI, os vários refúgios e reservas biológicas, e as pessoas que vivem nas áreas próximas, em caso de acidentes ou emergências de saúde, assistindo-os com os primeiros socorros.

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

Foram vacinados contra Influenza (H1N1) empregados ativos e aposentados e seus respectivos dependentes em todas as sedes da Entidade.

- **Programa de Luta Contra a Dengue**

Foram realizadas pulverizações para o combate a dengue, através do Serviço Nacional de Erradicação do Paludismo - SENEPA e a fiscalização de empregados da Entidade na Central e nas áreas habitacionais de Cidade do Leste. Foram aplicados larvacidas no viveiro florestal, piscicultura, hidráulica, e nas reservas e refúgios biológicos da área do reservatório. Também foram realizadas várias palestras educativas com ênfase na prevenção da dengue.

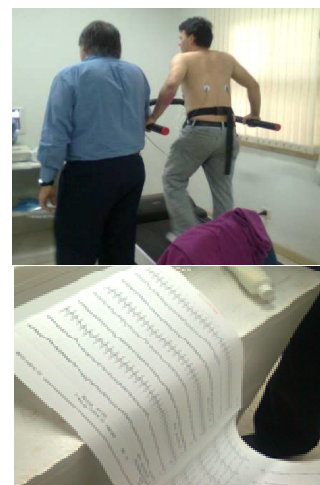


2.1.2.3. Medicina e Segurança do Trabalho

Medicina do Trabalho

- **Programa de Prevenção Cardiovascular**

O programa busca a prevenção da mortalidade originada pelas enfermidades cardiovasculares tais como a hipertensão arterial, a cardiopatia isquêmica e a dislipidemia. Também inclui a realização de estudos especializados em eletrocardiograma em repouso, monitoramento ambulatorial de pressão arterial, ergometria e espirometria a fim de medir a capacidade funcional.



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

O programa foi desenvolvido com um profissional psicólogo clínico, para a prevenção e tratamento de dependências químicas para os empregados da Entidade, nas sedes da Central Hidrelétrica e Área do Reservatório. Foram realizadas palestras sobre stress laboral dirigido a empregados em todas as sedes da Entidade.



- **Programa de Conservação Auditiva - PCA**

Na margem paraguaia, este programa tem por objetivo prevenir e estabilizar a perda Auditiva Induzida por Ruídos-PAIR, causados pela exposição ao ruído ocupacional, preservando a saúde auditiva dos empregados da ITAIPU. Foram realizadas palestras e conferências dirigidas a empregados da Central Hidroelétrica e da Área do Reservatório. Na margem brasileira foram concluídos os exames periódicos áudio-métricos previstos, bem como os diagnósticos de alterações auditivas de todos os empregados, feitos por uma equipe de fonoaudiólogos e otorrinolaringologistas. Foram identificados os empregados expostos de forma homogênea e se realizaram 206 audiometrias. Foi elaborado o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA.

- **Programa de Ergonomia**

O Programa tem como objetivos: apresentação dos conceitos científicos sobre o Risco Ergonômico e sua relação com o corpo humano; e identificação do Risco Ergonômico e situações de Exposição que induzem ao desequilíbrio orgânico que gera desconforto ao trabalhador.

- **Segurança do Trabalho**

Na margem paraguaia, ocorreram 13 acidentes de trabalho, dos quais 3 necessitaram afastamento. Todos os acidentes foram investigados, informados, analisados na Comissão Interna de Segurança do Trabalho e tomadas as medidas para evitar sua repetição. Na margem brasileira houve aumento no número de dias não trabalhados e na taxa de gravidade. Os acidentes ocorreram com empregados com menos de 3 anos de trabalho na empresa.

- **Formação de Agentes Multiplicadores de Segurança**

Com o objetivo de levar às comunidades os conhecimentos sobre segurança, higiene e saúde laboral que a Entidade dispõe entre seus profissionais, foi elaborado um Plano de Trabalho com o objetivo de formar técnicos de Segurança do trabalho no Paraguai com nível MERCOSUR, que serão os multiplicadores do conhecimento no país. O mesmo se desenvolve através de um convênio entre a Universidade Corporativa Itaipu, a Fundação Parque Tecnológico Itaipu e o Serviço Nacional de Promoção Profissional.

- **Integração de Segurança**

Foram realizados 151 encontros de segurança, atendendo a 65 empresas incluindo a própria ITAIPU.

- **Inspeções de Segurança**

Além das inspeções de rotina na Central Hidroelétrica de Itaipu, Assunção, Área do Reservatório, Cidade do Leste e Hernandárias, foram elaborados 70 relatórios contendo recomendações para evitar acidentes.

- **Controle do Cumprimento da Norma NR-10 Proteção Contra Risco Elétrico**

Concluíram-se os cursos avançados e palestras de integração ao afetados pela norma, contratados e estagiários. Bem como foram realizadas inspeções de segurança, divulgação da norma reguladora e coordenação de gestão com as áreas afetadas.

- **Realização de Campanhas Referentes a Segurança do Trabalhador**

Foram organizadas campanhas de Segurança e Saúde Ocupacional sob a coordenação da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA e foram realizados cursos de capacitação, preparação e edição de publicações sobre temas de segurança.



- **Equipamentos de Proteção Individual - EPI**

Foram distribuídos um total de 23.697 Equipamentos de Proteção Individual - EPI a 2.796 empregados, conforme a necessidade de proteção aos riscos.

- **Brigada contra Incêndio em Assunção**

Foram realizados dois cursos de atualização, um simulado e um caso de evacuação logo após um abalo sísmico registrado em Assunção.



2.1.2.4. Equidade de Gênero Corporativa

Como parte de um processo de consolidação das ações de gênero na ITAIPU, foi aprovada a Política e as Diretrizes de Gênero, bem como seu Plano de Implementação. Tudo isto para atingir a transversalidade do enfoque de gênero na gestão empresarial, com o qual o Comitê de Equidade



de Gênero cumpriu com uma meta fundamental de sua criação. Foi incluído no Contrato Coletivo de Trabalho o compromisso do Comitê de Equidade de Gênero na luta contra toda forma de discriminação contra a mulher, em especial, a realização de campanhas de prevenção contra o assédio sexual e moral. A sensibilização e a prevenção foram promovidas através de oficinas sobre temas como: Assédio Sexual dirigido a empregados, estagiários e empregados de empresas terceirizadas. Foram realizadas campanhas de conscientização sobre o câncer de mama, sobre o câncer de próstata e a promoção do aleitamento materno com a abertura de uma sala modelo na sede de Assunção.



Na margem brasileira foi contratado o serviço de consultoria para o monitoramento e implementação do Programa de Equidade de Gênero da Itaipu.



2.1.2.5. Voluntariado

- **Programa Força Voluntária**

O Programa conduziu suas atividades com os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio e outros documentos globais na área de Direitos Humanos. Os temas foram desenvolvidos através da sensibilização, conscientização e, principalmente, participação dos voluntários em ações transformadoras realizadas juntamente com órgãos públicos e organizações da sociedade civil. O Programa mobilizou cerca de 500 empregados, além de voluntários externos, em atividades que beneficiaram diretamente 8.750 pessoas. Os dois núcleos de atuação, em Curitiba e em Foz do Iguaçu, são responsáveis pela implementação das atividades previstas nas Ações: Incentivo ao Voluntariado; Banco de Projetos e Desenvolvimento do Terceiro Setor.

2.1.2.6. Relatório de Sustentabilidade

O Relatório de Sustentabilidade 2010 da Itaipu está elaborado de acordo com as diretrizes da Global Reporting Initiative (GRI). Pelo terceiro ano consecutivo a publicação conquistou o nível A+ da GRI. Na preparação do Relatório, pela primeira vez participaram da definição de conteúdo representantes de públicos externos, como especialistas em sustentabilidade, acadêmicos, fornecedores e outros parceiros da Itaipu.

Seminário “Relatório de Sustentabilidade - Indicadores, Estratégia e Oportunidade”

Itaipu e Eletrobras lançaram juntamente os seus relatórios de sustentabilidade relativos a 2010, em seminário realizado em Foz do Iguaçu. Sob o tema “Relatório de Sustentabilidade - Indicadores, Estratégia e Oportunidade”, o seminário teve o objetivo de promover um debate sobre as contribuições que o processo de elaboração de relatórios trazem para a gestão da empresa. Participaram especialistas em sustentabilidade da Eletrobras, Petrobras, GRI, Comitê Brasileiro do Pacto Global da ONU, BM&F Bovespa e The Media Group, além da Itaipu.

Representação Externa

A ITAIPU como vice-presidente do Comitê Brasileiro do Pacto Global (CBPG), integrou a Comitiva do Pacto Global na discussão com as autoridades do governo federal, estadual e municipal do Rio de Janeiro para inserção dos princípios do Pacto Global na Rio+20. Participação no seminário “Direitos Humanos e práticas empresariais: entendendo as responsabilidades” e no painel “Vinculando os Direitos Humanos às empresas

Na margem paraguaia ITAIPU forma parte do Comitê de Educação do Pacto Global, através do qual se difunde ações empresariais sustentáveis e impulsiona o intercâmbio de experiências de êxito.

Fundo De Auxílio Eventual

Foram apoiadas 51 instituições sem fins lucrativos, com recursos do Fundo de Auxílio Eventual, que se destina ao atendimento de finalidades de caráter ambiental, socioassistencial, educativo e cultural que estejam compreendidas no âmbito das diretrizes de Responsabilidade Socioambiental da Itaipu.

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.

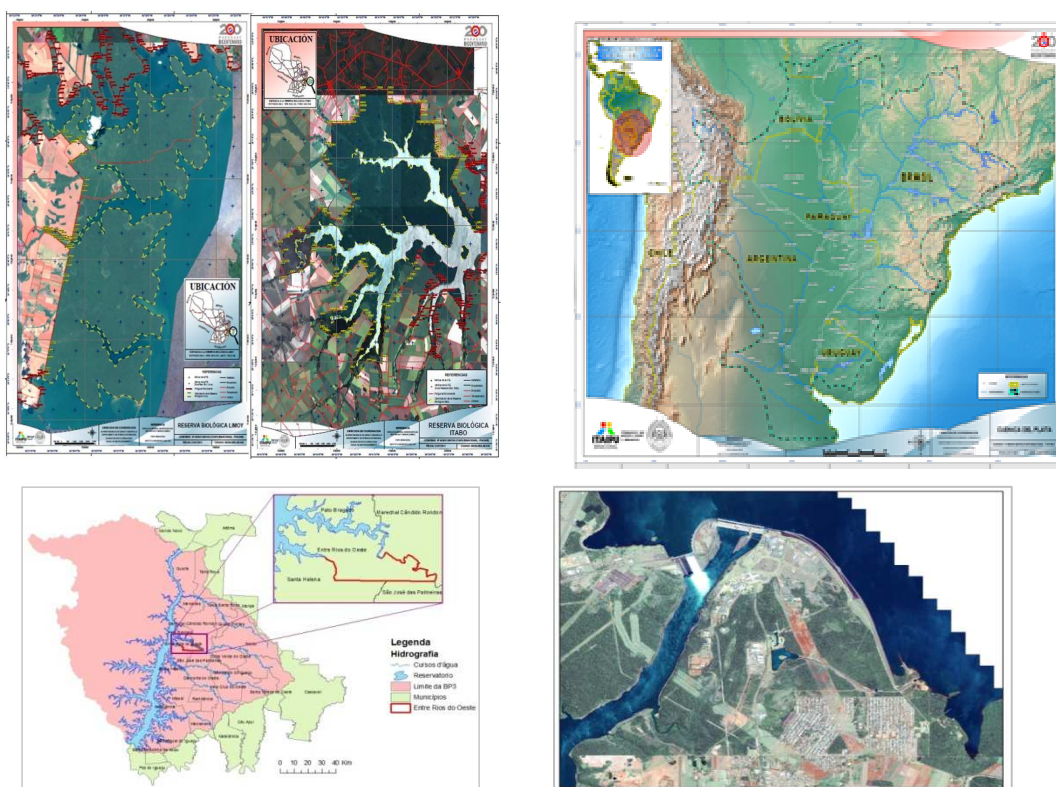
2.2.1. Práticas Conservacionistas de Água e Solo

Por meio do Programa de Gestão Ambiental por Bacias Hidrográficas a ITAIPU Binacional em parceria com Municípios da Bacia do Paraná III (BP III) construiu 915,3 km de terraços agrícolas para redução da erosão e perda de solos em aproximadamente 4580ha de áreas

de agricultura e pecuária. Foram adequados 87,2km de estradas rurais com o objetivo de reduzir a erosão e melhorar o trânsito nestas vias. Ainda como medidas de conservação das estradas adequadas, cascalhou-se 173,4km e pavimentou-se com pedras irregulares 13,1km. Foram canalizadas águas pluviais, agregando-se 819m de galerias de concreto.



2.2.1.1. Gestão da Informação Territorial e Processos



Em apoio a diversas áreas da empresa, foram realizados vários trabalhos pela Unidade de Cartografia, estando detalhados alguns serviços: fornecimento de desenho com bases de calibragem na UNILA; fornecimento de desenho com Curvas de nível da área da UNILA - para estudo da Sanepar; estudo para ampliação do Bosque dos trabalhadores próximo ao mirante do vertedouro na CHI; estudo de opção de acesso ao PTI; elaboração de Memorial Descritivo da área a ser cedida ao Complexo Turístico Itaipu onde será instalada sua Sede Administrativa; elaboração de Memorial Descritivo da área cedida à Associação dos Motoristas da Itaipu Binacional (AMIB) - para a renovação de comodato; elaboração de

Planta e Memorial Descritivo de área cedida em comodato a Brasil Telecom S/A, para fins de atualização cadastral da área construída.

Foram desenvolvidas atividades de estruturação dos recursos humanos e capacitação de pessoal, assim como também na obtenção e introdução de dados. Foram elaborados 624 informativos tais como: planos, imagens, arquivos georeferenciados e impressões.

Foram realizados trabalhos através de um Convênio com a Fundação ECOVIDA.

As principais atividades desenvolvidas foram: avaliações das atividades do Web Service para a Obtenção de dados; levantamento de dados em campo para suporte da informação digital, processamento e composição cartográfica; e entrega de 30 produtos tais como planos, imagens, arquivos georeferenciados e impressões.

2.2.1.2. Manutenção de Áreas Verdes e Paisagismo



Para manter e conservar as áreas verdes nos prédios da Entidade, e externos à área da Usina Hidrelétrica, foram realizados 754.559 m² trabalhos de cortes de grama, poda de árvores, coleta de entulhos e serviços de jardinagem. Além disso, se realizam 1.556.200 m² de limpeza, poda, paisagismo nas faixas de servidão da Usina e nos arredores.

2.2.1.3. Coleta e Destinação de Lixo, Limpeza e Varrição

Na margem brasileira foram realizados trabalhos varrição das ruas, pátios, avenidas e limpeza de áreas verdes. Além do mais a Central Hidrelétrica é atendida por este serviço

todas as áreas sob responsabilidade da ITAIPU.



Na margem paraguaia, foi realizada a gestão de coleta e separação de resíduos visando destinar adequadamente os resíduos gerados nas áreas de produção, manutenção e administração da ITAIPU. Foi

concluída a construção do armazém e planta separadora de resíduos. Também foram mantidas reuniões com representantes da Prefeitura de Hernandárias sobre temas de associação de catadores de lixo, que estão dentro do programa de coleta de materiais reciclados gerados dentro da ITAIPU. No ano 2011 foi distribuído um total de 222 recipientes de lixo em diferentes setores de trabalho da Entidade e em Instituições Educativas.

2.2.1.4. Monitoramento da qualidade da água do Reservatório de ITAIPU e de seus afluentes

Segundo relatório do Instituto Ambiental do Paraná todas as estações localizadas no Reservatório encontram-se classificadas como pouco poluída, ou seja, em uma boa categoria dentro dos limites estabelecidos pelo IQAR (Índice de Qualidade de Água para Reservatório). Em relação à balneabilidade, os boletins apresentados demonstram que todas as praias estão próprias para recreação. Foram realizadas 4 campanhas visando analisar se as condições de qualidade da água se mantiveram dentro dos padrões normais. Os resultados indicaram que as variáveis se encontram dentro da faixa de normalidade.



2.2.1.5. Monitoramento de sedimentos, erosão e plantas aquáticas

Foi entregue o relatório final referente ao "Estudo das macrófitas aquáticas no reservatório de Itaipu Binacional - 7ª Etapa". O relatório menciona que o número total de espécies de macrófitas registrado no reservatório de Itaipu foi de 132, mantendo-se relativamente constante no período analisado (2008 a 2010). A reduzida presença de plantas submersas na região da sub-bacia do rio São Francisco Verdadeiro também é uma característica que vem se mantendo inalterada desde o início do monitoramento.



Quanto ao Monitoramento de Sedimentos a inovação de 2011 foi o início da realização de campanhas de medição de sedimentos pelo método clássico (com coleta de material utilizando equipamentos internacionalmente consagrados). Foi realizada campanha de monitoramento usando como base de operação as reservas e refúgios da Entidade. Além disso foram realizadas: fiscalizações correspondentes à quinta, sexta e sétima campanha

de Estudos de Qualidade da Água nas áreas de influência da ITAIPU; duas campanhas de Estudos de Contaminação da Água do Reservatório da ITAIPU e de seus afluentes. Os resultados demonstraram que as variáveis estão dentro dos padrões de normalidade. Com relação ao monitoramento de sedimentos, foram realizadas campanhas mensais.

Houve continuidade dos estudos de identificação de erosão das margens do rio.

2.2.1.6. Mexilhão Dourado - Controle do Impacto na CHI

Em 2011 a média mensal foi de 599 larvas por m³, valor superior ao de 2010 em 350%. Em relação ao monitoramento de adultos aderidos nas câmaras de comportas das tomadas de água, o valor médio mensal em 2011 foi de 12.443 indivíduos por m², valor 73,7% superior ao registrado em 2010.



2.2.2. Biodiversidade

Foram realizadas ações de preservação da Biodiversidade através de investimentos feitos pela Entidade na faixa de proteção permanente, reservas e refúgios, tais como o monitoramento da diversidade biológica, estudo de migração e estoque pesqueiro do lago, pesquisa dos processos de reprodução e cria de animais silvestres ameaçados de extinção da região e a pesquisa florestal. Estes trabalhos auxiliaram a manutenção da variabilidade genética.

2.2.2.1. Refúgios Biológicos para a Flora e a Fauna

Os Refúgios e as Reservas Biológicas garantem o hábitat para as espécies animais silvestres que atualmente estão ameaçadas de extinção, assim como a conservação da flora nativa da região. A Entidade tem 39 mil hectares de Áreas Protegidas, os quais se detalham:



- **Refúgio Biológico Tati Yupi**

Tem uma extensão de 2.037 ha composta por distintos ecossistemas que em sua maior parte compreendem uma vegetação alta, classificada com mata atlântica interior da bacia do Paraná em estado original e em sucessão pela mata em fase de recuperação, áreas reflorestadas, cerrados naturais, vegetação rasteira e uma extensa área com espelho de água da grande bacia do Rio Paraná. A flora da reserva natural Tati Yupi é constituída por 650 espécies de plantas vasculares e não vasculares. A flora e a vegetação em geral

existente no Refúgio são fundamentais para a continuidade dos trabalhos de pesquisa e educação ambiental. Foram registradas 31 famílias, classificadas em 87 gêneros e 80 espécies, todas nativas. As espécies mais registradas pertencem às famílias Leguminosae, Myrtaceae, Meliaceae, Rutaceae, Lauraceae e Bignoniaceae entre outras. Foram classificadas em 12 famílias, distribuídas em 14 gêneros e espécies, totalizando 990 animais observados de forma direta. Destaca-se a aparição, depois de muitos anos, de *Tayassu pecari*. Foi registrada a presença de 30.569 pessoas, que equivale a uma média de 2.548 pessoas por mês e 85 por dia.



- **Reserva Biológica Itabo**

Esta Área Protegida está localizada no hoje conhecemos por Bosque Atlântico do Alto Paraná, ecossistema considerado pela União Internacional para a Conservação - UICN como um dos 25 mais importantes do mundo. Geograficamente se encontra localizada no Município de Mbaracayú, tendo a leste o grande lago de Itaipu e a



Norte, Oeste e Sul grandes extensões de terras cultivadas. O Rio Itabó o atravessa de oeste a leste, com seus dois braços, Itabó sul e Itabó norte, nascentes e alguns afluentes. Hidrologicamente se encontra sobre o Aquífero Guarani, o qual constitui um dos recursos subterrâneos mais importantes do planeta. Para as reservas naturais da Entidade, encontram-se 623 espécies de plantas vasculares e não vasculares, representando 393 gêneros, 125 famílias, pertencentes a 3 diferentes classes. A Reserva Biológica Itabó conta com registros de 45 espécies de mamíferos, 310 de aves, 22 de répteis e 43 espécies de peixes identificadas.

- **Reserva Biológica Limoy**

É uma das maiores unidades de conservação da ITAIPU Binacional. São protegidos Bosques e áreas inundadas num total de 13.620 hectares. Geograficamente localizada no Distrito de San Alberto, no Departamento de Alto Paraná, é cercada pelo reservatório da Hidrelétrica e por grandes extensões de terras cultivadas. Seus limites são: ao Norte, o



rio Itambey; ao Sul, o rio Limoy; ao Leste, o reservatório do rio Paraná; e, ao Oeste, a colônia San Antônio e o Assentamento Itipu Porá. São diversas as espécies de plantas aquáticas identificadas nesse habitat, dentre elas as mais características da região são as seguintes: *Eichhornia crassipes* (aguape puru'a), Poaceae, *Pontederia cordata* (camalote), *Salvinia* sp., Cyperaceae, entre outras. Na Reserva foram identificadas 663 espécies de plantas vasculares e não vasculares, representando 422 gêneros, 130 famílias, pertencentes a 4 diferentes classes. Entre as espécies registradas estão 14 espécies em perigo de extinção. Foram registradas 44 espécies de mamíferos, 296 de aves, 24 de répteis e 44 de peixes. Em relação à avefauna, conta com 52 espécies das 79 consideradas endêmicas do Bosque Atlântico. Dentre os répteis, encontram-se 2 espécies consideradas com ameaçadas de extinção: o Jacaré Overo (*Caimàn latirostris*) e o Kuriyù (*Eunectes notaeus*).

- **Refúgio Biológico Pikyry**

Localizado no Departamento do Alto Paraná, é um dos locais destinados como reserva ecológica pela ITAIPU. Está situado em um bolsão natural formado pelo arroio Pikyry e sua confluência com o rio Paraná. Possui uma superfície de 1.110 ha. A vegetação é dominada por espécies com *Tabebuia*, *Cedrela fissilis* e *Patagonula americana* entre outras. Destaca-se a existência, em suas proximidades, de uma espécie de *Arecaceae*, a *Trithrinax brasiliensis*, catalogada como único registro na região. Foram identificadas 32 espécies de mamíferos, 199 espécies de aves e 16 espécies de répteis. Entre as espécies protegidas estão: *Mazama nana* (Guazú pororo), Felinos pequenos *Leopardus wiedii* e *F. tigrinus*, *Dasyprocta azarae* (Akuti sayju), *Agouti paca* (Akuti pac), *Asio flammeus* (Suinda).



- **Refúgio Biológico Carapá**

A reserva se caracteriza por sua paisagem e bacias hidrográficas. O rio Carapá, que nasce entre os distritos de Villa Ygatimi e Corpus Christi,. A Reserva abriga mamíferos de grande porte como o guazu (veado), kuarí, karaja(macaco) e carpincho(capivara). Entre as diversidades da avifauna destaca-se a presença de: loro, tuka guasu, yryvu ruvicha, guyra toro entre outras. Possui uma superfície de 3.250 ha. A riqueza florística da reserva é composta por 89 espécies de plantas vasculares e não vasculares, representativas de 77



gêneros, 40 famílias, pertencentes a 4 diferentes classes. Foram catalogadas até o presente 31 famílias, classificadas em 91 gêneros e 85 espécies, todas nativas. As espécies mais registradas são das famílias: Leguminosas, Bignoniaceae, Myrtaceas, Lauráceas, Meliaceas y Rutaceae entre outras. Com relação às espécies animais encontramos 37 espécies de mamíferos, 259 de aves, 11 de répteis, 15 espécies de anfíbios e 44 de peixes.

- **Refúgio Biológico Yvyty Rokai**

Está situada na ecoregião do Alto Paraná, localizada sobre o rio Itabomi, afluente do rio Paraná, ao noroeste de Hernandárias, aproximadamente a 100 km no distrito de Mbaracaju. Conta com uma superfície de 3.809 ha. Foram realizados trabalhos técnicos de observação de espécies no estado de floração e frutificação para a elaboração do calendário fenológico.



- **Refúgio Biológico Mbaracayú**

Encontra-se localizada na fronteira entre o Paraguai e o Brasil. Tem como limite ao norte o estado de Mato Grosso do Sul e ao sul com o Departamento de Canindeyú. Durante o ano foram realizados registros importantes, como a captura de um exemplar de *Blastocerus dichotomus*, guasu puku. Destaca-se a presença, nos arredores e também no interior do refúgio, de leporidae (tapiti guasu) *Lepus europeus*.



O refúgio está localizado estrategicamente a poucos metros do centro comercial de fronteira da cidade de Salto de Guairá. Assim, muitos turistas que chegam até a região aproveitam para conhecer o refúgio, visitando o parque natural, o “Sendero Chajá” e a vista panorâmica do lago.

2.2.2.2. Projeto Paraguai Biodiversidade



Tem por objetivo conservar a diversidade biológica de importância global, além de promover o uso sustentável da terra no âmbito produtivo da Mata Atlântica do Alto Paraná e dos ecossistemas associados no Paraguai.

2.2.2.3. Monitoramento, conservação e recuperação de Áreas Protegidas



Na área de conservação da biodiversidade da flora regional, foi dada continuidade aos trabalhos de monitoramento dos 34 mil hectares de propriedade da ITAIPU. Foi realizado mapeamento de matrizes de espécies florestais nativas, na coleta de sementes e produção de mudas florestais para utilização nas atividades de conservação, nos programas que visem à

recuperação ambiental de Áreas de Preservação Permanente e Reserva Legal na BP III e efetuação da troca de material genético (sementes) com instituições públicas voltadas para a conservação da biodiversidade.

Destaca-se a manutenção florestal em aproximadamente 1.500 ha, a recuperação florestal de 54 ha com o plantio de 92.750 mudas de essências florestais nativas, entre outros trabalhos como a poda de condução da cortina florestal, controle de formigas cortadeiras e combate a incêndios florestais.



Como patrocinadores e parceiro do Instituto Life, a ITAIPU se submeteu ao teste de metodologia para a certificação. Na sequência contribuiu para a elaboração de uma metodologia que permite a certificação de empresas comprometidas com a conservação da biodiversidade.



Construção de Cerca Tipo 1 em Mercedes-PR para o isolamento de Mata Ciliar

Foram construídos 276,8 km de cercas destinadas ao isolamento das Áreas de Preservação Permanente (APPs) situadas às margens dos rios (matas ciliares). Nas APPs com agricultura, pecuária ou regeneração natural incipiente, realizou-se o plantio de mudas de espécies florestais nativas, produzidas pela própria

ITAIPU.

2.2.2.4. Conservação e manejo de animais silvestres

O Centro de Investigação de Animais Silvestres de Itaipu - CIASI, abriga espécies nativas de mamíferos, aves e répteis, oferecendo aos animais cuidados intensivos em sua alimentação, saúde, reprodução e bem-estar.

Foram realizados programas de investigação sobre a reprodução de jagua yvguy (*Speathos venaticus*) y tagua (*Catagonus wagneri*), com estudos genéticos para determinar o grau de parentesco entre indivíduos.

Foram mantidos e conservados no Criadouro Científico de Animais Silvestres - CIASI e no Zoológico Roberto Ribas Lange cerca de 350 animais de 63 espécies, 200 aves e 129 répteis. Além das harpias, nasceram mais 23 animais, destacando-se duas antas, um cervo-do-pantanal, cinco veados bororós, um gato maracajá, quatro frangos-d'água, duas araras-canindés e dois mutuns-de-penacho. Foram desenvolvidos trabalhos de pesquisa científica em parceria com instituições de ensino e pesquisa, fortalecendo o papel institucional da entidade, resultando na publicação de cinco artigos em revistas científicas internacionais de destaque e no apoio no trabalho de pesquisa de doutorado, mestrados e projetos acadêmicos.



2.2.2.5. Monitoramento da ictiofauna

Visando manter as espécies nativas de peixes projeto de piscicultura realiza a reprodução de peixes de forma artificial com o objetivo de produzir alevinos para a dispersão no reservatório. As principais atividades realizadas na estação no processo de reprodução artificial de peixes são as seguintes: captura de reprodutores; seleção de reprodutores para a desova natural ou para tratamentos hormonais; criação de reprodutores; indução da desova natural com ou sem tratamento hormonal; fertilização artificial; incubação; criação de larvas e alevinos.



Foi dado continuidade no monitoramento da biodiversidade no Canal da Piracema, destacando-se a presença de 3 espécies nativas até então não detectadas nos anos anteriores, entre os 62 gêneros e 86 espécies identificados nos trabalhos. Ocorreu um curso de atualização em biotelemetria (para monitoramento da ictiofauna), com a participação de

28 pessoas convidadas de institutos de pesquisa, universidades, consultorias e setor elétrico.

Com a captura de exemplares a cada ano é possível traçar a trajetória desses peixes e evidenciar a eficiência do Canal da Piracema para manutenção da troca genética.

2.2.2.6. Produção de mudas florestais

Visando contribuir com as ações de recuperação ambiental das áreas da Bacia Hidrográfica Paraná 3 - BP III, foram produzidas no viveiro florestal da Entidade mais de 250 mil mudas de cerca de 70 espécies da flora brasileira. Para os plantios nas microbacias da BP III, selecionadas pelo Programa Cultivando Água Boa, foram destinadas aos agricultores e outras instituições parceiras, cerca de 150 mil mudas.



2.2.2.7. Implantação do uso de plantas medicinais e fitoterápicos

No ano de 2011, obteve-se a produção de plantas medicinais em tubos e potes de 9.650 unidades de plantas desidratadas, 2.050 plantas foram transplantadas para o jardim medicinal e 13.960 mudas foram entregues. Foram beneficiados 250 produtores em 15 comunidades assistidas pelo Projeto de Plantas Mediciniais, principalmente das comunidades indígenas.



As obras mais importantes foram introdução do jardim medicinal na comunidade indígena de Cambá'y, Departamento de Caaguazú, em conjunto com o Escritório da Primeira-Dama da Nação, participação na elaboração do projeto na cadeia de abastecimento em plantas medicinais na cidade de San Alberto, com a participação do Tesai Reka Paraguai, Sustentec Brasil e ITAIPU. Visitas foram feitas aos produtores de plantas medicinais de San Alberto, Tavapy e Torybete, foram entregues mudas de espécies medicinais e realizaram palestras de treinamento



em plantas medicinais.

O horto e ervanário de plantas medicinais receberam 1.149 visitantes de diversas localidades. O projeto Plantas medicinais da Itaipu promoveu cursos básicos e científicos para profissionais de saúde e comunidades da BP III, curso de capacitação para agricultores e técnicos, curso de botânica, oficinas de plantas medicinais com o projeto jovem jardineiro. Foram produzidos mais de 75.234 mudas que serão doadas para agricultores e comunidades da região.

2.2.2.8. Formação do banco de germoplasma

Quanto à manutenção e ampliação de banco de germoplasma “*ex situ*” e “*in vitro*” de animais silvestres da fauna regional, merece destaque o nascimento e criação artificial de três exemplares de harpias, com a utilização da técnica de incubação artificial, melhorando os índices de reprodução desta espécie ameaçada de extinção. A 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. O plantel atual é de dez animais.

2.2.3. Pesca e desenvolvimento

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 artificial através da utilização de hormonas, especialmente de hipófise de carpa, considerada doador universal para este tipo de tarefas e em uma escala menor dos doadores é também usada Gonadotrofina Coriônica Humana.



Biometria e repicagem de alevinos na aldeia indígena Ocroy.

- Coleção de Alevinos

Quando a maior parte dos alevinos atinge o tamanho de 3,0 cm - 5 semanas, eles estão prontos para ser capturados e transferidos para outros lugares. Foram adquiridos e

distribuídos 87.000 alevinos de pacu, destinados para povoamento e engorda em tanques rede.

- **Cultivo de Alevinos na Represa**

No ano de 2011 foi obtida uma produção de mais de 500.000 alevinos.

2.2.3.2. Produção de peixes em tanques rede



Muitos pescadores buscam fonte de renda complementar, principalmente com a mão de obra ociosa durante o período de proibição de pesca. O cultivo de peixes em tanque rede tem sido uma das alternativas adotadas. Em 2011 a produção foi estimada em 47.500 kg. Na comunidade indígena Avá-Guarani do



Ocoy, em São Miguel do Iguçu, estão em produção 40 tanques rede. Em 2011, a Itaipu doou 12.000 kg de ração e foram produzidos 5.273 kg de peixe. Também foram distribuídos 2.075 kg de peixe para alimentação da comunidade local.

2.2.3.3. Apoio à aquicultura regional

O Programa fortalece a fauna íctica nativa no Reservatório e outros cursos hídricos, assim como o apoio a pesca e a aquicultura, como meio de geração de renda e nutrição da população regional. O programa “Mais peixes em nossas águas” continuou em 2011 com suas atividades de apoio à pesca e aquicultura, fomentando a geração de renda, o desenvolvimento técnico voltado à atividade e difundindo a produção e consumo de peixe na abrangência da BPIII. Destacam-se as atividades:

- O Ministério da Pesca e Aquicultura aprovou projetos e licitou 2 áreas aquícolas no reservatório de ITAIPU, em favor das colônias de pescadores. Estas áreas estão situadas em Santa Terezinha e São Miguel do Iguçu.
- Foi firmado um convênio com Colônia de Pescadores São Francisco e Prefeitura Municipal de Entre Rios do Oeste, que beneficia diretamente 18 famílias de pescadores.

- Disponibilizou-se colônias de pescadores a máquina despolpadora de peixe, para a produção de carne mecanicamente separada. Os pescadores foram orientados sobre cortes do pescado e formas de embalagem. Foram produzidos 15.182 kg em favor de 185 pescadores associados às sete colônias da BP III.



2.2.3.4. Adequação de pontos de pesca

Este projeto tem como estratégia o desenvolvimento de parcerias entre a Itaipu e a comunidade pesqueira, onde são realizadas intervenções de adequação nos pontos de pesca que se encontram instalados na faixa de proteção do reservatório de ITAIPU. Em 2011 foram adequados 9 pontos de pesca e 32 abrigos individuais; desativados 05 abrigos construídos sem autorização; relocados 2 abrigos que estavam abaixo da cota 223; retirados mais de 200 animais domésticos; adequadas 6 estradas de acesso com cascalho; retirados em torno de 100 m³ de lixo; e 8 famílias que residiam em pontos de pesca fixaram residência fora da Faixa de Proteção.



2.2.4. Educação Ambiental

Foram sensibilizadas 21.615 pessoas por meio de diferentes atividades, como cursos, oficinas de artesanato de reciclagem e palestras sobre questões ambientais.

2.2.4.1. Educação Socioambiental na Área de Influência da Itaipu Binacional

Foram realizadas reuniões de articulação com 29 municípios da BP III, tendo como resultado apoio na implementação das ações. Também foram realizadas intervenções coletivas e individuais nos municípios da BP III referentes ao DIA MUNDIAL DA ÁGUA.



A ITAIPU apoiou o encontro de Comitês Gestores da BP III, reunindo 150 lideranças que aprofundaram os temas da Rio +20 e construíram uma proposta de ações formativas a serem desenvolvidas.



Foram sensibilizadas 7.099 pessoas. As atividades foram destinadas a 6.333 alunos de diferentes Ciclos e Nível Médio, 408 professores, 58 funcionários municipais e 300 líderes comunitários, desenvolvidos nos municípios de: Hernandárias, Minga Porã, Itakyry, Minga Guazu, Francisco Caballero Álvarez, Nova Esperança, Villa Ygatymí, Katuete, Cidade do Este, Mariano Roque Alonso e Yataity do Norte.

2.2.4.2. Educomunicação Socioambiental.

Foram 3 edições da revista BIOTA e a impressão dos 7 planos de Gestão das Áreas Protegidas 2011-2015. Foram distribuídos 24.456 materiais educativos e informativos produzidos pela Entidade.

2.2.4.3. Formação de Educadores Ambientais

Nesta ação foram formadas 419 pessoas. 195 participaram nos cursos de Fortalecimento das Organizações da Sociedade Civil para o cuidado do Meio Ambiente e 224 nos Cursos de Produção Artesanal de Materiais Reciclados de resíduos sólidos urbanos na Área de Influência da ITAIPU Binacional. Os cursos foram desenvolvidos nos Departamentos do Alto Paraná e Canindeyú, destinado a jovens líderes, professores, funcionários municipais, comissões de bairro, donas de casa e a 15 famílias Indígenas de Guarani Mbya.

2.2.4.4. Capacitação em Educação Ambiental Corporativa



Em 2011 foi realizada na Itaipu a Semana Interna do Meio Ambiente, com o lançamento da “Corrente da Sustentabilidade”. Houve a intervenção corporativa abrangendo todas as Áreas da empresa com o tema “Entre o querer e o poder: qual o meu papel na construção de um mundo melhor”, com 644 pessoas sensibilizadas.



Foram sensibilizadas 431 pessoas, entre funcionários, estagiários, formandos e empresas terceirizadas da Itaipu Binacional sobre as seguintes atividades: curso de formação em gestão de Áreas Protegidas e as questões ambientais; discussão sobre “Gestão de Resíduos”; Programa Vai e Vem; visita técnica para compartilhar conhecimentos e experiências na Reserva Florestal Natural Mbaracayú; conferência “Água e Meio Ambiente”; e apresentação da peça teatral “A Terra está Doente.”

2.2.4.5. Educação Ambiental nas Estruturas da ITAIPU Binacional

Foram realizadas diversas oficinas e atividades de educação ambiental para os grupos “Varanda” e “Comunidade do Refúgio”, com um total de 202 participantes. Outra importante iniciativa desenvolvida é o projeto Grupo Comunidade Crescer (GCC), com 27 crianças. No ano foram sensibilizados foram 13.666



peçoas, incluindo alunos, professores e visitantes em geral, através de: visitas programadas, a instalação de cartazes no Refúgio Biológico Tati Yupi; palestras de educação ambiental no Centro Ambiental da Entidade e orientações específicas no Museu da Terra Guarani.

2.2.5. Valorização do patrimônio institucional e regional

Este programa é um instrumento de comunicação e educação entre as gerações passadas, presentes e futuras. Dentre as diversas atividades realizadas destacamos as seguintes: encontro Internacional de Ecomuseus e Museus Comunitários; participação na 9ª Semana Nacional de Museus; apoio logístico no Encontro Técnico Internacional do Mercosul Cultural”, realizado no Ecomuseu da Itaipu; realização da programação Primavera nos Museus 2011 em Santa Maria - RS e em Curitiba - PR, com o tema “Museus, Mulheres e Memória”.



Alguns dos funcionários que integram a equipe da Segurança Empresarial da Itaipu participaram no Ecomuseu do Programa de Memória Institucional - um espaço criado para registrar, em áudio e vídeo, informações importantes que até então só estavam no relato oral das pessoas.

- **Conservação Técnica do Acervo do Museu de Itaipu**

Foram realizadas manutenções e cura de 11.561 amostras antropológicas, incluindo cerâmica, amostras líticas e artesanato indígenas. Foram taxidermizados 15 amostras: 1 réptil, 5 aves e 9 mamíferos. Também foram realizadas manutenção e cura de 7.057 amostras biológicas, a partir da coleção de mamíferos, aves, répteis, anfíbios, fungos, coleta de madeira, besouros, carpoteca e entomológicas, do acervo do museu da Itaipu Binacional.

- **Resgate e Socialização da Memória Cultural, Institucional e Regional**

Foram restaurados 7 museus nacionais e modernizou o Arquivo Nacional e Biblioteca Nacional de Assunção, Yaguarón, Pilar, Pirayu e Caapucú, em convênio com a Secretaria Nacional de Cultura.

2.2.6. Desenvolvimento Rural Sustentável

Foram realizados 4.156 atendimentos de assistência técnica a agricultores familiares, 478 atendimentos a apicultores, 353 atividades coletivas com associações e cooperativas, dias de campo, atividades de difusão e minicursos, envolvendo 4.896 participantes. No contexto do Programa Cultivando Água Boa e do Programa Desenvolvimento Rural Sustentável, destaca-se a formação da Cooperativa da Agricultura Familiar e Solidária - COAFASO.

A Cooperativa Agroecológica e da Indústria Familiar - COPERFAM, assinou o contrato de fornecimento de gêneros alimentícios para complementação da merenda escolar de 12 municípios do Núcleo Regional Estadual de Toledo. A cooperativa conta com 80 sócios de 12 municípios. Destacam-se em 2011: a Semana do Produto Orgânico, "Preserve a Vida! Consuma Orgânicos", realizado em Curitiba; e o evento anual denominado Festival Internacional de Turismo das Cataratas.



No Refúgio Biológico Bela Vista (RBV), foi realizado o Workshop de Diversificação, com o objetivo de discutir e estabelecer um plano de ação conjunta para promover a diversificação das atividades da agricultura familiar como ferramenta para a sustentabilidade.

2.2.7. Eventos

Entre os eventos destacamos:

- A Embrapa (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária) visitou ITAIPU com objetivo de conhecer o modelo de gestão ambiental do Cultivando Água Boa.
- 1º Encontro CAP 3 (Círculos de Aprendizagem Permanente) Bacia do Prata Plata: Participaram aproximadamente 170 pessoas dos cinco países que fazem parte da Bacia do Prata, que se reuniram em Foz do Iguaçu para compartilhar experiências socioambientais.

- Audiência no Senado: O Programa Cultivando Água Boa foi apresentada em Brasília durante a audiência pública promovida pela subcomissão do Rio+20 e do Regime Internacional sobre Mudanças Climáticas.
- Reunião com o BNDES: visita de representantes do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, para conhecer os programas socioambientais da Entidade.
- Seminário em Toledo promovido pelo Programa Cultivando Água Boa sobre o tema oportunidades de financiamento para projetos socioambientais.
- Programa similar ao Cultivando Água Boa é lançado pela Entidade Binacional Yacyretá, na cidade de Encarnación.
- Reunião com Ministério do Desenvolvimento Agrário - MDA, para avaliar os dois primeiros anos de parceria com ITAIPU e a Agência de Desenvolvimento Regional do Extremo Oeste do Paraná - ADEOP.
- Participação em Show Rural: ITAIPU apresentou suas principais ações tecnológicas e socioambientais, como o Veículo Elétrico, Cultivando Água Boa e Energias Renováveis. O evento mostra a evolução tecnológica no campo.
- Lançamento de documentário “Água”: foi realizado no Refúgio Bela Vista produzida em parceria entre a ITAIPU e a UFPR.
- Caminhadas para a Sustentabilidade na Bacia do Paraná BP III - com ênfase na Rio +20.
- Palestra Diálogos de Fronteira: realizada em parceria entre a Unila e o Parque Tecnológico Itaipu (PTI), sobre as perspectivas para o evento Rio +20.
- Congresso Mundial da Associação Internacional de Hidroeletricidade - IHA: com o objetivo de discutir os aspectos socioambientais das hidroelétricas e a conservação da biodiversidade e da qualidade do ar, água e solo.
- Conferência Ethos - Protagonistas de uma Nova Economia Rumo à Rio+20: no evento foram apresentadas as ações sociais e ambientais da ITAIPU.
- *Workshop* promove a diversificação da agricultura: Realizado no Refúgio Biológico.
- Convênio para capacitação de 300 mil pessoas em gestão de recursos hídricos, em parceria com o Parque Tecnológico Itaipu e a Agência Nacional de Águas.
- Seminário de Economia Verde e Inclusiva da Região Sul Brasileira e da Tríplice Fronteira.
- Jornada Regional Preparatória - Programa Cultivando Água Boa Rumo à Rio +20, realizada em Foz do Iguaçu.
- Encontro Cultivando Água Boa Rumo à Rio +20: o evento foi realizado em Foz do Iguaçu, com a participação de aproximadamente 3.000 pessoas, a maioria de comunidades

beneficiadas pelo programa socioambiental, para avaliar e planejar ações na Bacia Hidrográfica do Rio Paraná III, bem como construir propostas para a conferência Rio +20.

- Audiência Pública da Comissão Mista Permanente sobre Mudanças Climáticas: o evento foi realizado na Itaipu.
- Prêmios:
 - Prêmio 5 de Junho: promovido pelo Instituto de Negócios Públicos do Brasil, ITAIPU foi a vencedora com Programa Água Boa, na Categoria da Manejo de Recursos Naturais.



- Prêmio Benchmarking: ITAIPU foi a vencedora do Ranking Benchmarking dos Detentores das Melhores Práticas de Sustentabilidade do Brasil.



João José Passini, da Divisão de Ação Ambiental (MAPA.CD), gestor do programa vencedor.

- Prêmio Américas Award promovido pelo Instituto das Nações Unidas para o Tratamento e Pesquisa (Unitar), ITAIPU foi a vencedora com o Programa Água Boa.



Diretor de Coordenação, Nelton Friedrich. recebendo o Prêmio

- Prêmio Socioambiental Chico Mendes: A ITAIPU foi a vencedora com o Programa Água Boa.



3. Potencial Turístico e Tecnológico

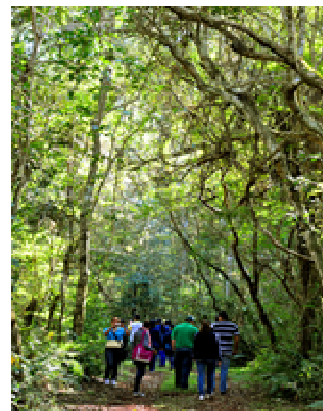
Estrategicamente a Entidade aproveita o potencial turístico e tecnológico da ITaipu e da região, sob a perspectiva de geração de renda e oportunidades para as comunidades, constituindo-se como um polo irradiador de conhecimento e integração regional.



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 na região.



O Complexo Turístico Itaipu compreende: 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, Viveiros Florestais,

Refúgios Biológicos Tati Yupi e Bela Vista, Ecomuseu, Parque do Barrageiro e Canal da Piracema.

Na margem brasileira a operação do Complexo Turístico Itaipu - CTI é executada pela Fundação Parque Tecnológico Itaipu - FPTI-BR. Ao assumir a gestão, a Fundação passou a coordenar toda a infraestrutura e logística necessária para atender os visitantes. As visitas passaram a ser pagas, tornando o turismo na Usina autossustentável.

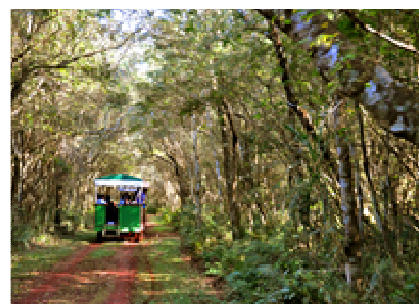
Em 2011, o CTI teve como principal marco a recomendação para a certificação da ISO 9001:2008, sendo o primeiro atrativo turístico do Brasil a obter o selo que comprova a implantação de um sistema para gerir e manter a qualidade do serviço prestado aos visitantes.



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.

Durante o ano de 2011 ocorreram 711.190 visitas ao Complexo Turístico Itaipu, das quais 320.598 foram pela margem paraguaia e 390.592 pela brasileira. Desde o ano de 1978 até dezembro de 2011, a ITAIPU recebeu aproximadamente 21 milhões de visitantes.



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 implementado um plano piloto que consiste na atenção de horário continuado nos diferentes pontos turísticos.

Além da sustentabilidade do próprio empreendimento, o Complexo oferece a novos empreendedores a oportunidade de explorar negócios. Nesse sentido, estimula a criação de empreendimentos inovadores, buscando a excelência na qualidade.

A qualidade do atendimento turístico foi medida por meio de avaliações de satisfação dos clientes, realizadas mensalmente. Em 2011, a nota média de satisfação foi de 9 pontos. Os visitantes analisaram requisitos técnicos e operacionais sobre o atendimento, a infraestrutura e qualidade do serviço prestado.

Atrações do Complexo Turístico

- **Modelo Hidráulico Reduzido**

Centro Internacional de Hidroinformática. Trata-se de um modelo reduzido da Central Hidrelétrica de mais 5.000 m². O projeto tem o objetivo de formar um centro de água da UNESCO.



- **Veículo Elétrico**

A utilização de automóveis movidos por energia elétrica na ITaipu resulta em mais uma atração para os turistas que visitam a Central Hidroelétrica. É uma alternativa viável e limpa 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. O Circuito Especial foi reconhecido pelos Ministérios de Turismo do Brasil como uma das melhores práticas para o desenvolvimento regional de turismo.

3.1.2. Apoio ao Turismo Regional

Ações para desenvolvimento do Turismo

Foram realizadas diversas atividades gratuitas tais como: festivais de cinema, jornada de astronomia e exposições de artesanato. Também ocorreram jornadas de introdução à astronomia e acampamentos de verão no Refúgio Biológico de Tati Yupi. Foram enviados para os veículos locais e nacionais 196 releases e avisos de pauta, dos quais 73 tratavam de temas relacionados especificamente ao turismo.



Entre as ações apoiadas pela Itaipu em 2011 no âmbito do turismo, pode-se destacar:

- **Campanha Vote Cataratas**

Organizada pela Fundação *New Seven Wonders*, ITAIPU foi eleita como uma das Novas Maravilhas da Natureza. O título deve garantir mais divulgação do turismo do Destino Iguaçu em todo o mundo.

- **Projeto Viva o Verão 2011**

Mais de 88 mil pessoas participaram de atividades esportivas e de lazer em cidades lindeiras ao Lago de Itaipu. O projeto foi uma parceria entre o governo do Paraná, Conselho dos Municípios Lindeiros ao Lago de Itaipu, Itaipu, Copel e Coca-Cola.

- **Natal das Cataratas**

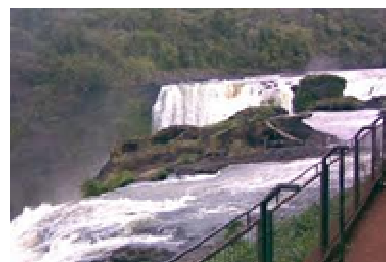
Artistas de Foz do Iguaçu e região mostraram muita música, dança, teatro e talento na Vila do Natal, montada na Praça do Mitre. Turistas e moradores da cidade ainda tiveram opções de gastronomia e artesanato no local. Foram instalados pórticos ao longo da Av. Jorge Schimmelpfeng, houve distribuição de brinquedos a 40 mil crianças e cinco bairros da cidade ganharam presépios de areia: Porto Meira, Jardim São Paulo, Morumbi, Três Lagoas e Vila C.

- **Revalorização do Parque Nacional Cerro Corá**

Ocorreu a continuação das obras de restauração e revitalização da área histórica, cultural e natural do Parque.

- **Revitalização do Parque de Santo Monday**

Em 2011 houve a continuidade os trabalhos de revitalização do Parque. As novas infraestruturas consistem em elevador panorâmico, escadas, passarelas e caminhos de conexão, plataformas de observação de um extremo a outro do Rio Monday.



- **Fortalecimento do Turismo Regional**

Os programas de capacitação turística e ambiental em ITAIPU e na região de influência continuam sendo desenvolvidos em parceria com a Fundação Moisés Santiago Bertoni, através dos seguintes componentes: Turismo Educativo, Plano de Desenvolvimento Turístico na região oeste de Canindeyú, Capacitação para o Emprego Jovem nos departamentos de Canindeyú e Alto Paraná, Fortalecimento de Centros de Atenção ao Turista nas cidades de Salto do Guairá e Curuguaty.

- **Turismo Educativo**

O projeto ensina de forma prática a importância da conservação e uso sustentável dos recursos naturais. Ressalta a valorização do turismo oferecido pela Entidade como fonte de conhecimento, de recursos financeiros e empregos em benefício da sociedade. O projeto é destinado às instituições públicas carentes de todo o Paraguai.

- **Plano de Desenvolvimento Turístico na região oeste de Canindeyú**

Consiste em estabelecer uma priorização de potencialidades e identificar ações primárias a fim de iniciar um processo que envolva ativamente os municípios de Santo de Guairá, Katueté, La Paloma del Espíritu Santo e Francisco Caballero Alvarez.

- **Projeto de Capacitação para o Jovem Empregado**

Foram realizadas 12 capacitações aos jovens dos departamentos de Alto Paraná y Canindeyú relacionados como serviços turísticos de forma a fortalecer as capacidades da região para desenvolvimento do turismo, gerando desta maneira novas fontes de emprego e capacitações aos setores mais vulneráveis.

- **Fortalecimento de Centros de Atenção ao Turista**

Foram criadas 2 oficinas para o Centro de Atenção ao Turista nas cidades de Salto Guairá e Curuguaty.

- **Outras Ações**

A Itaipu também apoiou os seguintes eventos: a chegada das companhias aéreas Lan e Azul a Foz do Iguaçu; a instalação de novos grupos hoteleiros na região; o 1º Encontro Mundial de Blogueiros e a Latinoware 2011; a Campanha Temporada Boa em Foz; o Salão Internacional do Livro; 6º Festival de Turismo das Cataratas do Iguaçu; a Maratona Internacional de Foz do Iguaçu, Meia Maratona das Cataratas e a Volta ao Lago de Itaipu, além de uma série de outros eventos esportivos e culturais.

Pelo quarto ano consecutivo foi desenvolvido o projeto Brilha Minha Cidade, com a participação dos municípios de Cidade do Leste, Hernandárias, Presidente Franco e Míngua Guazú, o qual tem como objetivo estimular o fortalecimento do turismo regional e a identidade nacional através da cultura e do folclore.



A Itaipu participou em feiras nacionais e internacionais, entre as quais citamos: Bolsa Internacional de Turismo - ITB na Alemanha; 17º Salão Paranaense de Turismo - ABAV PR; Feira das Américas no Brasil; Feira Internacional de Turismo e Missão Comercial no Litoral Argentino; Feira Internacional de Turismo e Missão Comercial em Campo Grande no Brasil; Feira Internacional de Santa Cruz de la Sierra e de La Paz na Bolívia; Festival de Turismo de Gramado; Feira Internacional de Turismo Madrid - Espanha; Promoção do Destino Paraguai em Workshop em Frankfurt - Alemanha; Expo Feira Mariano Roque Alonso; Feira Internacional de Turismo da América Latina em Buenos Aires - Argentina; Feira Internacional de JATA em Tóquio no Japão; Expo Feira Santa Rita; Expo Amanbay; Feira World Travel Market em Londres na Inglaterra.

2011 entrou para a história pelos recordes conquistados pelo Destino Iguaçu. Todos os atrativos turísticos da região superaram as metas de visitação. Um total de 2.618.440 milhões de turistas passou pelas Cataratas do Iguaçu; 1.394.187 pelo lado brasileiro, 10% a mais que em 2010, e outros 1.224.253 pelo lado argentino. Na Itaipu, a visitação total passou de meio milhão, considerando visitantes provenientes do Brasil e do Paraguai.

3.2. *Potencial Tecnológico*

3.2.1. Parque Tecnológico Itaipu - PTI

Com o PTI, a Central Hidrelétrica se consagra como um polo produtor de conhecimento científico e tecnológico no Paraguai e no Brasil.

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.

O PTI possui a infraestrutura necessária para atender os projetos de pesquisa e de desenvolvimento, ao mesmo tempo em que oferece espaços diferenciados para empresas desenvolverem seus negócios. Desde a sua implantação, em 2004, o PTI apresenta um crescimento médio anual de mais de 46%.

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

Para estimular o desenvolvimento regional e para atender às necessidades estratégicas da ITAIPU, o PTI (em parceria com a Universidade Corporativa Itaipu - UCI, vinculada à Universidade do Sistema Eletrobrás - Unise) divide suas ações em três programas estruturantes: Educação, Ciência e Tecnologia, e Empreendedorismo.

Educação

Na área da Educação, o PTI oferece para acadêmicos e professores toda a estrutura necessária para a formação e capacitação, como salas de aulas e laboratórios de ensino e pesquisa. Aqui, os estudantes têm a oportunidade de aprimorar o seu conhecimento, por meio do incentivo à pesquisa, da vivência profissional e das práticas de empreendedorismo.

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 2011, as quatro instituições instaladas no PTI contavam com 3.634 estudantes.

Doutorado

Em 2011, o PTI também apoiou a viabilização do Projeto de Doutorado Interinstitucional em Métodos Numéricos e Engenharia, realizado entre a Unioeste e a Universidade Federal do Paraná (UFPR). Ainda, na mesma linha, articulou a vinda do Doutorado Interinstitucional em Direito da UFPR, em parceria com a Itaipu Binacional e a Unioeste.

Produção Acadêmica, Científica e Educacional

O PTI apoiou a montagem e o acompanhamento dos projetos dos grupos Baja Cataratas, que desenvolveu um protótipo de carro *off-road*, e Cataratas de Eficiência Energética, que construiu o protótipo de um carro eficiente em consumo de combustível. Os dois grupos conquistaram importantes resultados em competições:

- Recorde de consumo da prova na categoria Etanol, ao conquistar o primeiro lugar na Maratona de Eficiência Energética (736 Km/l);
- Segundo lugar na categoria Gasolina (420 Km/l);
- Terceiro na categoria Elétrico (13 voltas com velocidade média mínima de 15 Km/l, usando uma bateria padrão de 12V 4Ah);
- Segundo lugar na categoria Projetos, que avaliou a sustentabilidade do carro, projeto, gerenciamento e formação da equipe; e
- Sétima colocação geral da etapa Sul da competição Baja SAE Brasil Petrobras.

Tais resultados garantiram o recebimento de dois veículos Palio de estudo e três motores para prática acadêmica e pesquisa, fornecidos pela FIAT.

Biblioteca Paulo Freire

Esta biblioteca unifica os acervos bibliográficos das instituições de ensino, instaladas no Parque e da própria ITAIPU. A integração dos acervos atende à proposta de compartilhar o conhecimento entre as instituições e com isso, criar um ambiente propício para o desenvolvimento e para a inovação.

Biblioteca Paulo Freire - 2011	
Livros no Acervo	16.754
Atendimentos	7.694
Empréstimos por Mês	2

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.

Estação Ciência - 2011	
Estudantes Atendidos	14.308
Instituições de Ensino Atendidas	111
Professores Capacitados	173

Polo Astronômico

Construído para disseminar o conhecimento sobre a astronomia e incentivar a cultura científica entre estudantes da rede pública e privada de ensino, o Polo também promove oficinas de astronomia para a formação continuada de professores, com o objetivo de levar o conhecimento dessa ciência, ainda pouco difundida, para a sala de aula.

Polo Astronômico - 2011	
Estudantes Atendidos	10.512
Professores Atendidos	111
Professores Qualificados	10.512
Visitas Técnicas e	1.599

Núcleo de Tecnologia Educacional Municipal (NTM)

O NTM de Foz do Iguaçu tem como foco de atuação a promoção da inclusão digital da comunidade escolar. O objetivo é incentivar o uso das novas tecnologias da informação e comunicação no trabalho pedagógico.

Núcleo de Tecnologia Educacional Municipal - 2011	
Professores de 3ª e 4ª séries da Rede Municipal de Ensino capacitados em Português e Matemática	10.512
Professores capacitados em pelo menos uma das linhas de formação oferecidas	111

Educação Corporativa

O PTI é responsável por atender às necessidades de Educação Corporativa da Itaipu. Para isso, desenvolve capacitações e ações educacionais para empregados, fornecedores e entidades de interesse da Itaipu. Em 2011 foram capacitados 965 profissionais, totalizando 917 horas de capacitação, nos seguintes cursos, ainda em andamento em 2012:

- **Projeto “Água: conhecimento para gestão”**

Convênio com a Agência Nacional de Águas (ANA), em que são previstos cursos de extensão presenciais e a distância para a capacitação de profissionais da área de recursos hídricos. Mais de 300 mil pessoas serão capacitadas e, além dos profissionais que já trabalham na área, a população em geral também será envolvida diretamente no projeto.

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

Desenvolvido em parceria com a área de Educação Ambiental da Itaipu e a Fundação Roberto Marinho, o programa tem como objetivo formar líderes comunitários, técnicos de meio ambiente e professores para que possam atuar como gestores de bacias hidrográficas. O total de participantes envolvidos é de 720, distribuídos nos 29 municípios da Bacia do Paraná 3.

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

Desenvolvido em conjunto com o Observatório 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 propósito disseminar conhecimentos acerca das energias do biogás, de forma multidisciplinar, para promover a atualização de profissionais. Com este curso serão capacitadas 210 pessoas.

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

Em parceria com a Universidade de Integração Latino Americana (Unila), está em fase de desenvolvimento o curso de Especialização em Energias Renováveis com ênfase em Biogás, voltado a capacitação de gestores que atuam ou poderão atuar em empreendimentos relacionados ao tema proposto, com carga horária total de 360 horas distribuídas entre atividades presenciais e a distância. Espera-se formar cerca de 50 especialistas em um período de 24 meses.

Ciência, Tecnologia e Inovação

O PTI proporciona um ambiente favorável para a inovação, a pesquisa e o desenvolvimento científico e tecnológico. Para isso, apoia a elaboração de projetos científicos, a produção acadêmica, a implantação de laboratórios e centros de pesquisa, e a formação e qualificação de discentes, docentes e pesquisadores, por meio do fomento de bolsas de pesquisa. Em 2011 foram: concedidas 722 bolsas; apoiados 47 docentes e discentes com recursos para publicação de trabalhos; e publicados 185 trabalhos.

O Laboratório de Automação e Simulação de Sistemas Elétricos (LASSE) e o Centro de Estudos Avançados em Segurança de Barragens (Ceasb), instalados no PTI, são fundamentais para as atividades de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (P&D+I) e contribuem para a modernização tecnológica da Usina de Itaipu e do setor elétrico. Essas ações também agregam valor tecnológico à região e possibilitam a geração de novos negócios. O PTI realizou 21 projetos em parceria com a Itaipu. Para a realização dos mesmos, foram cedidas 89 bolsas científicas e tecnológicas para pesquisadores.

Projeto Baterias de Sódio

O projeto intitulado “Absorção e Desenvolvimento de Tecnologia de Baterias Avançadas (Sódio)” é resultado de um convênio firmado no último trimestre de 2011 entre o PTI, o Centro de Pesquisas de Energia Elétrica (CEPEL) e a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP). O objetivo principal desse projeto é o domínio da tecnologia de produção da bateria à base de sódio, também conhecida por bateria de sal. Para tanto, é necessário

dotar o Brasil de infraestrutura e recursos humanos necessários para projetar e produzir essas baterias, utilizando-se de mecanismos de transferência de tecnologia.

Projeto Hidrogênio

Resultado de uma cooperação técnica firmada, em 2011, entre a Itaipu Binacional, a Eletrobras e o PTI, o projeto tem por objetivo investigar o ciclo de vida do hidrogênio, envolvendo as etapas de produção, purificação, compressão, armazenamento, controle de qualidade, transporte e uso final do hidrogênio em células a combustível como vetor energético de emissão zero.

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). De 2006 a 2011, constatamos que o Centro de Saberes, mudou de patamar, visto que já se formalizou em quatro países: Paraguai, Bolívia, Brasil e Uruguai.

Empreendedorismo

O PTI apoia a criação e a consolidação de empresas baseadas em produtos, processos e serviços inovadores, impulsionando a geração de emprego e renda na região. Para isso, atua nas diferentes etapas do desenvolvimento de um negócio, por meio das Empresas Juniores, da Pré-Incubadora, da Incubadora Empresarial e do Condomínio Empresarial. Foram apoiados 33 empreendimentos por este programa: 02 empresas juniores instaladas no PTI; 11 empresas pré-incubadas; 16 empresas incubadas; e 4 empresas instaladas no Condomínio Empresarial.

O programa de Empreendedorismo também participou e apoiou diversos eventos para difundir a cultura empreendedora. Para as empresas, o PTI apoiou financeiramente a participação de empresários em cursos e capacitações externamente, além de consultorias e de workshop sobre modelo de negócio.

Foi lançado o 1º Prêmio de Empreendedorismo Inovador, que recebeu 18 inscrições de projetos, com três projetos premiados: "Cooperativa Artística-Cultural 'Levi Strauss'"; "Controle automático aplicado a sistemas de aquecimento solares"; e "Monitoramento computadorizado de espécies de peixes no Canal da Piracema".

Programa Trinacional de Artesanato Ñandeva:

O Ñandeva (“Todos nós” no idioma Guarani) é um programa de desenvolvimento do artesanato, que visa o fortalecimento da identidade cultural da Região Trinacional do Iguaçu por meio da inserção de elementos e ícones que remetem à cultura desses povos. Tem como objetivo fortalecer a identidade cultural da região trinacional do Iguaçu, com foco no setor artesanal e desenho, articulando ações para capacitação, transferência de tecnologia e geração de emprego e renda. Em 2011 programa Ñandeva contou com: 539 artesãos cadastrados; 18 oficinas realizadas; 407 artesãos capacitados; 7 pontos de venda credenciados, sendo cinco no Brasil e dois na Argentina; 616 produtos em comercialização; e 171 atendimentos personalizados a artesãos. Foram realizadas em Cidade do Leste e Minga Guazú 18 feiras de artesanato. Além disso, a ITAIPU apoiou o 7º Encontro Trinacional de Artesãos de Nandeva e a formação de liderança e capacitação de artes.



Programa de Desenvolvimento para o Turismo

Foram estabelecidas 07 parcerias com instituições que atuam no setor de turismo. Uma das ações realizadas foi o Festival de Turismo das Cataratas do Iguaçu, evento que fomenta e impacta positivamente em toda a cadeia produtiva do turismo na região. Este evento contou com a participação de 6.032 participantes inscritos, 400 expositores, 13 eventos paralelos. Durante o Festival, também foram promovidas 18 palestras e a apresentação de 18 iniciativas nacionais de turismo sustentável, além da rodada de negócios, com 17 operadoras nacionais e internacionais e 60 fornecedores regionais.

3.2.1.2. Fundação Parque Tecnológico Itaipu - FPTI Paraguai

A FPTI Paraguai se propõe a ser o elo de ligação entre a missão da ITAIPU e os alinhamentos estratégicos nacionais. Para isto, busca criar espaços para o desenvolvimento tecnológico e inovação em projetos, programas e ações que contribuam para melhorar a educação, a preservar os valores culturais e ambientais, garantir a equidade, contribuir com a formação e retenção do capital intelectual nacional, proporcionar a geração de emprego e renda, através do fomento e apoio ao empreendedor e ao cooperativismo.

A ITAIPU adjudicou à FPTI 2 imóveis em comodato por 20 anos para as instalações de sua sede. O primeiro, localizado em Tacurú Pucú, é o antigo Clube Social de Hernandárias tem 10,69 hectares de terreno. O segundo prédio tem uma área de 43,80 hectares.

Inclusão do FPTI-PY às seguintes redes científicas: IASP - International Associations of Sciences Parks; CLEI - Centro Latinoamericano de Estudos em Informática; IEEE - Institute of Electrical and Electronics Engineers; e Red de Propriedad Intelectual e Industrial em Latinoamérica.

Alianças Estratégicas com os Setores Público, Privado e Acadêmico, Nacional e Internacional: 10 Convênios com organismos públicos; 6 Convênios com universidades nacionais; 3 Convênios com governo e municípios; 3 Convênios com ONG's; 4 Convênios com organismos Internacionais; e 2 Convênios com Câmaras setoriais (Câmara de Stevia (CAPASTE) e Câmara de Tecnologia da Informação do Paraguai (CTIP)).

A FPTI leva adiante seus projetos de acordo com as seguintes linhas estratégicas:

Desenvolvimento Tecnológico

Dentro deste eixo de ação são desenvolvidos diversos Centros de Inovação, tais como: Centro de Inovação em Automatização e Controle - CIAC, Centro de Inovação em Engenharia de Computação - CIIC, Centro de Inovação em Informação Geográfica - CIIG e Centro de Inovação em Tecnologias Energéticas - CITE. Estes Centros trabalham em conjunto a ITAIPU e com a Universidade Corporativa de Itaipu - UCI.

Desenvolvimento Territorial

Foram restaurados um museu privado e a sede do Centro Cultural Espanha na cidade de Hernandárias.

Desenvolvimento Sociocultural

Foram implantados 5 Centros de Integração de Tecnologias da Informação e Comunicação - CITIC, nas sedes da Universidade de Canindeyú - UNICAN de Salto del Guairá e Curuguaty, na Escola María Auxiliadora de Repatriación e nos municípios de Santa Rita e de Hernandárias.

Desenvolvimento Empresarial

Participaram da oficina “Diagnóstico Empresarial” 20 consultores do Alto Paraná. Participaram da oficina “Geração de Ideias de Negócios” 55 empreendedores, bem como a Fundação também apoiou a formalização tributária de 3 associações de artesãos das cidades de Presidente Franco, Hernandárias y Minga Guazú. Foi prestado atendimento a 40 empresários de diversos setores em seus requerimentos de informação da região e setores de interesse. Foram orientados 300 alunos da Universidade Nacional de Caaguazú sobre

incubação de empresas e 15 empresários integrantes da Associação Hoteleira de Alto Paraná Foram para a elaboração de seus planos estratégicos,.

3.2.2. Energias Renováveis

No Brasil, as ações propostas pela ITAIPU vêm consolidando a Política Setorial de Energias Renováveis e a iniciativa em estimular o aproveitamento de fontes renováveis de energia, promovendo o desenvolvimento sustentado e descentralizado, fortalecendo assim a atuação da ITAIPU dentro das recomendações do Painel



Intergovernamental de Mudanças Climáticas (IPCC) da ONU - estruturado em quatro pilares: pesquisa e inovação; desenvolvimento; capacitação e difusão de conteúdos; e participação em políticas públicas.

Entre estas ações, destacam-se a consolidação da economia do Biogás na região da Bacia do Paraná III, com os resultados obtidos dos projetos já implantados na região com o apoio da ITAIPU, como: o Condomínio Ajuricaba em Marechal Cândido Rondon, em regime de condomínio cooperativo, que uniu 38 pequenas propriedades rurais por meio de um gasoduto para o transporte de biogás, proveniente do tratamento dos dejetos animais; e da Granja Colombari - pioneira na produção de biogás a partir de biodigestores.

A tecnologia 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, comercializam o excedente da energia produzida, obtêm créditos de carbono (MDL) e ainda podem aumentar a produtividade agrícola e pecuária com o uso do biofertilizante.

Biogás

Sete unidades de demonstração na região Oeste do Paraná mostram resultados em geração de energia com fontes renováveis e criam oportunidades de estudos de melhorias contínuas. Com diferentes escalas e biomassas residuais, estas unidades foram implantadas para viabilizar os estudos da Companhia Paranaense de Energia Elétrica (Copel) em relação

à geração de energia elétrica com biogás. Atualmente, servem de referência e parâmetros para outras iniciativas que vem sendo implementadas no Brasil.

As unidades executam o estabelecido em contratos de compra de energia com a Copel. Todas geram energia elétrica com o biogás produzido com os resíduos orgânicos degradados em biodigestores. O biogás produzido é canalizado às casas de máquinas para o acionamento de motores ciclos *Otto* e *Diesel*, que movimentam geradores de energia elétrica. Um painel de comando sincroniza a energia produzida com a rede de distribuição local e registra a quantidade produzida. Esta energia é usada para a eficiência energética das atividades, ou para o auto abastecimento. A energia excedente é vendida à concessionária distribuidora, no sistema de geração distribuída de energia elétrica.

Atualmente, as unidades de demonstração já produzem energia elétrica, consomem o que produzem e vendem o excedente à concessionária COPEL, em Geração Distribuída permitida pela ANEEL - Agência Nacional de Energia Elétrica, que regulamenta o setor e que para isto desenvolveu estudos em escala real, nas unidades desta plataforma tecnológica.

A plataforma também promove a eficiência energética regional e o desenvolvimento sustentável a partir do emprego das energias solar, eólica, biomassa e hidráulica.

Os resultados do Programa foram estudados e assimilados pela COPEL, que em conjunto com a ITAIPU propuseram à ANEEL mudanças no PRODIST (Procedimentos de Distribuição do Setor Elétrico), o que foi regulamentado pela Agência através das Instruções Normativas ANEEL Nº 390 e 395 em dezembro de 2009 admitindo a mudança para todo o Brasil.

A regulamentação permitiu que geradores de pequeno porte, até 1 MW, se conectassem às redes de distribuição e passassem a vender energia ao Sistema Nacional. A nova regulamentação também permitiu que o Programa fosse aceito também como componente do Programa Agricultura de Baixo Carbono, do Governo Federal, integrando assim a Política Nacional de Emissões de Gases do Efeito Estufa.

Centro Internacional de Energias Renováveis - CIER

Foi assinado um memorando de entendimentos para cooperação técnica entre a ONUDI - Agência da ONU para o desenvolvimento industrial, a ITAIPU Binacional e a ELETROBRAS.

Em decorrência desta cooperação a ITAIPU e a Fundação PTI implantaram o Centro de Estudos do Biogás. O Centro tem como meta o monitoramento e avaliação do uso do

produto a fim de ser um referencial de valores técnico-científico para o desenvolvimento do Biogás como um produto da economia rural para fins energéticos, na região oeste do Paraná, no Brasil e na América Latina.

Em 2011, em sua estratégia, a ITAIPU atuou fortemente tornar possível a proposição do Centro Internacional de Energias Renováveis - Biogás, um centro internacional de referência tecnológica da Organização das Nações Unidas (ONUDI) - que será instalado no Parque Tecnológico Itaipu (PTI), após sua inauguração na Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, a Rio +20.

O CIER-Biogás terá seu núcleo instalado no Parque Tecnológico de Itaipu e escritórios descentralizados pelas regiões dos Países Membros, que operarão em rede, todos compartilhando experiências e boas práticas.

Tecnologias e Metodologias Desenvolvidas

• Geração Distribuída de Energia Elétrica

O Sistema de Geração Distribuída de Energia Elétrica consiste em conectar pequenos geradores de energia (abaixo de 1MW) na rede de distribuição. É uma metodologia que privilegia o modelo descentralizado de geração de energia, considerando-o como complementar ao sistema centralizado. Com amplos efeitos econômicos locais e regionais, a geração distribuída viabiliza o emprego de todas as fontes renováveis disponíveis (solar, eólica, biogás, hidráulica). O sistema permite usar a rede sem prejuízo para a função original de distribuição, o que caracteriza o conceito de redes inteligentes (*Smart Grids*).

Os Projetos de Geração Distribuída apoiados por ITAIPU destinam-se aos Pequenos produtores rurais e agroindústrias na Bacia Hidrográfica do Paraná III, tendo como principais parceiros: Cooperativa Agroindustrial Lar, Granja Colombari, FPTI, Copel e Instituto de Tecnologia Aplicada e Inovação - ITAI. O objetivo do programa é o desenvolvimento de procedimentos metodológicos para permitir a adoção de Geração Distribuída de Energia e comprovar a viabilidade técnica, econômica e ambiental, e apresentou este ano os seguintes destaques:

- Geração do Manual de Implantação de Geração Distribuída de Energia Elétrica a Biogás com Saneamento Ambiental;
- Cursos de Geração Distribuída: capacitou 22 profissionais, entre engenheiros eletricitas e analistas de sistemas, em dois módulos.
- UIA: unidade foi certificada pela *Zero Emissions* na modalidade MDL (mecanismo de desenvolvimento limpo) para recebimento de créditos de carbono pela redução de emissão de gases na atmosfera.

- **Gasoduto Rural**

Viabiliza economicamente o biogás, independentemente da escala de produção e possibilita seu emprego na geração de energia térmica, elétrica ou veicular. Estimula o empreendedorismo social, com geração de emprego e renda, incluindo os agricultores familiares e promovendo o ingresso de uma nova fonte de receita vinculada à sustentabilidade. Além disso, fomenta o cooperativismo social - Cooperbiogás e o uso de energias renováveis.

- **Biodigestores para pequenas vazões**

O modelo de biodigestor para pequenas vazões foi desenvolvido pela empresa Bioköller, incubada no Programa de Empreendedorismo do Parque Tecnológico Itaipu. Esta tecnologia é aplicada em propriedades de agricultura familiar para o tratamento dos dejetos de bovinocultura de leite.

- **Armazenamento de Biogás**

Pequenos gasômetros de armazenamento de biogás são tecnologias aplicáveis em condomínios de agroenergia. Servem para oferecer segurança e dinâmica no transporte de biogás das propriedades rurais para uma micro central termelétrica. Funcionando como pulmões, estes dispositivos permitem controlar a entrada do biogás no gasoduto, conduzindo-o até uma micro central termelétrica. O armazenamento de pequenos volumes de biogás na propriedade gera maior segurança para o processo e para o produtor.

- **Painel de comando e sincronização de energia elétrica gerada com a rede de distribuição**

O Sistema de Monitoramento Controle e Proteção (SMCP), desenvolvido junto ao Instituto de Tecnologia Aplicada (ITAI), é uma ferramenta de baixo custo que garante que a energia gerada a partir da Geração Distribuída possa ser comercializada sem restrições. O sistema atende aos requisitos estabelecidos pela Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel) para a interconexão de unidades de demonstração de Geração Distribuída à rede elétrica. Evita que um acoplamento inadequado provoque erro de sincronismo, atuação indevida da proteção do gerador ou da rede elétrica, instabilidade e mau funcionamento do gerador, além de riscos de morte aos operadores da unidade geradora ou da rede elétrica. Em condições normais ou durante perturbações, o sistema possui características de sensibilidade, seletividade, rapidez e confiabilidade operativa adequadas, para que seu desempenho não comprometa a segurança do sistema elétrico. A solução vem sendo

aplicada na conexão dos protótipos de Geração Distribuída com a rede da Companhia Paranaense de Energia Elétrica (Copel).

- **Medições**

Para o correto monitoramento da operação dos biodigestores, gasoduto e unidades de produção são utilizados instrumentos de medição dos parâmetros do biogás. A quantificação da vazão de biogás, de sua qualidade e pressão é fundamental para avaliações de performances, aplicações, monitoramento e segurança operacional do biogás. A qualidade do biogás é medida através da concentração de gases como Metano (CH₄), Dióxido de Carbono (CO₂) Gás Sulfídrico (H₂S) Oxigênio (O₂) e Nitrogênio (N₂). Os dados obtidos nestas medições compõem um banco de dados referencial para pesquisa científica e novos projetos.

- **Filtro separador de gases**

O filtro separador de gases para a purificação e craqueamento do biogás é utilizado para aumentar o poder combustível do metano, a fim de qualificá-lo como combustível veicular, com uso semelhante ao gás natural veicular (GNV). O sistema de filtragem aumenta o poder calorífico do metano (CH₄), remove o gás sulfídrico (H₂S) e oferece oportunidades econômicas para o gás carbônico (CO₂), ampliando a valorização econômica do biogás e seus componentes. Existem diversas alternativas para o tratamento deste insumo, podendo-se alcançar níveis de purificação como os estabelecidos pela Agência Nacional do Petróleo (ANP) para o gás natural.

- **Labiogás - Laboratório de Biogás**

O Laboratório de Biogás (Labiogás), instalado no Parque Tecnológico Itaipu (PTI), em Foz do Iguaçu, é resultado de uma parceria entre a ITAIPU Binacional, a Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial (Onudi), Universidade da Integração Latino Americana (Unila) e a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa). O Labiogás segue a referência metodológica da Universidade de Recursos Naturais e Ciências Aplicadas à Vida (Boku), de Viena (Áustria), e da Embrapa Suínos e Aves. Este laboratório atende à demanda de pesquisa para desenvolvimento regional através de análises para a produção, caracterização e otimização do Biogás, com diferentes substratos do oeste do Paraná. Seu propósito é coordenar uma rede de conhecimentos em análise do Biogás nas diversas regiões do Brasil a partir do desenvolvimento de um sistema de análise para funcionamento em rede - disponível em Internet - que permita atender à grande variedade de biomassa do país.

Incentivo à Cultura das Energias Renováveis - Ações de Educação

O objetivo é desenvolver processos educacionais relacionados às energias renováveis com ênfase em Biogás. A meta é a difusão da economia do biogás e permitir a exploração com sucesso desta energia renovável.

- **Cursos em andamento, implantados em 2011:** Energias Renováveis com ênfase em Biogás; MBA em Energias Renováveis com ênfase em Biogás; Atualização em Energias do Biogás; Tratamento de Dejetos de Animais com Produção de Agroenergia em Bases Sustentáveis.; Geração Distribuída de Energia com Saneamento Ambiental; Gestão de Biomassa Residual para Produção de Biogás; Tecnologia de Biodigestores; Operação de Biodigestores; Conversão de Energia e Geração Distribuída; e Elaboração de Projetos de Adequação Ambiental de propriedades Rurais.

Projetos em Estudos

- **Reforma do Biogás para obtenção do hidrogênio e geração de energia veicular**

O metano é o principal componente do Biogás. Para processá-lo é necessário transformá-lo em gás síntese, composto por monóxido de carbono (CO) e hidrogênio (H₂). A formação desse gás síntese é denominada "reforma do metano". O processo resume-se à reação de conversão de uma molécula de Metano (CH₄) e uma de Vapor de Água (H₂O) em uma molécula de monóxido de carbono (CO) e 3 moléculas de hidrogênio (3H₂). Essa reação ocorre sob altas temperaturas, quebrando o metano sem a formação de produtos intermediários. O objetivo é obter hidrogênio para ser utilizado como combustível veicular.

- **Logística do silício utilizado na fabricação de painéis fotovoltaicos**

Em parceria a empresa alemã Centrotherm, tem como objetivo encontrar alternativas para reverter os processos atuais, que implicam na exportação de quartzo e silício em pedras e sua importação na forma de placas solares fotovoltaicas. O Brasil é o segundo maior exportador mundial de quartzo e de silício em grau metalúrgico (pedra), mas ainda não desenvolveu uma indústria própria de transformação.

- **Geração com Energia Cinética das Águas**

Firmado convênio com a empresa Lapaza Empreendimentos, com o objetivo de realizar pesquisas de geração de energia aproveitando a correnteza do Rio Paraná através de turbinas submersas, sem a necessidade de construção de barragem.

Outras Ações

- **Gestão Territorial**

A metodologia de gestão territorial permite integrar informações descritivas com sua respectiva localização geográfica, tratando a informação de maneira conjunta e georeferenciada. Em 2011 foram iniciadas ações para a implantação de novos projetos que pretende explorar as possibilidades regionais da geração de energia por outras fontes renováveis, como a micro e pequena geração por hidroeletricidade, a solar fotovoltaica e a agricultura para fins energéticos.

- **PAF - Projeto de Agricultura Florestal para Fins Energéticos**

Foi firmado convênio com a FPTI para obter referências técnicas e parâmetros sobre o potencial energético da agricultura ligada ao plantio direto e o potencial de uso de florestas plantadas para geração de energia elétrica.

- **Projeto Entre Rios do Oeste - Saneamento Ambiental Energeticamente Sustentável**

Implantado em 2011, em parceria com Agência de Desenvolvimento Regional do Extremo Oeste do Paraná - ADEOP, beneficiará a população urbana e rural (3.926 habitantes), com: a diminuição de emissões de gases do efeito estufa provenientes da pecuária; e o fortalecimento da agricultura de baixo carbono e da agropecuária no município. Os objetivos específicos são: saneamento ambiental por meio da produção e conversão de biogás em energia; projeto de agroenergia que integre a produção de biogás proveniente dos suinocultores e bovinocultores; estação de tratamento integrado de esgoto e resíduos sólidos orgânicos. Os principais destaques foram: conclusão dos projetos de biodigestores e do gasoduto para a Microbacia Sanga Golondrina.

No Paraguai, em consonância com os planos institucionais, regionais e políticas públicas de Estado, o programa de energias renováveis realiza ações de promoção e desenvolvimento de energias alternativas, provenientes de fontes que respeitam o meio ambiente.

É importante observar que há alguns anos tem-se incentivado a parceria público - privado, que tem dado muito bons resultados de gestão.

Destacam-se as seguintes ações:

- **Energização de comunidades isoladas com Energia Solar** - Firmou-se um acordo específico com o Instituto Nacional de Tecnologia, Normatização e Metrologia - INTN, para fornecer energia elétrica de painéis fotovoltaicos, para os centros comunitários de 10 aldeias do Chaco Paraguai, não atendidos pelo Sistema Interligado Nacional, para melhorar a qualidade de vida das mesmas.
- **Pequenas Centrais Hidroelétricas - PCH** - foram selecionadas 2 PCH's localizadas no Distrito de Naranjal e outra no Distrito de Fram, que estão em funcionamento precário serão repotencializadas e utilizadas como unidades demonstrativas da produção distribuída de energia elétrica.
- **Produção de Biocombustíveis** - Foram realizadas gestões prévias e a contratação de uma empresa de consultoria, visando elaborar um Plano Nacional de Mbocayá a ser implantado em 10 comunidades como Plano Piloto e determinar a viabilidade de sementes oleaginosas com o mais alto valor comercial no campo. O objetivo é apontar para 2 eixos principais: a substituição de importações de combustível através do incentivo para a produção de biocombustíveis; a implementação como cultivo de renda em áreas já aproveitadas para cultivo de subsistência. Para isso, foram visitadas 10 comunidades nos Departamentos de Concepción, San Pedro, Canindeyú, Caaguazú, Guairá, Caazapá, Paraguarí e Ñeembucú. Formou-se uma mesa multissetorial, coordenada pelo Vice Ministério de Minas e Energia.
- **Eficiência energética, Arquitetura e a Mobilidade Sustentável** - O equipamento adquirido é utilizado para ministrar palestras em escolas, faculdades e universidades no Paraguai. Foram adquiridos medidores diferenciais para medir o consumo elétrico do bloco que abriga a Assessoria de Energias Renováveis na Central Hidrelétrica de ITAIPU. O objetivo final consiste em reduzir ao mínimo o consumo da rede, implementando medidas de eficiência e economia energética e usá-la como unidade demonstrativa. Foram editadas e entregues 10.000 cópias de um tríptico da Eficiência Energética, de forma coordenada com o Comitê Nacional de Eficiência Energética. Continuaram as transformações das instalações dos escritórios de Energias Renováveis, para convertê-lo em um "edifício verde", que permitirá uma economia de até 40% de energia em iluminação, refrigeração e calefação.

- **Observatório de Energias Renováveis para América Latina e Caribe**

O projeto desenvolve estudos em energias renováveis. Foram realizados seminários e eventos no Paraguai e no Brasil, com o objetivo de promover o conhecimento e utilização de energias renováveis, nos setores público e privado. Foram entregues os seguintes produtos: relatórios sobre tecnologias energéticas, estado da arte das energias renováveis e mecanismos financeiros para energias renováveis.

- **Mapeamento do Potencial de Energias Renováveis do Paraguai** - Foi contratada uma consultoria para os trabalhos de pré viabilidade de um mapeamento do potencial eólico e solar do Paraguai.

- **Produção de energia a partir de biogás** - Mediante um convênio com a FPTI estão sendo executados dois projetos destinados a unidades demonstrativas na produção de energia elétrica a partir de biogás, sendo um, obtido de resíduos da criação de suínos, em uma granja situada em Naranjal e o outro, dos efluentes industriais de um frigorífico, localizado em San Antonio.

3.2.3. Veículo Elétrico - VE

Criado em 2006, o Projeto VE é fruto do acordo de cooperação tecnológico, firmado entre a ITAIPU e a suíça KWO - *Kraftwerke Oberhasli AG*, para pesquisa, desenvolvimento e no desenvolvimento de tecnologias relacionadas à mobilidade elétrica. Diversas empresas no Brasil, no Paraguai e na Europa firmaram parceria com este projeto.

Foram fabricados mais de 60 automóveis elétricos. Foi montado o primeiro protótipo de caminhão elétrico para cargas pequenas da América do Sul. Itaipu em conjunto com a IVECO e MASCARELLO montou um micro-ônibus puramente elétrico. Foi firmado um acordo de cooperação tecnológico com a Universidade de Biel - Suíça para a transferência de tecnologia de baterias de polímeros de lítio. Foram desenvolvidos os projetos de ar-condicionado, de troca rápida de baterias e de eletro-postos utilizados para a recarga dos veículos elétricos.

Os empregados da ITAIPU estão sendo capacitados no domínio desta tecnologia em diversos cursos realizados no Brasil e na Europa. Foram realizadas reuniões com um Grupo Multisetorial de Veículos Elétricos e Tecnologia Sustentável, que tem como um dos seus objetivos analisar a possibilidade de incorporação de veículos elétricos no transporte público e privado.

Em 2011 através de Convênio de Cooperação com o Parque Tecnologia de Itaipu - Paraguai deu-se início ao projeto “Veículo Elétrico totalmente desenhado e fabricado com peças nacionais e do MERCOSUL”.

Na margem paraguaia se iniciou o processo para a construção de uma fábrica piloto de ônibus elétricos e híbridos.

Os destaques em 2011 a seguir:

- **Baterias de Sódio Nacional**

Um dos principais desafios tecnológicos mundiais para os VEs são as baterias, que atualmente são de origem suíça, com altos custos de importação. Um novo projeto prevê a transferência de tecnologia, que permitirá a nacionalização da bateria. Em setembro de 2011, a ITAIPU e a KWO inauguraram um laboratório, no Centro de Competência para Pesquisa e Desenvolvimento de Veículo Elétrico e de Tecnologias Afins, na Suíça, para o desenvolvimento de uma nova bateria de sódio avançada, 100% reciclável e com alta densidade energética.

- **Motor Elétrico Nacional**

A WEG entregou a ITAIPU o primeiro protótipo de motor elétrico refrigerado a água, com características similares aos utilizados nos VEs da usina, hoje importados da Suíça.

- **Protótipo do Novo Uno Elétrico**

Finalizado em 2011, o primeiro protótipo do Uno elétrico. O uno será mais leve e terá motor mais potente que os atuais.



- **ITAIPU apoia Projeto RespirAR para a divulgação de soluções ambientais**

O projeto utilizou dois protótipos de VE desenvolvidos pela ITAIPU/Fiat, apresentando-os como uma alternativa ao problema da poluição. Durante três meses, a equipe do Projeto RespirAR circulou por São Paulo realizando reportagens, medindo a qualidade do ar.

- **Teste de Resistência: VE viaja 20 mil km sem apresentar nenhum problema técnico**

O projeto *Zero-Emission - An Expedition across Americas*, realizada por uma equipe de jornalismo, a bordo de um protótipo do Projeto VE, modelo Pálio Weekend, com o apoio de ITAIPU e Fiat para o teste de resistência.

A expedição partiu de *Los Angeles* - Califórnia e atravessou 15 países das Américas, enfrentando condições extremas. Do calor extremo no México, com temperatura de até 45°C, até o frio intenso de -17°C na Cordilheira dos Andes. A viagem de 20.400km quilômetros foi encerrada sem apresentar qualquer problema técnico.



- **Veículo elétrico chega ao paraíso ecológico de Fernando de Noronha**

Um protótipo VE vai ser utilizado, durante um ano, pela administração de Fernando de Noronha, Pernambuco. A entrega oficial foi em Recife, como parte do esforço para a redução das emissões no arquipélago.

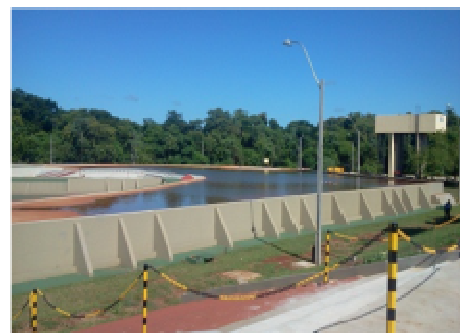


- **VE impulsionando o turismo**

A nova atração do Complexo Turístico Itaipu - CTI, é o *test drive* em veículo elétrico, foi lançada em dezembro, no Mirante Central, para a imprensa e o mercado de Foz do Iguaçu e região. Agora o turista vai poder ter a emoção de dirigir um veículo elétrico.

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. O CIH conta com apoio público, privado e de instituições não governamentais.



Destaques em 2011:

- **Projeto Cadastro Técnico Multifinalitário - CTM**

O objetivo é o desenvolvimento de sistemas computacionais baseados no CTM. Foram entregues os Sistemas: Qualidade do Plantio Direto na Palha - parceria com a EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária); Informações Rurais e Produção de Leite e de Informações Geográfica do Biogás - parcerias com as cooperativas LAR e CVALE, e EMATER (Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural).

- **Projeto Web Radio Água**

O objetivo é fomentar informação e conhecimento sobre a temática água como recurso natural nos diferentes cenários da vida, através de troca de experiências, aprendizado colaborativo, educomunicação e comunicação comunitária, para a construção de cidadania e promoção da sustentabilidade. Foram realizados: o acompanhamento da Oficina de Educomunicação do Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis (Foz do Iguaçu); e firmadas parcerias com a Agência Nacional de Águas e as Escolas Estaduais Carmelita Dias (Foz do Iguaçu) e Padre Carmelo Perrone (Cascavel).

- **Projeto Modelagem de Águas Subterrâneas como Modelo de Gestão - WPA**

O objetivo é avaliar os impactos sobre a qualidade das águas subterrâneas causados por mudanças climáticas e por ações humanas, ajudando a estabelecer ações de ajustes para as bacias hidrográficas. Tem como parceiros a UNESCO e Universidades de Modena & Reggio-Emilia e de Parthenope da Itália. Em 2011 foram entregues estudos do modelo hidrológico CATHY (Modelo de Hidrologia de Bacia Hidrográfica) das bacias dos rios Toledo e Arroio, e piloto de Análise Energética da bacia do rio Toledo. Foram apresentados, em *workshop*, estudos sobre o Aquífero Guarani, envolvendo profissionais do Brasil, Paraguai, Argentina e Uruguai.

3.2.5. Universidade Corporativa - UCI

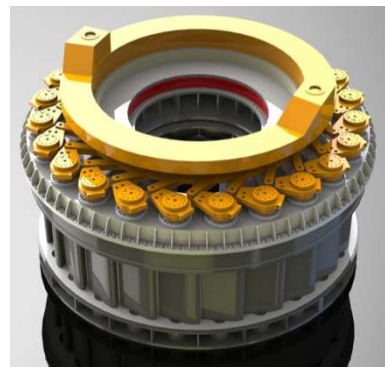
A ITAIPU desenvolve em conjunto com a Universidade Corporativa de ITAIPU, uma série de projetos visando o desenvolvimento de um Programa de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação, cujas principais ações são:

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

No CEASB são desenvolvidas pesquisas sobre a Aplicação de Sistema de Informação Geográfica no Tratamento de Mapas Geológicos e Topográficos da ITAIPU; Extração de Conhecimento para Análise Inteligente de Dados aplicados a instrumentação; estudos de

deterioração de rocha e mapeamento de sub-pressões em maciços rochosos, com bolsistas de instituições de ensino da Universidade de São Paulo - USP, Universidade de Campinas - Unicamp, Universidade Estadual de Maringá - UEM, Universidade Estadual do Oeste do Paraná - Unioeste, Universidade Federal do Paraná - UFPR e Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC.

Em 2011 o CEASB promoveu o II Seminário de Pesquisa Aplicada e obteve a aprovação da Proposta de Dinter (Doutorado Interinstitucional) Nacional, pela CAPES, com a oficialização da Implantação do curso de Doutorado em Métodos Numéricos em Engenharia, entre a UFPR, Unioeste, UCI/ITAIPU e FPTI/CEASB, ocorrido em novembro. Está sendo desenvolvida no CEASB, juntamente com o FPTI/BR, a modelagem geométrica da unidade geradora de ITAIPU 50 Hz.



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

É um 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, com 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. Destacaram-se as seguintes ações e atividades:

- Atualização das plataformas para retenção, multiplicação e compartilhamento dos conhecimentos gerados no projeto e, elaboração dos Guias de Usuários para facilitar o acesso aos ambientes.
- Realização do I *Workshop* de P&D do LASSE.
- Curso de Capacitação Modelagem e Simulação de Transitórios Eletromagnéticos e Eletromecânicos em Sistemas Elétricos de Potência.

- Entrega e aceite formal do Projeto de P&D “Registador Dinâmico de Perturbações - RDP”.
- Painel elétrico do Registrador de Perturbações e Medição Fasorial - RPMF.

Núcleo de Pesquisas em Hidrogênio

O principal objetivo é a investigação do ciclo de vida do hidrogênio, envolvendo as etapas de produção, purificação, compressão, armazenamento, controle de qualidade, transporte e uso final do hidrogênio em células a combustível como vetor energético de emissão zero. O modelo de produção de hidrogênio desta aplicação se propõe a avaliar tecnicamente a eletrólise da água para produção de hidrogênio, simulando a utilização da energia vertida turbinável disponível de usinas hidrelétricas, aumentando sua eficiência energética e possibilitando a criação de novas unidades de negócio para empresas do setor elétrico. Foi assinado em outubro de 2011 um convênio de cooperação técnico-financeira entre ITAIPU, Eletrobrás e FPTI, com duração de 36 meses para pesquisas em Hidrogênio.

Centro de Inovação em Automatização e Controle - CIAC

É um ambiente técnico-científico, provido de instalações adequadas e recursos humanos especializados, capazes de atender a uma variedade de provas, ensaios especiais e estudos, sobre o comportamento dos equipamentos e instalações na área de automatização e controle, necessários para o processo de atualização tecnológica e eficiência energética em sistemas elétricos e sistemas industriais, e a capacitação, pesquisa e inovação referente aos diferentes padrões adotados pelo setor elétrico e indústria em geral, que assegurem a interoperabilidade dos equipamentos de diferentes fabricantes, formando no CIAC um corpo técnico com amplo conhecimento sobre o tema. Em 2011 destacaram-se as seguintes ações e atividades: Implantação do Centro; Monitoramento Estrutural do Edifício da Produção; Monitoramento Estrutural da Barragem; e Monitoramento de Recursos Naturais.

Projeto e Desenvolvimento de Software

- **Desenvolvimento do projeto de Maquete Digital do Sistema de Otimização de Análise da Auscultação - SOAA**

Sistema desenvolvido para facilitar o processo de monitoramento e avaliação, mediante a análise dos gráficos de séries temporais das medições obtidas pela instrumentação e para realizar comparações entre as medições obtidas de forma manual, de forma automática, e das medições hidrometeorológicas e medições históricas máximas e mínimas.

- **Desenvolvimento do Sistema de Recomendações para Segurança de Barragem do Sistema de Otimização de Análise da Auscultação - SOAA**

Sistema que permite a comparação dos valores medidos com valores limites estabelecidos no projeto e a análise das tendências que podem mostrar algum indício de comportamento anômalo. São relacionados os resultados de um tipo de instrumento com outro instalado em posição análoga, efetuam-se comparações com medições observadas em outras barragens e executam-se as recomendações que consideram importantes que sejam efetuadas para manter as estruturas e suas fundações dentro das normas de segurança desejadas.

- **Desenvolvimento do Sistema de Gestão de Medições do Sistema de Otimização de Análise da Auscultação - SOAA**

Sistema com um novo enfoque para a gestão das medições, independente da localização dos instrumentos, concreto ou fundação e que permite trabalhar com estes instrumentos e registrar os dados previstos pelos técnicos na Central de Informações do SOAA, permitindo obter uma única base de dados para gestão de segurança da barragem.

- **Desenvolvimento de um Sistema de Gestão de Manutenção em ambientes virtuais em 3D**

Este sistema permite otimizar as tarefas de manutenção através da visualização de todos os processos, com o objetivo de facilitar as tarefas de campo, reciclar técnicas conhecidas, registrar conhecimentos consagrados e ainda reduzir o tempo de aprendizagem dos novos colaboradores, utilizando meio digital e portátil.

Estudos de viabilidade

Os principais projetos desenvolvidos foram a implantação de um Laboratório de Alta Tensão e de um Centro de Estudos Tecnológicos.

Estudos do Setor Elétrico Nacional - Paraguai

Os principais projetos desenvolvidos e em execução são: Recursos Hidroenergéticos do Paraguai - Inventário, e Elaboração do Balanço Energético de energia útil para a República do Paraguai.

Educação

Os principais projetos desenvolvidos e em execução são: Mestrado em Tecnologia da Informação e Comunicação - MTIC, e Capacitação Técnica em Montagem de Subestações e Linhas de Transmissão em Alta Tensão.

4. Gestão Empresarial

4.1. Planejamento Empresarial

O Plano Empresarial da ITAIPU tem um horizonte de 5 anos e está composto pelo Plano Estratégico, pelo Plano Tático e pelo Plano Operacional.

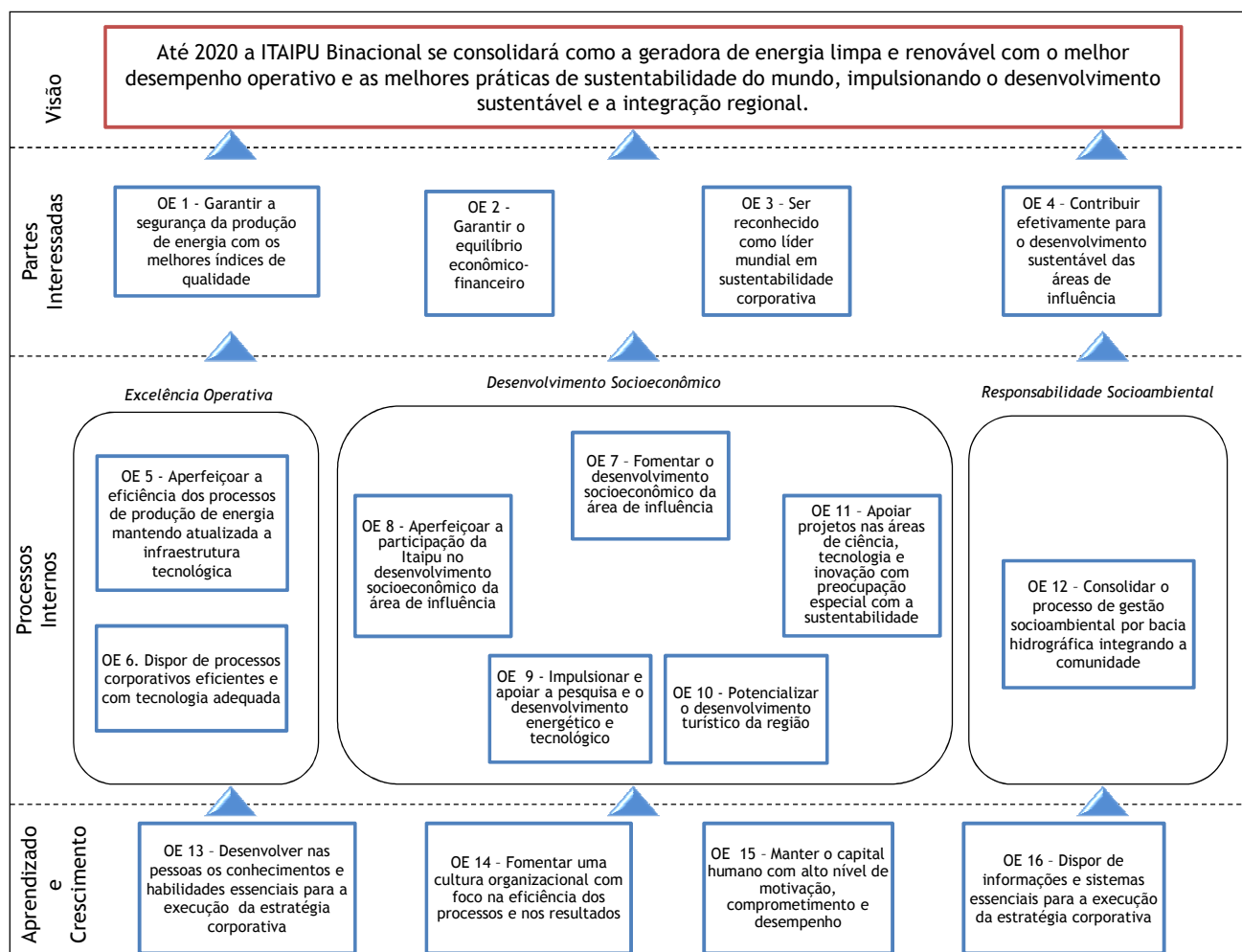
4.1.1. Plano Estratégico

É um instrumento de gestão empresarial orientado à tomada de decisões, no qual se define a Visão, a Missão, as Políticas e Diretrizes Fundamentais e os Objetivos Estratégicos que a Entidade pretende alcançar. Em 2011 foi aprovado o Plano Estratégico para o quinquênio 2012 - 2016.

O novo plano incorpora os conceitos de gestão estratégica propostos pelo *BSC (Balanced ScoreCard)*. Assim, foi elaborado e aprovado o Mapa Estratégico Corporativo da ITAIPU com 16 Objetivos Estratégicos e seus indicadores. Posteriormente, foram iniciados os trabalhos de detalhamento do Mapa Corporativo em Mapas Setoriais por Diretorias.

Em 2011, foram concluídos os trabalhos de elaboração dos Mapas da Diretoria Administrativa e de suas Superintendências, como também foi iniciado o processo de elaboração do Mapa Setorial da Diretoria Financeira. O projeto contempla o desdobramento do Mapa Corporativo em mapas setoriais até o nível de Superintendência, garantindo desta maneira a tradução da estratégia em ações operacionais.

Mapa Estratégico Corporativo da ITAIPU



4.1.2. Plano Tático

O Plano Tático para o quinquênio 2012 - 2016 estabelece os indicadores e suas metas para o período. A aferição dos indicadores possibilitará medir o grau de alcance da Visão e dos Objetivos Estratégicos.

4.1.3. Plano Operacional

Em 2011, foi elaborado o plano Operacional para o quinquênio 2012 - 2016 detalhando os Programas e Ações que a Entidade executará, assim como a previsão de gastos necessários para alcançar as metas estabelecidas no Plano Tático e, conseqüentemente, alcançar os objetivos estratégicos. A partir deste Plano é elaborado o Orçamento Anual da Entidade.

4.1.4. Sistema de Gestão da Sustentabilidade - SGS

A Visão estabelecida pela Itaipu no Plano Estratégico demonstra o forte propósito da Entidade em se consolidar, até 2020, 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.



Visando estabelecer as condições ideais para que essa Visão possa ser alcançada, foi implantado na margem brasileira o Sistema de Gestão da Sustentabilidade. O sistema cria um ambiente de discussão participativo e interativo, sob a perspectiva da sustentabilidade, em harmonia com a estrutura organizacional, propiciando a identificação de sinergias entre iniciativas, a remoção de entraves à execução, a disseminação e a incorporação da cultura de sustentabilidade pelos empregados.

Também foi estabelecida a Política de Sustentabilidade da margem brasileira da Itaipu Binacional. Os princípios e valores de sustentabilidade estão definidos em 4 eixos que orientarão a forma de atuação dos programas do Plano Operacional da Entidade.

Os eixos são os seguintes:

1. Buscando a excelência operativa.

Adotar em todas as atividades os seguintes princípios:

- Eficiência nos processos empresariais;
- Utilização racional de energia, de recursos naturais e materiais necessários aos processos, sistemas e operações da Entidade;
- Reciclagem de materiais e redução do desperdício;
- Compras sustentáveis e desenvolvimento de fornecedores locais;
- Minimizar e mitigar riscos financeiros, jurídicos, ambientais, sociais, operacionais e outros inerentes às atividades da ITAIPU Binacional;
- Relações éticas e transparentes com as Altas Partes contratantes, com público interno, com a sociedade, governos e fornecedores;

- Visão integral nas atividades e ações realizadas, orientadas pela coerência, conformidade legal, prioridade e unidade de propósito.

2. Produzindo energia limpa e renovável.

Adotar em todas as atividades os seguintes princípios:

- Incentivo à geração e ao uso de energia proveniente de fontes limpas e renováveis;
- Conservação e preservação do meio ambiente;
- Incentivo à mitigação de impactos ambientais sobre as águas, os solos e a atmosfera;
- Atuação em parceria com os atores sociais para a sustentabilidade.

3. Desenvolvendo a nossa comunidade.

Atuar de forma integrada e cooperada no desenvolvimento de fatores que influenciam positivamente na qualidade de vida, inclusão social, promoção e preservação dos direitos humanos, e respeito ao meio ambiente, para o público interno e para as comunidades da região de interesse da ITAIPU Binacional, utilizando eficientemente as competências e experiência presentes na estrutura organizacional da ITAIPU e de suas Fundações.

4. A sustentabilidade, princípio e valor, de dentro para fora.

Fortalecer a cultura da sustentabilidade nas atividades diárias dos empregados para que intensifiquem atitudes, ações e posturas alinhadas com o tema, possibilitando, pelo exemplo, multiplicar ações sustentáveis na Entidade e na Sociedade.

4.1.5. *International Hydropower Association - IHA*

A *International Hydropower Association - IHA* - é uma ONG fundada em 1995 com o patrocínio da UNESCO e considerada pela 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.

A principal atividade realizada em 2011 em parceria com a IHA foi a organização do Congresso Mundial da IHA, realizado em junho em Foz do Iguaçu e considerado um sucesso.

4.1.6. Gestão de Processos

Considera-se que para o cumprimento da Missão é necessária à utilização de uma ferramenta complementar ao *BSC - Balanced Scorecard*. A gestão de processos tem como objetivo principal a aplicação prática e institucionalizada para dar soluções a problemas organizacionais, identificando oportunidades nos processos e orientando-os de maneira que permitam ações integradas na Entidade.

O modelo inclui a Gestão de Processos estabelecendo a Cadeia de Valor da ITAIPU, dividindo os Macroprocessos da Entidade em três categorias: os relacionados à Missão, que são: Produção de Energia, Gestão Ambiental e Desenvolvimento Social; os de Gestão Corporativa; e os de Suporte.

Foi concluído o mapeamento de processos da margem brasileira com objetivo de gerar entendimento e registrar o conhecimento de como a empresa atua em sua rotina, base para o direcionamento de iniciativas estratégicas de melhoria e inovação com vistas a aumentar a efetividade empresarial. Na margem paraguaia foi formalizada a contratação de empresa de consultoria que realizará o mapeamento dos processos.

4.1.7. Adequação do Manual da Organização

Houve uma reestruturação organizacional na Diretoria Jurídica, com a criação em ambas as margens do Departamento de Desenvolvimento Ambiental, a fim de atender as situações relativas ao meio ambiente, as quais são amplas, e alcançam a esfera pública e privada.

4.2. Ouvidoria

Este órgão da ITAIPU tem a finalidade de servir como canal de comunicação entre a ITAIPU e o seu público externo, contribuindo para a realização da gestão participativa e transparente e, assim, para o aperfeiçoamento das práticas e dos processos empresariais da Entidade.

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

Na margem paraguaia, na página principal da ITAIPU houve um aumento das manifestações do público externo e estas manifestações foram respondidas diretamente pela Defensoria.

4.3. Tecnologia da Informação -TI

A TI alcançou os objetivos propostos identificando as oportunidades de automatização de processos, desenvolvendo e executando projetos para toda a empresa, enfatizando a melhoria dos processos, tornando-os adequados as normas empresariais vigentes e promovendo a instrução das melhores práticas mundiais.

4.3.1. Plano Diretor de Sistemas (PDS)

Foram gerados 111 projetos. Destes, 70 correspondem a projetos de Sistemas e os outros 41 correspondem a projetos de Infraestrutura de Tecnologia.

Com relação ao Sistema Integrado de Gestão - SAP, foram firmados Contratos com empresas brasileira e paraguaia. Esses contratos contemplam serviços técnicos de mais de 80.000 horas de consultoria e desenvolvimento, manutenção e implementação de novas funcionalidades.

Foram implantados 21 produtos de software, assim distribuídos nas diversas Áreas da empresa: 5 na Diretoria Financeira, 1 na Diretoria Técnica, 4 na Diretoria Geral, 7 na Diretoria Administrativa, 3 na Diretoria de Coordenação e 1 na Diretoria Jurídica. Foram mantidos mais de 270 sistemas em produção.

4.3.2. Segurança da Informação

Foram alcançados os seguintes resultados: Elaboração do Regulamento Interno do Comitê de Segurança da Informação em Tecnologia da Informação, Tecnologia de Automatização e Telecomunicação (TIC) e da Estruturação da Política de Segurança da Informação em TIC da Itaipu.

Além disso, com a participação da Superintendência de Informática, o Comitê de Segurança da Informação em TIC, elaborou o Manual de Segurança da Informação para Usuários de Tecnologia da Informação. Esse Manual contém normas para usuários, o que permite estabelecer ordem em benefício da confidencialidade, integridade e disponibilidade da informação da empresa, delineando claramente as responsabilidades e direitos dos usuários de recursos de TI.

4.3.3. Infraestrutura de Tecnologia de Informação e Comunicação - TIC

Com relação à infraestrutura de TIC, foram registrados 41 projetos, dos quais: 14 foram concluídos com êxito, 25 estão em execução e 2 foram cancelados.

Quanto ao investimento realizado em infraestrutura de TIC, destacam-se os seguintes:

- Foi realizado Upgrade Técnico do Sistema *MySap ERP* versão 5.0, em uso na Itaipu, para o *SAP-ERP* versão ECC 6.0. Gerentes de projeto da ITAIPU atuaram pelas duas margens. O projeto ficou a cargo da Accenture Brasil e com a participação da Infocenter SA. O plano do projeto estabelecido foi seguido rigorosamente, conseguindo finalizar com uma semana de antecipação ao previsto. A equipe de trabalho esteve centralizada nas instalações da FPTI-PY;
- Foram instalados os seguintes produtos em relação ao *SAP*: Portal e *BI - Business Intelligence*, *BO-Business Objects* e *ECM Enterprise Content Management by Open Text*, atendendo às demandas das áreas usuárias;
- Crescimento e ampliação na plataforma de virtualização de servidores;
- Substituição da plataforma P570 pela P795, uma estrutura moderna, atualizada e de grande capacidade de crescimento, para atender ambientes de missão crítica;
- Atualização da infraestrutura de *backup* corporativo com unidades mais rápidas e de maior capacidade;
- Evolução do ambiente relacionado à plataforma Intel e aos conceitos de computação na nuvem (*cloud computing*);
- Migração dos equipamentos do backbone (core) de Assunção;
- Implantação de sistema de vídeo conferência da Itaipu com qualidade em alta definição e integração com o projeto de comunicações unificadas;
- Avanço no projeto de comunicações unificadas, instalando telefones IP em toda a Superintendência de Informática e disponibilizando o *Personal Communicator* com serviço de mensagem instantânea corporativa para 650 usuários;
- Migração dos equipamentos do *backbone* da CHI do antigo CPD-B para o novo;
- Aumento da cobertura *wireless* nos escritórios de ambas as margens;
- Atualização tecnológica dos equipamentos de rede (*switches* de acesso) que atendem as cotas da casa de força, escritórios de ambas as margens;
- Atualização tecnológica dos equipamentos de rede (*switches* de acesso);
- Atualização dos recursos de telefonia *IP* que atendem a Central de Atendimento de Informática - 9955;

- Participação em diversos projetos de novos escritórios em ambas as margens, realizando o levantamento de pontos de redes e participação da execução dos projetos;
- Definição e contratação do serviço de rádio digital para a margem brasileira;
- Conclusão das ampliações das conexões de comunicação da rede *MPLS* e nova estrutura do ambiente de *Co-Location* e *Hosting* na empresa Brasil Telecom/Oi;
- Contratação de nova empresa provedora do serviço de conexão à Internet utilizando Modem's 3G;
- Implantação e Administração de *Firewall* para conectar redes de terceiros à Itaipu (FTPI, Direção Técnica, Tesã, etc.);
- Atualização e implantação de novas funções na ferramenta de gestão de rede: CACTI;
- Ajuda na migração do backbone da rede da Fundação Itaipu BR - FIBRA em Curitiba;
- Definição do projeto e contratação de equipamentos para modernização das reservas biológicas da margem paraguaia conjuntamente com a Direção de Coordenação;
- Definição e contratação para revitalizar a malha óptica da Itaipu que foi dividida em três fases - Cabeamento entre Data Centers, ambas as margens, Cabeamento interno dos *Data Centers*;
- Definição do modelo de organização das salas de equipamentos de rede;
- Participação no planejamento para futura implantação da conexão de Internet para a margem paraguaia na CHI;
- Contratação de nova empresa de manutenção e suporte para a rede corporativa na margem brasileira;
- Substituição de 2.135 microcomputadores. Renovação de 68% do parque computacional instalado na Empresa;
- Aquisição de 1.961 computadores de escritórios e 174 Estações especializadas;
- Atualização do sistema operacional de *Windows XP* para *Windows 7* nas estações de trabalho corporativas; e
- Aquisição de 8 tablets (*iPad 2*) para utilização nas reuniões de Diretoria. Os *iPads* foram entregues aos Diretores da Itaipu da margem brasileira e ao Secretário Executivo da DGB. Além disso, o Aplicativo: Fórum SD.BR foi customizado para o uso nos *iPads*. A utilização dos *iPads* substituirá as extensas Pastas (em papel) das reuniões quinzenais da diretoria.

4.3.4. Relação com os usuários

Com a implantação do *software* Tivoli TPM pôde-se realizar instalação de *software* e atualizações de sistemas nas estações de trabalho da empresa de maneira maciça sem interação do usuário.

Com a utilização das Ilhas de Impressão registrou-se uma diminuição de impressoras pessoais, impactando numa redução de 11% das chamadas à Central 9955 por problemas de impressão. Foram utilizados 36 equipamentos de fotocopiadoras como impressoras corporativas.

A Central de Atendimento de Informática - 9955, registrou um total de 61.585 chamadas, com uma média de 220 chamadas/dia e foram atendidas 424 Solicitações de Serviços e Materiais - SSM durante o ano.

4.3.5. Projeto Soy Libre, Soy Solidário

Na margem paraguaia foi dada continuidade ao projeto ‘Soy Libre, Soy Solidario’, conseguindo a adesão de 217 novos usuários à campanha, 95% a mais do que no ano passado. Graças a isso, realizaram-se aportes beneficiando oito instituições: Aldea SOS, Instituto Antonio Próvolo da Cidade do Leste e de San Lorenzo, Centro Cultural Tacuru Puku, Fundação Dequeni, Fundação Santo Domingo e Hogar Bethel da Cidade do Leste, assim como Hogar Niño Feliz.

4.3.6. Software Livre

A edição 2011 da *Latinware*, evento internacional de *Software* Livre realizado no Parque Tecnológico de Itaipu - Brasil, contou com 4.231 inscritos de 23 países e de todos os estados brasileiros. O público foi composto por pessoas que atuam nas áreas de computação, educação e comunicação - com destaque para os integrantes das comunidades de *software* livre - acadêmicos, representantes de movimentos sociais, iniciativa privada, organizações não governamentais, órgãos municipais, estaduais e federais. As 160 apresentações e 30 minicursos foram ministrados por especialistas de 18 países.

4.4. Administração de Recursos Humanos

4.4.1. Quadro de Empregados

O quadro de pessoal em Dezembro de 2011 era de 3.420 empregados, sendo 1.462 brasileiros e 1.958 paraguaios.

Na Margem brasileira, a busca por novos profissionais ocorre por Processo Seletivo, sendo dada prioridade para contratações em cargos iniciais da carreira profissional, exceto em situações especiais que requerem profissionais com experiência de trabalho específica. Em decorrência das aposentadorias incentivadas, o quadro de pessoal está em permanente renovação, e o seu suprimento se faz por



processos seletivos de caráter técnico, internos e externos. Em 2011 foram realizados quatro Processos Seletivos Internos e quatro Externos, estes últimos resultaram na admissão de 70 novos empregados.

Na margem paraguaia foram admitidos 30 empregados para a Diretoria Técnica e 18 profissionais para a Superintendência de Informática, resultantes de um rigoroso e transparente processo seletivo, dando assim continuidade à renovação permanente da força de trabalho da Entidade em virtude das aposentadorias de empregados que ocorrem a cada ano.

A Entidade também busca a inclusão social e profissional de pessoas com deficiências, garantindo as condições para sua participação nos processos seletivos.

4.4.2. Adequação da Força de Trabalho

Para adequar a força de trabalho aos 1500 postos estabelecidos para a margem brasileira, a Itaipu Binacional adotou o Programa Permanente de Demissão Voluntária (PPDV), instituído com o fim de incentivar e regulamentar o desligamento dos empregados uma vez completados os requisitos mínimos para a aposentadoria oficial e complementar.

Em 2011 ocorreram 58 adesões ao PPDV e 78 demissões processadas por este mesmo programa.

4.4.3. Gestão de Desenvolvimento dos Recursos Humanos

Foram realizadas diversas iniciativas para a melhoria da gestão de recursos humanos da Entidade, dentre as quais se destacam:

4.4.3.1. Gestão por Competência

Utiliza o conceito de competências como a principal referência para a gestão de pessoas, orientado a reconhecer e recompensar a contribuição do profissional, estimular e reconhecer a capacidade individual e possibilitar diferenciar a carreira e remuneração dos empregados através de critérios coerentes, justos e transparentes.

O modelo de Gestão por Competências constitui uma moderna ferramenta de gestão de recursos humanos aplicada à gestão do desempenho e desenvolvimento dos empregados em consonância com os objetivos estratégicos de ITAIPU. É composto pelas competências organizacionais, contribuições de áreas e competências.

Em 2011 o Projeto de Gestão por Competências concluiu a etapa de mapeamento das competências, que foram aprovadas pela Diretoria da Empresa. O Projeto, conduzido de forma binacional, terá aplicações imediatas, em especial na estruturação do SGD - Sistema de Gestão de Desempenho e do PCR - Plano de Carreira e Remuneração.

4.4.3.2. Portal de Recursos Humanos

Foram atualizados os aplicativos do Portal de Recursos Humanos na margem paraguaia, desenvolvidos em *Software Livre* - Drupal, orientado as necessidades do usuário, incorporando outras consultas específicas como Dados Pessoais, Capacitações Realizadas e Resultados dos Exames Laboratoriais. Os formulários disponíveis no portal foram ajustados conforme as necessidades dos empregados, utilizando *Software Livre* de maneira que os empregados possam editar em *Livre Office*.

4.4.3.3. Elaboração do Plano de Sucessão

Na Margem paraguaia, foi apresentado o Relatório Final sobre o trabalho de Levantamento de Informações para a Elaboração do Plano de Sucessão da ITAIPU Binacional, margem paraguaia, no qual foram identificadas as vacâncias a curto, médio e longo prazos, em consequência das aposentadorias dos empregados da Entidade até o ano de 2020, assim como os conhecimentos críticos que deverão ser preservados e transmitidos.

4.4.4. Programas de Capacitação

As atividades educativas compreendem cursos de capacitação de diversas modalidades, tais como: cursos internos na empresa dirigidos por contratados ou pessoal próprio, cursos externos, cursos à distância, palestras, seminários, congressos e outros.

4.4.4.1. Cursos / Eventos realizados

A fim de manter os empregados preparados em suas atividades e novos desafios, a área de Educação Corporativa de ITAIPU viabiliza a realização de diversos programas de treinamento, internos e externos.

Margem Paraguuaia	Totais	Margem Brasileira	Totais
Eventos realizados	393	Eventos realizados	651
Participantes	3.551	Participantes	1.238
Carga horária de Eventos	63.643	Carga horária de Eventos	84.370

4.4.4.2. Pós-graduação

A ITAIPU mantém uma política de desenvolvimento de seus empregados através da participação em cursos de especialização de pós-graduação e mestrado.

Ao patrocinar a participação de empregados em cursos de pós-graduação, ITAIPU tem por objetivo o desenvolvimento profissional de nível avançado em áreas de importância estratégica para os objetivos empresariais.

Itaipu subsidia 70% dos custos diretos dos cursos de pós-graduação, e em casos especiais, que atendem necessidades empresariais prioritárias ou diretrizes da UNISE (Universidade Corporativa do Sistema Eletrobras), pode custear integralmente o curso.

Na Margem Brasileira, 32 empregados iniciaram cursos de pós-graduação subsidiados pela Entidade, em diversas áreas do conhecimento, tais como: MBA em Gerenciamento de Projetos; MBA em Gestão de Comércio Exterior e Negócios; MBA em Gestão Financeira, Controladoria e Auditoria; Especialização em Sistemas Elétricos; Especialização em Proteção dos Sistemas Elétricos; Pós-Graduação em Direito Civil e Processual Civil; Pós-Graduação em Gestão de Negócios em Energia Elétrica; MBA em Gestão Empresarial ;Pós-Graduação em Engenharia de Sistemas Dinâmicos e Energéticos; MBA Executivo em Liderança e Gestão de Empresas Estatais; Pós Graduação em Energias Renováveis com Ênfase em Biogás; MBA em Controladoria, Auditoria e Perícia Contábil; Pós-Graduação em

Governança de Tecnologia da Informação e Comunicação; MBA em Finanças Corporativas; Mestrado - Formação Especializada em Ciências Hídricas.

Na margem paraguaia, a ITAIPU promoveu a participação de 18 empregados em eventos de pós-graduação nas Áreas de Administração, Engenharia, Meio Ambiente, Psicologia, Informática e Auditoria.

4.4.4.3. Programa de idiomas

O programa de idiomas da Itaipu tem por objetivo estimular o aprimoramento nos idiomas Inglês e Espanhol (margem brasileira), por meio de custeio parcial de mensalidades e material didático em treinamentos nessas línguas. Em 2011, na margem paraguaia foram efetuados cursos de capacitação para empregados da Diretoria Técnica e Auditoria, e na margem brasileira foram atendidos 174 empregados pelo programa.

4.4.4.4. Reestruturação dos programas de educação corporativa

Trabalhou-se intensamente na reestruturação do Plano Anual de Desenvolvimento - PAD, tanto em suas ações de educação corporativas quanto específicas. Essa reestruturação considerou uma série de variáveis influentes no PAD, tais como: os PDIs - Planos de Desenvolvimento Individual, o histórico de treinamento dos empregados e das áreas, os desafios a serem enfrentados pelas áreas nos próximos anos e as diretrizes estratégicas da Itaipu e da Eletrobrás. Como resultado desta revisão, o PAD passou a constituir-se em 8 programas corporativos:

1. Programa Desenvolvimento Gerencial - PDG
2. Programa Aperfeiçoamento Profissional
3. Programa Tecnologias de Comunicação e Informação
4. Programa Gestão de Contratos e Licitações
5. Programa Gestão Estratégica
6. Programa Saúde e Segurança do Trabalhador
7. Programa Formação e Atualização de Instrutores Internos
8. Programa Sistema Gestão de Desempenho

4.4.4.5. PINE - Programa de Integração do Novo Empregado

Foi realizado o 17º PINE. Esta atividade oferece aos novos colaboradores uma visão geral sobre o trabalho realizado nas diferentes áreas da Entidade, por meio de palestras proferidas por seus gerentes, e visitas às instalações, contribuindo com o processo de integração ao seu novo ambiente de trabalho. A carga-horária do Programa é de 32 horas.

Por ser um importante momento de integração para os novos empregados, o próprio Diretor-Geral comparece para dar as boas vindas e palestra aos novos colegas.

4.4.4.6. Programa de educação corporativa em gerenciamento de projetos

Este programa tem por objetivo capacitar e desenvolver continuamente os profissionais da Itaipu Binacional (IB) para a efetiva gestão de projetos, assegurando a eficiência da gestão empresarial e a criação de ambiente propício para aumentar o nível de consecução dos Objetivos Estratégicos. O Programa foi iniciado em 2011 e se estenderá até 2012, com cursos que totalizarão mais de 500h de capacitação, projetando-se atender 300 empregados brasileiros e paraguaios.

4.4.4.7. Programa de gestão por processos

Este programa tem por objetivo a capacitação de profissionais que atuarão na revisão e gestão de processos, de modo a assegurar a eficiência da gestão empresarial e a consecução da missão, visão e objetivos e diretrizes estratégicas da empresa.



Foram oferecidas duas modalidades de cursos: Curso de Extensão em Gestão por Processos de 170 horas; e Curso de Introdução em Gestão por Processos de 16h, atendendo 74 empregados.

4.4.4.8. Programa de Gestão de fases da carreira do empregado

O programa proporciona uma visão abrangente sobre as diferentes fases da carreira na vida de um profissional e prepara os gestores para os novos desafios que o contexto empresarial apresenta e que cada vez mais afeta todas as organizações, inclusive as estatais. Ocorreu em outubro de 2011, uma capacitação com a participação de 50 gerentes.

4.4.4.9. Programa de Desenvolvimento Gerencial - PDG

Programa com objetivo de incentivar a reflexão sobre os principais desafios da liderança e gestão alinhadas aos valores humanos e éticos.

Na margem brasileira, ocorreu a Palestra “Qual é a tua Obra? Inquietações propositivas sobre gestão, liderança e ética”, que teve como convidado o Filósofo e Escritor Mario C. Cortella, e tendo como participantes todo o corpo diretivo, gerencial e convidados.

Na margem paraguaia ocorreram palestras sobre “Responsabilidade Civil e Penal em Atos de Assédio no Âmbito Empresarial”, com o objetivo de promover a política de Equidade de Gênero na Empresa, com a participação de 90 gerentes. Também foram feitas capacitações sobre o Plano Empresarial da ITAIPU Binacional e utilização do Sistema de Planejamento GPA - Gestão de Programas e Ações, com facilitadores da Assessoria de Planejamento Empresarial e da Superintendência de Informática.



4.4.4.10. Gestão do Clima Organizacional

O programa de Gestão do Clima Organizacional consiste em identificar e gerir oportunidades de melhoria detectadas nas pesquisas de clima realizadas periodicamente, propondo ações que proporcionem melhorias nos índices de satisfação e o comprometimento dos empregados.

Em 2011 na margem brasileira foi realizada a 3ª edição da Pesquisa de Clima Organizacional, com a participação de 1.207 empregados o que representou o alto índice de 86,5% de respondentes.

Os temas pesquisados envolveram as dimensões de Relacionamentos no Trabalho, Planejamento e Organização do Trabalho, Ambiente Físico, Liderança, Carreira e Desenvolvimento, Imagem Corporativa, Remuneração e Benefícios, Saúde e Segurança do Trabalho, Diversidade e Equidade e ainda Sustentabilidade.

O resultado da PCO indicou 71,5% de Favorabilidade Geral, o que representa uma melhoria de 2,3 pontos percentuais em relação ao Clima Organizacional apurado em 2008.

4.4.4.11. Programa de treinamento em segurança e saúde do trabalhador

O programa tem como objetivo orientar os empregados na prevenção e nos cuidados da saúde e da segurança no trabalho.

Na margem paraguaia, foram realizados 36 cursos de segurança do trabalho, o que possibilitou a



capacitação de 1.207 pessoas em temas de segurança do trabalho, primeiros socorros, combate a princípios de incêndios, Manejo Defensivo e Segurança em Sistemas Elétricos de Potência-NR-10, entre outros.

Na margem brasileira, os grupos que exercem atividades em áreas de risco, realizou-se treinamento em Saúde e Segurança, abrangendo 477 empregados de 12 cursos diferentes. Alguns dos treinamentos realizados foram: NR-10 (Básico, Complementar e Reciclagem), Espaços Confinados (NR-33), Trabalho e Resgate em Altura, Operação de Empilhadeira e Operação de Pontes e Pórticos Rolantes.

4.5. Universidade Corporativa de 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.

Na Itaipu, a Universidade Corporativa, denominada UCI, destina-se a articular a gestão do processo de aprendizagem corporativa, considerando as competências essenciais definidas pela Entidade, a gestão do conhecimento, a pesquisa, o desenvolvimento e inovação, no ambiente organizacional, de modo a integrar permanentemente, pessoas, processos de negócios, visando alcançar os objetivos estratégicos para o cumprimento da missão da Itaipu. A Universidade Corporativa é administrada por um conselho de 14 membros, sete do Paraguai e 7 no Brasil, com dois coordenadores executivos e facilitadores em diversas áreas.

4.6 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 2011, foi analisado e aprovado todo o projeto executivo do futuro campus da UNILA, desenvolvido pelo escritório do Arquiteto Oscar Niemeyer, e foi realizado o processo de licitação para a construção do projeto.

Para 2012, espera-se uma menor participação da ITAIPU no prosseguimento dos trabalhos de implantação da UNILA, tendo em vista que em 2011 foram formalizadas a doação e entrega do seu projeto executivo com sub-rogação dos direitos contratuais, por parte da ITAIPU, junto ao corpo técnico da UNILA.

4.7 Imagem Institucional

Foi promovida a imagem institucional da ITAIPU à sociedade do Brasil e do Paraguai divulgando suas realizações e avanços através de diversos veículos de comunicação.

A ITAIPU Binacional foi notícia 840 vezes em emissoras de televisão como Rede Globo, SBT, Record, Bandeirantes, Foz TV e TV Senado. Quase 100% foram notícias positivas e espontâneas. Os temas abordados foram variados, como: meio ambiente, turismo, inovação tecnológica e energia. O Jornal de Itaipu Eletrônico (JIE), por estar acessível também na internet (www.Itaipu.gov.br/jornal), é umas das fontes mais consultadas por jornalistas da região.

Foram criados novos *links* no portal de notícias da ITAIPU para fornecer informações específicas sobre a linha de transmissão de 500 KV.

Através de transmissões *on-line*, com difusão imediata na internet, foram realizadas coberturas de diversas atividades realizadas pela Entidade: Linha de Transmissão de 500 KV, Transformadores TX/RX, o programa de Bolsas de Estudo do Bicentenário 2011, desmontagem e montagem da Unidade 6, recuperação de vários prédios dos refúgios da ITAIPU, veículo elétrico, encontro da mesa energética do Paraguai, seminários de energias renováveis, bem como atividades no Zoológico, museu da terra Guarani e Modelo Reduzido Hidráulico.

Foi prestado apoio às comemorações nacionais e atividades culturais com a participação da Embaixada Artística de ITAIPU em diferentes localidades do Paraguai.

4.8 Assuntos Jurídicos

Entre as atividades relevantes desenvolvidas no ano de 2011 pode-se citar:

- Renovação do Termo de Compromisso celebrado com o Conselho Comunitário da Vila C e a UNIOESTE para a continuidade do Projeto do Escritório Modelo de Assistência Judiciária. O objetivo do projeto é garantir o acesso ao direito e à justiça à população carente da Vila C em Foz do Iguaçu. Em 2011, foram realizados um total de 675 atendimentos que resultaram em 147 ações protocoladas e 121 consultas.

- Foi celebrado um convênio com a Fundação Parque Tecnológico de ITAIPU - FPTI, para a criação de um núcleo de excelência jurídica na região da tríplice fronteira, denominado Doutorado Institucional em Direito - DINTER. O projeto visa aumentar a densidade de doutores na região oeste do Paraná.
- Foi realizada a migração para Plataforma Web do sistema de gerenciamento dos processos da Diretoria Jurídica (Benner), objetivando o aperfeiçoamento das rotinas de acompanhamento processual, de classificação de riscos e recomendações de provisionamentos e contingências, bem como estudo da disponibilização do sistema para os escritórios terceirizados, com observância aos princípios de transparência, segregação de funções e boa governança corporativa, preconizados pela Lei Sarbanes-Oxley.
- Foram iniciados os trabalhos de ordenação, digitalização e indexação do Acervo Documental da Itaipu. O objetivo desta atividade é preservar os processos de desapropriação dos imóveis em torno do reservatório, os pareceres e processos judiciais e extrajudiciais de interesse de ITAIPU. Foram digitalizados: a) 1.517 processos de desapropriação de um total de 8.900; b) 368 processos judiciais e extrajudiciais, dos quais 109 arquivados. Estes documentos serão utilizados para propositura de ações judiciais visando o ressarcimento de créditos da ITAIPU e para alimentar o Sistema Benner.
- Foram iniciados os trabalhos para desenvolvimento e aperfeiçoamento da ferramenta de gerenciamento dos bens imóveis da ITAIPU e gerenciamento dos contratos de cessão de uso, para viabilizar a sua utilização por todas as Diretorias da empresa.
- Continuidade dos trabalhos de revisão e aperfeiçoamento do processo CTG1 - Gestão do Contencioso, contendo os diferentes mapas e fluxos referentes à rotina de acompanhamento, classificação e execução de providências relacionadas ao passivo judicial, com observância dos princípios de transparência, segregação de funções e boa governança corporativa preconizados pela Lei *Sarbanes-Oxley*.
- Foi executado trabalho de revisão dos normativos internos, em especial a Norma Geral de Licitação - NGL, e as respectivas Instruções de Procedimentos, com o objetivo de atualizar e compatibilizar o regramento interno da binacional às alterações legislativas no Brasil e no Paraguai promovidas desde 2001, ano da última revisão da NGL.
- Assessoria à Universidade Federal de Integração Latino-Americana (Unila) a fim de efetivar a transferência imobiliária de 3 (três) imóveis onde se instalará o *campus* da Universidade e as futuras instalações da moradia estudantil.
- Sistema de Transmissão em 500 kV para o Paraguai. Foram processadas quatro licitações de envergadura: (i) Concorrência Internacional IA 1780-10, para construção

da Subestação de Villa Hayes (Lote 1) e ampliação da subestação da margem paraguaia de Itaipu; (ii) Concorrência Internacional IA 2145-10, referente à contratação de serviços de apoio técnico para auxiliar a ITAIPU no gerenciamento, planejamento e fiscalização das obras de construção da Subestação de Villa Hayes; (iii) Concorrência Internacional IA 0771-11 para construção da Linha de Transmissão em 500kV no Paraguai, entre a Subestação de Villa Hayes e a Subestação da margem paraguaia de Itaipu, e (iv) Concorrência Internacional IA 0612-11 referente à contratação de serviços para o seccionamento das Linhas de Transmissão em 500kV. Duas destas licitações foram judicializadas: Concorrências Internacionais IA 1780-10 e IA 0771-11. A primeira com desfecho definitivamente favorável à ITAIPU. A segunda com trâmite momentaneamente favorável à Binacional.

- Participação em diversos grupos de trabalho e comitês.
- Obtenção de decisões favoráveis à ITAIPU em ações judiciais, especialmente no julgamento da Reclamação/STF nº 2937 ajuizada pela República do Paraguai, que reconheceu a competência do Supremo Tribunal Federal, para o julgamento das ações civis públicas propostas pelo Ministério Público Federal, que versam sobre aspectos essenciais do Tratado e do modelo jurídico de regência da ITAIPU, que são de competência daquela Corte Máxima, mais afeita às questões de Direito Internacional Público.
- Provimento de Agravo em Recurso Especial nos autos n. 94.101.0040-2, que acarretou a nulidade do acórdão que condenara a ITAIPU ao pagamento dos royalties ao Município de São Miguel do Iguazu - PR. Diante de tal decisão, o Tribunal Regional Federal deverá, ao proferir novo julgamento, considerar todas as provas colacionadas aos autos. Esta decisão possibilitou, ainda, a suspensão da execução provisória movida pelo Município de São Miguel do Iguazu - PR de R\$ 45.702.504,03. Nestes autos a ITAIPU discute, ainda, a extinção da execução provisória em virtude da nulidade do título executivo.
- Acordos em ações individuais: dando início à política de prevenção de riscos, foram firmados dois acordos em processos individuais. A estratégia é nova e ganhou destaque pela economia representada. De fato, como a condenação era provável, o valor pactuado no acordo e a condição fixada para que a FIBRA fosse excluída acarretaram na economia de mais de 50% do valor da condenação em cada processo.
- Encerramento das disputas judiciais envolvendo ITAIPU e os Consórcios CIEM (Consórcio ITAIPU Eletromecânica) e CITE (Consórcio ITAIPU de Transportes Especiais), com o arquivamento e extinção das seis ações judiciais relacionadas ao Contrato 562/78.
- Medição Judicial das zonas 5 e 6 das propriedades da Entidade, com o que a ITAIPU

conseguiu regularizar uma superfície total de 4.326 hectares e 6.581m² de água que formam parte da Área do Reservatório da Entidade. Também foram relocados os marcos delimitatórios.

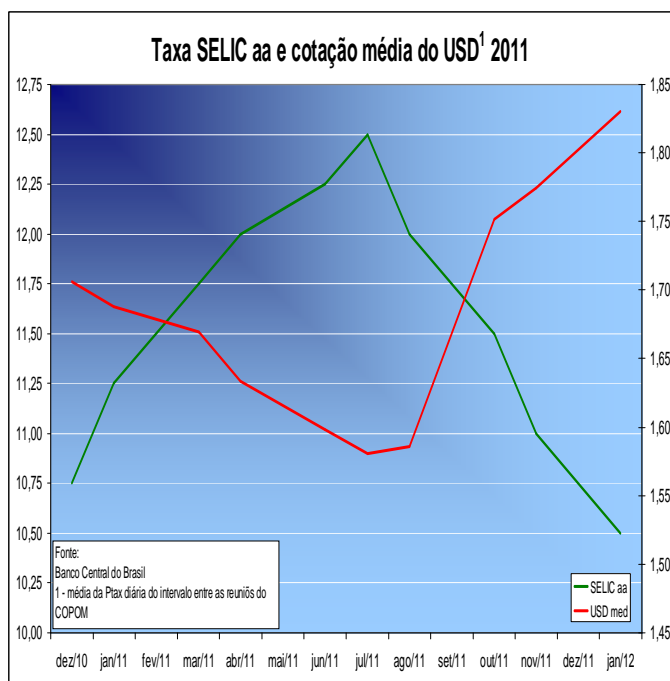
- Atividades permanentes de combate contra as atividades ilegais dentro da Poligonal Envolvente e atos contra o meio ambiente, com denúncias, julgamentos e acusações dos responsáveis, vários dos quais desistiram de seus atos graças à oportuna intervenção de Itaipu perante o poder Judiciário.
- Foram realizados procedimentos para desalojar os ocupantes ilegais do prédio da Central Hidroelétrica de Itaipu.
- Como resultado do julgamento de vários denunciados, foram realizados despejos e foram recuperados valiosos imóveis ao longo da área do reservatório;
- Foram realizados vários procedimentos com o acompanhamento do Ministério Público do Paraguai ao longo da área do reservatório, e um destes, foi o despejo de camponeses que tentaram invadir a reserva de Mbaracayú em Salto del Guairá.

5. Aspectos Econômico-Financeiros



5.1. Aspectos Econômico-Financeiros

Reflexos da crise financeira de 2008, que parecia atenuada, voltaram a assombrar a economia mundial em 2011, com mais intensidade no Velho Continente. O medo de um novo ciclo recessivo exigiu medidas rápidas e mais precisas, mas a dificuldade de coordenação política da reação dos diversos bancos centrais da Zona do Euro tem prejudicado a efetividade das medidas adotadas. Se nos Estados Unidos foram a inflação e as elevadas taxas de desemprego que ditaram as políticas econômicas em 2011, na Europa - em especial na Zona do Euro - foi a intensificação dos desequilíbrios fiscais da Grécia, da Itália, de Portugal e da Espanha que exigiu medidas econômicas e políticas de ajuste e recuperação. O PIB¹ da Zona do Euro cresceu apenas 1,6%, o dos EUA 1,8% e, no todo, a economia mundial elevou-se em 3,8%, puxada pela China e pelos outros emergentes.

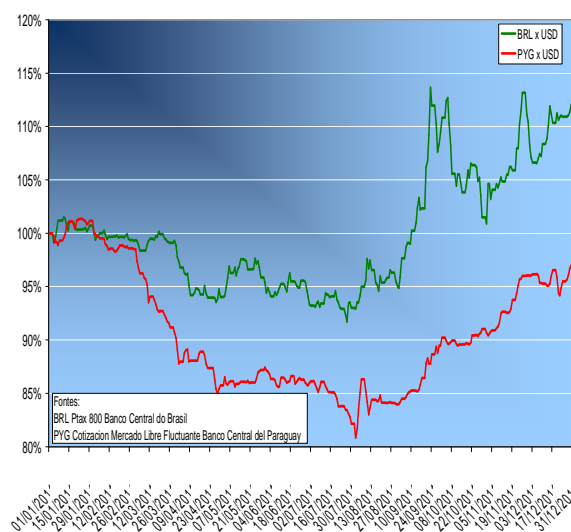


A preocupação regional com a inflação se mostrou maior e as medidas adotadas, tanto nos juros básicos quanto nas políticas macroprudenciais e cambiais buscaram segurar a alta dos preços, ainda que isso tenha como consequência um menor crescimento do PIB. A taxa básica de juros (SELIC aa) esteve em alta nos primeiros seis meses do ano, indo de 10,75% na última reunião do Comitê de Política Monetária do Banco Central - COPOM - de 2010 para 12,50% em julho, quando se inverteu e encerrou o ano em 11,00%.

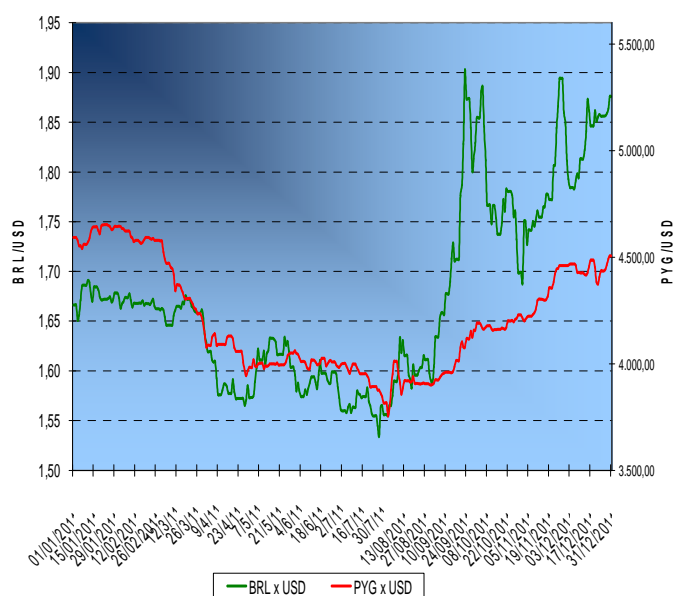
¹ Fonte: *World Economic Outlook* – FMI

Mesmo tendo atingido o valor mais baixo desde 1999 (R\$ 1,5345/USD em 26.07), a taxa de câmbio do dólar encerrou 2011 em R\$ 1,8758, com um ritmo mais significativo de valorização entre agosto e outubro e encerrando o ano em alta de 12,6% frente à taxa de R\$ 1,6662 registrada em 30.12.2010. Influenciada pelas baixas cotações no primeiro semestre de 2011, a taxa média do ano foi de R\$ 1,67, inferior à de 2010 (R\$ 1,76) e à prevista quando da determinação do orçamento para o exercício de 2011 (R\$ 1,80).

Variação relativa do Real e do Guarani frente ao Dólar 2011



Evolução absoluta das taxas de câmbio BRL e PYG x USD



No Paraguai, o Dólar iniciou 2011 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 cotada² em G 4.505,95, com desvalorização da moeda americana frente ao Guarani em -1,87%. 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 2011 (G 4.950,00) e inferior à média de 2010 (G 4.749,08).

Moedas	31.12.2010	Média anual	31.12.2011
BRL/USD	1,6662	1,67	1,8758
PYG/USD	4.591,74	4.203,46	4.505,95

² Fonte Banco Central do Paraguai

O fator de ajuste do dólar apurado em 2011, aplicável diretamente sobre o custo dos encargos do Anexo C, e que decorre da combinação de índices de inflação³ dos Estados Unidos da América, foi 2,0312845, superior ao registrado no exercício de 2010 (1,924666), refletindo a inversão do movimento da inflação americana pós-crise internacional.

Como resultado da gestão econômico-financeira, a Entidade cumpriu com a totalidade de seus compromissos assumidos para o exercício de 2011, 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 2011, no montante de US\$ 3.574,8 milhões, dos quais US\$ 3.320,7 milhões relacionados a faturas por potência contratada;
- O pagamento de US\$ 688,3 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 2011;
- O cumprimento de todos os compromissos de juros e de amortização da dívida por empréstimos e financiamentos, os quais totalizaram US\$ 2.056,0 milhões no exercício;
- A realização de despesas de exploração no montante de US\$ 879,6 milhões.

5.2. Faturamento pela Prestação dos Serviços de Eletricidade

O faturamento pela prestação dos serviços de eletricidade à ELETROBRAS, no Brasil, e à ANDE, no Paraguai, considerado sob o regime econômico e sem incluir encargos moratórios, totalizou em 2011 US\$ 3.652,2 milhões, com a seguinte composição:

³ *Industrial Goods 63a e Consumer Prices 64*, fonte Fundo Monetário Internacional

FATURAMENTO DE 2011

DESCRIÇÃO	Valores em USD milhões	
	ECONÔMICOS (1)	FINANCEIROS (2)
Receitas operacionais - ELETROBRÁS e ANDE	3.652,2	3.561,1
Potência Contratada	3.291,0	3.320,7
Remuneração por Cessão de energia (3)	267,8	163,7
Royalties (3)(4)	86,7	71,2
Ressarcimento dos encargos de adm. e supervisão (3)(4)	6,7	5,5
Receitas financeiras - ELETROBRÁS e ANDE	2,4	13,7
Juros no período de amortização - ANDE	2,2	13,5
Acréscimos moratórios	0,2	0,2
TOTAL - ELETROBRÁS e ANDE	3.654,6	3.574,8
Receitas operacionais	3.652,2	3.561,1
Receitas financeiras	2,4	13,7

(1) Valores faturados e provisionados no ano (competência 2011).

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

(3) Incluem valores de Ajuste do Dólar

(4) Corresponde 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 2011

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 2011 US\$ 60.371,3 milhões, dos quais foram recebidos US\$ 59.497,8 milhões. Tais valores, que incluem os encargos moratórios faturados e provisionados, são detalhados no quadro a seguir:

EMPRESA	FATURADO (econômico)			FATURADO (financeiro)			SALDO
	1985-2010	2011	TOTAL	1985-2010	2011	TOTAL	
ELETRONBRAS (1)	54.100,3	3.268,5	57.368,8	53.396,5	3.249,8	56.646,3	722,5
ANDE	2.616,4	235,9	2.852,3	2.526,6	270,1	2.796,7	55,6
MME (2)(3)	-	150,2	150,2	-	54,8	54,8	95,4
TOTAL	56.716,7	3.654,6	60.371,3	55.923,1	3.574,7	59.497,8	873,5

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

(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 2011, no valor de US\$ 873,5 milhões, inclui as faturas relativas ao suprimento dos últimos meses de 2011, com vencimentos nos primeiros três meses de 2012.

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 2011 foi de US\$ 22,60 por kW de potência mensal contratada, equivalentes a US\$ 43,80 / 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\$ 3.384,4 milhões. A energia suprida, por sua vez, foi de 91.523 GWh, o que resultou num custo médio de US\$ 36,98/MWh. No quadro a seguir, mostra-se a evolução do custo médio da energia suprida por ITAIPU nos últimos seis anos:

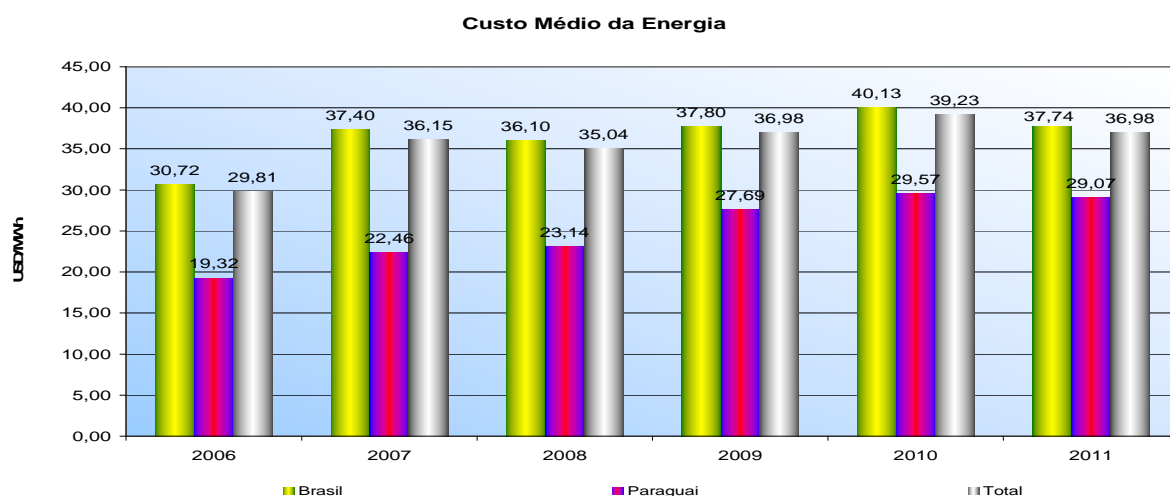
Custo Médio da Energia Fornecida -
2006 - 2011

US\$ / MWh

EXERCÍCIO	CUSTO MÉDIO
2006	29,81
2007	36,15
2008	35,04
2009	36,98
2010	39,23
2011	36,98

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 2011 para o

Paraguai foi de 29,07 US\$/MWh e para o Brasil foi de 37,74 US\$/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 está definida no Anexo “C” do Tratado de ITAIPU e atingiu US\$ 3.504,7 milhões em 2011. Os valores dos componentes citados, apropriados no exercício de 2011 são detalhados a seguir:

Componentes do Custo do Serviço de Eletricidade	US\$ milhões
Rendimentos de Capital	47,1
Royalties (*)	484,7
Ressarcimento de Encargos de Administração e Supervisão (*)	37,3
Amortização de Empréstimos e Financiamentos	965,0
Encargos Financeiros de Empréstimos	1.091,0
Despesas de Exploração	879,6
TOTAL	3.504,7

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

A conta de exploração apresentou saldo negativo no exercício de US\$ (120,3) milhões, resultante da diferença entre o ingresso operacional de US\$ 3.384,4 milhões e o custo do serviço de US\$ 3.504,7 milhões tal como está demonstrado na tabela anterior. Com este resultado, o saldo acumulado da conta de exploração, passou a US\$ (48,7) milhões ao final do exercício de 2011, considerando o ajuste efetuado no exercício de US\$ 121,2 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 - 2011

Credores	1985-2010	2011	TOTAL
GOVERNO BRASILEIRO	3.839,2	222,8	4.062,0
<i>Royalties</i>	3.839,2	222,8	4.062,0
ELETROBRAS	583,3	39,5	622,8
Rendimento de Capital	291,8	22,4	314,2
Ressarcimento de Encargos de Administração e Supervisão	291,5	17,1	308,6
SUBTOTAL AO BRASIL	4.422,5	262,3	4.684,8
GOVERNO PARAGUAIO	5.068,5	386,5	5.455,0
<i>Royalties</i>	3.547,7	222,8	3.770,5
Remuneração por Cessão de Energia	1.520,8	163,7	1.684,5
ANDE	548,5	39,5	588,0
Rendimento de Capital	269,9	22,4	292,3
Ressarcimento de Encargos de Administração e Supervisão	278,6	17,1	295,7
SUBTOTAL AO PARAGUAI	5.617,0	426,0	6.043,0
TOTAL	10.039,5	688,3	10.727,8

US\$ milhões

Com exceção da remuneração por cessão de energia, devida apenas ao Estado paraguaio e cujo valor de realização totalizou, em 2011, US\$ 163,7 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

- Em 2011, foram recebidos, a título de empréstimos e financiamentos, recursos financeiros no montante total de US\$ 29,1 milhões, conforme detalhado no quadro a seguir:

Recursos Recebidos - 2011

		US\$ milhões
ELETROBRAS	CARAPÁ YPOTI	2,5
	PROGRAMA INVESTIMENTOS COMPLEMENTARES	2,0
CAJUBI	INSTALAÇÃO TRANSFORMADOR/REGULADOR T5/R5	11,8
	REPOTENCIAÇÃO T1/R1-T2/R2-T3/R3-TX/RX	5,0
	SECCIONAMENTO L3 - L4	5,1
	MEIO AMBIENTE - MD	2,7
Total		29,1

- **Serviço da Dívida e Saldo Devedor** - foram pagas integralmente todas as parcelas do serviço da dívida vencidas em 2011, as quais totalizaram US\$ 2.056,0 milhões (US\$ 965,0 milhões de amortização do principal e US\$ 1.091,0 milhões de encargos financeiros). Ao final do exercício de 2011, a ITAIPU apresentava saldo devedor correspondente aos contratos de empréstimos e financiamentos no valor de US\$ 15.924,0 milhões, inferior aos US\$ 16.859,3 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 2010 - 2011

CREDITORES	US\$ milhões	
	2010	2011
ELETROBRAS (1)	16.458,0	15.544,6
TESOURO NACIONAL BRASILEIRO (2)	346,8	305,3
FIBRA	51,7	45,9
CAJUBI	2,8	28,2
TOTAL	16.859,3	15.924,0

(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 2011.

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:

COF - FOCEM - LT 500kV

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

Foram recebidos do FOCEM US\$ 30 milhões em 2011, tendo, até o final do exercício, sido utilizados US\$ 13,3 milhões para fazer frente aos compromissos assumidos junto aos fornecedores contratados para o projeto. Por outro lado, desde o início do projeto, foram aportados US\$ 27,1 milhões a título de contrapartida de ITAIPU e ANDE, sendo que a realização financeira acumulada para o TX/RX (contrapartida da Itaipu) equivale a 98,9% do valor total do contrato, e para o T5/R5 (contrapartida da ANDE), equivale a 56,4%.

Convênio Banco Mundial - Paraguai Biodiversidade

Em dezembro de 2011 foram recebidos do Banco Mundial, US\$ 450 mil, no âmbito do Acordo de Subvenção celebrado para a administração dos recursos financeiros repassados à ITAIPU pelo Banco Mundial, no valor de US\$ 4,5 milhões, destinados à implementação do projeto "Conservação da Biodiversidade e Gestão Sustentável da Terra na Mata Atlântica do Paraguai Oriental - Paraguai Biodiversidade".

5.8. Resultado do Exercício

A Conta de Resultados apresentou em 31 de dezembro de 2011 um saldo positivo de US\$ 784,2 milhões, 68% superior ao resultado do exercício anterior.

Esse superávit fez com que o saldo da conta de Resultados a Compensar, que até 2010 acumulava um déficit de US\$ (362,3) milhões, fosse revertido, tornando-se positivo em US\$ 422,0 milhões.

Conta de Resultado - 2010 e 2011

US\$ milhões

Componentes	2010	2011
Receitas Operacionais (*)	3.450,5	3.652,2
Despesas Operacionais (*)	-1.901,7	-1.901,1
Resultado do Serviço	1.548,8	1.751,1
Receitas Financeiras Líquidas	68,1	114,5
Encargos da Dívida	-1.154,4	-1.093,7
Variação Monetária	14,8	20,7
Resultado Financeiro	-1.071,5	-958,5
Outras Receitas/Despesas	-10,8	-8,4
RESULTADO DO EXERCÍCIO	466,5	784,2

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

Conforme o presente Relatório Anual demonstrou, o ano de 2011 assinalou avanços importantes aos objetivos fixados no Plano Empresarial e contabilizou resultados econômicos e socioambientais bastante positivos.