



**PTI**

Parque Tecnológico  
Itaipu

# *Relatório de Resultados* 2012



# PTI, dez anos de transformações

Semeada há dez anos, a ideia de criar o Parque Tecnológico Itaipu (PTI) germinou, cresceu e frutificou no solo fértil da confluência dos rios Paraná e Iguaçu, que ao mesmo tempo em que demarcam fronteiras criam laços indissolúveis de boa vizinhança e integração. Vemos hoje esta região transformando-se num dos polos mais dinâmicos do MERCOSUL, assentando as bases para um novo modelo de desenvolvimento centrado nos conceitos de sustentabilidade, diversidade e solidariedade.

O PTI nasceu comprometido como este projeto e recebeu do Presidente Lula a missão de tornar-se um “exemplo de integração dos países da América Latina, assim como a Itaipu Binacional é na integração entre Brasil e Paraguai”. Analisando em retrospectiva a sua trajetória, podemos afirmar com segurança que este desígnio vem sendo cumprido. Hoje, temos muito orgulho da trajetória do PTI nestes dez anos e dos resultados já alcançados. Seus impactos positivos já se fazem sentir em toda região.

Para consolidar-se como um centro irradiador de inovações sociais e tecnológicas, os desafios que o PTI tem pela frente não são menores do que os que já foram superados na caminhada para chegar até aqui. Não tenho dúvida, porém, de que os seus dirigentes e colaboradores estão à altura desses desafios.

O rumo a ser seguido é claro: manter-se sempre fiel aos princípios e valores proclamados na Carta de Intenções para sua criação, lançada em maio de 2003, que carrega o peso da assinatura da Presidente Dilma Rousseff, então ministra de Minas e Energia. Em resumo, não se afastar jamais da sua missão institucional, que entrelaça quatro conceitos-chave: conhecimento, inovação, desenvolvimento e integração.

Estas palavras polissêmicas, no entanto, só adquirem sentido e força transformadora se forem entendidas como meios para alcançar o fim que justifica a própria existência do PTI: promover a inclusão social.

Este Relatório de Resultados, além de atender a exigência de transparência que a sociedade impõe a todas as organizações públicas e privadas, cumpre a finalidade de prestar contas das ações realizadas e dos resultados alcançados, vis-à-vis os recursos aplicados. Sua finalidade última, portanto, é suscitar reflexões e críticas que induzam a um esforço ainda maior para aprimorar os processos de gestão e garantir maior aderência dos programas, projetos e ações à missão institucional e aos objetivos e metas definidos no planejamento estratégico.

## Boa leitura!

Jorge Miguel Samek | Diretor-Geral Brasileiro da ITAIPU Binacional

# ÍNDICE

Contexto Histórico	05
Operação	17
Educação	27
Ciência, Tecnologia & Inovação	39
Universidade Corporativa Itaipu	55
Empreendedorismo	67
Turismo	73

# EXPEDIENTE

---

## Diretor-Superintendente

Juan Carlos Sotuyo

## Diretor Técnico

Cláudio Osako

## Diretor Administrativo-Financeiro

Márcio Ribeiro Luzia

## Gerente da Assessoria de Comunicação

Daniela Veronezi

## Jornalista

Ana Paula Oldoni

Ingrid Potulski (estagiária)

## Analista de Comunicação

Francielle Zancanaro

## Marina Palazzo Delai MEI

Marina Palazzo Delai

## Fotografias

Assessoria de Comunicação da FPTI-BR

Divisão de Imprensa da Itaipu Binacional

## Saga Fotografia

Jeanfrancisco da Silva Pavão Martins

## Arte

Allan Pessini

Francieli Padilha (Estagiária)

Fundação Parque Tecnológico Itaipu - Brasil

Avenida Tancredo Neves, 6731

Caixa Postal 2039

CEP 85867-900 | Foz do Iguaçu - Paraná - Brasil

Telefones: +55 (45) 3576.7200

Fax: +55 (45) 3576.7199

e-mail: [pti@pti.org.br](mailto:pti@pti.org.br)



Contexto  
Histórico



## Contexto Histórico

O Parque Tecnológico Itaipu foi criado em 2003 por meio de uma iniciativa da Itaipu Binacional – a maior usina hidrelétrica do mundo em geração de energia – para impulsionar ações de desenvolvimento e de geração de emprego, trabalho e renda na região.

O PTI está instalado na cidade de Foz do Iguaçu, localizada na Região Extremo Oeste do Paraná. Trata-se de uma região estratégica, que faz fronteira com a Argentina, pelo Rio Iguaçu, e com o Paraguai, pelo Rio Paraná.

**“... espaço inovador que congrega projetos e programas voltados para a inserção social, a geração de emprego e renda, a geração e distribuição do conhecimento, em todos os seus níveis, assim como o desenvolvimento e transferência de tecnologias, propiciando trocas de experiências e integração entre pessoas para uma melhor compreensão e mudança da realidade”.**

(Carta de Intenções para a Formação do PTI, 23 de maio de 2003).

A confluência desses dois grandes rios também traz outra característica de destaque para Foz do Iguaçu. A cidade conta com duas importantes obras, uma da natureza - as Cataratas do Iguaçu -, e uma da engenharia - a Usina de Itaipu.

Hoje, Foz do Iguaçu é reconhecida internacionalmente como um dos principais destinos turísticos do mundo. Com 256.088 habitantes, conforme dados do IBGE de 2010, a cidade, que em 10 de junho de 2013 completa 99 anos, mudou a sua economia por diversas vezes.



Em 1910, a Colônia Militar passou à condição de "Vila Iguassu", distrito do Município de Guarapuava. Quatro anos depois, foi criado o Município de Vila Iguazu, que, em 1918, passou a denominar-se "Foz do Iguazu"

### Erva-mate e madeira

Após a guerra com o Paraguai (1865 - 1870), a pequena vila do interior do Paraná, conhecida como "Vila Iguassu", recebeu uma colônia militar, por ser considerada uma área vital para a segurança e soberania nacional. A principal atividade econômica da época era a produção de erva-mate e exploração da madeira, que começou em 1870.

### Agricultura

Com o declínio da exploração da madeira, a partir da década de 1960, a agricultura passou a movimentar a economia da região. Porém, as reduções territoriais e o incentivo ao turismo colocaram fim à atividade em pouco tempo.

### Turismo

Em meados de 1970, Foz do Iguazu passou a ter uma economia totalmente diferente dos outros municípios do Extremo Oeste do Paraná, baseada no turismo e no comércio.

## A construção de Itaipu

Iniciada em 1974, as obras da construção da Usina Hidrelétrica de Itaipu impulsionaram o crescimento econômico e social da Terra das Cataratas. Prova disso é que, em 1970, Foz do Iguazu tinha 33.970 habitantes. Já em 1980, com as obras da Usina a todo vapor, a cidade passou a contar com 136.320 moradores.



Em 18 de dezembro de 2012, a Itaipu Binacional bateu o terceiro recorde de energia, quando ultrapassou os 94,68 milhões de megawatts-hora, recorde em produção em 2008. Com os números do novo recorde, a energia produzida por Itaipu seria capaz de abastecer o consumo de todo o mundo por cerca de dois dias

## Incentivo ao conhecimento

Com a construção da Usina, Foz do Iguazu passou a abrigar inúmeros profissionais de engenharia e automação. Isso motivou a Itaipu Binacional e a Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste) a assinarem, em 1995, um convênio de Cooperação Científico-Tecnológico para estimular o desenvolvimento científico da região. Assim, a cidade passou a oferecer novas opções para quem desejasse fixar residência no local.



Em 1996, foi criado o Instituto de Tecnologia Aplicada e Inovação (ITAI)

- 1995 – implantação do curso de **Ciência da Computação**;
- 1996 – criação do **Instituto de Tecnologia Aplicada e Inovação (ITAI)**;
- 1998 – implantação do **Centro de Engenharias e Ciências Exatas da Unioeste, campus Foz do Iguazu**;
- 1998 – implantação dos cursos de **Engenharia Elétrica e Matemática**;
- 2002 – criação do curso de **Engenharia Mecânica**.

## Implantação do PTI

Seguindo a nova diretriz do governo do Presidente Luiz Inácio Lula da Silva, proposta em 2003, as empresas ligadas ao Governo Federal teriam que repensar o papel desempenhado na questão da inclusão social, geração de trabalho e renda e desenvolvimento da educação, ciência e tecnologia.

Para atender à solicitação do Governo, a Itaipu ampliou a sua missão.

### Até 2003:

“Aproveitamento hidroelétrico dos recursos hídricos do Rio Paraná, pertencentes em condomínio aos dois países, desde e inclusive o Salto Grande de Sete Quedas, ou Salto Guaíra, até a foz do Rio Iguaçu.”

### A partir de 2003:

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

**“Itaipu simboliza o embrião do Mercosul. O compromisso do meu governo com o Mercosul é com o fortalecimento da integração política, econômica e cultural do Brasil com todos os países sul-americanos”.**

Presidente Luiz Inácio Lula da Silva  
Curitiba, 20 de janeiro de 2003



Posse da diretoria brasileira da Itaipu Binacional.

A ampliação da missão de Itaipu ainda resultou na criação de um ambiente específico para o desenvolvimento da tecnologia – o Parque Tecnológico Itaipu (PTI) -, articulado em parceria com o ITAI e a Unioeste.

Em maio de 2003, a então Ministra de Minas e Energia e atual Presidente do Brasil, Dilma Rousseff, assinou a Carta de Intenções para a criação do PTI.



Em maio de 2003, uma solenidade marcou a assinatura da Carta de Intenções para a criação do PTI

**“Ter este controle do saber e democratizá-lo, implica necessariamente assegurar que nossos países não percam essa capacidade de inserção competitiva e soberana no mundo globalizado”.**

Dilma Rousseff, 23 de maio de 2003



Em 23 de maio de 2003, a então Ministra de Minas e Energia e atual Presidente do Brasil, Dilma Rousseff, assina a Carta de Intenções para a criação do PTI



Em agosto de 2003, o Presidente Lula inaugurou a Pedra Fundamental para a construção do PTI.

**“Construiremos um Parque que será um exemplo de integração dos países da América Latina, assim como a Itaipu Binacional é na integração entre Brasil e Paraguai”.**

Presidente Luiz Inácio Lula da Silva  
Hidrelétrica de Itaipu, 23 de agosto de 2003

## Localização

O PTI foi instalado nos antigos alojamentos dos trabalhadores que construíram a Itaipu, um espaço de 116,7 hectares que estava sem uso desde 1982, quando acabaram as obras da Usina.

**10 mil barrageiros solteiros moraram no espaço onde hoje está instalado o PTI**



Vista aérea dos antigos alojamentos dos operários que construíram a Usina de Itaipu. O espaço, que abrigou mais de 10 mil barrageiros, foi destinado à instalação do PTI

A construção teve início no dia 1º de abril de 2004. Durante a solenidade, o Diretor-Geral Brasileiro da Itaipu, Jorge Samek, deu a primeira marretada em uma das paredes dos antigos alojamentos.



Com uma marretada simbólica, o Diretor-Geral Brasileiro da Itaipu, Jorge Samek, oficializa o início da construção do PTI

**“Começamos a construir hoje um Parque Tecnológico que será referência para o Brasil e um espaço de educação, cultura, ciência e tecnologia para a integração dos Países da América Latina”.**

Jorge Samek - Diretor-Geral Brasileiro da Itaipu Binacional,  
1º de abril de 2004

O PTI foi inaugurado oficialmente no dia 12 de outubro de 2004. A primeira parte da obra foi ocupada pela Incubadora Empresarial Santos Dumont.

Samek durante a solenidade que marcou o início da construção do PTI



## Institucionalização do PTI

Para validar o conceito e definir os objetivos do novo Parque, em março de 2004 foi iniciado um processo de planejamento participativo, denominado Plano de Desenvolvimento Tecnológico Regional.

As áreas de atuação do PTI, conforme o conceito da sua Carta de Formação, foram definidas a partir de:

- 5 encontros;
- 500 participantes;
- Mais de 100 entidades argentinas, brasileiras e paraguaias representadas. Tudo ficou determinado na Carta de Formação.

## Ciclo do conhecimento e da inovação

Como um dos agentes de integração e indutor do desenvolvimento, o PTI inaugurou o que talvez, no futuro, seja considerado um novo ciclo para Foz do Iguaçu, baseado no conhecimento e na inovação.

O PTI inaugurou, em outubro de 2005, o espaço acadêmico onde está instalado o Centro de Engenharias e Ciências Exatas da Unioeste, com os cursos de Ciência da Computação, Engenharia Elétrica, Engenharia Mecânica e Matemática.

Além do Centro, o PTI foi parceiro na criação da Universidade Federal da Integração Latino-Americana (Unila). Durante visita ao PTI, em 28 de agosto de 2006, o então Presidente Lula sugeriu que a infraestrutura do Parque fosse utilizada para a implantação da Universidade, que ocorreu em setembro de 2010.



Em outubro de 2005, foi inaugurado o espaço destinado para o Centro de Engenharias e Ciências Exatas da Unioeste



“Este é um espaço excepcional para criarmos, aqui, a Universidade do Mercosul”.

Presidente Luiz Inácio Lula da Silva  
PTI, 28 de agosto de 2006

Visita do Presidente Luiz Inácio Lula da Silva, em agosto de 2006

Em 2007, o PTI passou a abrigar o Polo Presencial Darcy Ribeiro da Universidade Aberta do Brasil (UAB), com a oferta de cursos de graduação e de pós-graduação. Trata-se de um projeto do Ministério da Educação, em parceria com os Estados, Municípios e Universidade Públicas, que ampliou o número de vagas da educação superior para a sociedade.

No mesmo ano, os primeiros cursos do Instituto Federal do Paraná (IFPR) passaram a ser ministrados no Parque.



Aula inaugural do Polo Presencial da Universidade Aberta do Brasil (UAB), em 2007

# Operação

# Operação

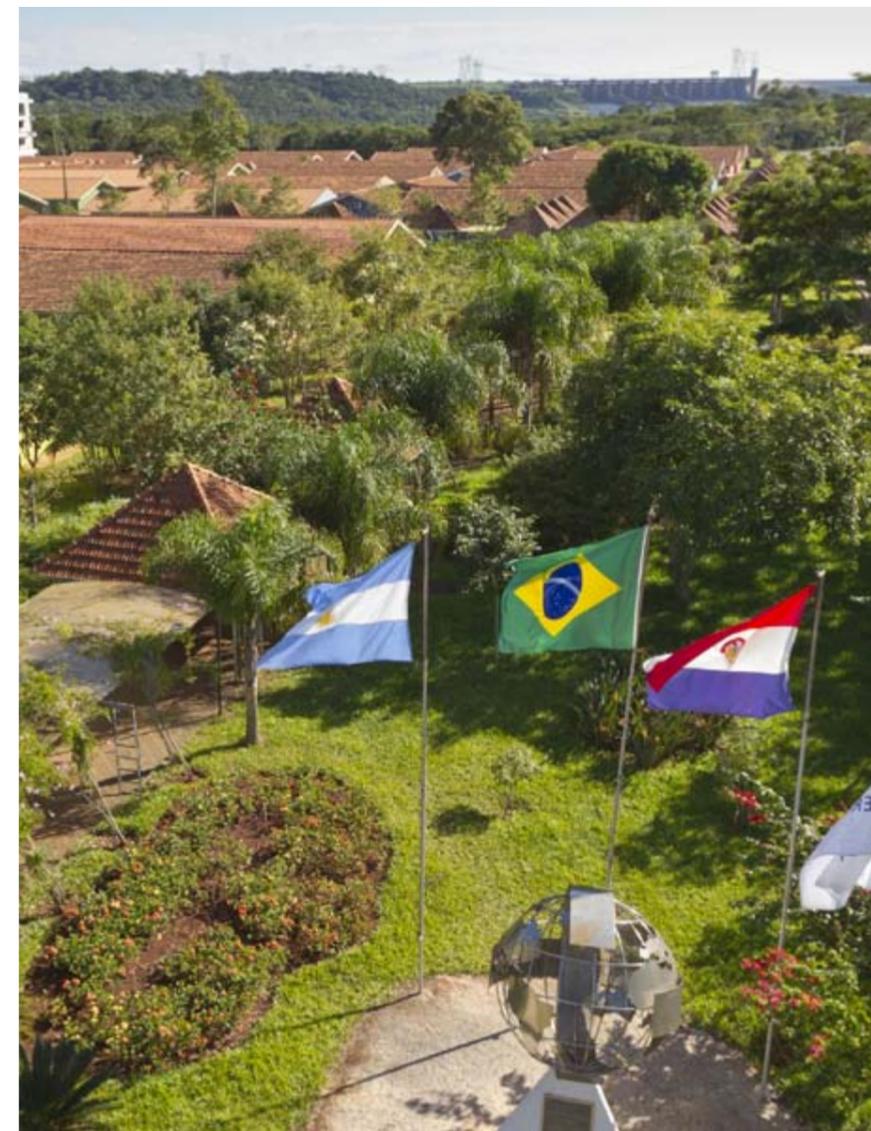
O PTI é administrado pela Fundação Parque Tecnológico Itaipu – Brasil (FPTI-BR), organização civil sem fins lucrativos, de direito privado, criada por Itaipu em dezembro de 2005.

## Missão

“Compreender e transformar a realidade da Região Trinacional do Iguassu, articulando e fomentando ações voltadas ao desenvolvimento econômico, científico e tecnológico, com respeito ao ser humano e foco em soluções voltadas à água, energia e turismo”.

## Objetivo

“Manter e operar o Parque Tecnológico Itaipu (PTI), contribuindo para o desenvolvimento regional, de forma sustentada, por meio de atividades que propiciem o desenvolvimento institucional, científico, tecnológico e inovação, a difusão do conhecimento, a capacitação profissional e a geração de empresas, emprego e renda, interagindo, para esses fins, com entidades públicas e privadas, acadêmicas e de pesquisa, de fomento e produção”.



## Diretrizes Estratégicas da FPTI-BR:

- Promover o desenvolvimento regional por meio do ciclo de desenvolvimento que envolve educação, ciência e tecnologia, empreendedorismo, com inovação, alinhado às políticas nacionais;
- Atender às demandas da mantenedora;
- Atuar prioritariamente nos temas de interesse água, energia e turismo;
- Articular e fomentar ações multidisciplinares por meio de parceiros, com compartilhamento de recursos de infraestrutura;
- Praticar Gestão Efetiva e Inovadora, desenvolvendo ações que, conjuntamente, sejam economicamente sustentáveis;
- Promover os ambientes livres.

## Objetivos Estratégicos da FPTI-BR:

- Desenvolver, atrair e fixar empresas inovadoras, contribuindo para a geração de emprego e renda;
- Ter um sistema de inovação, pesquisa e desenvolvimento científico e tecnológico, operante;
- Promover a formação e qualificação de pessoas para atendimento das necessidades dos parceiros e dos programas do Parque;
- Atender as demandas de base tecnológica da mantenedora;
- Operar, com inovação, o Complexo Turístico Itaipu e promover o desenvolvimento turístico de forma sustentável;
- Desenvolver, atrair e fixar parceiros para o PTI;
- Promover a captação de recursos e o incremento ao Fundo Tecnológico da FPTI-BR;
- Consolidar o sistema de gestão efetiva e inovadora.

A FPTI-BR é composta, estatutariamente, pelo Conselho de Curadores, Conselho Diretor e Conselho Fiscal. A composição dos conselhos, em 2012, esteve estruturada da seguinte maneira:

### Conselho Fiscal

- Joel Rodrigues da Silva - Itaipu
- Salomão Galperin - Itaipu
- Andrea Silva Medeiros – Itaipu
- Simone Rogoginski – Itaipu
- Rosely de Fatima S. Almeida – Itaipu

### Conselho Diretor

- Juan Carlos Sotuyo - Diretor Superintendente
- Jaime Nelson Nascimento – Diretor Técnico (2011/2012)
- Cláudio Issamy Osako - Diretor Técnico (atual)
- Marcio Ribeiro Luzia - Diretor Administrativo-Financeiro

### Conselho de Curadores

- Jorge Habib Hanna El Khouri - Itaipu
- Newton Luis Kaminski - Itaipu
- Cícero Jaime Bley Junior - Itaipu
- Roberto D. Simonato - Itaipu
- Renata Camacho Bezerra - Unioeste
- Orestes Hotz - Sebrae
- Joane Vilela - Prefeitura de Foz do Iguaçu
- Jorge Henn – Itaipu
- Geraldo Carvalho Brito Junior – Itaipu
- David Felix Schreiner - Unioeste
- Ana Lúcia de Sousa – Sebrae
- Vilmar Ganguilhet – Prefeitura de Foz do Iguaçu

## Modelo de Gestão

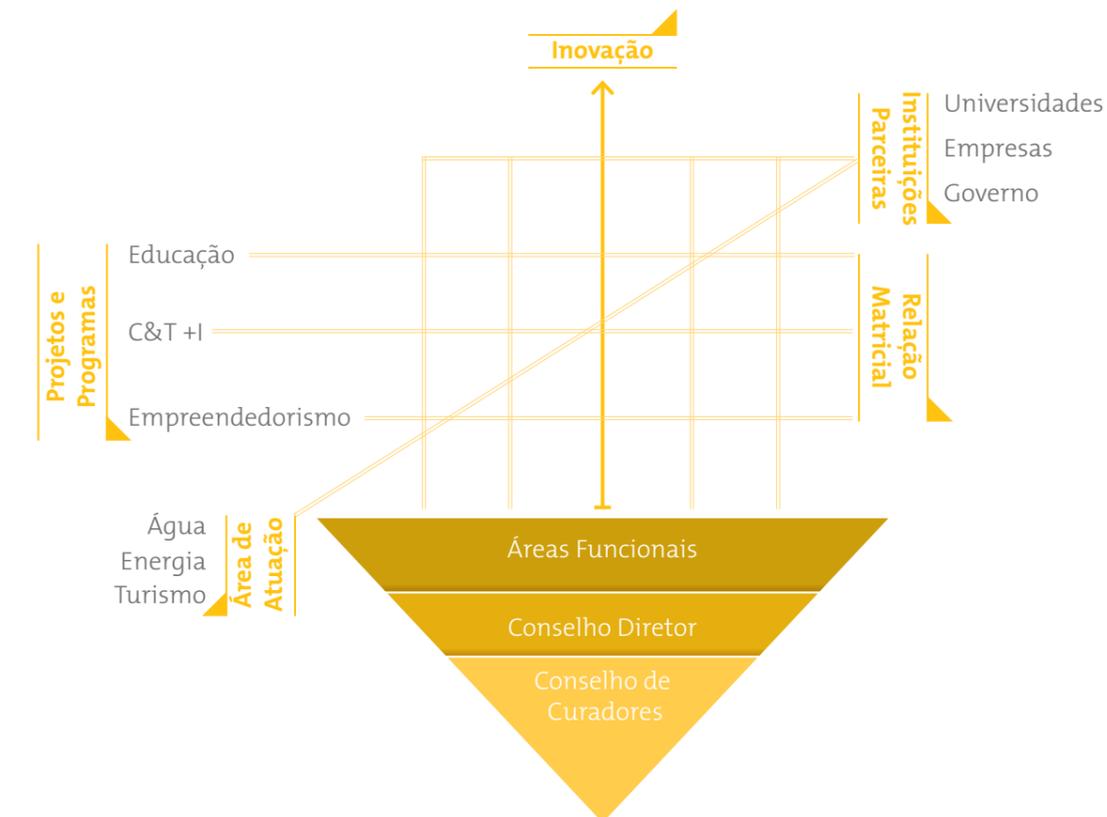
Compartilhando espaços e recursos, a FPTI-BR trabalha com um modelo de gestão inovador, que valoriza a cooperação entre os seus diversos atores. Por isso, a estrutura organizacional da FPTI-BR caracteriza-se como uma “pirâmide invertida”, que apoia, articula e fomenta os programas e projetos desenvolvidos no PTI. Dessa maneira, toda a estrutura funcional e operacional da FPTI-BR trabalham em prol dos programas e projetos mantidos pela Fundação.

As áreas de atuação da FPTI, denominadas Programas Estruturantes, são:

- **Educação;**
- **Ciência & Tecnologia + Inovação;**
- **Empreendedorismo.**

Cada programa estruturante soma ações direcionadas ao desenvolvimento tecnológico e sustentável da região.

Colaboradores FPTI em 2012	
Áreas funcionais/Assessorias	<b>85</b>
Programas e Projetos	<b>195</b>
<b>TOTAL</b>	<b>280</b>



## Infraestrutura do PTI

Instalado nas área da Itaipu Binacional, o PTI é composto pela seguinte infraestrutura:



**Área total: 116 hectares**  
**Área construída: 49.882 m<sup>2</sup>**



Futuras instalações da Biblioteca Paulo Freire



O auditório César Lattes, com capacidade para 200 pessoas, sedia eventos nacionais e internacionais

## Principais obras realizadas em 2012

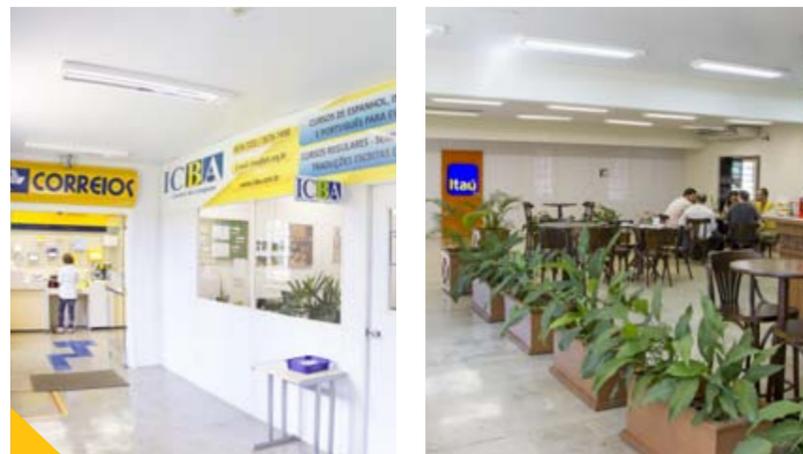
- Construção da Biblioteca Integrada (área total de 4.000 m<sup>2</sup> – em construção);
- Edifício Saber - Fase II - Obra estrutural - 4.940 m<sup>2</sup>;
- Estacionamento lado norte - 2.028 m<sup>2</sup>;
- Obras Bloco 14 – 1.500m<sup>2</sup>;
- Galeria de Águas Pluviais - 300 metros.

## Área de Eventos

- Auditório César Lattes: capacidade para 200 pessoas;
- Espaço de Eventos Florestan Fernandes – Sala 1: capacidade para 80 pessoas;
- Espaço de Eventos Florestan Fernandes – Sala 2: capacidade para 20 pessoas;
- Espaço de Eventos Florestan Fernandes – Sala 3: capacidade para 30 pessoas;
- Cineteatro dos Barrageiros: capacidade para 900 pessoas;
- Sala Mercosul 1: capacidade para 140 pessoas;
- Sala Mercosul 2: capacidade para 30 pessoas;
- Antigo Refeitório dos Barrageiros – espaço para exposição: 900 m<sup>2</sup>;
- 03 salas de palestra: capacidade para 120 pessoas em cada uma;
- 01 sala de palestra: capacidade para 80 pessoas;
- Espaço para Restaurante: 600 pessoas.

## Ambiente Acadêmico:

- 44 salas de aula, divididas entre as três instituições;
- 46 laboratórios de ensino, pesquisa e salas de vídeo.



O Centro de Serviços é ocupado por estabelecimentos comerciais de diversos segmentos



Espaço ocupado pela Universidade Federal da Integração Latino-Americana (Unila)

### Espaços de uso comum

Afim de satisfazer as necessidades básicas dos habitantes do PTI, foi instalado um Centro de Serviços, que é ocupado por estabelecimentos comerciais de diversos segmentos:

- Agência dos Correios;
- Agência Bancária;
- Ambulatório;
- Cafeteria;
- Escola de Idiomas;
- Lanchonete;
- Loja de Artesanato do Programa Ñandeva;
- Restaurantes.

### Espaço ocupado pelas Universidades dentro do PTI:

- Unila: **5.253 metros quadrados;**
- Unioeste: **5.903 metros quadrados;**
- UAB: **1.074 metros quadrados.**

## Biblioteca Paulo Freire

Com 37.766 títulos, a Biblioteca Paulo Freire reúne, em um único espaço, as bibliografias das instituições de ensino instaladas no Parque e da Itaipu Binacional. Os professores, alunos, colaboradores da Fundação e demais funcionários de empresas

situadas no Parque têm acesso aos 62.974 exemplares disponíveis no ambiente, o que estimula o interesse pelo conhecimento e pela pesquisa. Só em 2012, foram realizados 26.009 empréstimos das mais variadas literaturas.

### Acervo pertencente a cada instituição

Instituição	Títulos	Exemplares
Itaipu	24.353	30.524
Unila	5.418	15.693
Unioeste	3.196	7.322
UAB	1.187	3.983
Fundação PTI	3.612	5.452
<b>TOTAL</b>	<b>37.766</b>	<b>62.974</b>

## Estrutura de TIC – Tecnologia de Informação e Comunicação

A Fundação PTI mantém uma moderna estrutura de TIC para atender as demandas dos laboratórios, centros de pesquisa, instituições de ensino e empresas instaladas no Parque.

Atualmente, a estrutura de TI conta com:

- **120 servidores, sendo 110 Linux e 10 Windows. Desse total, 40 servidores são físicos e 80 virtuais;**
- **Capacidade total de 15 Tera Bytes em tecnologia de alta performance (SAS) e de 40 Tera Bytes em tecnologia de média performance (SATA);**
- **Velocidade da internet de 200 Mbps no link 1 e de 100 Mbps no link 2;**
- **Em todo o ambiente do PTI existem cerca de 3.500 pontos de rede, sendo 2.800 ativos.**



A estrutura atende as demandas das instituições instaladas no Parque

# Education

# Educação

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

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

- **Capacitações para jovens: 120 alunos;**
- **Técnicos: 50;**
- **Graduação: 2.324;**
- **Pós-graduação: 724 alunos;**
- **Mestrado: 25 alunos;**
- **Doutorado: 39 alunos;**

• **Total de alunos das instituições instaladas no PTI: 3.178.**

## Educação Formal

Apoio às ações desenvolvidas por instituições parceiras e/ou instaladas no Parque.

### Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste) – Centro de Engenharias e Ciências Exatas

- **Cursos de Graduação: 04;**
- **Curso de Mestrado em Eficiência Energética: 19 alunos;**
- **Alunos: 880.**

### Universidade Aberta do Brasil (UAB)

- **Cursos Técnicos (E-Tec): 01;**
- **Cursos de Graduação: 06;**
- **Cursos de Pós-graduação: 09;**
- **Alunos: 1.523.**

### Universidade Federal da Integração Latino-Americana (Unila)

- **Cursos de Graduação: 16;**
- **Cursos de Pós-graduação: 02;**
- **Alunos no PTI: 600;**
- **Alunos no Centro: 565.**

#### • Curso de Especialização em Tecnologias Sociais

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

### Universidade Federal do Paraná (UFPR)

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

- **Curso de Doutorado Interinstitucional em Métodos Numéricos e Engenharia: 24 alunos;**
- **Curso de Doutorado Interinstitucional em Direito: 15 alunos;**
- **Mestrado em Métodos Numéricos e Engenharia: 06 alunos.**



A Unila conta com alunos de países integrantes do Mercosul e demais países da América Latina



Alunos de Administração em aula presencial da UFPR

## Educação não formal

Desenvolvimento e/ou apoio nos projetos de capacitação/treinamento das instituições parceiras.



O projeto Jovem Jardineiro oferece lições de jardinagem, educação ambiental, cerâmica, informática e canto

### Projeto Jovem Jardineiro

Desenvolvido pela Itaipu Binacional, o projeto Jovem Jardineiro beneficia jovens de baixa renda de Foz do Iguaçu ao oferecer gratuitamente lições de jardinagem, educação ambiental, cerâmica, informática e canto. Em parceria com a Estação Ciências e o Programa Educação, desde 2011 as aulas são realizadas no PTI, que oferece a infraestrutura necessária para o desenvolvimento das atividades internas do projeto. São 40 jovens por turma, que permanecem por um ano no projeto.



O Trilha Jovem capacita jovens para o setor turístico

### Trilha Jovem

O projeto Trilha Jovem capacita e insere jovens no mercado de trabalho do setor de turismo. Trata-se, também, de um projeto de inclusão social, pois atende jovens que vivem em áreas de vulnerabilidade. Ao final de um ano de formação, eles não ganham só uma chance de ter o primeiro emprego, mas de sonhar com uma vida diferente, com novas perspectivas e oportunidades.

A Fundação PTI é parceira desse projeto, pois disponibiliza toda a infraestrutura do Parque para a realização das atividades. Sob execução do Instituto Polo Internacional Iguassu, o Trilha Jovem também conta com parceiros como a Itaipu Binacional, a Cataratas S.A. e empresas do setor de turismo.

**90 jovens formados em 2012 em três áreas de atuação: Turismo e Atendimento, Alimentos & Bebidas e Hospedagem.**

## Universidade Aberta da Terceira Idade (Unati)

A Unati é um projeto aberto a pessoas da terceira idade que desenvolve atividades de extensão, ensino e pesquisa, bem como a valorização da pessoa idosa na sociedade e sua inclusão no ambiente universitário. Vinculado à pró-reitoria de extensão da Unioeste, a Unati desenvolve um processo de educação permanente, oferecendo oportunidades de aquisição de novos conhecimentos e de atualização cultural em três eixos, além de atividades complementares de espanhol e informática.

- 25 alunos formados na turma de Foz do Iguaçu;
- 43 alunos de Santa Terezinha de Itaipu concluíram o primeiro ciclo do curso de extensão;
- Saúde, Direito e Cidadania / Inclusão Social e Cultura / Lazer e Práticas Esportivas;
- Aulas realizadas no PTI, duas vezes por semana, no período vespertino;
- Parceiros: Unioeste, Itaipu, Fundação PTI, SESC, Prefeitura Municipal de Santa Terezinha de Itaipu e Prefeitura Municipal de Foz do Iguaçu.

## Sistema de Gestão de Convênios

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

- 72 participantes;
- 38 municípios da região Oeste representados.

## Pré-vestibular

Por meio de uma parceria entre a Fundação PTI, a Unioeste e o Instituto de Tecnologia Aplicada e Inovação (Itai), o curso pré-vestibular para alunos de escolas públicas de Foz do Iguaçu chegou na sua 8ª edição. O curso tem como objetivo preparar os alunos da rede pública para o vestibular da Unioeste e para o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), aumentando as chances desses jovens de ingressar em uma universidade pública.

- 732 estudantes inscritos para o curso pré-vestibular;
- 120 alunos de escolas públicas selecionados;
- 17 aprovados no vestibular da Unioeste para os seguintes cursos: Ciência da Computação, Ciências Contábeis, Enfermagem, Engenharia Mecânica, Letras Português/Inglês, Matemática, Pedagogia e Turismo;
- Alunos aprovados na UTFPR, UDC, Uniamérica e Unifoz.

## Projeto Integrar

O projeto nasceu de uma parceria entre a Itaipu, a Fundação PTI e a Prefeitura Municipal de Foz do Iguaçu. Tem como objetivo geral acompanhar, apoiar e incentivar a implantação e a execução de ações educativas inovadoras, por meio da disponibilização de softwares educacionais, recursos pedagógicos e tecnológicos para a melhoria da educação e dos indicadores de qualidade de ensino, além de promover a inclusão digital e social de alunos, professores e comunidade escolar.

O projeto está sendo desenvolvido na Escola Municipal Padre Luigi Salvucci, na Vila C, com aproximadamente 34 professores e 500 alunos do 2º ao 5º ano do ensino fundamental. Eles são atendidos pelo software "Aprimora" e utilizam uma sala de trânsito, que possui lousa interativa, netbooks e uma max câmera. Os alunos da pré-escola, 1º ano e classe especial também utilizam a lousa interativa e a max câmera.

## Projeto Água - Conhecimento para Gestão

O projeto Água – Conhecimento para Gestão consiste em um convênio celebrado entre a Agência Nacional de Águas (ANA), a Fundação PTI e a Itaipu Binacional para o desenvolvimento de ações de comunicação, difusão, mobilização social, capacitação e educação para a gestão de recursos hídricos no Brasil e nos demais países da América Latina.

## Capacitação em Gerenciamento de Projetos

Desenvolvimento de um segundo ciclo de capacitação dentro do programa de educação corporativa sobre Gerenciamento de Projetos, visando capacitar e desenvolver continuamente os profissionais da Itaipu Binacional para uma efetiva gestão de projetos na entidade, assegurando a eficiência da gestão empresarial e a criação de ambiente propício para aumentar o nível de consecução dos objetivos estratégicos.

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

**São 24 cursos de capacitação complementar, além de ferramentas de educomunicação, que atingirão 300 mil pessoas. Em 2012, o projeto capacitou 1.204 pessoas, em 13 cursos voltados à gestão hídrica. Para 2013, está prevista a abertura de 11 mil vagas de capacitação para toda a América Latina.**

## Núcleo de Tecnologia Educacional Municipal (NTM)

A inclusão digital da comunidade escolar de Foz do Iguaçu também fez parte das ações executadas pela Fundação PTI na área de educação. Por meio do Núcleo de Tecnologia Educacional Municipal (NTM), criado em parceria com a Secretaria Municipal de Educação, os professores são capacitados e incentivados a utilizarem novas tecnologias da informação e comunicação no trabalho pedagógico.

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



Professores recebem capacitação para uso de novas tecnologias da informação e comunicação no trabalho pedagógico

## Popularização da Ciência

A Fundação PTI desenvolve projetos de promoção e disseminação das ciências, direcionados para estudantes do ensino fundamental e do ensino médio. Também promo-

ve atividades de capacitação para os professores, incentivando, dessa forma, a cultura científica nas escolas da região.

### Estação Ciências

A Estação Ciências é um centro interativo que desenvolve atividades de educação científica, consciência ambiental e cidadania. Com atividades lúdico educativas, esse espaço enriquece o ensino multidisciplinar fora do ambiente escolar e instiga o gosto pelas ciências.

As ações são direcionadas às crianças, jovens e professores dos ensino médio e fundamental de Foz do Iguaçu, sudoeste do Paraná e região Trinacional: Brasil, Paraguai e Argentina.

- **16.751 estudantes atendidos em 2012;**
- **61 escolas atendidas;**
- **8 eventos técnicos e científicos apoiados.**

**Parceiros:** Uniamérica, Unioeste, UEM, UEL, UTFPR, UFFS, IFPR, UNAM, Secretaria Estadual da Educação - Paraná, Secretaria Municipal da Educação de Foz do Iguaçu, Gov. Provincial de Misiones – AR, PTI – PY (área Educação).



A Estação Ciências oferece ensino multidisciplinar fora do ambiente escolar

### • Professores

Para estender à sala de aula as ferramentas e jogos vivenciados pelos alunos durante a visita ao projeto, a Estação Ciências também promove a capacitação de professores da rede municipal de ensino, por meio da realização de oficinas sobre experiências em ciências e jogos educativos.

### - 15 professores capacitados em 2012

### • Projetos de Extensão Acadêmica

**Laboratório de Matemática** – parceria com o curso de Matemática da Unioeste para desenvolver atividades lúdicas para o ensino dessa ciência;

**Laboratório Vivo de Ciências Naturais e Cuidados com o Meio Ambiente** – em parceria com a Uniamérica, cria e aplica atividades lúdicas e interativas para o ensino das ciências naturais relacionadas ao currículo do 1º ao 5º ano do ensino fundamental;

**Cidadania e Humanização: Desenvolvendo Crianças de Valor** – em parceria com a Uniamérica, o projeto desenvolve atividades ludo pedagógicas relacionadas com ciências e cidadania para crianças em situação de risco.



Professores são capacitados por meio de oficinas sobre experiências em ciências e jogos educativos

## Subprojetos

### • Programa de Educação Científica para o Ensino Fundamental

O Programa, em sua fase piloto, envolve estudantes e professores de diferentes disciplinas de duas escolas estaduais em Foz do Iguaçu: Paulo Freire e Carmelita. Atividades de iniciação científica relacionadas ao currículo do 7º e 8º ano do ensino

fundamental das escolas estaduais (SEED – Secretaria de Estado da Educação), foram desenvolvidas em 4 meses, com encontros quinzenais realizados na Estação Ciências e Polo Astronômico. Este programa é desenvolvido com a Neo Sinapses Educacional.

### • FICIENCIAS | Feira de Inovação das Ciências e Engenharias

A Estação Ciências também promoveu, em 2012, um evento para incentivar a inovação e a pesquisa científica desde a educação básica. A Feira de Inovação das Ciências e Engenharias (Ficiencias) reuniu estudantes do Estado do Paraná, Região do Alto Paraná (Paraguai) e Misiones (Argentina).

- 500 estudantes inscritos;
- 150 trabalhos apresentados;
- 4 mil visitantes.



A Ficiencias incentiva a inovação e a pesquisa científica desde a educação básica



Polo Astronômico Casimiro Montenegro Filho desenvolve atividades dialogadas e interativas de observação com telescópios e sessões de planetário

## Polo Astronômico

Inaugurado em maio de 2009, o Polo Astronômico Casimiro Montenegro Filho possui uma estrutura com características exclusivas, pois desenvolve atividades dialogadas e interativas de observação com telescópios e sessões de planetário.

Construído para disseminar os conceitos astronômicos, atua dentro da filosofia de Popularização das Ciências, objetivando com isso a formação de uma cultura científica e um ensino de qualidade. O Polo Astronômico é certificado pela International Astronomical

Union (IAU) estando, assim, incluído no seleto grupo de observatórios qualificados a observação de asteroides.

A estrutura do Polo contempla uma área de 800m<sup>2</sup> construída, com sala de aula, biblioteca especializada, exposição de modelos de planetas e satélites, além da coleção de meteoritos raros. Na área externa o visitante pode conferir o relógio de sol analemático, observatório solar indígena, um sítio meteorológico e o radiotelescópio.

Todo o complexo faz parte dos atrativos turísticos do Destino Iguassu e está inserido no rol de atrações do Complexo Turístico Itaipu.



O Polo realiza atendimentos a estudantes. Na foto, o aluno com deficiência visual reconhece os trópicos e a linha do Equador

As atividades se desenvolvem com três focos:

**Informacional:** Na condição de um centro de ciências, o Polo Astronômico realiza atendimentos rotineiros a estudantes de todos os níveis de ensino nos três países que compõem a Região Trinacional do Iguassu;

**Formacional:** Qualificação de professores do ensino fundamental e médio da rede pública, uma vez que no estado do Paraná o ensino de Astronomia é tema estruturante do currículo;

**Pesquisa e observação:** Monitoramento e observação de astros cujas dinâmicas são pertinentes ao contexto científico, esta atividade se faz por meio de telescópios diversos, câmaras ccd e demais acessórios.

#### Disseminação da ciência

- **9.929 estudantes atendidos;**
- **475 professores atendidos;**
- **319 professores qualificados em astronomia;**
- **12 artigos científicos elaborados;**
- **04 eventos científicos nas áreas de astronomia e ciências afins;**
- **2.869 pessoas atendidas durante atividades itinerantes.**

#### Turismo

- **6.879 visitantes (turistas);**
- **14 monitores qualificados em astronomia para o atendimento turístico.**

# ▲ Ciência, Tecnologia & Inovação

# Ciência, Tecnologia & Inovação

A cultura da inovação tecnológica é fortemente incentivada pela Fundação PTI, por meio da formação de um ambiente favorável para a pesquisa e o desenvolvimento científico e tecnológico. Esse apoio é considerado fundamental para o processo de desenvolvimento regional, conforme definição firmada na Carta de Intenções para a formação do PTI.

O PTI 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 e do apoio à participação em eventos.

## Resultado de Fomento à Pesquisa Científica e Tecnológica

DADOS	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	TOTAL
Projetos Submetidos	90	170	157	92	187	248	149	<b>1.093</b>
Bolsas Concedidas	61	126	134	114	147	141	140	<b>872</b>
Trabalhos Publicados	150	266	290	306	301	200	198	<b>1.711</b>
Apoio à Participação em Eventos	11	44	51	33	34	46	33	<b>252</b>
Apoio à Realização de Eventos	5	2	6	5	6	7	3	<b>34</b>
Docentes e discentes apoiados com recursos para publicação de trabalhos em eventos					34	46	33	<b>113</b>



As 134 novas bolsas fornecidas em 2012 foram distribuídas da seguinte forma:

- 6%** Mestrado
- 1%** Pós-Doutorado
- 34%** Iniciação Tecnológica e Inovação
- 13%** Desenvolvimento Tecnológico e Inovação
- 12%** Iniciação Tecnológica Educacional
- 33%** Desenvolvimento Tecnológico Educacional
- 1%** Iniciação Científica

Em 2012, a Fundação PTI promoveu o fortalecimento de três programas de pós-graduação, com bolsas para formação de sete mestres e um pós-doutor. Também estimulou a produção científica de 26 discentes e 7 docentes.

O programa de C&T+I apresentou, em 2012, o resultado de pesquisa e a cessão gratuita da licença de uso não comercial do "Software para Geração de Unidades de Manejo em Agricultura de Precisão" a alunos, professores e pesquisadores.

## Centro de Tecnologias Industriais Básicas (Cetib)

O Cetib é um projeto que visa promover a tecnologia industrial básica em vertentes como a metrologia, normalização, avaliação de conformidade, qualidade e transferência tecnológica. Considerada primordial para as inovações, a tecnologia industrial básica é compreendida como um conjunto de conhecimentos tecnológicos essenciais para a geração de processos e produtos/serviços com qualidade.

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



O Cetib disponibiliza uma plataforma de suporte aos projetos C&T+I da Fundação PTI e seus parceiros

### Estrutura do Cetib:

- Núcleo de Excelência em Instrumentação;
- Núcleo de Propriedade Industrial e Apoio à Transferência de Tecnologia;
- Laboratório de Etiquetagem de Mobilidade Elétrica;
- Laboratório de Calibração de Esfigmomanômetros;
- Laboratório de Hidráulica (em construção).

## Mostra Tecnológica

Como forma de promover a integração entre alunos do ensino médio, docentes, discentes e profissionais, foi realizada, em 2012, a primeira edição da Mostra Tecnológica do PTI. O evento contou com apresentações de 118 trabalhos desenvolvidos por bolsistas e ex-bolsistas da Fundação PTI.

## Pesquisa e Desenvolvimento de Acadêmicos

No PTI, a produção científica entre os grupos de pesquisa formados por acadêmicos também é incentivada, por meio do apoio técnico e, em alguns casos, financeiro.

Em 2012, dois grupos se destacaram e, atualmente, já são considerados referência para os demais acadêmicos que estudam nas dependências do PTI.



O carro off-road RQ-2 foi destaque entre as equipes paranaenses na etapa Sul da competição Baja SAE Brasil Petrobras

### Grupo Baja Cataratas

O ano de 2012 foi repleto de conquistas para os acadêmicos que integram o Grupo Baja Cataratas. A equipe lançou um novo protótipo de carro off-road – o RQ-2 -, que conquistou o 6º lugar geral e o 2º lugar na prova de suspensão da etapa Sul da competição Baja SAE Brasil Petrobras, além do destaque entre as equipes paranaenses. Em 2011, a equipe ficou com a sétima colocação na competição.



O protótipo de carro eficiente em consumo de combustível conquistou o 5º lugar em competição em Houston

### Grupo Cataratas de Eficiência Energética (GCEE)

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

## Plataforma de Desenvolvimento Territorial

Considerada uma ferramenta indispensável para organizar e planejar o desenvolvimento integrado do Oeste do Paraná, a Plataforma de Desenvolvimento Territorial estabelece uma atuação da Fundação PTI e da Itaipu Binacional como agentes indutores do processo de planejamento para o desenvolvimento endógeno do Território, por meio de:

- ações mobilizadoras com agentes locais;
- uma nova regionalização do território;
- geração de informações, análises, debates e trocas de experiências, entre pesquisadores, agentes locais e sociedade;
- constituição de uma governança regional.

O trabalho faz parte de uma parceria com a Itaipu, Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae), Associação dos Municípios do Oeste do Paraná (Amop), Coordenadoria das Associações Comerciais e Empresariais do Oeste do Paraná (Caciopar), Federação das Indústrias do Estado do Paraná (FIEP) e Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID).

Em 2012, a Fundação PTI promoveu um levantamento sobre as potencialidades de desenvolvimento da região Oeste do Paraná, que abrangeu 54 municípios. A pesquisa apontou o peso do agronegócio (com ênfase na produção de proteína animal) na economia da região e a importância das indústrias metalmeccânica e de fármacos, que geram muitos empregos.

O próximo passo será aprofundar a pesquisa, identificando, também, os gargalos existentes e os custos para solucionar problemas como questões logísticas, de infraestrutura e de capacitação profissional. A partir desse levantamento, a ideia é desenvolver políticas setoriais voltadas à solução desses gargalos (questões logísticas, de infraestrutura e de capacitação profissional).



A Plataforma de Desenvolvimento Territorial estabelece uma atuação da Fundação PTI e da Itaipu como agentes indutores do processo de planejamento para o desenvolvimento

### Principais ações:

- Disseminar e homogeneizar os conceitos do Desenvolvimento Territorial;
- Disponibilizar as informações regionais via web;
- Identificar e analisar as cadeias produtivas propulsoras da região;
- Construir um plano de desenvolvimento territorial;
- Constituir uma rede de desenvolvimento territorial;
- Articular um processo participativo de implementação da plataforma de desenvolvimento territorial;
- Promover o intercâmbio de boas práticas, utilizando a metodologia ART-PNUD.

### Projeto Beira Foz

As primeiras ações do projeto Beira Foz, que trata-se da elaboração de um amplo plano diretor de urbanização da região de fronteira, ao longo das margens dos rios Paraná e Iguaçu, desde os limites da usina de Itaipu até o Parque Nacional do Iguaçu; foram apresentadas em julho ao ministro da Justiça, José Eduardo Cardozo, durante reunião no PTI.

Estão previstas, a construção de bases náuticas para a Marinha, a Polícia Federal e Polícia Ambiental, a realocação de 2.500 famílias que hoje estão em favelas e terão novas moradias e equipamentos urbanos, e a reurbanização das áreas próximas às margens dos rios, incluindo a construção da segunda ponte ligando o Brasil ao Paraguai. O objetivo do projeto é melhorar as condições de segurança da fronteira, beneficiando o turismo e o desenvolvimento econômico e social.

## Controle biométrico

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

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



Um protótipo para controle de tráfego de pessoas por meio da biometria está sendo testado pelos agentes da Receita Federal

## Centro Internacional de Energias Renováveis (Cier-Biogás)

O trabalho de consolidação da economia do biogás, desenvolvido pela Itaipu, por meio da Assessoria de Energias Renováveis, em parceria com a Fundação PTI, ganhou força com a ratificação do Centro Internacional de Energias Renováveis com ênfase em Biogás (Cier-Biogás). Durante a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável (Rio+20), realizada em junho de 2012, a instalação do Cier foi ratificada por 17 entidades, entre instituições de governo, centros de pesquisa e federações sindicais.

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



Pesquisas sobre o biogás serão disseminadas pelo mundo, respeitando características regionais

## Produção de Biogás

A produção de biogás em propriedades rurais da Bacia do Paraná 3 já é uma realidade. A utilização e sistematização dos biodigestores proporcionou a viabilidade econômica das pequenas propriedades na geração de energia com biogás, que, além de aumentarem a eficiência energética das suas atividades, reduzindo gastos no consumo de energia, 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.

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



Atualmente, oito unidades de demonstração já produzem energia elétrica

## 8 Unidades de Demonstração Monitoradas

- **Condomínio Ajuricaba - Marechal Cândido Rondon - PR;**
- **Granja Colombari - São Miguel do Iguaçu - PR;**
- **Cooperativa Lar - Unidade Produtora de Leitões - Itaipulândia - PR;**
- **Cooperativa Lar - Unidade Produtora de Aves - Matelândia - PR;**
- **Cooperativa Lar - Unidade Industrial de Vegetais - Itaipulândia - PR;**
- **Granja Star Milk - Vera Cruz do Oeste - PR;**
- **Estação de Tratamento de Esgoto Ouro Verde - Foz do Iguaçu - PR;**
- **Unidade Parque Tecnológico Itaipu - Foz do Iguaçu - PR.**

## Resultados

- **Potência instalada: 1.090 kVa;**
- **Propriedades rurais atendidas: 35;**
- **Produção de biogás: 28.000 m<sup>3</sup>/dia;**
- **Redução de emissão de carbono: 48.394 tonCO<sup>2</sup>eq/ano.**

## Caso Ajuricaba

No Condomínio de Agroenergia para a Agricultura Familiar da Sanga Ajuricaba, uma das oito unidades de demonstração implantadas, 33 produtores rurais familiares, voltados principalmente à pecuária leiteira, suinocultura e cultivo de milho, produzem energia térmica e elétrica a partir do biogás oriundo de dejetos da agropecuária. Também promovem o saneamento ambiental da região, sequestram gases do efeito estufa, geram biofertilizante e fazem a secagem de grãos.

Com um rebanho de cerca de mil cabeças de bovinos e 3 mil de suínos, o condomínio gera cerca de 15,8 mil metros cúbicos de dejetos por ano. Durante o processo de decomposição, esses dejetos produzem 266,6 mil metros cúbicos de biogás/ano, que por sua vez geram 445 mil kWh/ano, quantidade de energia suficiente para abastecer cerca de 2.200 residências.



O Condomínio Ajuricaba gera quantidade de energia suficiente para abastecer 2.200 residências

## Laboratório de Biogás

O avanço nas pesquisas sobre a utilização do biogás como fonte de energia motivou a criação do Laboratório de Biogás, onde são realizadas as análises de produção, caracterização e otimização do produto biogás a partir de diferentes substratos.

Instalado no PTI, esse laboratório foi criado em 2011, por meio de parceria entre Itaipu; a Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial (Onudi); a Fundação PTI; a Universidade Federal da Integração Latino-Americana (Unila); a Universidade de Recursos Naturais e Ciências Aplicadas à Vida, ligada à Universidade de Boku, de Viena (Áustria); e a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa).

Os objetivos principais do laboratório são desenvolver, validar e distribuir as melhores práticas na produção de biogás, disponibilizando subsídios técnicos para a produção científica e a otimização do uso do biogás e sua cadeia produtiva.

• **2.553 ensaios para a determinação de substratos para a produção de biogás;**

• **3.201 medições de produção e qualidade de Biogás nas Unidades de Demonstração.**

## Núcleo de Capacitação

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

• **Instituto Superior de Administração e Economia da Fundação Getúlio Vargas (ISAE/FGV) e Ocepar:** MBA em Energias Renováveis com ênfase em Biogás, iniciado em agosto de 2011, em modalidade presencial e carga horária de 446 horas. O curso formará 40 profissionais de Cooperativas do Paraná, em nível de especialização;

• **Unila:** Especialização em Energias Renováveis com ênfase em Biogás, ofertada na modalidade ensino a distância. A especialização iniciou em setembro de 2011 e formou 25 alunos;

• **Curso de Atualização em Energias do Biogás:** curso realizado totalmente na modalidade a distância, por meio de módulos que totalizam 90 horas. Em 2012, foram capacitados 84 alunos.

## Florestas Energéticas

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

Por ser capaz de atingir o primeiro corte já no terceiro ano e pelo poder calorífico, características desejadas para a utilização como lenha, o eucalipto pode apresentar-se como um produto capaz de gerar renda aos pequenos produtores rurais.

Para isso, foi iniciada, em 2012, a elaboração de um projeto de microcentral termelétrica a madeira, além da estimativa do volume de madeira e áreas necessárias para viabilizar e garantir a sustentabilidade deste projeto.



O projeto analisou a viabilidade econômica da geração de energia a partir da madeira

## Centro Internacional de Hidroinformática (CIH)

Resultado de uma parceria entre os Governos do Brasil e do Paraguai, com o apoio do Programa Hidrológico Internacional da Unesco, o Centro Internacional de Hidroinformática (CIH) trata a temática água por meio de uma perspectiva ampla, envolvendo tecnologia, energia e meio ambiente.

Instalado no PTI, o Centro desenvolve soluções inovadoras e ferramentas de hidroinformática para gestão sustentável dos recursos hídricos. Também promove a pesquisa e a extensão, por meio de capacitações e aprimoramentos, do desenvolvimento de metodologias de gestão territorial e do intercâmbio de informações.



O Centro trata a temática água envolvendo tecnologia, energia e meio ambiente

### Monitoramento Participativo de Rios

O projeto Monitoramento Participativo de Rios, desenvolvido pelo Programa Cultivando Água Boa, em parceria com a Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), e executado pelo CIH, abrange um arranjo organizacional com instituições de ensino, órgãos ambientais, prefeituras, empresas regionais e comitês de bacias da região hidrográfica Paraná 3.

O projeto tem como objetivo monitorar a qualidade da água dos rios da Bacia do Paraná 3 que desaguam no reservatório de Itaipu. Para tanto, conta com uma ferramenta web que armazena os dados de monitoramento de rios levantados pelas comunidades participantes, permitindo a sua livre visualização geográfica.

### Gestão Ambiental de Bacias Hidrográficas

Este projeto promove a sustentabilidade ambiental e econômica da região, por meio da gestão de bacias hidrográficas. Além de investigar as causas geradoras de impactos ambientais, são propostas adequações das propriedades rurais. Em 2012 foram:

- **30 diagnóstico de bacias elaborados;**
- **5.495.31 hectares diagnosticados;**
- **13 projetos de adequação de propriedades rurais elaborados;**
- **04 projetos de adequação de propriedades rurais revisados.**

## Água para a Sustentabilidade Ambiental

O projeto analisa a situação das águas subterrâneas que estão sob a bacia hidrográfica do rio Toledo, no município de Toledo – Paraná, em uma região central ao Aquífero Guarani. Essa análise fornece uma interpretação da variação de nível das

águas subterrâneas, indicando medidas que possam mitigar o processo de variação ou até mesmo de escassez da água.

### Cadastro Técnico Multifinalitário (CTM)

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

#### Sistemas implantados:

- **Sistema de Informações Rurais e Produção de Leite (SIRPROL):** tecnologia que permite cadastrar e visualizar geograficamente as informações das propriedades rurais produtoras de leite;
- **Sistema de Qualidade do Plantio Direto na Palha:** possibilita o cadastro, o cálculo de indicadores e a visualização geográfica de informações das propriedades, classificando-as em relação à qualidade do plantio direto praticado, que é uma técnica de conservação do solo no cultivo de milho, soja e outras culturas;
- **Sistema de Informações Georreferenciadas de Energias Renováveis:** propor-

ciona o registro de informações de energias renováveis dos países, considerando dados descritivos e geográficos de instalações já em produção e do potencial existente nos países;

- **Sistema Cadastro Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis:** tecnologia que possibilita o cadastramento da estrutura de catadores de materiais recicláveis no Brasil, por meio do Movimento Nacional dos Catadores de Materiais Recicláveis (MNCR);
- **Sistema de Informações Geográficas do Biogás:** permite o cadastramento e a localização de unidades de produção agropecuária com o objetivo de analisar o potencial de geração de biogás a partir das diferentes biomassas disponíveis nas atividades agropecuárias;
- **Sistema Webmaps Gestão Territorial:** possibilita visualizar dados geográficos existentes nos servidores do CIH e em servidores públicos, além de enviar arquivos geográficos registrados pelo próprio usuário;
- **Sistema Integrado de Gestão de Base de Dados:** agrega, em uma única plataforma, as informações de todos os centros regionais, cancelados pela UNESCO, e dos programas e grupos de trabalho do Programa Hidrológico Internacional.

## Web Rádio Água (WRA)

Com atuação na difusão da temática água, seus problemas e soluções, a WRA reúne esforços e interatividade para gerir conhecimento educativo e fomentar a sociedade civil



A WRA busca gerir conhecimento e fomentar a sociedade na promoção da sustentabilidade

para a construção da cidadania e promoção da sustentabilidade. Para isso, utiliza uma plataforma web, contendo um site, uma rede de blogs, fóruns de discussão, conexão com as redes sociais e uma enciclopédia Wiki.

### Dados estatísticos da Plataforma Web Rádio Água:

- **111 comunicadores formados;**
- **43 conteúdos produzidos e disponibilizados no site da WRA;**
- **7.182 acessos realizados à Plataforma WRA;**
- **7.957 acessos realizados ao Canal WRA no Youtube;**
- **1.424 mensagens feitas no Twitter da Web Rádio Água;**
- **1.494 seguidores no Facebook e Twitter.**

## Educação Ambiental

O projeto Educação Ambiental, desenvolvido pelo Programa Cultivando Água Boa (CAB) e executado por meio do CIH, desenvolve ações socioambientais relacionadas à proteção das águas e à mudança no modo de ser, viver, produzir e consumir do ser humano. Em 2012, foram realizados:

- **20 cursos de formação pedagógica de educadores e gestores ambientais;**
- **95 encontros de articulação e fortalecimento dos Coletivos Educadores;**

- **07 ciclos de Oficinas do Futuro;**
- **02 ciclos de Oficinas do Futuro no Presente;**
- **01 relatório situacional da Educação Ambiental na Bacia Paraná 3;**
- **03 encontros de disseminação das metodologias de Educação Ambiental do programa de Educação Ambiental da Bacia Paraná 3;**
- **06 cursos de formação de facilitadores para salas e espaços verdes;**
- **06 capacitações para comunicadores comunitários para produção de conteúdo e utilização da Plataforma Web Rádio Água.**

## GT Saúde

O Grupo de Trabalho Saúde gerencia as atividades do plano de gestão e coordena as iniciativas relacionadas ao grupo de trabalho Itaipu/Saúde, aplicando conceitos e práticas de administração e gerenciamento de projetos com base no PMI - Project Management Institute. As ações são alinhadas às premissas corporativas e consoantes com os preceitos de sustentabilidade da Itaipu Binacional.

Em 2012, o GT Saúde realizou um curso para implementação de melhorias para avaliação dos projetos do GT Itaipu Saúde e apoiou a elaboração de Termo de Cooperação Técnica entre Países.



As ações do GT Saúde são alinhadas com os preceitos de sustentabilidade da Itaipu

Principais ações:

- **8 reuniões do Grupo de Trabalho Itaipu Saúde (da 98ª à 105ª);**
- **Elaboração/apoio na realização de 15 oficinas relacionadas à saúde;**
- **3 visitas a hospitais (Brasil, Paraguai e Argentina);**
- **4 seminários/cursos/sensibilizações relacionadas à saúde.**

## Centro de Saberes e Cuidados

### Socioambientais da Bacia do Prata

O Centro de Saberes e Cuidados Socioambientais da Bacia do Prata nasceu a partir do desafio global de buscar soluções para os dilemas enfrentados pela humanidade, em especial as mudanças climáticas e a escassez de água.

Com atuação na Bacia do Prata, território de 3.200.000 km<sup>2</sup>, que abriga a segunda maior bacia hidrográfica do continente e que contempla os países da Argentina, Bolívia, Brasil, Paraguai e Uruguai, o Centro desenvolve ações de educação ambiental e promove a capacitação de formadores socioambientais. Esses formadores são responsáveis pela disseminação de ações sustentáveis para as comunidades da Bacia do Prata.



O Centro desenvolve ações de educação ambiental e promove a capacitação de formadores socioambientais

O Centro foi criado pela Fundação PTI, pela Itaipu Binacional e pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), e conta com o apoio de instituições governamentais e não governamentais.

A metodologia utilizada pelo Centro é a dos Círculos de Aprendizagem Permanente (CAP's), em que são difundidas experiências e experimentações educativas.

O Conselho Diretor estendido do Centro de Saberes e Cuidados Socioambientais da Bacia do Prata, formado pelo Comitê Gestor, Conselho dos Saberes, Conselho Diretor e CAP's 1 dos países, se reuniu em março de 2012 para o planejamento da formação de mais dois Círculos de Aprendizagem, o CAP 3 e o CAP 4.

**CAP 3- constituído por formadores socioambientais de instituições governamentais, da sociedade civil, universidades e comunicadores (150 participantes, sendo 30 por país);**

**CAP 4- constituído por comunidades de aprendizagem com saberes, ações e produtos de comunicação socioambiental (4.500 pessoas, sendo 900 por país).**

Em 2012, o Centro de Saberes ampliou suas parcerias institucionais, articulando projetos com as seguintes organizações:

- Universidade de Salvador;
- Rede Brasileira de Agendas 12 Local;
- Rede de Profissionais Solidários pela Cidadania;
- Rede Diálogos em Humanidade, Universidade de Brasília – Centro de Estudo Transdisciplinar da Água;
- ONG Casa Cavaleiro de São Jorge de Alto Paraíso-GO;
- Diretoria de Participação Social da Secretaria Geral da Presidência da República;
- Comitê Federal da Bacia Hidrográfica do Paranaíba;
- Comitê Distrital da Bacia Hidrográfica do Lago Paranoá;
- Departamento da América do Sul I na Subsecretaria Geral da América do Sul, Central e Caribe, em Brasília-DF;
- Ministério de Educação e Cultura do Paraguai;
- Prefeitura de Poços de Caldas-MG, por meio da Rede 'Coletivo Corrente Cultural', do mesmo município.



# Universidade Corporativa Itaipu



O PTI é parceiro da UCI no desenvolvimento de projetos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação

# Universidade Corporativa Itaipu

Em 2006, a Itaipu Binacional criou uma entidade responsável por preservar o conhecimento adquirido em anos de operação e manutenção da Usina e levar o seu know-how para outras companhias do setor elétrico.

A Universidade Corporativa (UCI), vinculada à Universidade Corporativa do Sistema Eletrobras (Unise), atua como uma entidade articuladora entre os diversos setores da empresa, envolvendo principalmente as áreas de recursos humanos, treinamento e Tecnologia da Informação.

O PTI é parceiro da UCI no desenvolvimento de projetos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (P&D+I). Essa parceria permite o cumprimento de um dos objetivos estratégicos do PTI, que é o de atender as demandas de base tecnológica da mantenedora.

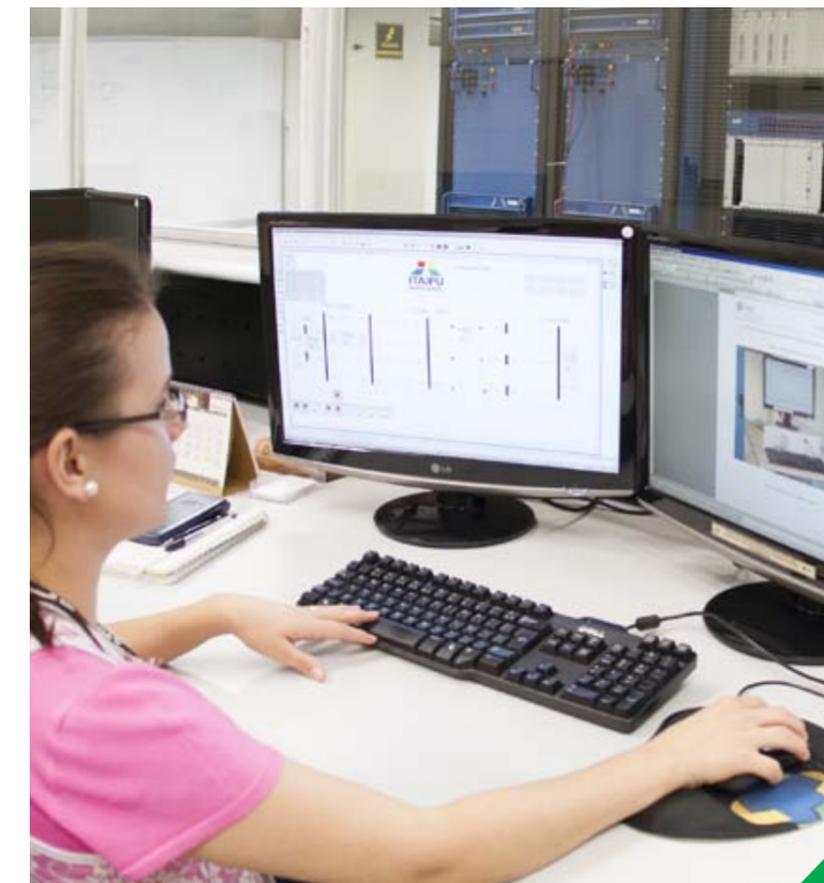
As ações desenvolvidas contribuem para a modernização tecnológica da Usina de Itaipu e do setor elétrico. Além disso, agregam valor tecnológico à região e possibilitam a geração de novos negócios.

## Laboratório de Automação e Simulação de Sistemas Elétricos (Lasse)

O Laboratório de Automação e Simulação de Sistemas Elétricos em Tempo Real foi criado em 2007 com o intuito de atender demandas na área de energia, principalmente ensaios e simulações de sistemas elétricos e para apoiar o Plano de Modernização da Itaipu, visando a atualização tecnológica da usina.

A base tecnológica do Lasse é especializada na realização de testes e verificações do desempenho dinâmico de equipamentos e de sistemas associados à geração, transmissão e distribuição de energia elétrica. Operado pelo Instituto de Tecnologia Aplicada e Inovação (Itai), o Lasse presta serviços técnicos e tecnológicos para a Itaipu Binacional e para os demais agentes do setor elétrico.

**• 26 serviços técnicos e tecnológicos prestados para empresas do setor elétrico, como Itaipu, Alstom, ABB, Ecil Energia, dentre outras.**



Operado pelo Itai, o Lasse presta serviços técnicos e tecnológicos para a Itaipu Binacional e demais agentes do setor elétrico

O Lasse também atua no desenvolvimento de projetos de P&D nas áreas de Sistemas de Automação e Estudos de Sistemas Elétricos de Potência:

**• Desenvolvimento de funções adicionais para dispositivos eletrônicos inteligentes de proteção de sistemas elétricos de potência, em parceria com a Universidades Federal de Campina Grande (UFCG):**

Foram desenvolvidas rotinas computacionais para auxílio no tratamento dos sinais analógicos utilizados pela proteção de sistemas elétricos. Estes sinais foram condicionados a partir da construção de uma placa de circuito impresso. As rotinas foram testadas em um Simulador Digital em Tempo Real (RTDS). Os resultados dessa pesquisa foram publicados no Simpósio Brasileiro de Sistemas Elétricos e no Congresso Brasileiro de Automática de 2012.

**• Registrador de Perturbações e Medição Fasorial (RPMF), em parceria com o Itai:**

Neste projeto o objetivo foi desenvolver um sistema de oscilografia para análise das perturbações que possam ocorrer durante a operação do sistema elétrico de potência da Itaipu. Utilizando arquitetura de hardware e facilidades de software de última geração, o RPMF é capaz de monitorar e registrar todas as perturbações do sistema elétrico, faltas de curta duração até fenômenos de longa duração; possibilitando a análise das causas e o estudo de procedimentos posteriores de manutenção e prevenção. Valendo-se do avanço das tecnologias digitais, o RPMF é capaz de fornecer medições fasoriais sincronizadas em tempo real, os chamados sincrofasores.

**• Impacto de Geradores Distribuídos no Desempenho Dinâmico de Sistemas de Distribuição de Energia Elétrica, em parceria com a Universidade de São Paulo (USP):**

Esta pesquisa desenvolveu modelos para avaliação do efeito do desequilíbrio elétrico dos sistemas de distribuição sobre aspectos eletromecânicos de geradores conectados à essa categoria de redes. Os resultados obtidos foram publicados em congressos nacionais e internacionais de conselhos e institutos de engenharia elétrica (CIGRÉ e IEEE);

**• Modernização do Registrador Dinâmico de Perturbações (RDP), em parceria com o ITAI:**

Este projeto de pesquisa teve por objetivo principal realizar a modernização completa do sistema atual, agregando tecnologias mais atuais e modernas de hardware e software em dois Registradores Dinâmicos de Perturbações instalados na Subestação da Margem Direita – Central Hidrelétrica Itaipu.

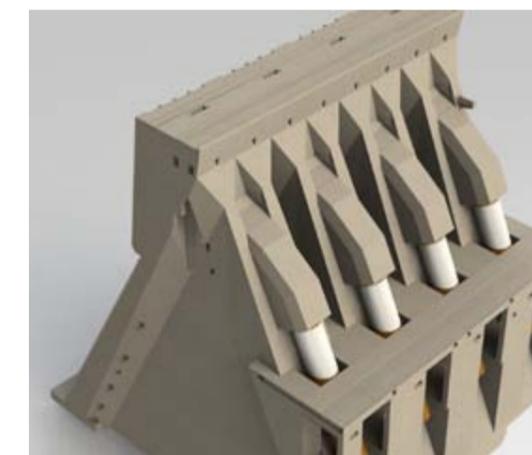
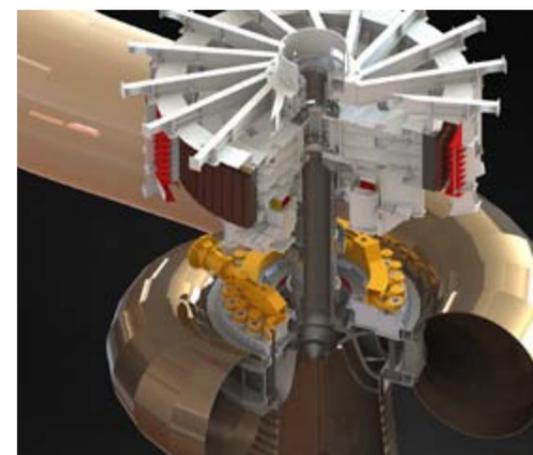
**Centro de Estudos Avançados em Segurança de Barragens (Ceasb)**

O Centro de Estudos Avançados em Segurança de Barragens (Ceasb) atua no desenvolvimento de soluções estratégicas em segurança de barragens, por meio de pesquisas aplicadas, realizadas pelas universidades parceiras e pelo meio técnico da Itaipu. Essa integração permite a formação de competências essenciais para o desenvolvimento das pesquisas e para a inovação tecnológica, tornando o Centro um dos instrumentos de gestão do conhecimento para a Itaipu e referência para outras empresas do setor elétrico.

Os projetos de P&D+I do Ceasb utilizam a base de dados e documentos técnicos da Itaipu sobre o comportamento da barragem e demais sistemas.

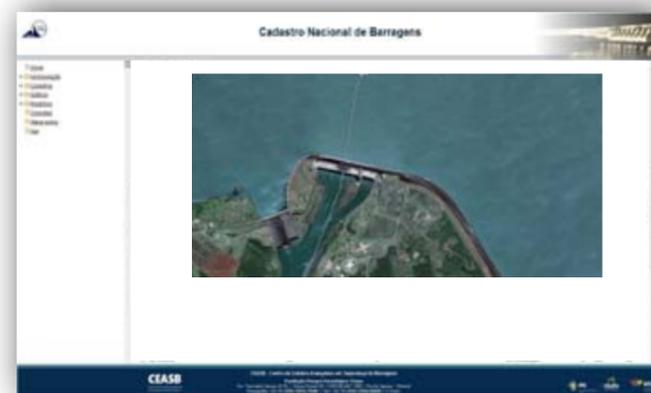


O Centro é um dos instrumentos de gestão do conhecimento para a Itaipu e referência para empresas do setor elétrico



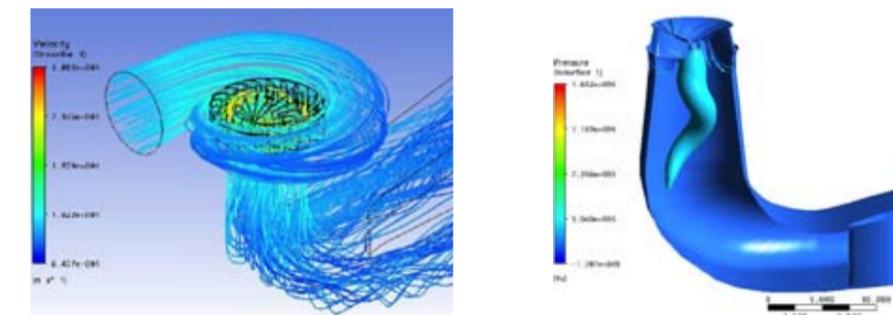
**Modelagem 3D**

Aplicação experimental de técnicas de modelagem tridimensional para representação de estruturas civis e mecânicas de usina hidrelétricas. A representação tridimensional consiste em uma inovação incremental com aplicações que transcendem a representação gráfica para projetos. Em 2012 foram modeladas todas as barragens de concreto além do início da modelagem da Unidade Geradora de 50Hz.



### Sistema de Cadastro de Barragens – Base de Dados do CBDB

Por meio de uma parceria com o Comitê Brasileiro de Barragens (CBDB), o Ceasb também atuou no desenvolvimento do Sistema de Cadastro de Barragens, que permite o gerenciamento de bancos de dados sobre as barragens brasileiras. Lançado em maio de 2012, o Sistema se justifica pela necessidade do conhecimento dessas informações por parte da Eletrobras, e de outros órgãos do poder público, para o desenvolvimento de suas atividades.



### Modelagem e Simulação

Desenvolve estudos aplicados às engenharias civil e mecânica por meio da utilização de técnica e métodos de matemática, engenharia computacional e simulação numérica. Em 2012, foram realizadas simulações do comportamento de um bloco chave em relação a variação térmica e a determinação das velocidades do conduto forçado de Itaipu.

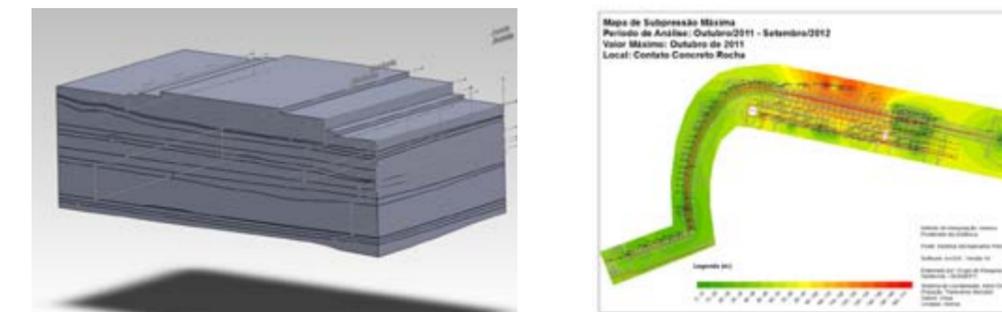
### Base de Dados e Realidade Aumentada

Desenvolvimento de ferramentas computacionais e soluções tecnológicas, utilizando o sistema PI (Plant Information), da OSIsoft, para o gerenciamento de processos produtivos das organizações. Em 2012, foram desenvolvidos os seguintes sistemas: Sistema Front-end PI; Sistema de Análise e Processamento de Sinais (SWAPS); Sistema Estimador de Estados - test front-end PI; elaboração de um ambiente de simulação industrial por meio de jogos eletrônicos e realidade aumentada para a manutenção.



### Geotecnia

Pesquisas sobre o maciço rochoso localizado na área das obras de Itaipu, a alterabilidade dos derrames basálticos e o comportamento das barragens de terra para a avaliação dos deslocamentos e da distribuição das pressões neutras. Em 2012, além da consolidação do banco de dados, foi concluído o ensaio de ciclagem acelerada aplicadas a litotipos basálticos da área de Itaipu. Iniciado o desenvolvimento dos mapas de monitoramento da subpressão da Barragem de Itaipu.



## Concreto

Objetivo desta área é concentrar projetos de pesquisa que tratem do tema concreto das estruturas da barragem. Em 2012, as pesquisas realizadas estiveram relacionadas à durabilidade de concretos, potencialidade de captura de CO<sub>2</sub> e o início das atividades voltadas a sustentabilidade, resistência a abrasão de concretos aplicados em vertedouros.

## Instrumentação

Desenvolve um sistema de aquisição automática de dados da instrumentação de barragens. Em 2012 foi realizado o Processamento Digital de Sinais com Protocolos de Comunicação e Reconhecimento de Padrões.

## Robótica

Construção de equipamentos capazes de realizar inspeções e reparos em setores submersos e de difícil acesso, representando uma importante etapa do processo de segurança e manutenção dessas instalações. Em 2012, foram desenvolvidos testes experimentais dos sistemas de visão, propulsão e de comunicação e elaboração da primeira versão do protótipo.

## Lançamento do Doutorado em Métodos Numéricos Aplicados à Engenharia

A aula inaugural do primeiro curso de doutorado da Região Oeste do Paraná foi ministrada em março de 2012, no PTI. O curso de Doutorado em Engenharia com ênfase em Métodos Numéricos, modalidade interinstitucional (Dinter), é resultado de uma parceria firmada entre a Universidade Federal do Paraná (UFPR), a Itaipu Binacional, por meio da Universidade Corporativa Itaipu (UCI), a Fundação PTI, por meio do Ceasb, e a Unioeste.

O doutorado contribui de forma significativa para o desenvolvimento de pesquisas aplicadas junto ao Ceasb, além de fortalecer as condições para a criação de novos cursos de pós-graduação na região.



Aula Inaugural Dinter

## Projeto Absorção e Desenvolvimento de Tecnologia de Baterias Avançadas de Sódio

Um convênio firmado entre a Fundação PTI, o Centro de Pesquisas de Energia Elétrica (CEPEL) e a Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) deu início ao projeto "Absorção e Desenvolvimento de Tecnologia de Baterias Avançadas de Sódio". O início das atividades técnico-científicas entre a Fundação PTI, CEPEL e a empresa Battery Consult tiveram início em 2012.

Situada na Suíça, a Battery Consult é uma empresa de consultoria com ampla experiência em trabalhos com sistemas de armazenagem de energia e, neste projeto, é responsável pelo desenvolvimento do P&D da bateria de sódio e pela transferência desta tecnologia para o Brasil.

Ainda em 2012, as primeiras atividades entre as equipes envolvidas ocorreram

tanto nas instalações da Fundação PTI quanto nas instalações da Battery Consult. Foram realizados repasses técnicos teóricos e práticos, reuniões e discussões técnico-científicas acerca dos componentes e processos da tecnologia da bateria de sódio.

## Laboratório

Foi realizado o detalhamento das especificações técnicas dos equipamentos e insumos necessários para a implantação do ambiente laboratorial no Parque Tecnológico Itaipu, visando compor uma infraestrutura adequada para reproduzir os trabalhos realizados pelo grupo de pesquisadores da Suíça.

## Rio+20 e Prime 2012

Alguns membros da equipe participaram de encontros de importância mundial na área de energias renováveis e armazenagem de energia, como a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável Rio+20 e a Conferência Prime 2012, onde importantes e recentes avanços científicos neste tema foram apresentados por diferentes grupos de pesquisa do mundo inteiro.



## Projeto Hidrogênio

Desde 2011, a Fundação PTI desenvolve estudos para a produção de hidrogênio em escala piloto na Usina de Itaipu. A proposta é aproveitar a água vertida turbinaável para a geração de energia elétrica, devido à baixa demanda em certos ho-

rários, para produzir hidrogênio. Com isso, será possível aproveitar a capacidade hidráulica integralmente, pois o hidrogênio poderá ser armazenado na forma de gás comprimido para posterior utilização em células a combustível, por exemplo.

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

A Itaipu Binacional será uma das principais beneficiadas com os resultados desse projeto pois, segundo estudos preliminares, seria possível que a Usina aumentasse em até 5% a sua eficiência energética. Para a Eletrobras, o principal objetivo é reproduzir esse modelo de produção de hidrogênio em outras usinas brasileiras, futuramente.



O projeto é resultado de uma cooperação técnica firmada entre a Itaipu Binacional, a Eletrobras e a Fundação PTI

## Planta piloto para produção de hidrogênio

O prédio para a instalação da Planta de Produção de Hidrogênio deverá estar pronto em 2013. Em 2012 foi aberto um processo de licitação internacional para a aquisição de um eletrolisador - equipamento que permite produzir hidrogênio através da eletrólise da água.

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

### Núcleo de Pesquisa em Hidrogênio (NUPHI)

O projeto prevê a realização de estudos de viabilidade técnico-econômica do processo de produção de hidrogênio e da sua utilização em células a combustível para carregamento de baterias de veículos elétricos e sistemas auxiliares de energia elétrica.

Para isso, foram firmadas, em 2012, parcerias com diversas instituições de ensino, como a Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste), a Universidade Federal da Integração Latino Americana (Unila), a Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), a Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) e a Universidade Nacional de Misiones (UNAM).

Também foram contratados quatro bolsistas DTI (graduados) e três bolsistas ITI (cursando Engenharia) para auxiliar no desenvolvimento das atividades previstas. Novos projetos de pesquisa estão sendo prospectados visando, principalmente, criar condições para utilização do hidrogênio produzido a curto e médio prazo.

A partir dos resultados desse trabalho, pretende-se identificar o potencial de produção de hidrogênio em usinas hidrelétricas, gerando uma base de dados para futuros empreendimentos da Eletrobras. Além disso, o projeto vai contribuir para a introdução desse novo vetor energético na matriz brasileira e, também, para a avaliação de novas oportunidades de negócios para a Itaipu Binacional.

# Empreendedorismo

# Empreendedorismo

A Fundação PTI fomenta a cultura empreendedora e a cultura de inovação tecnológica para transferência a micro, pequenas e médias empresas. Por isso, apoia a criação e a consolidação de empresas baseadas em produtos, processos e serviços inovadores, impulsionando a geração de emprego e renda na região.

Etapas do desenvolvimento de um negócio:

- **Empresas Juniores;**
- **Pré-incubadora;**
- **Incubadora Empresarial;**
- **Condomínio Empresarial.**

- **02 empresas juniores;**
- **04 empresas pré-incubadas;**
- **11 empresas incubadas;**
- **05 empresas no Condomínio Empresarial.**



O PTI apoia a criação e a consolidação de empresas inovadoras

Em 2012, 21 empreendimentos foram apoiados pelo Programa de Empreendedorismo do PTI.

Para a consolidação dos empreendimentos, os empresários recebem apoio no desenvolvimento de competências gerenciais, além da estruturação e manutenção de uma rede de parceiros estratégicos. O PTI também disponibiliza uma série de benefícios, como cursos de capacitação em gestão empresarial, consultoria jurídica, contábil e técnica, bem como acompanhamento e avaliação sistemática dos planos de negócio e consultorias para a elaboração de projetos para a captação de fomento.

Dados ligados ao desenvolvimento de negócios ligados às modalidades de pré-incubação, incubação e condomínio empresarial:

- **Postos de trabalho gerados - 138;**
- **Faturamento total - R\$ 4,7 milhões;**
- **Faturamento por empresa - R\$ 292 mil;**



As empresas recebem apoio desde a instalação física até consultorias

### Empresas Pré-Incubadas

**Fee Bee**



**Indústria de Antenas**

### Empresas Incubadas



### Empresas Condôminas



### UTFInova

Em 2012, a Fundação PTI e a Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) firmaram um termo de cooperação para a realização do programa UTFInova no PTI. A iniciativa, custeada pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ), capacitou 30 microempresários em temas relacionados à Gestão da Inovação.

### Catálogo “PAPPE – 50 Ideias de Inovação do Paraná”

Entre os 50 projetos selecionados pelo Programa de Apoio à Pesquisa na Pequena Empresa (PAPPE) para integrar o catálogo “PAPPE – 50 Ideias de Inovação do Paraná”, cinco foram desenvolvidos no Parque Tecnológico Itaipu (PTI). O catálogo foi elaborado por meio de uma parceria entre a Federação das Indústrias do Paraná (Fiep) e o Sebrae.

A publicação destacou cases de sucesso do programa Pappes Subvenção. Ao todo, o recurso recebido pelas empresas Eits, Illumêo, Neoautus, Prognus e Simplex, todas instaladas no PTI, somou mais de R\$1 milhão, utilizados na transformação de boas ideias em produtos e serviços de inovadores.

### Editais do Sebrae/Anprotec

Em 2012, a Incubadora Empresarial Santos Dumont foi uma das vencedoras do edital para a aplicação do conceituado modelo Cerne (Centro de Referência para Apoio a Novos Empreendimentos), que visa aumentar o nível de maturidade nos processos de gestão das incubadoras, beneficiando também os novos empresários.

O edital foi lançado pelo Sebrae em conjunto com Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (Anprotec) e selecionou 40 incubadoras de todo o Brasil. O recurso total investido foi de R\$ 400 mil, sendo que a maior parte foi proveniente do edital (R\$ 300 mil) e o restante aportado pela própria Fundação PTI, que também foi responsável por apoiar a implantação do modelo na incubadora da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), considerada de menor porte.

## NAGI – Núcleos de Apoio à Gestão da Inovação

Em 2012, iniciou-se o programa NAGI - Núcleo de Apoio à Gestão de Inovação, articulado no Paraná pela Federação das Indústrias do Estado do Paraná (FIEP) e promovido com apoio da Confederação Nacional da Indústria (CNI) e do SEBRAE Nacional.

O programa possui núcleos de atendimento empresarial espalhados pelo Paraná. Em Foz do Iguaçu, coordenados pelo Empreendedorismo, dois consultores iniciaram os trabalhos de sensibilização, capacitação e consultoria de apoio à gestão da inovação para empresas selecionadas pelo núcleo. Essa etapa do programa vai até agosto de 2013.

## Graduação de Empresas

A Incubadora Empresarial Santos Dumont promoveu, em dezembro de 2012, a primeira graduação de empresas incubadas. Das 20 empresas que integravam o Programa de Empreendedorismo da Fundação PTI, sete foram graduadas: a B3 Informática e a Eits, no segmento da Tecnologia da Informação; a Educare, a Ambiental Oeste e a Nativa, na área do meio ambiente; e a Esco Iguassu e a Simplex, de energia.

As empresas passaram por um longo caminho de amadurecimento até chegarem ao título de graduadas. Durante o processo de incubação, que variou entre três e cinco anos, elas concluíram as fases de implantação, crescimento e consolidação. Nesse período, receberam apoio para capacitação dos gestores, consultorias para o desenvolvimento do negócio e captação de recursos.



Representantes das empresas incubadas foram protagonistas de uma cerimônia que oficializou a certificação da graduação

# Turismo

# Turismo

A Fundação PTI tem sido parceira para o desenvolvimento do turismo, com a execução de diversas ações que visam a qualificação e a inovação do setor. Por

estar instalada em uma região reconhecida internacionalmente pelos seus atrativos turísticos, o turismo foi definido como um dos temas de interesse da Fundação PTI.

## Programa de Turismo Sustentável

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



O Seminário de Criatividade e Inovação em Turismo proporcionou a formação de um grupo de lideranças empresariais e institucionais locais

### Ações realizadas em 2012:

#### • Diagnóstico Turístico de Foz do Iguaçu e da região Trinacional

A pesquisa partiu de uma metodologia de compreensão das relações socioeconômicas na formação do campo turístico e Foz do Iguaçu e região trinacional. Seu objetivo foi contribuir na compreensão de como se estabeleceu o processo turístico da cidade, em suas relações políticas, técnico-gerencial, social, cultural, e econômica. O trabalho, que teve início em abril de 2012, analisou mais de 80 documentos entre planos diretores, programas, estudos, projetos, relatórios, guias turísticos, artigos e inventários sobre o turismo na região. Além da realização de entrevistas coletando os relatos dos atores representativos do tema, resultou em um documento com mais de 220 páginas.

Os resultados proporcionaram a realização de uma análise sistêmica do turismo em Foz do Iguaçu; a construção de um campo turístico e de seu habitus e o conhecimento de como sistema turístico se desenvolveu na cidade e região trinacional. O documento aponta 12 diretrizes para a atuação da FPTI e do turismo de Foz do Iguaçu para retomar um projeto comunitário e regional visando o benefício da totalidade dos envolvidos no turismo da cidade.

#### • Estudo da Demanda Turística

Ação realizada em conjunto com Secretaria Municipal de Turismo (SMTU), Secretaria Estadual de Turismo (SETU-PR), participação do Ministério do Turismo, Instituto Polo Internacional do Iguassu e Fundação PTI-BR com o intuito de realizar uma pesquisa de demanda turística e criar uma nova base de dados sobre o perfil de turistas que buscam

o Destino Iguaçu. O principal avanço nesse projeto foram as conexões institucionais e a realização da pesquisa. A coleta de dados foi realizada em três etapas distintas (nov-dez 2011), março de 2012 e julho 2012 e foram abordados mais de 19000 pessoas, gerando o perfil do turista que visitou Foz do Iguaçu no período (2011-2012).

#### • Projeto do Desenvolvimento do Turismo e Empreendedorismo na Região Trinacional do Iguassu

Convênio firmado entre a Fundação PTI e o SEBRAE Nacional para a realização de ações voltadas ao turismo e ao empreendedorismo. Das 15 ações propostas, três são de responsabilidade do Programa Turismo Sustentável, sendo que uma foi realizada em 2011 e duas realizadas em 2012:

##### Ação 1 - Diagnóstico participativo dos municípios da região Cataratas do Iguaçu & Caminhos ao Lago de Itaipu:

Sob gestão do programa Turismo Sustentável e execução técnica da empresa Educare e Instituto Polo Iguassu, o resultado final desta ação foi a obtenção de um diagnóstico sistêmico e participativo do reservatório de Itaipu, retratando a situação atual, suas potencialidades turísticas, principais gargalos e proposições de solução e desenvolvimento do turismo, sob um olhar técnico, mas principalmente de atores representativos do turismo na região. Os resultados foram apresentados para a Diretoria da Fundação PTI e diretoria geral da Itaipu Binacional.

##### Ação 2 - Evento de Inovação em Turismo:

Visando a criação de ferramentas para o desenvolvimento do turismo dentro de áreas como empreendedorismo, gestão e originalidade dos projetos, foi promovido, em 2012, um seminário sobre "Criatividade e Inovação em Turismo". Realizado em dois dias, ao todo foram 36 profissionais presentes e 44 perfis individuais mapeados. A metodologia utilizada foi a HBDI® ;

O Seminário de Criatividade e Inovação em Turismo proporcionou a formação de um grupo de lideranças empresariais e institucionais locais voltados à inovação no turismo. Para a consolidação desse grupo será necessária a continuidade do processo, com a realização de outras atividades orientadas a inovação. De acordo com os resultados obtidos e a própria avaliação dos participantes, a realização do Seminário foi muito positiva e fundamental para a formação de um grupo voltado a inovação no Turismo.

## Programa Trinacional de Artesanato Ñandeva

Desde 2004, o setor artesanal da Região Trinacional do Iguassu (Argentina, Brasil e Paraguai) tem sido impulsionado pelo programa Ñandeva (“Todos nós” no idioma Guarani), por meio da capacitação técnica de artesãos, da transferência de tecnologias e da busca por canais de comercialização para os produtos certificados.

Além de promover o desenvolvimento do artesanato, o Ñandeva contribui para o fortalecimento da identidade cultural da região, por meio da inserção de elementos e ícones que remetem à cultura desses povos.



Os produtos do Ñandeva carregam detalhes peculiares do artesanato regional

### Área de abrangência

A área de abrangência do Ñandeva está situada ao longo do rio Paraná, numa extensão de aproximadamente 600 km. No Brasil, abrange os municípios da Costa Oeste do Paraná. Na Argentina, os municípios do estado de Misiones, saindo de Puerto Iguazu até Posadas, e, no Paraguai, de Ciudad del Este até Encarnacion, na região compreendida pelos estados de Alto Paraná e Itapúa.

Entre os parceiros do programa estão: Fundação PTI (Brasil e Paraguai), Itaipu, Sebrae, Conselho dos Municípios Lindeiros, Instituto Paraguayo de Artesanía, Universidad Nacional de Misiones e Fundación Artesanía Misioneras.

- **566 artesãos cadastrados;**
- **365 participantes em oficinas de artesanato;**
- **143 atendimentos personalizados a artesãos;**
- **115 produtos em comercialização;**
- **1 ponto de venda credenciado.**

• **Em 2012, o Ñandeva lançou o livro “O Sol é Lindeiro”, uma obra de 180 páginas que envolveu 85 artesãos de 8 municípios lindeiros ao Lago de Itaipu. O livro registra um pouco de seus costumes, origens e identidade, representados por meio da arte e do artesanato local;**

• **Uma peça desenvolvida pela artesã Dirceia Braga, que integra a equipe de artesãos do Ñandeva, foi escolhida pela presidente Dilma Rousseff para presentear os chefes de Estados de diversos países que participaram do evento Rio+20.**



Durante a visita no CTI, os turistas também conhecem um pouco da história do desenvolvimento social e econômico da região por meio da construção da Usina de Itaipu

## Complexo Turístico Itaipu (CTI)

Desde 2007, a Fundação PTI é responsável pela operação e gestão do Complexo Turístico Itaipu (CTI), contribuindo para o desenvolvimento de tecnologias de suporte à sua operação, práticas de educação para o turismo e aumento do fluxo e permanência de visitantes nos diversos atrativos oferecidos pela Usina.

O Complexo é singular por apresentar características de um projeto finalístico e de áreas funcionais, o que o classifica como uma unidade de negócio dentro da

estrutura da Fundação PTI. Além disso, sua equipe é responsável pela operação do turismo na Usina, o que difere da estratégia da Fundação de articular as operações para terceiros. Para tal, necessita de uma estrutura funcional própria, com as áreas de planejamento e controle, comercial, operacional e financeira.

Com qualidade e inovação, a Fundação PTI implantou melhorias nos atrativos e serviços turísticos do CTI, além de contribuir para o fortalecimento do turismo na região e com a ampliação de oportunidades de emprego e renda.

## Certificação ISO 9001:2008

Os atrativos turísticos oferecidos pela Itaipu foram os primeiros do País a receber o selo internacional de qualidade ISO 9001:2008. O documento, que atesta a boa gestão e operação do Complexo Turístico Itaipu, foi emitido em 2012 pelo Grupo BSI, uma das certificadoras oficiais da norma.

## Inovações

- O CTI inovou ao humanizar a visita panorâmica, com a contratação de ex-barrageiros como guias;
- Um novo atrativo foi lançado pelo CTI em 2012: o Test Drive Veículo Elétrico;
- O Ecomuseu reabriu as suas portas e apresentou um novo atrativo: uma maquete de 76 metros quadrados, que permite ao visitante uma viagem pedagógica pela fronteira do Brasil, Paraguai e Argentina;
- A Iluminação da Barragem passou a ter novas luzes e a inclusão das quatro torres de transmissão localizadas sobre a barragem. O projeto foi criado por Peter Gasper, um dos pioneiros do campo do lightning design no País.

## Satisfação

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

- Em 2012, o CTI atingiu um número histórico de visitantes: 473.082;
- número 21,12% superior ao de 2011;
- 82.87% foram visitantes brasileiros;
- 5,05% de países do Mercosul;
- 12,08% de outros países.





Av. Tancredo Neves, 6731  
85867-900 - Foz do Iguaçu - Paraná  
Fone: +55 (45) 3576.7200  
Fax: +55 (45) 3576.7199

**[www.pti.org.br](http://www.pti.org.br) | [pti@pti.org.br](mailto:pti@pti.org.br)**