



**PTI**

Parque Tecnológico  
Itaipu

RELATÓRIO DE RESULTADOS  
**2013**





# PTI: UMA DÉCADA DE INOVAÇÃO E INTEGRAÇÃO



Depois de uma década, podemos afirmar com convicção que a semente plantada no solo fértil da Região Trinacional, em 2004, quando criamos o Parque Tecnológico Itaipu (PTI), – sob a liderança dinâmica de Juan Carlos Sotuyo e sua equipe – germinou, cresceu e frutificou. Analisando em retrospectiva, percebemos que o maior acerto foi termos adotado a concepção de um parque com características próprias, adequadas à realidade local, que o diferenciam dos modelos tradicionais.

Hoje, quem visita o PTI se depara com uma verdadeira colmeia de instituições que, com missões e objetivos distintos, convergem em torno de um projeto comum: contribuir com o desenvolvimento e a integração regional, tendo como valores centrais a solidariedade entre os povos latino-americanos, a promoção da justiça social e da igualdade de oportunidades.

Mais do que um polo de desenvolvimento e inovação tecnológica, o PTI criou em torno de si uma verdadeira comunidade de aprendizagem, que

se caracteriza pela diversidade, oferecendo um ambiente estimulante à pesquisa e produção do conhecimento e propício ao diálogo e à cooperação interinstitucional.

A nova biblioteca do PTI, com suas instalações amplas, modernas e confortáveis, é uma conquista importante para esta comunidade, que congrega estudantes de várias instituições públicas de educação superior (UNIOESTE, UAB e UNILA). Representa, sobretudo, o esforço que vem sendo feito para proporcionar as melhores condições de estudo e pesquisa.

Os resultados alcançados pelo PTI nestes dez anos são encorajadores. Mas não devem gerar acomodação. Para ser coerente com a sua missão, o PTI precisa manter o perfil de uma organização dinâmica e inovadora. Só assim, estará preparado para enfrentar e vencer os desafios à frente para consolidar-se como uma instituição exemplar no seu campo de atuação.

Entre esses desafios, dois deverão merecer especial atenção. O PTI precisa integrar-se cada vez mais à cidade de Foz do Iguaçu e demais municípios que compõem o território da região Oeste do Paraná, ampliando o diálogo com instituições públicas, organizações da sociedade civil e o setor privado. O PTI já conquistou o reconhecimento da comunidade, conforme atesta a Moção de Aplauso aprovada por unanimidade pela Câmara de Vereadores de Foz do Iguaçu de 2013. Este reconhecimento público deve servir como incentivo para um engajamento cada vez maior e uma participação cada vez mais ativa no desenvolvimento de políticas públicas e estratégias voltadas a promoção do desenvolvimento sustentável e a integração regional.

A consolidação institucional do PTI passa ainda pela ampliação e diversificação das fontes de financiamento, por meio da combinação de três estratégias: geração de recursos próprios, mediante prestação de serviços, como a operação do Complexo Turístico de Itaipu; novas parcerias com instituições públicas e privadas e; a formulação de bons projetos que possibilitem a captação de recursos junto a agências nacionais e internacionais.

Esta política, que já vem sendo implementada, significará a médio e longo prazo a maior autonomia financeira e menor dependência da mantenedora (Itaipu).

Um belo exemplo de iniciativa que responde aos dois desafios apontados acima é o projeto formalizado 2013, em parceria com ministérios, FINEP, BNDES e AMOP, que representa os 52 municípios da Região Oeste do Paraná, nos quais serão implementadas as seguintes ações: formulação de planos municipais de saneamento; elaboração de projetos de modernização das prefeituras municipais; construção de 22 unidades agroindustriais na Região Oeste e o Mercado Municipal de Foz do Iguaçu. Este projeto, com cinco anos de duração, viabilizará investimentos da ordem de R\$ 50 milhões, sendo a metade desses recursos proveniente do BNDES, de natureza não-retornável.

Ao prestar conta das suas ações e apresentar os resultados alcançados, por meio deste relatório, o PTI reitera o compromisso com a transparência e a responsabilidade na aplicação de recursos públicos que a sociedade exige das instituições públicas ou subvencionadas pelo Poder Público. Esta é a prática que a ITAIPU, como mantenedora, exige das suas fundações. Somos uma empresa pública binacional e devemos satisfações à sociedade brasileira e paraguaia.

Que a leitura deste relatório suscite reflexões e diálogos críticos que incentivem o PTI a aprimorar os processos de gestão e a apresentar resultados cada vez melhores

## Boa leitura!

Jorge Miguel Samek  
Diretor-Geral Brasileiro da ITAIPU Binacional

# EXPEDIENTE

---

## Diretor Superintendente

Juan Carlos Sotuyo

## Diretor Técnico

Cláudio Osako

## Diretor Administrativo-Financeiro

José Luiz Dias

## Gerente da Assessoria de Comunicação

Daniela Veronezi

## Jornalistas

Ana Paula Oldoni

Francielle Zancanaro

Jéssica Campos (estagiária)

## Publicidade e Design

Allan Pessini

Elaine Colombo

Luiz Gustavo Grzybowski

## Fotografias

Assessoria de Comunicação da FPTI-BR

Divisão de Imprensa da Itaipu Binacional

Saga Fotografia

Prefeitura Municipal de Foz do Iguaçu

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)





# 01 APRESENTAÇÃO

---

- Trajectoria •
- Localização •
- Contexto Histórico •
- Incentivo ao Conhecimento •
- Incentivo ao Desenvolvimento Científico •
- Datas Históricas •
- Moção de Aplausos •
- PTI serve de modelo para criação do Parque Tecnológico de Ponta Porã •



Há 10 anos desenvolvendo  
tecnologia, inovação,  
inclusão social e integração.

## TRAJETÓRIA

O **Parque Tecnológico Itaipu (PTI)** foi criado em 2003 para promover o desenvolvimento territorial sustentável por meio da educação, ciência, tecnologia, inovação, cultura e empreendedorismo.

Vencer os próprios limites e ir além foi o que motivou a **Itaipu Binacional** – maior geradora de energia limpa e sustentável do planeta – a criar o PTI. Em 2003, a empresa ampliou a sua missão, assumindo, também, o compromisso de impulsionar o desenvolvimento econômico, turístico e tecnológico da região.

Foi a partir dessa mudança de posicionamento da Itaipu que surgiu o PTI. Com o desafio de se tornar um centro irradiador de conhecimento, tecnologia, inovação, inclusão social e integração, o PTI criou oportunidades para que crianças, jovens e adultos se desenvolvam e, por consequência, impulsionem o desenvolvimento territorial.

---

**Em 2013, o PTI completou 10 anos de atuação. Uma trajetória marcada pela evolução de suas ações e pelos impactos positivos que já são sentidos em toda a região.**

---



## LOCALIZAÇÃO

O PTI está instalado na cidade de Foz do Iguaçu, localizada na Região Extremo Oeste do Paraná. Cidade de uma das 7 Maravilhas da Natureza, as Cataratas do Iguaçu, Foz do Iguaçu está na fronteira com a Argentina e com o Paraguai, no encontro dos rios Iguaçu e Paraná.

Com 263.508 habitantes, conforme dados do IBGE, Foz é o sétimo município mais populoso do Paraná. Um dos diferenciais da cidade, que em 2014 completa 100 anos, é a diversidade cultural.

Além das 81 etnias que vivem harmoniosamente no município, Foz do Iguaçu também recebe, diariamente, milhares de visitantes de todo o mundo. É o segundo destino brasileiro mais visitado por turistas estrangeiros.

# CONTEXTO HISTÓRICO

Foz do Iguaçu é uma cidade com vocação para o turismo e, também, para a tecnologia. Foi aqui que brasileiros e paraguaios ergueram a **Usina Hidrelétrica de Itaipu**.

Iniciada em 1974, a construção da Usina modificou totalmente o perfil da cidade, devido ao rápido crescimento econômico e populacional.

**Antes de Itaipu, o município passou por diferentes ciclos econômicos:**

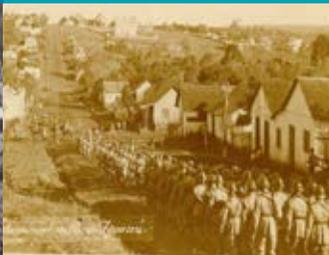
**1870**

Após a guerra com o Paraguai, a pequena vila do interior do Paraná recebeu uma colônia militar, por ser considerada uma área vital para a segurança e soberania nacional. A principal atividade econômica era a produção de erva-mate e exploração da madeira;



**1910**

A Colônia Militar passou à condição de "Vila Iguassu", distrito do Município de Guarapuava;



**1914**

Foi criado o Município de Vila Iguaçu, que, em 1918, passou a denominar-se "Foz do Iguaçu";



**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;



**1970**

Foz do Iguaçu passou a ter uma economia totalmente diferente dos outros municípios do Oeste do Paraná, baseada no turismo e no comércio;



**1974**

Início da construção da Usina Hidrelétrica de Itaipu. O município, que em 1970 contava com 33.970 habitantes, passou a ter, em 1980, 136.320.





## INCENTIVO AO CONHECIMENTO

Com a construção da Usina, Foz do Iguaçu atraiu profissionais de excelência nas áreas de engenharia e automação, porém as oportunidades para as futuras gerações ainda eram poucas.

Com o intuito de estimular o desenvolvimento científico da região e, ao mesmo tempo, oferecer novas opções para quem desejasse fixar residência na cidade, a **Itaipu Binacional** firmou, no ano de 1995, um acordo formal com a **Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste)**, que obteve os seguintes resultados:



# DATAS HISTÓRICAS



## 23 de maio de 2003

Assinatura da Carta de Intenções para a criação do Parque Tecnológico Itaipu pela então ministra de Minas e Energia, Dilma Rousseff, e outras 36 autoridades.

**Objetivo:** “Promover a integração dos países da América Latina, através da mobilização de entidades governamentais, entidades representativas da sociedade civil organizada, das entidades acadêmicas, instituições de pesquisa e entidades de fomento para o desenvolvimento sustentável, visando o desenvolvimento econômico, social e cultural, baseado na educação, ciência e tecnologia, geração de emprego, trabalho e renda”.



## 19 de agosto de 2003

Lançamento da Pedra Fundamental do PTI pelo presidente Luiz Inácio Lula da Silva.

**“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



## 12 de outubro de 2003

Início das atividades do PTI na sede provisória, no campus da Unioeste.



## 1º de abril de 2004

Início da construção do PTI. Durante a solenidade, o Diretor-Geral Brasileiro da **Itaipu**, Jorge Samek, deu a primeira marretada em uma das paredes dos antigos alojamentos.

**“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



## 12 de outubro de 2004

Inauguração oficial do PTI, com a instalação das primeiras empresas na Incubadora Empresarial Santos Dumont.



## 13 de outubro de 2005

Inauguração do espaço acadêmico onde foi instalado o Centro de Engenharias e Ciências Exatas da **Unioeste**, com os cursos de Ciência da Computação, Engenharia Elétrica, Engenharia Mecânica e Matemática.



**28 de agosto de 2006**

Vísita do presidente Lula ao PTI. Durante visita, Lula sugeriu que a infraestrutura do Parque fosse utilizada para a implantação da **Universidade Federal da Integração Latino-Americana (Unila)**, que ocorreu em setembro de 2010.

**“Este é um espaço excepcional para criarmos, aqui, a Universidade do Mercosul”.**  
Presidente Luiz Inácio Lula da Silva



**Agosto de 2007**



Instalação do Polo Presencial Darcy Ribeiro da **Universidade Aberta do Brasil (UAB)**, com a oferta de cursos de graduação e de pós-graduação.



## PTI SERVE DE MODELO PARA CRIAÇÃO DO PARQUE TECNOLÓGICO DE PONTA PORÃ

A atuação do PTI está servindo de modelo para o projeto de instalação do **Parque Tecnológico Internacional de Ponta Porã (PTIn)**. O objetivo é replicar modelos já desenvolvidos no PTI, com base nas características que mais se assemelham, como é o caso da fronteira com o Paraguai.

A proposta de criação e implantação do PTIn foi apresentada em novembro de 2013, durante solenidade no Senado Federal, e, no mesmo mês, foi assinada a Carta de Intenções para a sua implantação.



## MOÇÃO DE APLAUSOS

No dia 09 de outubro de 2013, a **Câmara de Vereadores de Foz do Iguaçu** entregou a Moção de Aplausos pelos 10 anos de criação do PTI. A homenagem é um reconhecimento à contribuição do PTI para o desenvolvimento educacional, científico, tecnológico e cultural de Foz e da região.

Durante a solenidade, também foi realizada uma homenagem póstuma ao ex-reitor da **Unioeste**, Alcebiades Luiz Orlando, pela sua colaboração para a criação e consolidação do PTI.



# 02 OPERAÇÃO

---

Missão •

Visão •

Conselho Fiscal •

Conselho de Curadores •

Modelo de Gestão •

O PTI é administrado pela **Fundação Parque Tecnológico Itaipu – Brasil**, organização civil sem fins lucrativos, de direito privado, criada pela Itaipu em dezembro de 2005.



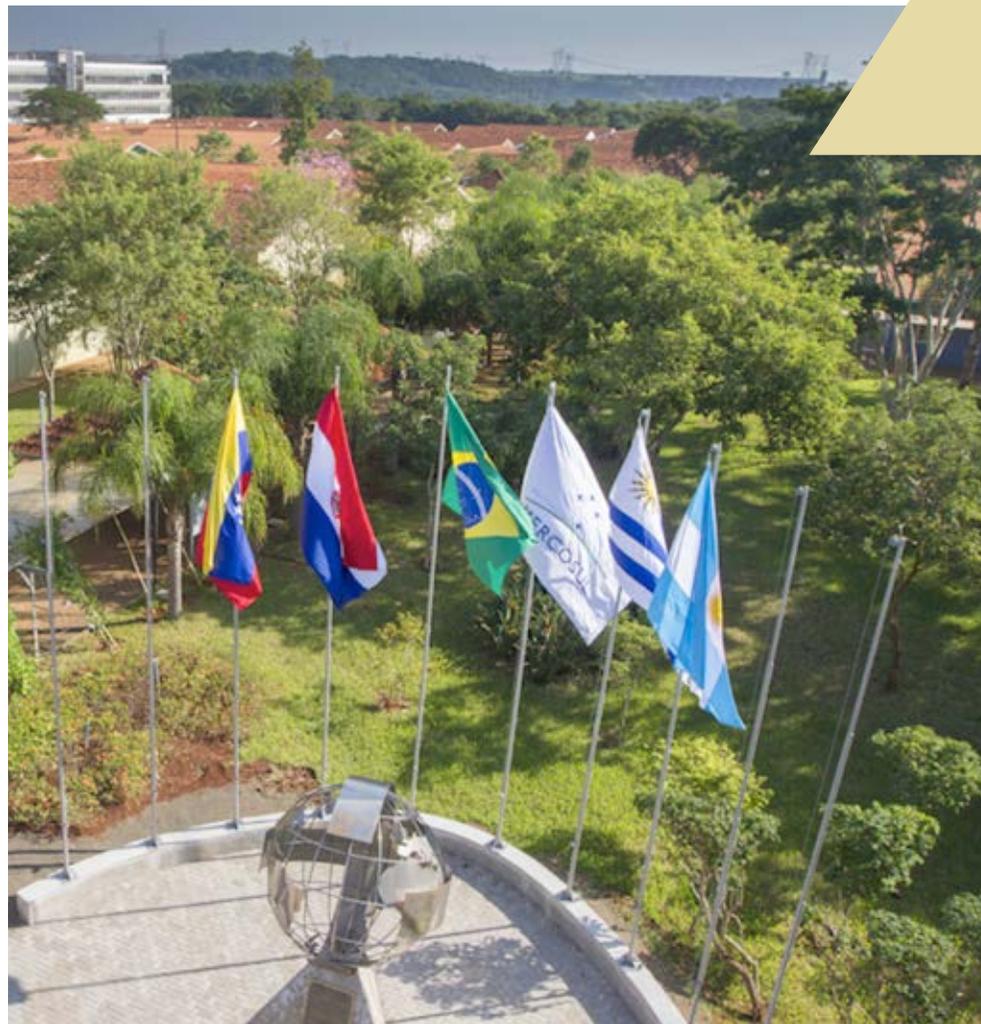
## MISSÃO

**“Promover o desenvolvimento territorial sustentável por meio da educação, ciência, tecnologia, inovação, cultura e empreendedorismo”**



## VISÃO

**“Tornar o Parque Tecnológico Itaipu reconhecido como referência na promoção do desenvolvimento territorial sustentável”**



A **Fundação PTI** é composta, estatutariamente, por três conselhos, que atuam como órgãos administradores:



### Conselho de Curadores

- **Jorge Habîb Hanna El Khouri** - Itaipu
- **Marcos Antonio Baumgartner** - Itaipu
- **Cícero Jaime Bley Junior** - Itaipu
- **Newton Brião Marques** - Itaipu
- **Paulo Sergio Wolff** - Unioeste
- **Orestes Hotz** - Sebrae
- **Theodorico Melo dos Santos** - Prefeitura de Foz do Iguaçu
- **Celso Ribeiro Novaes** - Itaipu
- **David Rodrigues Krug** - Itaipu
- **Alfredo Aparecido Batista** - Unioeste
- **Augusto Cesar Stein** - Sebrae
- **Janice Gallert** - Prefeitura de Foz do Iguaçu



### Conselho Fiscal

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

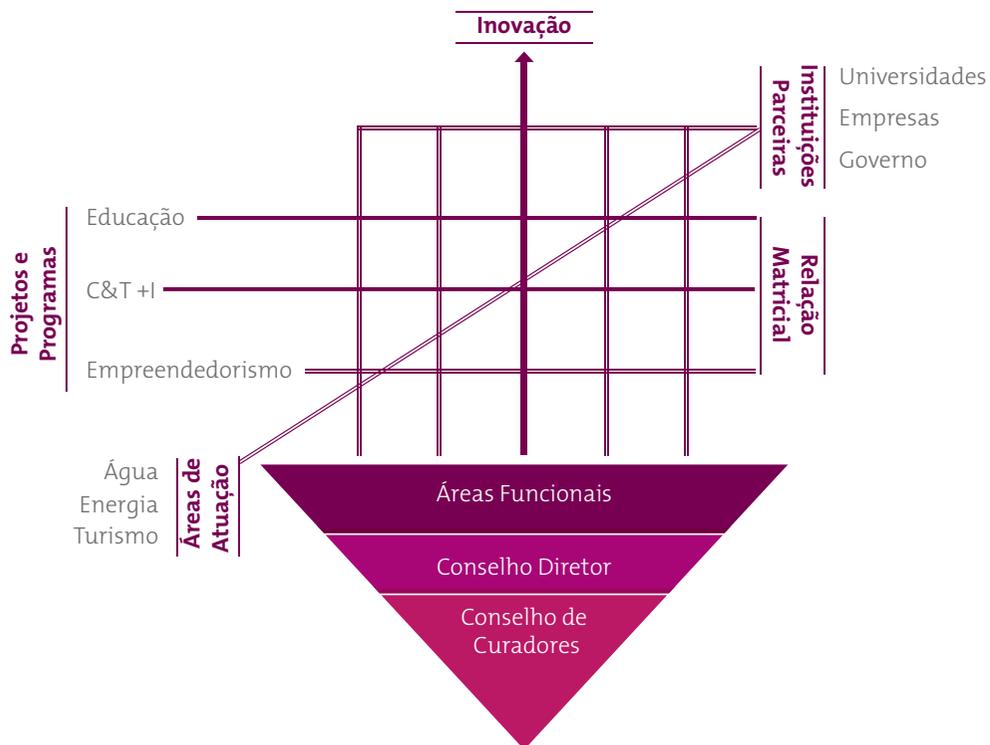


### Conselho Diretor

- **Juan Carlos Sotuyo** - Diretor Superintendente
- **Claudio Issamy Osako** - Diretor Técnico
- **Marcio Ribeiro Luzia** - Diretor Administrativo-Financeiro (2012/2013)
- **José Luiz Dias** – Administrativo-Financeiro (atual)

# MODELO DE GESTÃO

O modelo de gestão adotado pela **Fundação PTI** valoriza a cooperação entre os diversos atores do Parque. Toda a sua estrutura funcional e operacional trabalha em prol dos programas e projetos desenvolvidos no PTI, em um modelo de operação matricial, caracterizado pela estrutura de “pirâmide invertida”.



Em 2013, a Fundação PTI realizou ações a partir de cinco frentes de atuação:

- **Educação;**
- **Ciência, Tecnologia & Inovação;**
- **Desenvolvimento de Negócios;**
- **Desenvolvimento Territorial.**

**380 colaboradores compuseram o quadro da FPTI-BR em 2013:**



# 03 INFRAESTRUTURA DO PTI

---

- Infraestrutura
- Espaço de Eventos
- Espaços ocupados pelas Universidades dentro do PTI
- Espaços Acadêmicos e de Pesquisas
- Biblioteca Paulo Freire
- Estrutura de TIC – Tecnologia de Informação e Comunicação

# INFRAESTRUTURA

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



## Principais obras realizadas em 2013:

- Execução de novas redes de drenagem pluvial em vários pontos do PTI;
- Implantação do Centro de Documentação (Cedoc) do PTI – **300 m<sup>2</sup>**;
- Execução da estrutura para a implantação do Laboratório de Hidrogênio - **353 m<sup>2</sup>**;
- Execução da estrutura para a implantação do Laboratório de Baterias - **452 m<sup>2</sup>**;
- Construção da Biblioteca Paulo Freire - área útil total de **2.263 m<sup>2</sup>** – 85% das obras concluídas em 2013;
- Implantação da nova recepção do Bloco 10 – **86 m<sup>2</sup>**;
- Reforma dos banheiros do antigo refeitório dos barrageiros, com a implantação de nova tubulação de esgoto – **125 m<sup>2</sup>**;
- Ampliação da área de pavimentação asfáltica do PTI – **2.800 m<sup>2</sup>**;
- Início das obras de ampliação das redes externas de infraestrutura no setor Sul (elétrica, lógica/dados, hidrossanitário, abastecimento de água potável e redes de prevenção de incêndios).



**6.379m<sup>2</sup>**  
em obras  
realizadas

## Espaços de uso comum

- Agência dos Correios;
- Agência Bancária;
- Ambulatório;
- Cafeteria;
- Lanchonete;
- Restaurantes.



# ESPAÇO DE EVENTOS



	Capacidade		Equipamentos			
	Auditório	Formato U				
<b>AUDITÓRIO CÉSAR LATTES</b> 250.56 (m²)			Mesa de som	01	Notebook	01
			Microfone sem fio	03	Computador	01
			Microfones de Púlpito	02	Projektor Multimídia	01
			Caixas de som	04	TV Retorno para palco	01
	<b>200</b>	<b>—</b>				
<b>FLORESTAN FERNANDES I</b> 92.11 (m²)			Mesa de som	01	Notebook	01
			Microfone sem fio	03	Computador	-
			Microfones de Púlpito	-	Projektor Multimídia	01
			Caixas de som	02	TV Retorno para palco	-
	<b>80</b>	<b>33</b>				
<b>FLORESTAN FERNANDES II</b> 39 (m²)			Mesa de som	-	Notebook	01
			Microfone sem fio	-	Computador	-
			Microfones de Púlpito	-	Projektor Multimídia	01
			Caixas de som	01	TV Retorno para palco	-
	<b>—</b>	<b>21</b>				
<b>FLORESTAN FERNANDES III</b> 132.84 (m²)			Mesa de som	01	Notebook	01
			Microfone sem fio	03	Computador	-
			Microfones de Púlpito	-	Projektor Multimídia	01
			Caixas de som	02	TV Retorno para palco	-
	<b>100</b>	<b>40</b>				
<b>MERCOSUL I</b>			Mesa de som	01	Notebook	01
			Microfone sem fio	02	Computador	-
			Microfones de Púlpito	-	Projektor Multimídia	01
			Caixas de som	02	TV Retorno para palco	-
	<b>120</b>	<b>39</b>				
<b>MERCOSUL II</b>			Mesa de som	01	Notebook	01
			Microfone sem fio	-	Computador	-
			Microfones de Púlpito	-	Projektor Multimídia	01
			Caixas de som	01	TV Retorno para palco	-
	<b>—</b>	<b>18</b>				
<b>CINETEATRO DOS BARRAGEIROS</b>			Não possui equipamentos de sonorização.			
	<b>800</b>	<b>—</b>				

## ESPAÇOS OCUPADOS PELAS UNIVERSIDADES DENTRO DO PTI



## ESPAÇOS ACADÊMICOS E DE PESQUISA

- 
- A list of two items with a light blue background and a flask icon in the top right corner.
- 49 salas de aula, divididas entre as três instituições;
  - 50 laboratórios de ensino, pesquisa e salas de vídeo.



## Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste)

- Detae – Laboratório de Desenvolvimento de Tecnologias Aplicadas à Educação;
- BAJA Cataratas;
- GCEE – Grupo Cataratas;
- Laboratório Computacional;
- Laboratório de Alta Tensão;
- Laboratório de Aquecimento;
- Laboratório de Automação Industrial;
- Laboratório de Bioinformática – Labi;

- Laboratório de Circuitos;
- Laboratório de Computação Gráfica e Ciências Exatas;
- Laboratório de Computação II;
- Laboratório de Controle;
- Laboratório de Eficiência Energética;
- Laboratório de Elementos de Máquinas;
- Laboratório de Ensino de Matemática;
- Laboratório de Física;
- Laboratório de Fornos;
- Laboratório de Gestão do Conhecimento em ER;
- Laboratório de Informática 01;
- Laboratório de Informática 02;
- Laboratório de Instrumentação;

- Laboratório de Máquinas;
- Laboratório de Materiais;
- Laboratório de Metalografia;
- Laboratório de Metrologia;
- Laboratório de Motores;
- Laboratório de Pesquisa em Comunicação de Dados;
- Laboratório de Potência;
- Laboratório de Química;
- Laboratório de Robótica;
- Laboratório de Tecnologia em Energia Renovável e GD;
- Laboratório Estudo do Mestrado;
- Simulab – Laboratório de simulação de sistemas elétricos de potência.

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

- Laboratório de Biologia;
- Laboratório de Informática 01;
- Laboratório de Informática 02;
- Laboratório de Informática 03;
- Laboratório de Química;
- Laboratórios de Pesquisa Física.

## Laboratórios da Fundação PTI

- Centro de Estudos Avançados em Segurança de Barragens (Ceasb);
- Laboratório de Baterias;
- Laboratório de Biogás;
- Laboratório de Biociências;
- Laboratório de Segurança Eletrônica;
- Laboratório de Hidrogênio.

## Instituto de Tecnologia Aplicada e Inovação (Itai)

- Laboratório de Automação;
- Laboratório de Simulação.

## Núcleo de Tecnologia Municipal

- Laboratório de Informática.

## Universidade Aberta do Brasil (UAB)

- Laboratório de Informática 01;
- Laboratório de Informática 02.



## BIBLIOTECA PAULO FREIRE

Disponibilizar o acesso à leitura, cultura e saber é vital para desenvolvermos o aprendizado e a integração de um Parque movido pelo conhecimento.

A Biblioteca do PTI reúne todo o acervo bibliográfico da **Unila**, do Polo da **UAB** em Foz do Iguaçu, do Centro de Engenharias e Ciências Exatas da **Unioeste**, da **Itaipu Binacional** (margem brasileira) e da **Fundação PTI**.

Trata-se de um modelo de biblioteca descentralizado e integrado, que visa o aperfeiçoamento da gestão do acervo, a integração do atendimento aos usuários, a difusão da informação e o compartilhamento de materiais bibliográficos entre as instituições parceiras.

### Resultados alcançados:



- **Ampliação do acervo, aumento do número de empréstimos e participação junto à comunidade iguaçuense, por meio de visitas guiadas;**
- **Em 2013, os acervos foram fisicamente integrados, visando maior comodidade para o usuário;**
- **Foi iniciada a implantação do novo software de gerenciamento bibliográfico, o Sophia, que fará a integração entre Unila, PTI e Itaipu, e facilitará a integração com a Unioeste;**
- **Foram adquiridos leitores digitais (Kindle, Kindle Paperwhite e Kobo Glo) para estudos de viabilidade e compatibilidade com os softwares de bibliotecas digitais e livros digitais;**
- **Os espaços, normas e procedimentos também foram repensados para que o habitante do PTI fosse melhor atendido.**

	Empréstimos	Usuários Cadastrados	Aquisição de Material Bibliográfico	Acervo
2010	5.263	-	3.149	6.358
2011	10.523	-	5.371	16.754
2012	10.588	3.081	7.162	21.780
2013	16.344	1.905	8.007	29.799

## Novo espaço

Em 2014 será inaugurada a nova sede da Biblioteca Paulo Freire. Com 4.000 m<sup>2</sup> de área total, a nova biblioteca faz parte do plano de expansão do PTI e o lugar escolhido para a edificação foi o último alojamento dos barrageiros que ainda não tinha sido reformado (Bloco 1).

A biblioteca terá dois pavimentos e aproximadamente 2.300 m<sup>2</sup> de área interna e 1.700 m<sup>2</sup> de área externa. Além do amplo espaço para acervos, o prédio também contará com um auditório para 70 pessoas,

espaço ecumênico, cafeteria e um quiosque de serviços de reprografia. A área ainda será composta por 16 salas de estudo, pesquisas e exposições e salas administrativas.

O espaço terá um caráter diferenciado, pois foi pensado para ser uma biblioteca moderna e atrativa. Os novos serviços serão criados a partir da interação dos usuários com o espaço, atendendo diretamente às suas necessidades de forma personalizada e dinâmica.



**2.300 m<sup>2</sup>**  
de área interna

**1.700 m<sup>2</sup>**  
de área externa



# ESTRUTURA DE TIC – TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

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

A estrutura de TI conta com:

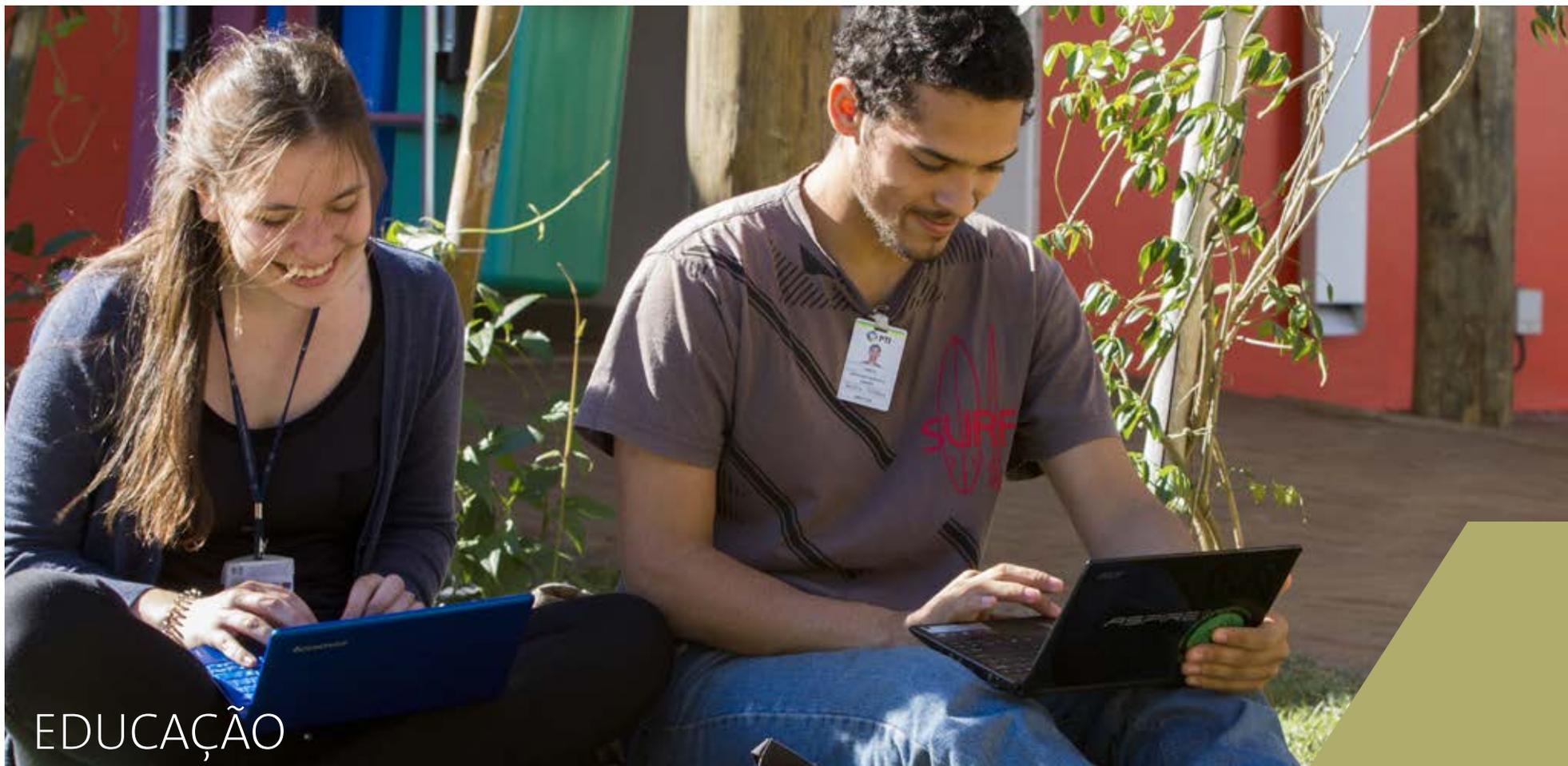
- **220 servidores de rede, sendo 44 máquinas físicas e 176 virtuais. Entre as máquinas virtuais, 156 rodam em Linux e 20 em Windows;**
- **Capacidade total de armazenamento de dados de 10 Terabytes em tecnologia de alta performance (SAS) e de 60 Terabytes em tecnologia de média performance (SATA);**
- **51 Terabytes de capacidade de backup em Fitas LTO3 e LTO4. Essa capacidade é suficiente para guardar backup por até um ano;**
- **2 links de internet, sendo 1 Gbps no link principal e 100 Mbps no link secundário;**
- **Em todo o ambiente do PTI existem cerca de 4.000 pontos de rede, sendo 3.000 ativos;**
- **Em 2013, foi implantado o Sistema de Telefonia VoIP em todo Parque, melhorando os processos de gestão e flexibilizando a operação do serviço de telefonia;**
- **Todo o sistema de gestão empresarial ERP foi reimplantado na versão 11 do Protheus, visando simplificar processos e reduzir customizações;**
- **Implantação de novos equipamentos no núcleo da rede, ampliando a velocidade do backbone para 10 Gigabytes. O backbone é o núcleo da rede por onde passam todas as conexões, sejam para a internet ou para os serviços internos do PTI;**
- **Implantação do novo Protocolo de Internet IPv6 em toda a rede do PTI. Esse protocolo é o que garantirá que a internet continuará a crescer, pois o seu antecessor, o IPv4, não possui mais condições de acomodar o crescimento da internet. O PTI é o primeiro colocado nacional na proporção de implantação de IPv6 em sua rede.**



# 04 EDUCAÇÃO

---

- Educação •
- Educação formal •
- Ações de educação não formal •
- Ações de popularização da ciência •
- Ações de pesquisa e desenvolvimento de acadêmicos •



## EDUCAÇÃO

O PTI foi criado para ser um espaço de integração educacional, tecnológica e cultural. Para isso, articulou parcerias estratégicas com instituições de ensino, tendo como premissa o conhecimento como base para o desenvolvimento.

Nessa frente, o objetivo do PTI é contribuir para a melhoria da educação em todos os níveis, criando 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, em 2013 o PTI apoiou o desenvolvimento dos cursos de graduação e pós-graduação das instituições de ensino superior instaladas no Parque. Também atuou na formação continuada de professores do ensino fundamental e médio da rede pública e em projetos de promoção e disseminação das ciências, entre outros.

## EDUCAÇÃO FORMAL

Total de alunos das instituições instaladas no PTI:



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

- Cursos de Graduação: **04**
- Curso de Mestrado: **01 (Sistemas Dinâmicos e Energéticos)**
- Alunos: **834**

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

- Cursos de Graduação: **16**
- Cursos de Pós-graduação: **01**
- Cursos de Mestrado: **01**
- Alunos no PTI: **555**
- Alunos no Centro: **300**

## Universidade Aberta do Brasil (UAB)

O Sistema UAB foi implantado pelo **Ministério da Educação (MEC)** para ampliar a oferta de vagas no ensino superior, por meio da parceria com universidades públicas já existentes. Atualmente, a UAB conta com 700 polos de atendimento presencial e atende cerca de 300 mil alunos, em mil cursos de graduação e pós-graduação, ofertados por 94 instituições de ensino superior.

Atendendo ao edital lançado em 2007, o PTI, em parceria com a Prefeitura de Foz do Iguaçu, passou a sediar um dos polos de apoio presencial da UAB. No PTI, o polo da UAB foi implantado em 2007, por meio de uma parceria com a **Prefeitura de Foz do Iguaçu**, e já formou cerca de 750 alunos de pós-graduação e 700 alunos de graduação. Na cidade, os cursos são ofertados por meio das seguintes instituições:

- **Instituto Federal de Santa Catarina (IFSC);**
- **Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC);**
- **Universidade Federal do Paraná (UFPR);**
- **Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR);**
- **Universidade Federal de Santa Maria (UFSM);**
- **Universidade Estadual de Maringá (UEM);**
- **Universidade Estadual do Centro-Oeste (Unicentro).**



- **Cursos de Graduação: 05**
- **Cursos de Pós-graduação: 09**
- **Alunos: 1.380**



## Universidade Federal do Paraná (UFPR)

O PTI também apoiou a viabilização de dois projetos de Doutorado Interinstitucional em Foz do Iguaçu, realizados pela **Universidade Federal do Paraná (UFPR)**, em parceria com a **Unioeste**.

### Doutorado Interinstitucional em Direito

Com aulas no PTI, o Doutorado Interinstitucional em Direito disponibilizou 15 vagas, sendo 12 vagas para os professores da Unioeste e três vagas para a comunidade.

O objetivo é propiciar ao quadro docente da Unioeste a capacitação e o desenvolvimento de suas aptidões para a pesquisa jurídica, além do aperfeiçoamento e da consolidação das ações de iniciação científica e pesquisa. A criação de um núcleo de excelência na área jurídica, envolvendo a **Unioeste** e a **UFPR**, também é uma das propostas do Dinter.

#### Resultados alcançados:

- **08 disciplinas executadas;**
- **Conclusão do II Seminário de Integração e de Estudos Avançados;**
- **Conferência: A Teoria de Contratos Coligados;**
- **Disponibilizadas 11 bolsas de pesquisa.**

### Doutorado Interinstitucional em Métodos Numéricos

O Doutorado Interinstitucional em Métodos Numéricos Aplicado à Engenharia busca promover uma verticalização acelerada no corpo docente das Instituições de Ensino Superior (IES) da região. As competências científicas e tecnológicas formadas contribuirão para o desenvolvimento de pesquisas aplicadas no âmbito do Centro de Estudos Avançados em Segurança de Barragens (Ceasb) e fortalecerão as condições para a criação de novos cursos de pós-graduação na região.

Dos 53 candidatos inscritos – a maioria professores – foram selecionados 24 alunos, que, no período de março de 2012 a outubro de 2013, cursaram os créditos teóricos, com aulas presenciais no PTI. Também realizaram o Exame de Qualificação em 2013, etapa eliminatória para a

continuidade do doutorado. Após a conclusão dessa etapa, o compromisso é elaborar a tese, que deverá ser defendida até 2016.



# AÇÕES DE EDUCAÇÃO NÃO FORMAL

## Projeto Água – Conhecimento para Gestão

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 é o objetivo do Projeto Água – Conhecimento para Gestão.

Resultado de uma parceria entre a **Agência Nacional de Águas (ANA)**, a **Itaipu Binacional** e o **PTI**, o projeto contempla o desenvolvimento e a aplicação de cursos de capacitação, nas modalidades semipresencial e a distância, nas seguintes áreas de conhecimento:

- **Hidrologia e Hidrometria;**
- **Qualidade da Água;**
- **Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos;**
- **Geoprocessamento, Sensoriamento Remoto e Gestão Territorial para Recursos Hídricos com Software Livre;**
- **Segurança de Barragens.**



### Resultados alcançados:

O projeto tem contribuído com a gestão integrada dos recursos hídricos no Brasil e nos demais países da América Latina. Com 158 turmas já ofertadas e 4.516 pessoas capacitadas, o projeto apresentou 63% de aprovação e 17% de evasão, número abaixo dos índices apontados na literatura de ensino a distância.

Os alunos que realizaram os cursos representam todos os estados brasileiros, com maior percentual para os estados da Bahia, Distrito Federal, Minas Gerais, Paraná, Rio Grande do Sul e São Paulo.



## Alfa III - Universidades Estratégicas para Promoção do Desenvolvimento Regional e Coesão Social

O projeto contribui para fortalecimento das Instituições de Educação Superior (IES) na promoção de processos de desenvolvimento econômico local inclusivo e equitativo em zonas marginais e/ou fronteiriças da América Latina. A proposta é aumentar a capacidade das IES de incidir nos processos de planejamento estratégico participativo para a promoção de uma atuação democrática nos territórios onde estão localizadas.

Integram o projeto as seguintes IES: **Universidade Estadual do Oeste do Paraná** (Brasil); **Católica del Norte Fundación Universitaria** (Colômbia); **Universidad de Antioquia** (Colômbia); **Universidad Católica del Táchira** (Venezuela); **Universidad Nacional del Litoral** (Argentina); **Universidad Nacional de San Martín** (Argentina); **Universidad Nacional de Asunción** (Paraguai); **Università Degli Studi del Molise** (Itália); e **Florida Universitaria** (Espanha).

Nessa perceptiva, o PTI apoiou, em 2013, a **Unioeste** na elaboração do conteúdo e na implementação de três cursos virtuais de alta formação para os técnicos das IES e das entidades colaboradoras:

- **Curso Políticas Públicas e Desenvolvimento;**
- **Curso de Empreendedorismo e Inovação para o Desenvolvimento;**
- **Desenvolvimento econômico, por meio de apresentações das ações exitosas desenvolvidas pelo PTI que beneficiaram a comunidade de forma geral.**

### Resultados alcançados:

**1º curso desenvolvido pelo projeto: Políticas Públicas e Desenvolvimento. O curso, organizado pela Católica del Norte Fundación Universitaria (Colômbia), é na modalidade de EAD, com a oferta de uma vaga para cada instituição envolvida.**

## Curso Pré-vestibular

O curso pré-vestibular foi criado em 2005, em parceria com a **Unioeste** e com o **Instituto de Tecnologia Aplicada e Inovação (Itai)**, para preparar alunos de baixa renda da rede pública de ensino para o Exame Nacional do Ensino Médio (Enem) e para os vestibulares.

O apoio na preparação desses jovens é importante para que eles possam concorrer com menor desigualdade perante alunos de escolas particulares, ampliando, assim, as chances de entrarem em universidades públicas ou obter bolsas de estudos em universidades particulares.

Desde o início do curso, foram ofertadas 1.080 vagas, resultando em 189 aprovações.



Ano	Nº de vagas	Nº de alunos concluintes	Nº de aprovados em IES Pública
2005	120	84	19
2006	120	96	18
2007	200	77	20
2008	120	95	28
2009	160	129	27
2010	120	105	20
2011	120	72	21
2012	120	90	22
2013	120	101	22*

\* Resultados são parciais, pois as IES ainda estão com processos seletivos em aberto e fazendo chamadas para vagas remanescentes.



**1.080**  
Vagas ofertadas



**189**  
Aprovações

## Núcleo de Tecnologia Municipal (NTM)

Expandir o uso das novas tecnologias educacionais nas escolas da rede municipal de ensino, como ferramentas pedagógicas capazes de potencializar o desenvolvimento conceitual nas diferentes áreas do conhecimento, é a proposta do Núcleo de Tecnologia Municipal (NTM).

Implantado em todo o país, o NTM promove cursos de formação que subsidiam os professores quanto ao uso pedagógico das tecnologias da informação e da comunicação nas redes públicas da educação básica. Em Foz do Iguaçu, o projeto é desenvolvido em parceria com a **Prefeitura** e já ofereceu os seguintes cursos:

- Pós-graduação em Educação do Campo – **360 horas;**
- Pós-graduação em Mídias na Educação – **360 horas;**
- Aperfeiçoamento em Mídias Integradas na Educação – **180 horas;**
- Ensinando e aprendendo com as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) – **100 horas;**
- Introdução à Educação Digital – **40 horas;**
- Blog Educacional – **40 horas;**
- Informática Educativa – **40 horas;**
- Programa Dinheiro Direto na Escola – **40 horas;**
- Programa de Licenciaturas Internacionais – **40 horas;**
- Programa Nacional de Apoio ao Transporte Escolar – **40 horas;**
- Programa Nacional de Alimentação Escolar – **40 horas;**
- Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – **40 horas;**
- Controle Social – **40 horas;**
- Gestão de Conflitos na Escola – **32 horas;**
- Formação pedagógica para professores de 1º ao 5º ano – **8 horas;**
- Formação pedagógica para professores de áreas específicas – **8 horas;**
- Formação Moodle – **8 horas;**

- Formação para uso do CALC – **8 horas;**
- Educação para o Trânsito – **8 horas;**
- Contação de Histórias – **4 horas;**
- O desenho infantil e a construção do imaginário – **4 horas.**

### Resultados alcançados:

- **3.307 professores da rede municipal de ensino capacitados em cursos diversos;**
- **2.018 horas de cursos ministradas;**
- **52 turmas nos diferentes cursos realizados.**



## Rede de Integração Universitária da Tríplice Fronteira

A Rede foi criada com o objetivo de reforçar os laços entre as universidades e parques tecnológicos da Tríplice Fronteira (Argentina, Brasil e Paraguai) em prol do desenvolvimento de ações de cooperação nas áreas acadêmica, científica e de extensão.

São parceiros da Rede a **Unioeste** (Brasil), a **Unila** (Brasil), a **Universidad Nacional de Misiones** (Argentina) e a **Universidad Itapúa** (Paraguai), que atuam nos seguintes temas: Água, Energia, Turismo, Ñandeva, Tecnologias Educacionais, Desenvolvimento Territorial e Gestão.

Trata-se de uma iniciativa que busca reunir as atividades já desenvolvidas por cada instituição e pensar novas estratégias para ampliar essas atividades de modo que atenda o público acadêmico.

## Projeto Integrar

Melhorar a performance educacional da **Escola Municipal Padre Luigi Salvucci**, localizada na Vila C, e promover a inclusão digital e social de alunos, de professores e da comunidade escolar é a proposta do Projeto Integrar. Desenvolvido desde 2012 em parceria com a **Itaipu** e com a **Prefeitura de Foz do Iguaçu**, o projeto apoia e incentiva a adoção de ações educativas inovadoras, por meio da disponibilização de software educacional e de recursos pedagógicos e tecnológicos.

Os educadores da Escola Municipal Padre Luigi Salvucci são orientados e capacitados para integrar as soluções de tecnologia educacional aos projetos pedagógicos desenvolvidos na escola. Além de netbooks, também foi disponibilizado o Software Aprimora, que oferece uma combinação única de atividades interativas e avaliações periódicas voltadas ao ensino de língua portuguesa e de matemática.

Os ganhos no desempenho dos alunos já podem ser percebidos, assim como a participação mais ativa dos pais na vida escolar dos filhos. Os professores também vêm se desenvolvendo ainda mais com as novas práticas pedagógicas.

Com essas conquistas, a Escola Padre Luigi Salvucci tem se tornado uma referência tecnológica em Foz do Iguaçu, despertando o interesse em expandir o projeto para as demais 51 escolas do município. A expectativa, agora, é pelo resultado da avaliação do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), aplicada em novembro de 2013 para os alunos de 5º ano, que será divulgado em julho de 2014.

	2012	2013
Horas de formação pedagógica	40	40
Professores formados	38	44
Séries atendidas	2º ao 5º ano	1º ao 5º ano e EJA
Alunos atendidos	690	832
Horas de utilização	420 horas	1.428 horas
Horas de acompanhamento pedagógico	-	964 horas
Quantidade de atividades realizadas no Aprimora	28.630 atividades	105.839 atividades
Porcentagem de acertos das atividades realizadas no Aprimora	63,53%	93,85%
Avaliações aplicadas	2 avaliações	4 avaliações
Médias da avaliação aplicada aos alunos de 5º ano	49% Matemática 51% Português	78% Matemática 74% Português

## AÇÕES DE POPULARIZAÇÃO DA CIÊNCIA



A Estação Ciências é um espaço criado com o objetivo de popularizar, disseminar e desenvolver a educação científica, a consciência ambiental e a cidadania às crianças, jovens e professores dos ensinos fundamental e médio de Foz do Iguaçu, da região Oeste do Paraná e da região da Tríplice Fronteira (Argentina, Brasil e Paraguai).



### Atendimento na Estação Ciências

Recebe principalmente estudantes do ensino fundamental, até o 5º ano. No espaço, os estudantes realizam atividades sobre conhecimentos das diversas áreas das ciências, de acordo com o currículo escolar. As atividades são escolhidas pelos professores para complementar o trabalho da sala de aula.



### Do Micro ao Macro – pelo olhar de George Gamow

Curso para formação de professores do ensino médio da rede pública, em parceria com a **Unila** e com o **Núcleo Regional da Educação de Foz do Iguaçu**. Trinta professores realizam encontros mensais para aprender e debater sobre práticas de laboratório aplicáveis ao ambiente escolar. Os participantes ministram aulas de biologia, física e química.



### Programa de Educação Científica para o Ensino Fundamental

Realiza a formação de professores para aprimorar o método de ensino, promovendo atividades para exercitar o olhar científico, crítico e analítico nos estudantes e professores participantes. Em 2013, as atividades foram relacionadas ao currículo do 7º e do 8º ano do Ensino Fundamental.

O Programa envolve professores de diferentes disciplinas de duas escolas em Foz do Iguaçu: **Escola Estadual Paulo Freire** e **Escola Estadual Carmelita**. Eles participam de encontros quinzenais em que são realizadas atividades práticas de ensino das ciências, baseadas no método científico investigativo, dentro da Estação Ciências, do Polo Astronômico, do Ecomuseu e do Refúgio Biológico Bela Vista.



### Laboratório de Matemática

Em parceria com o curso de Matemática da **Unioeste**, são desenvolvidas atividades lúdicas para o ensino dessa ciência que, posteriormente, são aplicadas na Estação Ciências. Também é realizada a formação de professores e dos monitores da Estação.



### Laboratório Vivo de Ciências Naturais e Cuidados com o Meio Ambiente

Em parceria com a **Uniamérica**, são criadas atividades lúdicas e interativas para o ensino das ciências naturais relacionadas ao currículo do 1º ao 5º ano do ensino fundamental. O projeto foi criado com o objetivo de aprimorar a qualidade do ensino de ciências naturais nas escolas municipais de Foz do Iguaçu.



### Cidadania e Humanização: Desenvolvendo Crianças de Valor

O projeto, desenvolvido em parceria com a **Uniamérica**, promove atividades ludopedagógicas relacionadas às ciências e cidadania para as crianças atendidas pelo **Núcleo Criança de Valor**, dando suporte ao processo de aprendizagem no contraturno escolar. Devido aos bons resultados no desenvolvimento socioeducacional das crianças, pretende-se, em 2014, propagar o trabalho na região de Foz do Iguaçu e nos municípios limítrofes.

**Resultados alcançados:**

- 12.978 estudantes e educadores atendidos;
- 85 instituições de ensino;
- 60 professores capacitados;
- 15 bolsas de extensão.

## Ficiencias – Feira de Inovação das Ciências e Engenharias

A Ficiencias estimula estudantes dos ensinos fundamental, médio e técnico para a prática do método científico e da inovação tecnológica. Como reúne estudantes da Argentina, do Brasil e do Paraguai, o evento também promove a integração dos povos latino-americanos, por meio da ciência.

O evento caracteriza-se como uma atividade científica e cultural, que promove a dinamização das feiras das ciências como atividade indispensável para o fomento e a implementação de mudanças no processo de ensino-aprendizagem, assim como atividade incentivadora do desenvolvimento da cultura investigativa.



## Programa de Vivência Estudantil

O programa foi criado a partir da Ficiencias como uma premiação aos trabalhos que se destacaram. O objetivo é proporcionar a vivência pedagógica, popularizar os projetos e programas existentes na **Itaipu Binacional** e no **PTI**, estimular a educação científica e formar uma rede de jovens dispostos a solucionar problemas em suas localidades.

A primeira edição do programa foi realizada em janeiro de 2013 e contou com a participação de 20 estudantes.



Em 2013, o PTI sediou a segunda edição da Ficiencias, que reuniu:

 **460**  
Alunos com  
projetos inscritos

**197**   
Escolas  
enviaram projetos

**242**   
Orientadores

**110**   
Projetos  
apresentados  
na feira

# POLO ASTRONÔMICO CASIMIRO MONTENEGRO FILHO

Construído para disseminar os conceitos astronômicos, o Polo Astronômico Casimiro Montenegro Filho atua dentro da filosofia de popularização das ciências, incentivando a formação de uma cultura científica e um ensino de qualidade.

Certificado pela **International Astronomical Union (IAU)**, por meio da **Network for Astronomy School Education (Nase)**, o Polo também faz parte de redes internacionais de observação de asteroides e está associado ao **Minor Planet Center**, outro órgão da **IAU**. Recentemente, integrou a equipe que descobriu anéis em um asteroide, cujo empenho ocasionará na publicação de um artigo na conceituada **revista Nature**.



## O Polo atua em três linhas:

- **Informacional** - na condição de um centro de ciências, realiza atendimentos rotineiros a estudantes de todos os níveis de ensino, nos três países que compõem a triplíce fronteira (Argentina, Brasil e Paraguai);
- **Formacional** - promove a qualificação de professores do ensino básico da rede pública, uma vez que, no Paraná, o ensino da astronomia é tema estruturante do currículo. Também apoia projetos de pesquisa educacional, realizados na estrutura do Polo em parceria com instituições de ensino superior;
- **Pesquisa e observação** - consiste no monitoramento e observação de astros cujas dinâmicas são pertinentes ao contexto científico. O observatório faz parte do **Minor Planet Center (MPC)**, órgão da **International Astronomical Union (IAU)**, entidade máxima da astronomia mundial.

## Estudantes cegos poderão “ouvir” os astros em visita ao Polo Astronômico

A instalação de um radiotelescópio, projeto desenvolvido em parceria com a **Nasa**, permitirá aos estudantes e demais cegos “ouvirem” os astros no Polo Astronômico Casimiro Montenegro Filho. O sistema, que entrou em fase de testes no final de 2013, deve ser o primeiro de escuta astronômica na região de Foz do Iguaçu.

O radiotelescópio permite “observar” o planeta Júpiter e o Sol por meio da faixa de rádio. Dessa forma, é possível transformar a radiação captada em sinal audível para os alunos cegos. Além de permitir uma nova experiência sensorial sobre o espaço, a coleta de dados na faixa do rádio ajudará, no campo da pesquisa científica, a entender melhor o comportamento dos astros.

### Resultados Alcançados:

- 8.854 estudantes atendidos;
- 551 professores atendidos;
- 132 professores qualificados em astronomia;
- 4 eventos científicos nas áreas de astronomia e ciências afins;
- 3.977 pessoas atendidas durante atividades itinerantes;
- 7.517 visitantes (turistas);
- 14 monitores qualificados em astronomia para o atendimento turístico.



# AÇÕES DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DE ACADÊMICOS

## Projeto Baja Cataratas

Desenvolver carros *off-road* (veículo fora da estrada), utilizando conhecimentos adquiridos em sala de aula, é o desafio dos estudantes que participam do projeto Baja Cataratas. O grupo, criado em 2010, conta com estudantes de Engenharia Mecânica e Engenharia Elétrica da **Unioeste**, que executam o planejamento e a construção dos protótipos. O principal objetivo da equipe é obter boa preparação para a participação nas competições Baja SAE Nacional e Etapa Sul.

Entre as principais características do carro *off-road* criado pela equipe Baja Cataratas estão o respeito ao meio ambiente, a otimização de recursos, tecnologia, agilidade e baixo custo de produção. Todo o projeto é desenvolvido com conceitos de engenharia e gerenciamento baseado nos ideais do PMI (*Project Management Institute*), o que resulta numa organização eficaz desde a designação de tarefas até a implantação das etapas de construção do protótipo.

A equipe conquista, ano a ano, melhor desempenho, tanto do protótipo como nas competições. Prova disso são os resultados obtidos na competição realizada em outubro de 2013, em Gravatá (RS), que reuniu 15 equipes.



O conhecimento rompendo as barreiras da sala de aula.



**Lugar**  
Geral na  
competição

- 1º lugar no quesito **Aceleração;**
- 2º lugar no quesito **Manobrabilidade;**
- 2º lugar no quesito **Suspensão e Tração;**
- 2º lugar no quesito **Enduro;**
- 3º lugar no quesito **Velocidade;**
- 3º lugar no quesito **Conforto;**
- 5º lugar no quesito **Apresentação;**
- 5º lugar no quesito **Segurança.**

## Grupo Cataratas de Eficiência Energética (GCEE)

O Grupo Cataratas de Eficiência Energética (GCEE) foi criado em 2009 com a proposta de trabalhar o conceito de “tecnologia verde”, por meio da pesquisa e do desenvolvimento de novas tecnologias, além de desenvolver competências acadêmicas em atividades práticas de projetos elétricos e mecânicos.

Formado por 25 alunos de Engenharia Elétrica e Engenharia Mecânica da **Unioeste**, o GCEE tem a responsabilidade pela construção de três protótipos de veículos: um movido à energia elétrica, um à gasolina e um à etanol. Com esses veículos, o GCEE participa de Maratonas de Eficiência Energética, sendo que em 2011, a equipe conquistou o 1º lugar na categoria Etanol, com 736km/l (atual recorde latino-americano), o 2º lugar na categoria Gasolina e o 3º lugar na categoria Elétrico, além do 2º lugar na categoria Projeto.

Em 2012, o grupo participou da competição internacional *Shell Eco Marathon Americas*, na cidade de Houston, nos Estados Unidos da América, considerada a maior competição do gênero do continente americano. O GCEE concorreu com um protótipo na categoria Etanol e, apesar das adversidades enfrentadas por ser a primeira participação internacional, o grupo conquistou o quinto lugar na categoria. Obtidos na competição realizada em outubro de 2013, em Gravataí (RS), que reuniu 15 equipes.

### Resultados Alcançados:

- Desenvolvimento de um novo sistema de pressurização da linha de combustível dos protótipos;
- Participação no minicurso de solda ministrado pelo Senai e soldagem do chassi do veículo elétrico;
- Registro detalhado das etapas de montagem dos veículos;
- 18º lugar na Maratona Universitária de Eficiência Energética de 2013.



### Projeto AeroDesign

Desenvolver aeromodelos para a participação na Competição SAE Brasil AeroDesing, além de incentivar os alunos a conhecerem soluções de engenharia, levando em consideração os conceitos de sustentabilidade, simplicidade, eficiência e eficácia, é o objetivo do projeto de Modelismo no Processo de Aprendizagem: Projeto AeroDesign, que começou em 2013 e reúne 25 alunos de Engenharia Elétrica e Engenharia Mecânica da **Unioeste**.

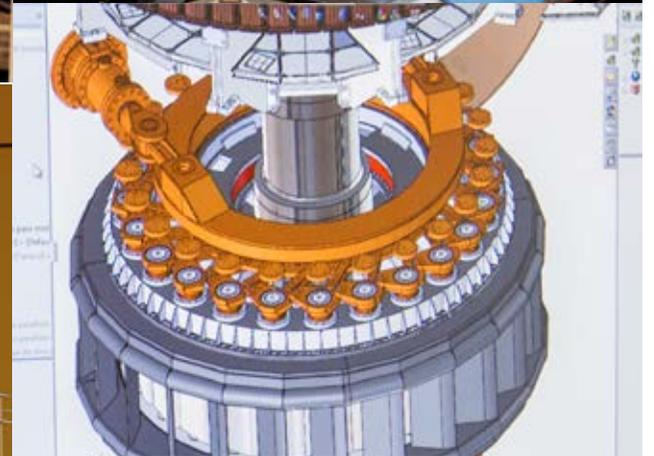
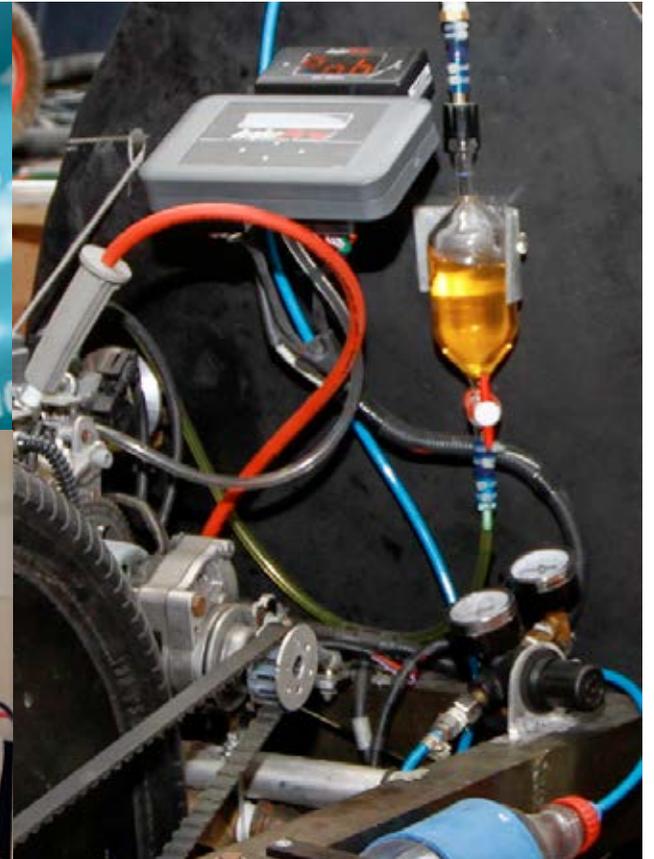
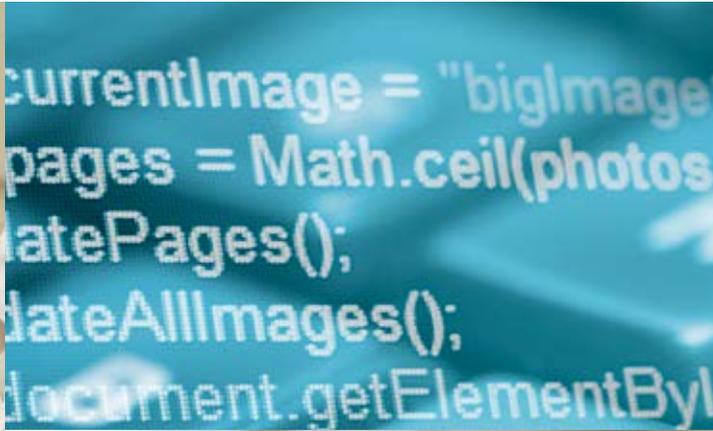
Ao participar do grupo, o aluno se envolve com um caso real de desenvolvimento de projeto aeronáutico, desde a sua concepção, detalhamento, construção e testes. A proposta é trabalhar na construção de aeromodelos para a participação na 15ª Competição SAE Brasil AeroDesing, que será realizada em 2014, no Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial (DCTA), em São José dos Campos (SP).

# 05

## CIÊNCIA, TECNOLOGIA & INOVAÇÃO

---

- Ações de Fomento para C,T+I •
- Escritório de Inteligência e Inovação Tecnológica (EIITEC) •
- Programa de Inovação em Tecnologia da Informação e Comunicação (Inovatic) •
- Centro Latino-americano de Tecnologias Abertas (Celtab) •
- Projeto Hidrogênio •
- Absorção e Desenvolvimento de Tecnologia de Baterias Avançadas de Sódio •
- Laboratório de Automação e Simulação de Sistemas Elétricos (Lasse) •
- Centro de Estudos Avançados em Segurança de Barragens (Ceasb) •
- Centro Internacional de Hidroinformática •
- Plataforma Itaipu de Energias Renováveis •



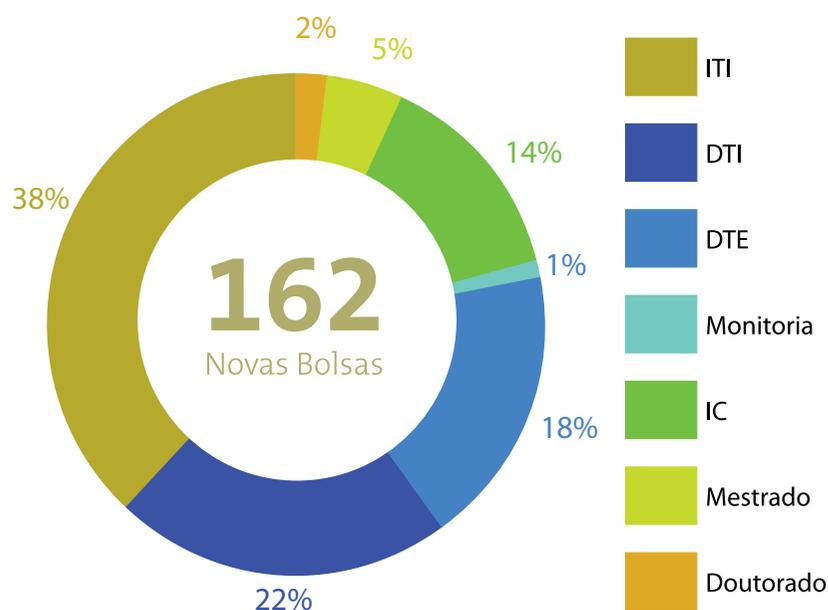
## Ações de Fomento para C,T+I

A formação de um ambiente favorável para a pesquisa e para o desenvolvimento científico e tecnológico é uma das metas do PTI. Por meio do programa de Ciência, Tecnologia e Inovação (C, T+I), o PTI estimula a produção técnico-científica de pesquisadores, a verticalização do ensino superior, o fortalecimento de grupos de pesquisa e a disseminação e a popularização da ciência, da tecnologia e da inovação.

### Resultados alcançados:



- Fortalecimento de três programas de pós-graduação, com bolsas para formação de sete mestres e um pós-doutor;



- Apoio à realização de 10 eventos;

- Fortalecimento de 11 grupos de pesquisa por meio da disponibilização de bolsas e taxas de bancada;

- Estímulo à produção científica de 53 pesquisadores;

- 820 trabalhos publicados com apoio do C,T+I, sendo 696 apresentados nos eventos apoiados no edital 029/2013; 44 no edital 033/2013 e 80 trabalhos publicados pelos bolsistas da Fundação PTI;

- Fornecimento de 162 novas bolsas.

Resultado do fomento à pesquisa científica e tecnológica									
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	TOTAL
Projetos submetidos	90	170	157	92	187	248	149	167	<b>1230</b>
Bolsas concedidas	61	79	86	69	168	136	94	162	<b>855</b>
Trabalhos publicados	150	266	290	306	301	200	198	820	<b>2531</b>
Apoio para a participação em eventos	11	44	51	33	34	46	33	53	<b>305</b>
Apoio para a realização de eventos	5	2	6	5	6	7	3	10	<b>44</b>

## Parceria com a Fundação Araucária

Em 2013, a **Fundação PTI** e a **Fundação Araucária** lançaram, em parceria, quatro editais de bolsas de pesquisa. Criados a partir de um termo de cooperação firmado entre as duas Fundações em 2012,

os editais contemplaram a concessão de bolsas para doutorado, mestrado e iniciação científica; projetos de pesquisa; apoio para a apresentação de trabalhos em eventos; e apoio para a organização e a realização de eventos.

O lançamento dos editais de pesquisa marcou o início da parceria entre as duas Fundações, em prol do crescimento social e econômico da região trinacional (Argentina, Brasil e Paraguai).

# ESCRITÓRIO DE INTELIGÊNCIA E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA (EIITEC)



O Escritório de Inteligência e Inovação Tecnológica (EIITEC) trabalha com as vertentes de Tecnologia Industrial Básica (TIB), realizando serviços de metrologia, ensaio da conformidade, normatização, transferência tecnológica e propriedade industrial (PI).

Com o intuito de promover o desenvolvimento tecnológico no PTI e na região, o EIITEC realiza a busca de anterioridade, prospecção tecnológica, registro de PI e software, análise de confidencialidade em projetos, apoio na elaboração de contratos de licenciamento e cessão, bem como oferece apoio jurídico relacionado aos temas de Ciência, Tecnologia e Inovação (C, T + I).

### Resultados alcançados:

- **Apoio aos projetos, apresentando soluções empresariais e desenvolvendo pessoas;**
- **Atendimento de demandas propostas pelos programas e projetos do PTI;**
- **Sensibilização sobre propriedade intelectual e inovação para os habitantes do PTI;**
- **Palestras sobre PI com especialistas do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI);**
- **Tratativas com o INPI para a formalização de acordo de cooperação;**
- **Tratativas com o Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro) e com a Sociedade Brasileira de Metrologia (SBM) para sediar um evento de metrologia em Foz do Iguaçu, em 2015.**



### Indicadores

	2013
Nº de participantes nas palestras/eventos	140
Participação em treinamentos, eventos e visitas técnicas	08
Participação do EIITEC com apresentação de trabalhos/palestras em eventos	05
Nº de atendimentos aos habitantes do PTI e à comunidade externa	16
Negociação de acordo de cooperação	02
Revisão de cláusula de propriedade intelectual em instrumentos jurídicos	03
Participação em grupos de trabalho	03
Auxílio na implantação de normas	01
Buscas de anterioridades	05

# PROGRAMA DE INOVAÇÃO EM TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO (INOVATIC)

O Programa de Inovação em Tecnologia da Informação e Comunicação (Inovatic) foi criado com o objetivo de promover inovações em Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), por meio do desenvolvimento de linhas de P&D nessa área, tendo como base o uso de tecnologias livres.

O Inovatic visa fortalecer a cadeia produtiva de software da região, tornando o PTI uma referência em software livre, além de atuar de forma transversal com os programas de Educação, C&T+I e Desenvolvimento de Negócios e demais projetos da Fundação PTI, apoiando-os na temática tecnologia da informação.

## Resultados alcançados:



- Desenvolvimento da Plataforma Digital de Informações (PDI), do PTI, composta por: horário de transporte interno, cardápio dos restaurantes, lista de ramais dos habitantes e informações sobre as prestadoras de serviços localizadas no PTI;

- Desenvolvimento de seis aplicativos para smartphones, com informações disponibilizadas pela PDI;

- Protótipo de plataforma com informações gastronômicas de Foz do Iguaçu, em parceria com a Secretaria Municipal de Turismo;

Indicadores	
	2013
Bolsas concedidas	5
Produção bibliográfica	1
Participação em eventos	5
Serviços disponibilizados pela Plataforma Digital de Informações do PTI	4
Aplicativos desenvolvidos com base na Plataforma Digital de Informações do PTI	6
Atendimento à solicitação de produto do PTI	1
Minicursos realizados	3
Nº de capacitações em Linux	23

- Aplicativo para smartphone com informações da Plataforma de Informações Gastronômicas de Foz do Iguaçu;

- Aplicativo para tablet para agilizar o atendimento aos turistas que visitam o Complexo Turístico Itaipu;

- Estruturação das primeiras linhas de P&D em computação em nuvem, dispositivos móveis e segurança da informação.



## CENTRO LATINO-AMERICANO DE TECNOLOGIAS ABERTAS (CELTAB)



Em agosto de 2013, a **Itaipu Binacional**, por meio da Superintendência de Informática, e o **PTI** inauguraram o Centro Latino-Americano de Tecnologias Abertas (Celtab), com a proposta de ser um centro de pesquisa e de desenvolvimento de soluções inovadoras que utilizem exclusivamente tecnologias livres. Para tanto, conta com a orientação da **Associação Livre de Tecnologias Abertas (Alta)**.

O objetivo é contribuir para tornar a Itaipu e o PTI referência nacional em software livre e padrões abertos e fomentar o desenvolvimento das tecnologias livres no Brasil e nos demais países da América Latina, além de formar pessoas com alta qualificação técnica. Inicialmente, o Centro atenderá as demandas por tecnologia da Itaipu e do PTI.

Uma das diretrizes do Celtab é articular e apoiar o desenvolvimento de projetos de pesquisa aplicada em tecnologias abertas, por meio de um ambiente multidisciplinar, que permita a integração entre empresas, institutos de pesquisa e instituições de ensino.

Além de incentivar e financiar a pesquisa científica, a expectativa é que, no futuro, os projetos de P&D desenvolvidos no Centro possam gerar novos empreendimentos para a região. Ao desenvolver competências para a inovação tecnológica e para o empreendedorismo, busca-se promover o desenvolvimento territorial.

## Resultados alcançados:



**Protótipo para o monitoramento do fluxo dos peixes no Canal de Migração de peixes da Itaipu: desenvolvimento de uma nova tecnologia, baseada em padrões abertos, para o controle automatizado dos peixes marcados com sensores que passam pelo Canal.**

- 5.450 linhas de código geradas;
- 2.352 linhas de comentários geradas;
- 11 manuais gerados;
- 05 palestras e treinamentos sobre o tema;
- 02 artigos elaborados.



**Gallery Project: customização do sistema de galeria de imagens para a Itaipu. Esse sistema permite gerenciar e compartilhar fotografias digitais por meio de uma plataforma web.**

- 2.300 linhas de código geradas;
- 17 manuais gerados;
- 150 traduções;
- 08 módulos desenvolvidos e customizados.



**- Seleção de outros dois projetos de P&D demandados pela Itaipu: Matriz Linux e Samba como AD Server.**

**- Cerca de 25 mil linhas de código de programação gerados para os quatro projetos demandados pela Itaipu.**

**- Convênio com a empresa Adapteva, fabricante da placa "Parallella". O Celtab é o primeiro centro de pesquisa abaixo da linha do Equador, não dependente de nenhuma uni-**

**versidade, a ser contemplado com esse convênio.**

**- Parceria com o Instituto de Tecnologia Aplicada e Inovação (Itai) para a execução de projetos de P&D.**

**- Parceria com as revistas Linux Magazine, LibreOffice Magazine Brasil, Revista Espírito Livre e Latinux Magazine para publicação de artigos.**

## Indicadores

**2013**

Alunos da região da Bacia do Paraná 3, entre brasileiros e paraguaios, treinados pelo Celtab no segundo semestre de 2013	100
Participação em eventos técnicos	5
Cursos contratados trazidos para o PTI	5
Atendimentos personalizados para áreas da Fundação PTI	6
Projetos selecionados	9
Bolsas concedidas para pesquisadores	9
Apresentações/palestras/minicursos em eventos	20
Artigos redigidos	13

# PROJETO HIDROGÊNIO

Os estudos no âmbito do hidrogênio configuram-se em oportunidades de desenvolvimento de soluções tecnológicas, aprimoramento do conhecimento técnico e formação de recursos humanos especializados. Desde 2011, a **Itaipu Binacional**, por meio da **Universidade Corporativa Itaipu** (UCI), o **PTI** e a **Eletrobras** desenvolvem pesquisas para a produção de hidrogênio em escala piloto na Usina de Itaipu.

O projeto visa investigar o ciclo de vida do hidrogênio, envolvendo as etapas de produção, purificação, compressão, armazenamento, controle de qualidade, transporte e uso final do hidrogênio como vetor energético.

O hidrogênio é um elemento abundante na natureza, com alta densidade energética e isento do carbono, presente em vários gases responsáveis pelo chamado efeito estufa. Armazenado em grandes cilindros, em forma de gás, o hidrogênio pode ser utilizado em células combustível e produzir energia elétrica para abastecer residências e indústrias, veículos elétricos ou até mesmo ser utilizado como bateria de telefones celulares. Trata-se de uma alternativa economicamente viável e ambientalmente correta.

## Planta Piloto

O PTI vai ganhar, em 2014, a primeira planta para a produção experimental de hidrogênio do Paraná. O principal equipamento da unidade, chamado de eletrolisador, foi adquirido em 2012, por meio de concorrência internacional, e será entregue este ano pela empresa italiana H2Nitidor. O equipamento permite produzir hidrogênio por meio da eletrólise, ou seja, a separação dos elementos químicos da água (hidrogênio e oxigênio).

A planta experimental que está sendo instalada pretende viabilizar a utilização de uma parte do que é tecnicamente chamado de "energia vertida turbinável (EVT)" da Itaipu Binacional e, assim, aumentar a eficiência de sua produção de energia elétrica. O mesmo modelo de produção poderá ser adotado por outras hidrelétricas do Brasil, abrindo a possibilidade de novas unidades de negócio para o setor elétrico.



### Resultados alcançados:

- **Início da construção do edifício onde será instalada a planta piloto para produção de hidrogênio, com previsão de término para maio de 2014;**
- **Licitação para a aquisição do eletrolisador efetuada. O mesmo está montado e será entregue em abril de 2014;**
- **Aquisição e instalação de célula a combustível de 6 kW;**
- **Obras e instalações do laboratório de pesquisas em hidrogênio concluídas;**
- **Aquisição e instalação de todos os equipamentos de laboratório previstos;**
- **Definição de linhas de pesquisa que serão exploradas;**
- **Lista de potenciais negócios que podem ser gerados.**



# ABSORÇÃO E DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIA DE BATERIAS AVANÇADAS DE SÓDIO

O domínio da tecnologia de produção da bateria a base de sódio, também conhecida por bateria de sal, é o foco desse projeto, desenvolvido pela **Itaipu Binacional**, por meio da Assessoria de Mobilidade Elétrica Sustentável, pelo PTI, pela **Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP)** e pelo **Centro de Pesquisas de Energia Elétrica (CEPEL)**. Em 2013, formou-se o grupo de pesquisa do projeto, composto por 15 profissionais, a maioria mestres e doutores, formados em diversas áreas do conhecimento.

Esse grupo vem acompanhando a pesquisa e o desenvolvimento da bateria de sódio junto à empresa parceira **Battery Consult**, empresa de consultoria, situada na Suíça, com experiência em trabalhos de sistemas de armazenamento de energia. Nesse projeto, a Battery Consult é responsável pela pesquisa e desenvolvimento da bateria de sódio e pela transferência dessa tecnologia ao Brasil.

O intercâmbio dos pesquisadores brasileiros e suíços foi intensificado ao longo de 2013, visando a absorção dos conhecimentos necessários para a reprodução dos experimentos no ambiente laboratorial do PTI. O laboratório, em fase final de implantação, se constituirá em uma plataforma de pesquisa similar à existente na Suíça.

A próxima etapa será a preparação de uma infraestrutura para a montagem de protótipos de células e baterias de sódio em escala laboratorial. Na primeira fase do projeto, a bateria que está sendo desenvolvida terá foco em aplicações veiculares. Posteriormente, os estudos do grupo de pesquisa poderão ser expandidos para aplicações estacionárias.



# LABORATÓRIO DE AUTOMAÇÃO E SIMULAÇÃO DE SISTEMAS ELÉTRICOS (LASSE)

Criado pela **Itaipu Binacional**, por meio da **Universidade Corporativa Itaipu (UCI)**, e pelo **PTI**, o Laboratório de Automação e Simulação de Sistemas Elétricos (Lasse) atende demandas na área de energia, principalmente para a realização de ensaios e simulações de sistemas elétricos de potência, além de apoiar o Plano de Modernização da Itaipu, visando a atualização tecnológica da Usina.

Operacionalizado pelo **Instituto de Tecnologia Aplicada e Inovação (Itai)**, as simulações digitais feitas em tempo real, por meio da plataforma RTDS, são realizadas afim de avaliar possíveis falhas do sistema elétrico no equipamento de proteção. Por meio dos testes, é possível fazer uma análise de como será o comportamento do equipamento nessas situações e fazer os ajustes necessários.

**- Em 2013, foram realizados 14 ensaios e simulações, utilizando a plataforma RTDS, para empresas do setor elétrico.**





## Projetos desenvolvidos em 2013

Desde que foi criado, em 2007, o Lasse ampliou suas ações, orientando-se para projetos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação, além da operacionalização do laboratório. Atualmente, atua em temas relacionados à Gestão do Conhecimento, Sistemas Digitais de Automação e Estudos de Sistemas Elétricos de Potência.

Em 2013, a equipe do Lasse atuou no desenvolvimento dos seguintes sistemas:

**- Sistema Industrial em Nuvem (SINUV):** avaliação da viabilidade técnica de um ambiente de computação em nuvem, tipo DataCenter, que permita executar aplicações de PAC (Proteção, Automação e Controle) em nuvem;

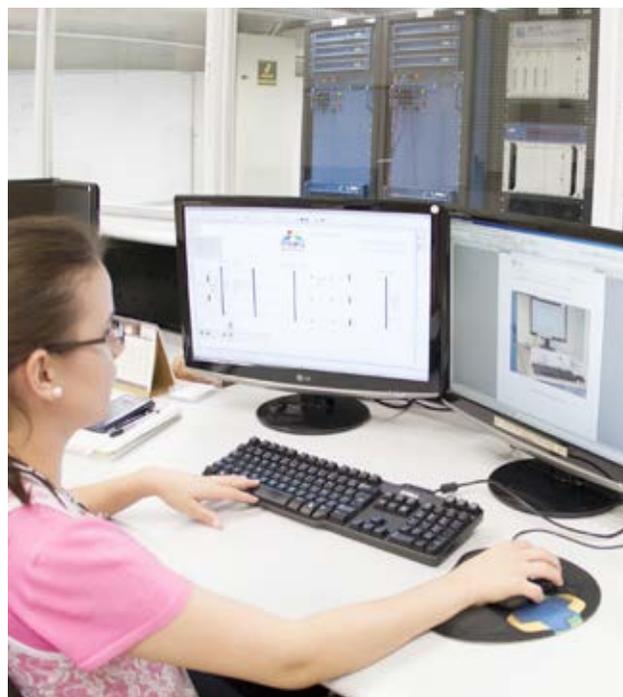
**- Sistema de Análise de Dados da Manutenção (SRM):** desenvolvimento de um sistema especialista com padronização e reporte do histórico semanal/mensal/anual dos sistemas de monitoramento da SE 500kV Blindada (SF6);

**- Sistema de Monitoramento Remoto de Motores (SMRM):** desenvolvimento de soluções para monitoramento e diagnóstico de motores das bombas do sistema de água pura;

**- Medição Fasorial Sincronizada – Tempo Real (MFS):** desenvolvimento de aplicações de medição fasorial sincronizada para apoio à operação em tempo real da Usina de Itaipu, utilizando a ferramenta PI;

**- Abordagem Completa para Estudos de Acesso de Geradores Síncronos a Sistemas de Distribuição considerando Condições Trifásicas Desbalanceadas (GDAP):** desenvolvimento de um conjunto de metodologias de avaliação dos diversos aspectos técnicos necessários para a liberação, por parte das concessionárias de distribuição, do acesso de autoprodutores de energia elétrica à sua rede básica;

**- Registrador de Perturbações e Medição Fasorial (RPMF):**



**desenvolvimento de hardware e software do registrador de perturbação de medição fasorial testado, aprovado e apto para ser instalado em um ambiente industrial de uma usina hidrelétrica;**

**- Registrador Dinâmico de Perturbações (RDP):** modernização tecnológica do SRP-PD utilizando como base a solução desenvolvida para o projeto RPMF, adequando as partes de hardware e software ao ambiente SRP-PD.

As pesquisas desenvolvidas no Lasse resultaram em 11 artigos científicos, aceitos em revistas e/ou eventos reconhecidos pelo setor elétrico, nacional e internacional.

Indicadores	
	2013
Colaboradores de Itaipu vinculados aos projetos por meio de termo de referência	16
Produção bibliográfica	11
Número de bolsistas vinculados aos projetos	14
Número de serviços técnicos e tecnológicos	14
Participação em eventos do setor elétrico	04
Projetos com resultados já aplicáveis à Itaipu	02
Empresas incubadas na referida temática	01



## CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM SEGURANÇA DE BARRAGENS (CEASB)

O Centro de Estudos Avançados em Segurança de Barragens (Ceasb) foi criado pela **Itaipu Binacional**, por meio da **Universidade Corporativa Itaipu (UCI)**, e pelo **PTI** para atuar no desenvolvimento de soluções estratégicas em segurança de barragens. Para tanto, são realizadas pesquisas aplicadas pelas universidades e pelo meio técnico da Itaipu.

Essa integração permite a formação de competências 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.

Com uma equipe formada por 52 bolsistas, 30 voluntários e 17 orientadores, o Ceasb atuou, em 2013, no desenvolvimento de pesquisas nas seguintes áreas:

## Processamento Integrado de Dados:

Sistema que permite gerenciar e processar informações relevantes ao comportamento estrutural da planta. Também apresenta gráficos nos formatos desejados, que são necessários para o entendimento das condições atuais de segurança da estrutura, bem como assegurar o controle automático, em tempo real, de aproximadamente 300 instrumentos de Itaipu.

- Refatoração total do código antigo, utilizando a abordagem orientada a serviços;
- Módulos do sistema entregues e em funcionamento, enviando e-mails e sms para os responsáveis;
- Modelagem completa do trecho A da barragem no PI AF (Asset Framework);
- Implementação da árvore de falhas do bloco D-38, utilizando o PI Asset Framework;
- Utilização do PI Notification para envio automático de alertas para os usuários previamente cadastrados.

## Sistema Especialista:

Possibilita a análise de regras (normas) mediante dados adquiridos por meio do front-end, independente da origem dos dados.

- Finalização do editor de regras do sistema especialista para ser utilizado com a shell em funcionamento na infraestrutura da Itaipu;
- Mudança na sintaxe da linguagem utilizada no sistema especialista, modificada para uma sintaxe semelhante à linguagem C;
- Análise sintática e léxica para a linguagem C-style implementada.

## Estimador de Estados:

Integrado ao front-end emulador, permite introduzir ao sistema conectividade entre os instrumentos/equipamentos e, a partir disso, determinar uma melhor qualidade dos dados gerados.

- Desenvolvimento dos algoritmos, utilizando a ferramenta Matlab;
- Implementação do processo iterativo para a solução do fluxo de potência pelo método de Newton-Raphson e para o teste da resolução do método para um sistema de potência simplificado (sistema elétrico brasileiro simplificado);
- Criação dos algoritmos do Matlab com os cálculos do sistema.

## SWAPS e SWAPS-DAH:

Sistema Web para Análise e Processamento de Sinais e Sistema Web para Análise e Processamento de Dados Hidrometeorológicos.

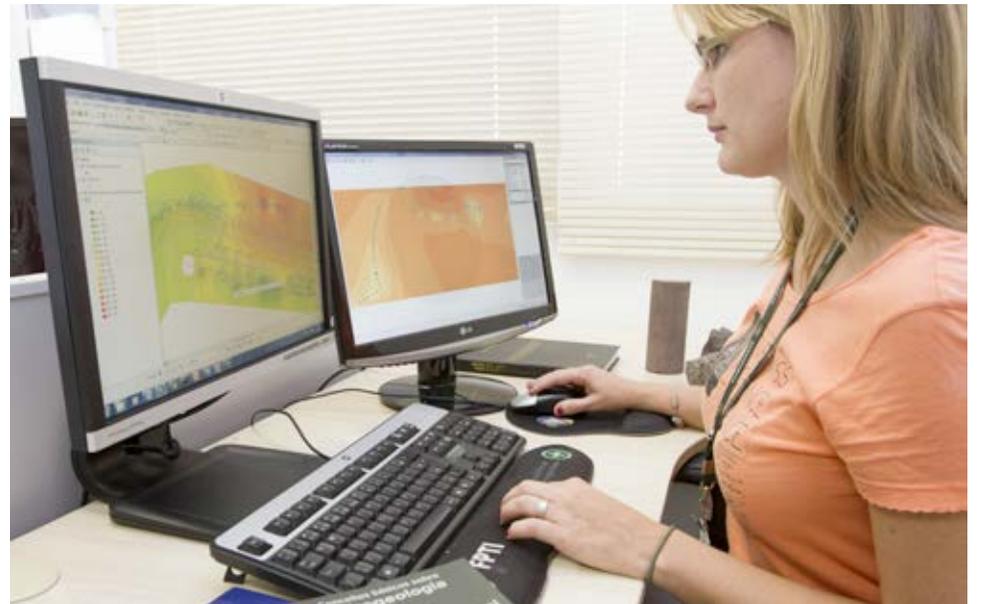
- Entrega do pacote com uma versão estável da ferramenta, com as principais funcionalidades de cálculos e gráficos;
- Entrega da documentação de usuário, manual de instalação e documentos técnicos do sistema para a Itaipu;
- Refatoração dos códigos de acordo com a definição da nova arquitetura;
- Implementação da nova interface gráfica, de acordo com o padrão adotado nos projetos de software – design responsivo, plug-ins gráficos e menus.



## Plataforma de treinamento utilizando game-engine:

Desenvolvimento de softwares de treinamento baseados nas tecnologias de jogos eletrônicos. O padrão será utilizado para criação de unidades de treinamento sobre os diferentes procedimentos de operação da Usina a serem utilizadas pelos técnicos da Itaipu.

- Finalização do game de desmontagem do extensômetro, com todos os passos do processo e funcionalidades de ajuda para o usuário;
- Criação de um vídeo detalhando a utilização do game;
- Entrega do executável do game e do código de implementação do projeto.



## Realidade aumentada:

Desenvolvimento de aplicações para dispositivos móveis para auxiliar na manutenção dos instrumentos de segurança da barragem de Itaipu.

**- Implementação do sistema de georreferenciamento da instrumentação da barragem, inicialmente utilizando como exemplo os piezômetros;**

**- Instalação e configuração do sistema no iPad, utilizando o sistema de mapas do iOS;**

**- Documentação e estudo sobre as principais ferramentas de realidade aumentada disponíveis gratuitamente no mercado, criação de um protótipo de testes utilizando uma das ferramentas que utiliza a câmera e o GPS do dispositivo móvel para projetar objetos na imagem e teste implementado no Android;**

**- Criação de um ambiente facilitador para manipulação de árvores do PI Asset Framework pelo usuário final, sem a necessidade de utilização da ferramenta PI System Explorer.**



## Ambiente de simulação e treinamento industrial:

Criação de unidades de treinamento a serem utilizadas pelos técnicos da Itaipu para a reciclagem em diferentes procedimentos de operação da Usina.

**- Integração dos objetos 3D modelados no SolidWorks no ambiente virtual da Unity3D;**

**- Validação do conceito de conexão do ambiente virtual com a base de dados do PI (Plant Information), obtendo dados em tempo real e apresentando os mesmos no ambiente;**

**- Implementação da estação de tratamento de água e suas interações com o ambiente por meio de scripts.**



## Simulação de efeitos erosivos no vertedouro da barragem de Itaipu:

Compreensão, por meio da modelagem matemática e mecânica computacional, do fenômeno de desgaste do vertedouro, com o objetivo de encontrar parâmetros quantitativos e mensuráveis que auxiliem na tomada de decisões da equipe de manutenção da Itaipu.

**- Definição da metodologia de abordagem matemática para o problema de erosão;**

**- Retirada de corpos de prova em gesso para testes de abrasão no vertedouro;**

**- Contratação de quatro módulos de treinamento em software ANSYS;**

**- Mapeamento das zonas de influência ao dano na calha direita do vertedouro;**

**- Desenvolvimento, projeto e execução, construção e utilização de máquina para testes de abrasão;**

**- Desenvolvimento, projeto e execução, construção e utilização de máquina para testes de erosão;**

**- Atualização da plataforma tecnológica (computadores e softwares);**

**- Integração com a universidade parceira (Unioeste, campus Cascavel).**

## Modelagem e simulação utilizando o Método dos Elementos Finitos:

Estudos do comportamento da barragem e seus componentes, sob enfoque de engenharias, utilizando métodos contemporâneos de análise numérica com auxílio de computador. As simulações numéricas utilizarão os modelos construídos no projeto de modelagem tri-dimensional de estruturas com emprego do Método dos Elementos Finitos e suas variações.

- **Consolidação do aprendizado da ferramenta do ANSYS;**
- **Treinamento em quatro módulos do software ANSYS;**
- **Reprodução do trabalho “Modelagem e Simulação Numérica do escoamento Turbulento em Tubos de Sucção de Turbinas Francis: uma aplicação às Turbinas da Itaipu” para os casos: máximo rendimento, carga parcial e sobrecarga;**
- **Atualização da plataforma tecnológica (computadores e softwares);**
- **Integração com as universidades parceiras (Unioeste, campus Cascavel, UFPR e Unila);**
- **Reprodução do trabalho “Modelagem e Simulação Numérica do escoamento Completo de uma Turbina Francis da Itaipu” para os casos: máximo rendimento, carga parcial e cobrecarga.**

## Análise experimental de materiais cimentícios para aplicação na manutenção da superfície das calhas do vertedouro da Itaipu:

Compreensão do desgaste das calhas do vertedouro ocasionado pelo fenômeno de abrasão decorrente da utilização e operação do vertedouro. Determinar, aplicar e avaliar a melhor tecnologia de reparo capaz de satisfazer as condições de utilização estudadas.

- **Mapeamento das zonas de influência ao dano na calha direita do vertedouro;**
- **Ensaio em amostras retiradas do vertedouro: resistência à compressão simples e determinação do coeficiente de dilatação térmica.**

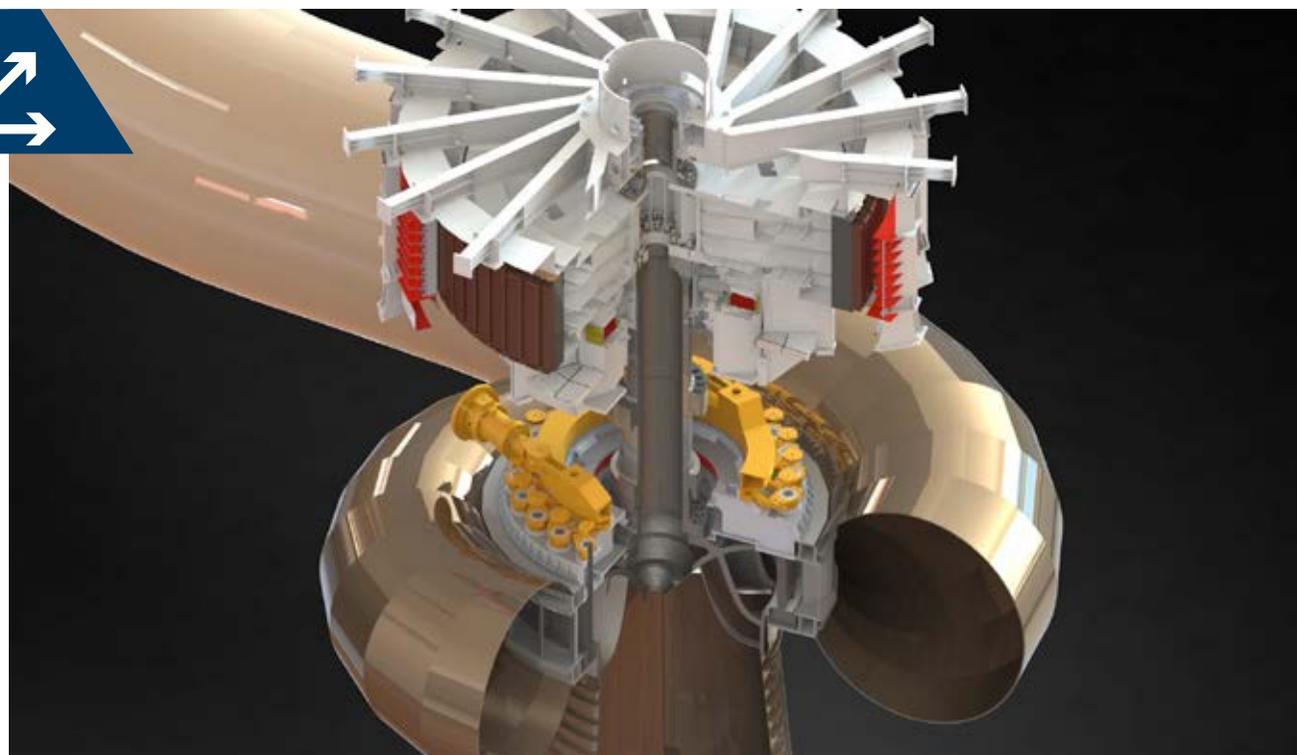




## Avaliação da durabilidade, da captura de CO<sup>2</sup> e da sustentabilidade de concretos aplicados em barragens:

Avaliar as condições de durabilidade da barragem de Itaipu, verificando se as medidas mitigatórias adotadas no seu projeto foram eficazes. Também se busca estimar a potencialidade de captura de CO<sup>2</sup> devido à carbonatação do concreto, como contribuição para a definição de parâmetros de sustentabilidade de barragens de concreto.

- **Ensaio nas amostras e testemunhos retirados da barragem de concreto e do Edifício de Produção da Itaipu: ensaio de resistência à compressão e determinação do módulo de elasticidade;**
- **Ensaio de medição da carbonatação dos corpos de prova do Edifício de Produção;**
- **Formação do primeiro banco de dados de aprendizados no modelo de Redes Neurais;**
- **Simulação em Redes Neurais do banco de aprendizado do sistema;**
- **Desenvolvimento de traço de concreto eco sustentável;**
- **Atualização do Laboratório de Concreto, aquisição de equipamentos e de máquinas para ensaios e insumos.**



## Comportamento visco elástico estrutural dos concretos aplicados na Usina de Itaipu:

Pesquisa direcionada ao entendimento do comportamento do concreto utilizado na Itaipu frente ao envelhecimento, por meio da compreensão do mecanismo da fluência (deformação permanente) das estruturas de concreto da Itaipu, com ênfase nos materiais constituintes do concreto aplicado.

- **Revisão bibliográfica;**
- **Formação inicial do banco de dados.**

## Modelagem 3D:

Reconstrução da Usina de Itaipu em ambiente tridimensional, obtendo os modelos de todos os blocos da barragem e da casa de força, além das peças que compõem duas unidades geradoras.

- **Desenvolvimento de metodologia para compatibilização entre os produtos obtidos pelas linhas de pesquisa em Geotecnia e Modelagem 3D;**
- **Validação de algumas peças da unidade geradora de 50Hz;**
- **Modelagem parcial dos sistemas de água da barragem e esgoto do Edifício da Produção.**

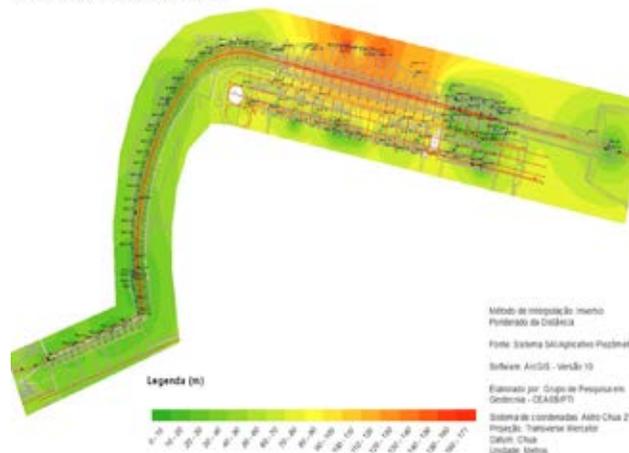
## Geotecnia:

Estudos nos seguintes temas: modelagem litológica e geotécnica (3D e 2D) do maciço rochoso da área das obras de Itaipu, comportamento da barragem de terra da margem esquerda e estudos geológicos-geotécnicos da Formação Serra Geral.

- **Desenvolvimento de metodologia para a elaboração de mapas de subpressão em ambiente SIG, com a utilização das leituras piezométricas obtidas diretamente no programa Mapa de Subpressão;**
- **Entrega de equipamentos para a confecção de lâminas delgadas de rochas e alguns estudos geofísicos;**
- **Aperfeiçoamento do modelo 3D do maciço do Trecho E no RockWorks®.**



Mapa de Subpressão Máxima  
Período de Análise: Outubro/2011 - Setembro/2012  
Valor Máximo: Outubro de 2011  
Local: Contato Concreto Rocha



## Instrumentação:

Estudos e análises técnicas de novas tecnologias para a auscultação da barragem.

- **Levantamento das características de dois novos instrumentos de auscultação que poderão ser instalados futuramente na barragem;**
- **Levantamento das especificações técnicas para aquisições de softwares e equipamentos.**

## Cadastro de Barragens:

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 do bancos de dados sobre as barragens brasileiras.

- **Criação de um novo Cadastro de Barragens;**
- **Contratação de um novo analista de sistemas para o “Sistema Nacional de Cadastro de Barragens”, possibilitando o desenvolvimento do software no Ceasb e contribuindo com a especialização de alunos em formação.**

## CENTRO INTERNACIONAL DE HIDROINFORMÁTICA (CIH)

O Centro Internacional de Hidroinformática (CIH) é um centro binacional, resultado da parceria entre a **Itaipu Binacional**, o **PTI** e o **Programa Hidrológico Internacional (PHI)** da **Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco)**. Trata-se de um Centro de Categoria II, tendo suas atividades chanceladas pela Unesco.

Referência em gestão territorial aplicada à hidroinformática, o CIH trabalha de forma interdisciplinar, tratando a temática água por meio de uma perspectiva ampla, envolvendo tecnologia, mobilidade, energias renováveis e meio ambiente.

Para isso, atua com o desenvolvimento de soluções inovadoras e ferramentas de hidroinformática para gestão sustentável dos recursos hídricos, convergindo entre pesquisa e extensão, por meio de capacitações, do desenvolvimento de metodologias de gestão territorial, de modelagens e do intercâmbio de informações e conteúdos.



## Plataforma Web Gestão Territorial:

Esse projeto é voltado para a criação de uma plataforma tecnológica de sistemas web para gestão territorial, com base no Cadastro Técnico Multifinalitário, utilizando software livre. Além do desenvolvimento de novas tecnologias, o projeto visa promover a capacitação e a criação de uma rede de especialistas em gestão territorial, integrando informações distintas em uma base de dados sólida e confiável, que possa fornecer subsídios para a gestão territorial e a tomada de decisão ágil e eficiente.

**- Levantamento das características de dois novos instrumentos de auscultação que poderão ser instalados futuramente na barragem;**

**- Levantamento das especificações técnicas para aquisições de softwares e equipamentos.**



### Resultados alcançados:

Desenvolvimentos de três sistemas de informações geográficas, utilizando ferramentas livres:

**- Protótipo do Sistema de Gestão de Bacias para o Programa HELP/Unesco: o protótipo desenvolvido passará por avaliação e construção de requisitos por parte do Programa HELP/Unesco, parceiro do projeto. A proposta é reunir informações acerca das Bacias HELP/Unesco, de cunho econômico, social e ambiental, para a visualização facilitada da situação e posterior direcionamento de ações para a gestão da bacia hidrográfica;**

**- Plataforma Colaborativa de Boas Práticas para o Desenvolvimento Sustentável: o portal, desenvolvido em parceria com a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO), tem como proposta disseminar e replicar boas práticas nas áreas de meio ambiente, agricultura, segurança alimentar e nutricional, energias renováveis e inclusão socioprodutivas desenvolvidas na região Oeste do estado do Paraná;**

**- Sistema da Qualidade do Plantio Direto na Palha: avaliação e correção de inconsistências do sistema para Simulação da Qualidade do Plantio Direto na Palha (SimulaPlantio), além do levantamento de requisitos para a versão dois do sistema, juntamente com a Federação Brasileira de Plantio Direto na Palha (FEBRAPDP).**



Também foram desenvolvidas pesquisas em gestão territorial e novas tecnologias para o desenvolvimento de sistemas web utilizando software livre e de código aberto.

## Projetos Técnicos

- **Realização de estudos técnicos para prospectar possíveis arranjos/cenários de geração e aproveitamento energético:**

- Assentamento Contestado – Escola Latino-americana de Agroecologia – Lapa (PR): elaboração do projeto de aproveitamento hidroenergético de uma barragem já existente no Assentamento Contestado, no intuito de suprir a demanda de energia da comunidade e da Escola Latino-americana de Agroecologia, localizada no próprio Assentamento;

- Anteprojeto de aproveitamento hidroenergético em área do Parque Nacional do Iguaçu, na barragem do Rio São João, em Foz do Iguaçu (PR): desenvolvimento da proposta de aproveitamento energético da barragem existente no Rio São João para suprir a demanda de energia do Parque Nacional, possibilitar mobilidade sustentável e verificar possibilidades de comercialização de energia potencial;

- CGH Carlos Mathias Becker - São Francisco Verdadeiro – Toledo (PR): após estudos realizados, foi elaborado o anteprojeto de revitalização da Central Geradora Hidroelétrica Carlos Mathias Becker, que está desativada, para abastecer prédios públicos ou possibilitar outros usos para o município.

- **Modelagem Hidrodinâmica de seção do Rio Paraná, utilizando o Modelo HEC-RAS (Itaipu/Caxias): tem por objetivo determinar modelos computacionais de previsão do comportamento hidrodinâmico de um trecho do Rio Paraná, possibilitando a geração de mapas de inundação cota/vazão de áreas afetadas pela descarga da Usina de Itaipu.**

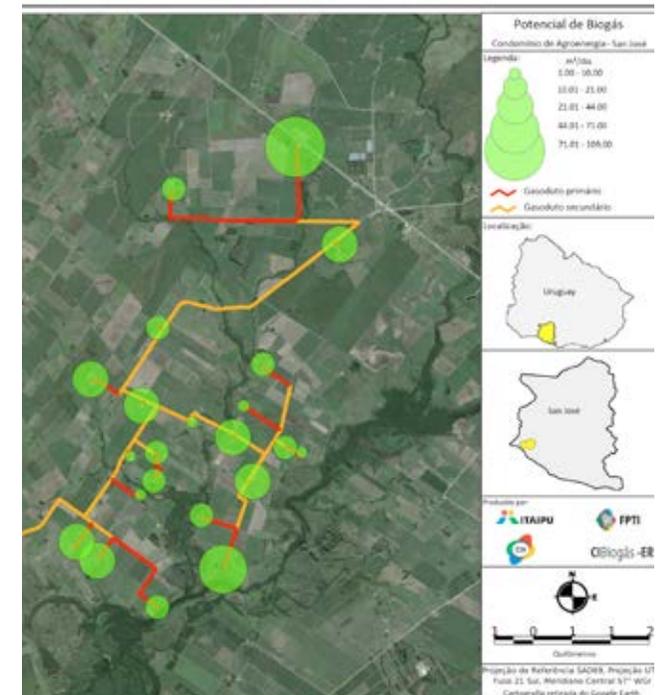
- **Produção de materiais cartográficos para prospecção de potenciais energéticos e investigação territorial: foram desenvolvidas 60 produções cartográficas, compostas por Mapas, Shapefiles, KML, entre outros arquivos. Os materiais tem relação com o foco de atuação do CIH na investigação territorial, compreendendo as seguintes temáticas: localização, caracterização e levantamento de dados relacionados à bacia hidrográfica; prospecção de potencial energético a partir da biomassa e hidroenergia; ordenamento territorial; coleta e destinação de resíduos sólidos; e mobilidade sustentável.**

- **Desenvolvimento de ações de Educação Ambiental na Bacia do Paraná 3 (BP3), em parceria com a Itaipu, pelo convênio 4500021149, que compreendem:**

- Formações, capacitações e acompanhamento das metodologias de Educação Ambiental com gestores ambientais e comunidade nos 29 municípios da BP3;

- Formação de Comunicadores Comunitários, por meio do conceito de Educomunicação, pela Web Rádio Água (WRA) – 68 comunicadores, que produziram 96 conteúdos publicados na WRA;

- Desenvolvimento de pesquisas nos seguintes temas: diagnósticos participativos, avaliação da metodologia de Formação de Educadores Ambientais (FEA) e Educomunicação.





## WEB RÁDIO ÁGUA

A água como recurso para construção da cidadania e promoção da sustentabilidade

A Web Rádio Água é um portal de comunicação colaborativo que possibilita a troca de informações e experiências, por meio do intercâmbio de conteúdos técnicos e comunitários nas temáticas água, energia e meio ambiente. Para criar um ambiente de promoção de sustentabilidade e construção da cidadania, a Web Rádio Água se apresenta como uma rede de discussão e compartilha-

mento de soluções para que, a partir da mobilização social, sejam adotadas boas práticas relacionadas a essas temáticas.

Buscando construir esse espaço, a Web Rádio Água trabalha em dois segmentos: técnico, em que a equipe de jornalistas do projeto produz conteúdos sobre pesquisas, informações e projetos nas te-

máticas água, energia e meio ambiente; e comunitário, em que a equipe WRA forma “comunicadores comunitários”, que produzem e publicam seus próprios conteúdos na Plataforma WRA, fomentando informação e conhecimento por meio do diálogo, da troca de experiências e do aprendizado colaborativo.



## Resultados alcançados:

- Em termos de publicação de conteúdos, técnicos e comunitários, a Web Rádio Água teve um **aumento de 89,22%** em relação ao ano de 2012, chegando a 316 conteúdos publicados nas temáticas água, energia e meio ambiente;

• Em 2013, a Web Rádio Água registrou 40.010 visitas, um **aumento de 65,43%** em relação ao ano anterior.

• A Web Rádio Água produziu 4 séries especiais:

- **“2º Fórum Mundial de Desenvolvimento Local”**, com a produção de 16 conteúdos relacionados ao impacto da implantação de projetos de Energias Renováveis em termos de desenvolvimento econômico, social e ambiental;

- **“Atlas Brasil”**, com a produção de 9 conteúdos, em parceria com a Agência Nacional de Águas, trazendo um panorama sobre o abastecimento de água de todo o país;

- **“Ficiências 2013”**, com a produção de 14 conteúdos sobre trabalhos de estudantes do Brasil e do Paraguai nas temáticas água, energia e meio ambiente;

- **“WRA | Ceasb”**, com a coprodução de 4 conteúdos sobre os trabalhos desenvolvidos pelo Ceasb.

• Além da atuação na Web, a WRA passou a ter uma aproximação com as rádios do Paraná. Em 2013, foi assinado um Termo de Cooperação com a **Associação das Emisoras de Radiodifusão do Paraná (Aerp)**, garantindo a divulgação de **conteúdos para 374 Rádios do Paraná**. Com o Termo de Cooperação, a Web Rádio Água garantiu o envio de 84 conteúdos nas temáticas água, energia e meio ambiente para as rádios associadas à Aerp.

• Publicação e **apresentação de dois artigos**: um deles no V Encontro Nacional de Educomunicação, promovido pela Universidade de São Paulo (USP), em São Paulo, e outro no I Congresso de EcoHidrologia para América Latina e o Caribe, promovido pelo Programa Hidrológico Internacional da Unesco, em Santiago, Chile.



**40.010**  
Acessos

**316**  
Conteúdos publicados

divulgação de  
conteúdo para  
**374 Rádios**  
do Paraná

Produção de  
**04** séries  
especiais

## PROJETOS PROSPECTADOS E APROVADOS

### • Desenvolvimento do Programa de Estímulo à Qualidade do Sistema Plantio Direto na Bacia Hidrográfica do Paraná 3

O projeto tem por finalidade a cooperação técnica, científica e financeira para o desenvolvimento de ações que contribuam para a melhoria do Sistema Plantio Direto com Qualidade na Bacia do Paraná 3.

**Prazo: 02/2014 a 02/2016**

**Financiadores: Itaipu Binacional**

**Parceiros: Itaipu, Fundação PTI**, por meio do CIH, e **Federação Brasileira de Plantio Direto na Palha (FEBRAPDP)**.

### • Chamada Estratégica ANEEL 14/2012: “Arranjo Técnico e Comercial para Geração de Energia Elétrica conectada à Rede a partir do Biogás oriundo de dejetos de suínos no município de Itapiranga em Santa Catarina”.

Essa etapa prevê a elaboração de um compêndio de informações sobre melhorias e aperfeiçoamentos nas tecnologias do sistema de transporte, armazenagem e tratamento do biogás (filtro) a partir de dejetos de suínos e elaboração de projeto prévio do gasoduto de Itapiranga.

**Prazo: 12/2013 a 06/2016**

**Financiadores: Eletrosul**

**Parceiros: Itaipu; Embrapa; Fundação Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras (Certi); Instituto de Tecnologia Aplicada e Inovação (Itai); Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC); Universidade Federal de Santa Maria (UFSM); Fundação PTI**, por meio do CIH; e **CIBiogás-ER**.

### • Chamada Estratégica ANEEL 15/2012: Projeto de P&D - Desenvolvimento de uma metodologia para implantação da infraestrutura de dados espaciais na CEMIG – IDE CEMIG

Apoiar no atendimento à necessidade de implantação da Infraestrutura de Dados Espaciais (IDE) por meio de uma Plataforma de Gestão Territorial, denominada “Plataforma Web Gestão Territorial CEMIG”, que objetiva desenvolver e difundir tecnologias e conhecimentos sobre gestão territorial, determinando padrões de organização e compartilhamento de dados geográficos e tabulares, a fim de apoiar ações de desenvolvimento e tomada de decisão na área de atuação da concessionária.

**Prazo: 03/2014 a 03/2016**

**Financiadores: CEMIG**

**Parceiros: Fundação PTI**, por meio do CIH; **Universidade Federal de Viçosa (UFV)** e **Companhia de Energia de Minas Gerais (CEMIG)**.

### • Chamada 08/2012 – Agricultura de Baixo Carbono: Tecnologias para produção e uso de biogás e fertilizantes a partir do tratamento de dejetos animais no âmbito do plano ABC.

O projeto tem por objetivo o desenvolvimento de ações para gerar soluções tecnológicas para a produção e o uso integrado de biogás e biofertilizantes orgânicos e organominerais a partir de dejetos animais dos diferentes sistemas de produção agropecuários, visando estratégias de desenvolvimento sustentável com foco em agricultura de baixa carbono.

**Prazo: 08/2013 a 07/2015**

**Financiadores: Itaipu Binacional e Embrapa**

**Parceiros: Itaipu; Embrapa; Fundação PTI**, por meio do CIH; **Centro Internacional de Energias Renováveis com Ênfase em Biogás (CIBiogás-ER); Fundação de Apoio à Universidade Federal de Viçosa (FUNARBE)**.

### Capacitações ofertadas:

- Curso em Sistema de Informação Aplicados aos Recursos Hídricos;
- Capacitação Técnica em Geoprocessamento;
- Capacitação Técnica em Cadastro Técnico Multifinalitário e Geoprocessamento;
- Capacitação Técnica no Framework de Desenvolvimento HSLayers;
- Capacitação Técnica em Infraestrutura de Sistemas do CIH e Sistema SIGER;
- Formação de Comunicadores Comunitários na BP3;
- Curso de Gestão Territorial para Recursos Hídricos com software livre e de código aberto.

## PLATAFORMA ITAIPU DE ENERGIAS RENOVÁVEIS

As pesquisas na área de energias renováveis, em especial com resíduos sólidos rurais e urbanos, são fomentadas no **PTI** por meio da **Plataforma Itaipu de Energias Renováveis (PIER)**. Trata-se de uma iniciativa da **Itaipu Binacional**, sob responsabilidade da Assessoria de Energias Renováveis (ER-GB), que visa demonstrar a viabilidade técnica, econômica e ambiental do uso de fontes renováveis de energia.

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. Atualmente, oito Unidades de Demonstração já produzem energia elétrica, consomem o que produzem e podem vender o excedente à concessionária Copel.

O trabalho de consolidação da economia do biogás desenvolvido pela Itaipu, por meio da Assessoria de Energias Renováveis, em parceria com o PTI, ganhou força com a ratificação do Centro Internacional de Energias Renováveis com ênfase em biogás (CIBiogás-ER).



## Centro de Estudos do Biogás (CEB)

O Centro de Estudos do Biogás foi criado para ser um referencial de dados técnico-científicos, reunindo informações sobre toda a cadeia de suprimentos do biogás, como um produto da economia rural e agroindustrial na América Latina.

Além disso, o Centro prevê o desenvolvimento, o acompanhamento e o suporte aos projetos relacionados ao biogás. Também fornece bolsas de pesquisa para o desenvolvimento tecnológico e inovação e articula a realização de capacitações sobre o tema biogás.



### Resultados alcançados:

- Fortalecimento de três programas de pós-graduação, com bolsas para formação de sete mestres e um pós-doutor;
- Apoio à realização de 10 eventos;
- Fortalecimento de 11 grupos de pesquisa por meio da disponibilização de bolsas e taxas de bancada;
- Estímulo à produção científica de 53 pesquisadores;
- Criação do manual que será utilizado para o desenvolvimento e para a implantação de gasodutos rurais;
- Elaboração do curso de especialização em energias renováveis, com ênfase em biogás e saneamento ambiental, na modalidade EaD, bem como cursos de capacitação profissional no ambiente externo, para suporte aos projetos patrocinados pela ER-GB;
- Desenvolvimento das metodologias para a implantação de gasodutos de biogás, realização de estudo das características que influenciam no transporte de biogás em um gasoduto e proposta metodológica para o dimensionamento de gasodutos rurais de biogás;
- Concepção do plano de desenvolvimento tecnológico sobre a “Viabilidade do uso de macrófitas em co-digestão com dejetos animais na potencialização da produção de

biogás/metano”. Esse plano teve como objetivo desenvolver um modelo de co-digestão de efluentes líquidos com plantas, demonstrando a capacidade que o consórcio de plantas aquáticas, especialmente macrófitas, tem para incrementar a produção de biogás/metano por co-digestão anaeróbia com dejetos animais ou efluentes orgânicos agroindustriais;

- Criação do modelo de proposta técnico-comercial a ser utilizada como referência para a prestação de serviços na área de biogás. Esse modelo foi base para realizar propostas técnico-comerciais para as prefeituras de Poço das Antas, Santa Helena e Itaipulândia, que pretendem implantar o projeto do biogás em seus municípios.

## Laboratório de Biogás

O Laboratório de Biogás (Labiogás) foi criado em 2011 para realizar análises de produção, caracterização e otimização do produto biogás a partir de diferentes substratos. Os objetivos são desenvolver, validar e distribuir as melhores práticas na produção de biogás, disponibilizando subsídios técnicos para a produção científica e para a otimização do uso do biogás e da sua cadeia produtiva.

Para isso, foram implantadas ferramentas que facilitam as ações, os procedimentos e demais elementos necessários para aumentar a eficiência das atividades laboratoriais. Um dos desafios é acreditar o Labiogás na norma ABNT ISO/IEC 17025, considerada importante para o reconhecimento da conformidade dos resultados das análises de produção e caracterização do biogás.

A acreditação por essa norma facilitará a cooperação entre laboratórios e outras instituições na troca de informações e na harmonização de normas e procedimentos. Para isso, estão sendo instituídas rotinas, procedimentos, normas, funções e dados gerados, bem como os elementos necessários para uma gestão efetiva e ágil do Labiogás.

Acreditar as competências dentro dos parâmetros ISO 17025 garantirá a qualidade dos serviços prestados, além da operacionalização laboratorial, gerando dados para a pesquisa, desenvolvimento e inovação na área de produção e caracterização do biogás.



### Resultados alcançados:

- Realização de ensaios laboratoriais de produção máxima de biogás e metano por diferentes substratos;
- Realização de ensaios laboratoriais físico-químicos para acompanhamento da digestão anaeróbia dos biodigestores das Unidades de Referência Tecnológica da Plataforma Itaipu de Energias Renováveis;
- Realização do ensaio externo da composição do biogás produzido pelos biodigestores das Unidades de Referência da Plataforma Itaipu de Energias Renováveis;
- Conquista do resultado de proficiente nos ensaios de DQO e de alcalinidade total da matriz efluentes, que fazem parte do escopo de acreditação na norma ISO/IEC 17025, realizados com provedor de ensaios de proficiência interlaboratorial acreditados pelo Inmetro.

## Estruturação e Fortalecimento Institucional de Organizações de Agroenergia

O projeto tem como foco a definição de orientações técnicas para a estruturação e para o fortalecimento institucional de organizações de agroenergia. O trabalho está sendo realizado com base na experiência de aplicação da **Cooperbiogás**, Cooperativa de Agroenergia do Paraná, que atua no Condomínio de Agroenergia para Agricultura Familiar – Ajuricaba.

Com base nas ações desenvolvidas ao longo de 2013, espera-se a estruturação da Cooperbiogás para a comercialização de biogás.

### Resultados alcançados:



- Realização do diagnóstico e da avaliação socioeconômica dos 33 proprietários associados ao Condomínio de Agroenergia;

- Conclusão da etapa de mapeamento externo do projeto, visando a identificação de oportunidades de mercado;

- Elaboração do plano de ação para a construção de parcerias entre o setor empresarial e a Cooperativa de Agroenergia. Esse plano identifica empresas e oportunidades em torno de objetivos comuns, com a base de projetos prioritários da Cooperativa;

- Execução dos trabalhos de levantamento de dados e da situação socioeconômica dos produtores associados à Cooperativa de Agroenergia. Esse minucioso trabalho está sendo desenvolvido em parceria com o Instituto Agrônomo do Paraná (Iapar) e deve ser concluído em 2014.



## Centro Internacional de Energias Renováveis – Biogás (CIBiogás-ER)

No dia 21 de maio de 2013, menos de um ano após o compromisso firmado durante a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, a **Rio+20**, foi instalado oficialmente, em Foz do Iguaçu, o Centro Internacional de Energias Renováveis (CIBiogás-ER), voltado exclusivamente para as tecnologias do biogás.

A fundação e o estatuto do novo Centro foram aprovados em

assembleia geral que reuniu representantes de mais de 20 instituições, nacionais e internacionais, todas com atuação direta ou indireta na área do biogás.

O centro é o primeiro do gênero na América Latina com ênfase em biogás e vai integrar uma rede de centros internacionais da **Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial (Onudi)**. Os outros ficam na China, Itália, Turquia, Índia e Cabo Verde. Um dos objetivos do Centro é organizar, desenvolver, acompanhar e dar suporte aos programas, pesquisas e projetos de viabilização do biogás como gerador de energia e de seus subprodutos.

## Estudo sobre a produção e utilização de biomassa para energia térmica na matriz do agronegócio

O projeto tem foco na valorização da biomassa em aplicações térmicas vinculadas à matriz do agronegócio. Trata-se da elaboração de um estudo sobre a produção e a utilização de biomassa para suprir as demandas de energia térmica do agronegócio cooperativista na Bacia São Francisco Verdadeiro e nas suas adjacências.

Para esse fim, a demanda por energia no agronegócio e a oferta de biomassa serão diagnosticadas. Também estão sendo mapeadas as terras com vocação florestal e elaborada a proposição de programa de fomento à produção e à utilização de biomassa para aplicações térmicas.

### Resultados alcançados:

- Realização do Workshop Florestas Energéticas, no PTI;
- Elaboração do plano de inventário florestal para os plantios no condomínio Ajuricaba;
- Realização do estudo de delimitação da área de cobertura do projeto, com levantamento e mapeamento das atividades das cooperativas que atuam na área de abrangência;
- Preparação do solo e plantação da floresta, com a adoção do manejo adensado em três pequenas propriedades de cooperados da C.Vale;
- Elaboração do relatório técnico, que contém as características principais da produção cooperativada na região Oeste do Paraná, com ênfase e destaque para a Cooperativa C.Vale.

## Núcleo de Capacitação Profissional

A implantação do núcleo de capacitação visa desenvolver e operacionalizar os cursos demandados pelos projetos patrocinados pela ER.GB e possibilitar o recebimento de outros convênios de interesse no tema.

### Resultados alcançados:

- Realização do Seminário de Energia Renovável, em parceria com o ISAE/FGV, a Itaipu, o PTI e a Ocepar;
- Estruturação do Núcleo de Capacitação;
- Estruturação do ambiente virtual de aprendizagem do curso de Especialização em Energias Renováveis da Unila;
- Desenvolvimento e aplicação do curso de Atualização em Energias do Biogás;
- Realização de parcerias com a ISAE/FGV, a Unila e a Uniamérica.

Indicadores	
	2013
Nº de bolsistas DTI atuantes no projeto	06
Nº de estagiários atuantes no projeto	01
Nº de turmas concluídas do Curso de Atualização em Energias do Biogás	07
Nº de alunos formados no curso de Atualização em Energias do Biogás	113

## Observatório de Energias Renováveis para a América Latina e o Caribe

O Observatório de Energias Renováveis para América Latina e o Caribe é resultado de uma cooperação técnica entre a **Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial (Unido)**, a **Itaipu Binacional** e a **Eletrobras**.

Instalado no PTI, o Observatório tem como principal objetivo manter um fluxo de informações sobre o tema Energias Renováveis, além de observar, avaliar e divulgar o desenvolvimento de tecnologias e metodologias de boas práticas voltadas para aplicações da energia para o desenvolvimento.

### Resultados alcançados:



#### - Estabelecer uma área internacional de demonstração de energias renováveis:

- 26 tecnologias relacionadas às energias renováveis aplicáveis na região Oeste do Paraná identificadas e analisadas;
- 12 mecanismos financeiros relacionados às energias renováveis nos âmbitos internacional, nacional, regional e local identificados e analisados;
- 75 potenciais parcerias relacionadas a projetos de energias renováveis identificadas e analisadas;
- 130 articulações para a formação de uma rede de atores sobre o tema energias renováveis;
- 297 comunicações sobre a temática energias.



#### - Consolidação da plataforma do conhecimento sobre energias renováveis

- 174 comunicações sobre as tecnologias existentes relacionadas às energias renováveis aplicáveis na região Oeste do Paraná;
- 11 comunicações sobre as parcerias relacionadas às energias renováveis.

#### Além dos resultados referenciados acima, o Observatório também realizou:

- Assistência no planejamento e participação no evento Show Rural Coopavel 2013, realizado na cidade de Cascavel (PR), com a exposição das aplicações de Biodigestor de Pequena Vazão e do Sistema de Monitoramento da Granja São Pedro - infográfico de informações reais da Unidade de Demonstração;
- Apresentação do Marco Regulatório das Energias Renováveis à empresa Spark Energy, da Itália, que teve como intuito fomentar o mercado brasileiro de energia distribuída e futuras parcerias com a empresa;
- Assinatura do Termo de Cooperação do CIBiogás-ER com a **Universidade do Oeste de Santa Catarina (Unoesc)** para a realização de pesquisas de produção de biogás a partir de algas. Futuramente, essas algas poderão ser incorporadas aos efluentes de biodigestores e maximizar a produção de biogás;
- Mapeamento das tecnologias em biogás na Europa (Portugal, Inglaterra, Alemanha e Itália). As atividades foram realizadas entre 27 de janeiro e 09 de fevereiro de 2013, por colaboradores da Itaipu, do CIBiogás-ER e dos parceiros **Naturovos** e **Ecocitrus**, com acompanhamento da **Sulgás**;
- Aprovação do projeto "Arranjo Técnico e Comercial para Geração de Energia Elétrica conectada à Rede a partir do Biogás oriundo de dejetos de suínos no município de Itaipiranga (SC)". Esse projeto foi contemplado pela chamada pública de P&D da **Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel)** e será regido pela **Eletrosul** e pela **Fundação PTI**, sendo executado pelo CIBiogás-ER;
- Aprovação dos recursos do Inova Energia/Finep para o projeto "Sistema Inteligente de Sensoriamento e Controle Avançado da Infraestrutura Elétrica", em parceria com a empresa **Concert**.

# 06 DESENVOLVIMENTO DE NEGÓCIOS

---

- Incubadora Empresarial Santos Dumont
- Condomínio Empresarial

# DESENVOLVIMENTO DE NEGÓCIOS

O PTI apoia a criação e a consolidação de empresas baseadas em produtos, processos e serviços inovadores, impulsionando a geração de emprego e renda na região. Para isso, atua nas diferentes etapas do desenvolvimento de um negócio, por meio da Incubadora Empresarial e do Condomínio Empresarial.

O objetivo do programa é promover a cultura do empreendedorismo, da cooperação e do associativismo, voltada à geração de emprego, trabalho e renda, com atração, desenvolvimento e fixação de empreendimentos.



## Incubadora Empresarial Santos Dumont

O principal avanço de 2013 foi o estabelecimento de novos processos de sensibilização, prospecção, qualificação e pré-incubação de empreendedores e de propostas de empreendimentos.

O trabalho desenvolvido com novas metodologias possibilitou a renovação do perfil das empresas que, de imediato, ocasionam uma baixa nos números, pelo estágio em que se encontram as empresas do novo processo. No médio prazo, as empresas estarão estruturadas de forma a impactar positivamente e diretamente no desenvolvimento local da região, por meio da geração de emprego e renda.

Toda a nova metodologia de incubação do PTI foi desenvolvida seguindo as premissas do **Centro de Referência para Apoio a Novos Empreendimentos (Cerne)**, da **Associação Nacional de Entidades Promotoras de Empreendimentos Inovadores (Anprotec)** e do **Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae)**.

### Resultados alcançados no Edital 054/2013:

- 03 novas metodologias (qualificação, pré-incubação e incubação) elaboradas e aplicado o piloto;
- 20 projetos selecionados em edital para incubação;
- 52 empreendedores capacitados em Modelagem de Negócio, Pitch e Design Thinking;
- 52 diagnósticos de perfil empreendedor aplicados;
- 20 bancas de avaliação de projetos com investidores de São Paulo, Curitiba e Florianópolis;
- 20 empreendedores capacitados em Marketing, Finanças, Sumário Executivo e Plano de Ação;
- 12 rodadas de negócios entre empreendedores na fase de pré-incubação e investidores de São Paulo e Curitiba;
- 01 empresa graduada (Neoutus);
- 05 empresas selecionadas para a fase de Incubação.



## Condomínio Empresarial

O Condomínio Empresarial está em um momento de transição, tendo toda a sua estrutura de atração de empresas reformulada, com previsão de término para 2014. A intenção é que o Programa de Desenvolvimento de Negócios foque, no Condomínio, empresas com alto potencial de geração de negócios para a mantenedora, para o PTI, para as empresas incubadas e para outras instituições presentes no Parque.

### Resultados alcançados:

- 08 empresas no Condomínio Empresarial;
- 01 fusão de empresas (Prognus / Eits).



	Indicadores			
	2010	2011	2012	2013
Total de empresas	21	24	16	14
Total de faturamento	R\$ 4.076.116,42	R\$ 4.405.069	R\$ 4.469.569	R\$ 4.120.249
Total de faturamento médio	R\$ 194.100,78	R\$ 183.545	R\$ 291.848	R\$ 294.303
Total de postos de trabalho	156	159	138	94
Salário médio**	R\$ -	R\$ -	R\$ 1.662	R\$ 2.217

\* Renovação do perfil das empresas, gerando empresas com pouco tempo de existência e ainda iniciando suas atividades para a geração de receita e postos de trabalho.

\*\* Começou a ser mensurado a partir de 2012.



# 07 DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL

---

- Desenvolvimento Territorial e Cooperação Internacional •
- Desenvolvimento Econômico e Social Sustentável da Região Oeste do Paraná •
  - Turismo Sustentável •
  - Complexo Turístico Itaipu •
  - Ñandeva •

# DESENVOLVIMENTO TERRITORIAL

Promover o desenvolvimento territorial da região Oeste do Paraná, por meio da sinergia das instituições e da integração de iniciativas, projetos, ações, capacitação e intercâmbio de boas práticas internacionais, é o objetivo desse projeto.

Durante o ano de 2013, foram firmados sete acordos de cooperação com as seguintes entidades:

- **Itaipu Binacional;**
- **Fundação PTI – Paraguai;**
- **Associação Basca de Agências de Desenvolvimento (Gara-pen);**
- **Associação Fundo Andaluz de Municípios para a Solidariedade Internacional (Famsi);**
- **Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (ART-PNUD Bolívia);**
- **Associação dos Municípios do Oeste do Paraná (Amop);**
- **Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas do Estado do Paraná (Sebrae/PR);**
- **Coordenadoria das Associações Comerciais e Empresariais do Oeste do Paraná (Caciopar);**
- **Agência de Desenvolvimento Regional do Sudoeste do Paraná;**
- **Federação das Indústrias do Estado do Paraná (Fiep);**
- **Banco Interamericano de Desenvolvimento - Fundo Multilateral de Investimentos (BID-Fumin).**



Também foram realizados um workshop, três palestras e um seminário sobre Desenvolvimento Territorial, além do lançamento do livro “Fundamentos da Análise e Planejamento de Economias Regionais”, do Dr. Carlos Paiva, publicado pelo PTI e pela Itaipu Binacional.

## Projeto de Criação e Implementação do Sistema de Indicadores Regionais e do Estudo das Cadeias Produtivas Propulsoras da Região Oeste do Paraná

Em 2013, foi desenvolvido, em parceria com o **Sebrae/PR**, o protótipo do Sistema de Indicadores Regionais e o primeiro banco de dados do software que disponibilizará, via web site, os principais indicadores e informações da Região Oeste do Paraná. A finalização do software será em 2014.

Por meio da metodologia de planejamento e análise regional desenvolvida pelo projeto, foram realizadas a hierarquização das atividades e das cadeias produtivas do Oeste do Paraná. A identificação das principais cadeias produtivas do território, denominadas como “propulsoras”, permite realizar a regionalização do território e nortear a priorização de ações, frente aos seus gargalos e potencialidades.



## Termo de Cooperação: Oeste em Desenvolvimento

Em 2013, foi criado um Programa Regional, denominado de Oeste em Desenvolvimento, com o objetivo de promover o Desenvolvimento Territorial da Região Oeste do Paraná, por meio da sinergia das instituições e da integração de iniciativas, projetos e ações.

O Programa é uma ação de Governança Regional, comprometida e atuante em eixos estruturantes de base territorial, tecnológica e inovativa, elegidas por meio do levantamento de dados do perfil socioeconômico e demográfico empresarial da região Oeste do Paraná. A Secretaria Executiva do programa está sediada no PTI.

O escopo de atuação são os 55 municípios da Região Oeste do Paraná, envolvendo organizações e empresas. Os parceiros desse Programa são a **Itaipu Binacional**, a **Amop**, a **Caciopar** e o **Sebrae/PR**.

## Programa Regional de Formação para o Desenvolvimento Econômico Local com Inclusão Social

No ano de 2013, foram realizadas duas palestras, ministradas pelo Dr. Francisco Albuquerque Llorens, assessor técnico do **“Programa Regional de Formação para o Desenvolvimento Econômico Local com Inclusão Social para a América Latina e o Caribe – ConectaDEL”**.

A primeira teve como tema “O Papel das Estatais e seus instrumentos no Processo de Desenvolvimento Local” e foi realizada no PTI. “Governança Regional e Desenvolvimento Regional, com ênfase em parceria público-privada e confiança” foi a segunda palestra, promovida para o Conselho de Desenvolvimento Econômico de Toledo (Comdet), na sede do Sebrae em Toledo (PR).

Durante a reunião anual do Programa ConectaDEL no PTI, foram apresentados os resultados e atividades a serem realizadas pela parceria entre o **PTI** e o **BID-Fumin**. O evento contou com a presença dos representantes de Argentina, Chile, Costa Rica, Peru e Espanha.

Também foi executado o planejamento para o Curso de Formadores em Desenvolvimento Territorial, com início no primeiro trimestre de 2014.

O PTI também apoiou a organização do 2º Fórum Mundial de Desenvolvimento Econômico Local, realizado em 2013, em Foz do Iguaçu. O evento reuniu cerca de 3 mil participantes de 60 países.

## Termo de Cooperação: Programa de Bolsas Global Training

Por meio de uma parceria com **Garapen**, desde dezembro de 2013, dois bolsistas espanhóis estão atuando no PTI, na área de Desenvolvimento Territorial, em conjunto com o Programa de Desenvolvimento de Negócios e com o Programa Turismo Sustentável. Um dos bolsistas atua no desenvolvimento de uma plataforma para internacionalização de empresas e Softland. Já o outro atua na identificação de oportunidades do Sistema Produtivo do Turismo da Região Trinacional do Iguassu.

Indicadores	
	2010
Acordos de cooperação	7
Realização de workshop, seminários e palestras	1
Projetos cooperados com parceiros	2
Livros publicados	1
Profissionais cedidos de outras instituições	4
Software de indicadores regionais	1
Criação de programas regionais de desenvolvimento territorial	1

# DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL SUSTENTÁVEL DA REGIÃO OESTE DO PARANÁ

O Programa de Desenvolvimento Econômico e Social Sustentável da Região Oeste do Paraná é resultado de uma cooperação técnica e financeira estabelecida em julho de 2013, entre o **Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES)**, a **Itaipu Binacional** e o **PTI**.

Seu objetivo é contribuir com a redução das desigualdades, com a inclusão social e com o desenvolvimento territorial da região de abrangência da Associação dos Municípios do Oeste do Paraná (Amop), por meio de ações de fortalecimento das comunidades produtivas de baixa renda, de apoio à sustentabilidade ambiental e de melhoria da gestão pública dos municípios.

O programa busca impactar diretamente na melhoria das condições de vida da população dos municípios da região da Amop, propiciando uma maximização dos impactos sociais positivos, como a geração e a manutenção de empregos e renda para os indivíduos. Também visa aumentar a competitividade regional dos micro e pequenos produtores, ofertar infraestrutura básica para a comercialização de produtos regionais e melhorar a gestão pública e o saneamento municipal.

Além dos impactos diretos à sociedade, o programa abre um canal consistente de atuação regional do PTI e da Itaipu. Isso proporcionará o enfrentamento de gargalos tecnológicos, institucionais e organizacionais do território.

## As ações são divididas em quatro eixos de atuação, que, em 2013, já alcançaram os seguintes resultados:

Apoio na estruturação de empreendimentos produtivos coletivos de baixa renda, urbanos ou rurais, desenvolvidos na região. Entraram na carteira de projetos, em 2013, quase 15 propostas, que estão em análise pela equipe técnica e pelo comitê gestor. **Itaipu Binacional**, a **Amop**, a **Caciopar** e o **Sebrae/PR**.

## Apoio na elaboração dos planos de saneamento ambiental dos municípios pertencentes à região da Amop:

- definição do roteiro para a elaboração de planos municipais de saneamento;
- elaboração do relatório situacional em relação aos planos de saneamento;
- criação de banco de dados com a relação de empresas especializadas no apoio à realização de planos de saneamento;
- composição dos custos individuais para cada município que assinou o termo de adesão e composição do custos geral;
- realização do Seminário “Política e Planos de Saneamento Básico”, com a participação de 81 pessoas, de 20 municípios.



## Apoio na realização de ações voltadas à modernização da gestão pública dos municípios pertencentes à região da Amop:

- elaboração de um diagnóstico da realidade dos municípios da Região Oeste, que servirá como base para a elaboração de projetos de modernização para serem submetidos ao Comitê Gestor para dar início aos trabalhos referentes a esse eixo.

## Apoio à instalação do Mercado Municipal de Foz do Iguaçu, com vistas a gerar renda aos agricultores familiares e aos artesãos instalados na região, além de promover a cultura regional:

- as ações desse eixo serão desenvolvidas em 2014.

## GT ITAIPU SAÚDE

Desde a época da sua construção, a **Itaipu Binacional** preza pela saúde. Para discutir temas relacionados à saúde pública na Região da Tríplice Fronteira (Argentina, Brasil e Paraguai) foi criado, em 2003, o Grupo de Trabalho para Integração das Ações de Saúde na Área de Influência da Itaipu (GT Itaipu-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.

Com caráter consultivo, o GT Itaipu Saúde reúne, mensalmente, em média, 120 técnicos que, tanto em português quanto em espanhol, debatem, propõem e elaboram projetos voltados para o fortalecimento das ações de vigilância em saúde, capacitação de recursos humanos e promoção da saúde.

Além disso, também estimula a integração e a articulação dos serviços de saúde na fronteira. O foco principal das pautas, atualmente, é distribuído em nove eixos temáticos: Saúde Indígena; Saúde Materno-infantil; Saúde do Idoso; Saúde do Trabalhador e Meio Ambiente; Saúde Mental; Saúde do Homem; Endemias e Epidemias; Acidentes e Violências e Educação Permanente em Saúde. Os temas, definidos em reuniões anuais, são discutidos em suas respectivas comissões técnicas.



### Resultados alcançados:

- **Conclusão do Planejamento Estratégico do GT Itaipu Saúde – 2012 - 2017;**
- **Elaboração e entrega do relatório O-14- Saúde Pública para IHA – International Hydropower Association;**
- **Conclusão do projeto “Conhecimento sobre os indicadores de saúde da população idosa da Tríplice Fronteira – Argentina, Brasil e Paraguai”;**

- **Seminário sobre os “Sistemas de Doação de Órgãos e Transplantes”;**
- **Capacitação “Construindo práticas inclusivas e integrais para a melhoria da qualidade de vida das pessoas com deficiência”;**
- **“Seminário Internacional da Saúde do Homem na Tríplice Fronteira”.**

# TURISMO SUSTENTÁVEL

O PTI atua na promoção do turismo sustentável, por meio da articulação e do fomento de ações voltadas à pesquisa, inovação e planejamento no turismo, interagindo com atores internos, regionais, nacionais e internacionais.

O relacionamento com os parceiros permite criar um ambiente de integração, voltado à identificação de oportunidades e ao planejamento de ações de turismo sustentável na região. O objetivo é estabelecer competências em Turismo, que congreguem os conhecimentos e as experiências produzidos pelo PTI e a transposição dessas tecnologias e saberes de outras áreas para o turismo em seu território de atuação.



## Resultados alcançados:

### • Entrega da pesquisa para a composição do Diagnóstico Turístico de Foz do Iguaçu e da Região Trinacional.

- A pesquisa permitiu compreender como se estabeleceu o processo turístico em Foz do Iguaçu e na Região Trinacional, em suas relações políticas, técnico gerencial, social, cultural, e econômica. O documento também sugere 12 diretrizes para a atuação do PTI e do turismo de Foz do Iguaçu;



### • Encerramento do convênio firmado entre o PTI e o Sebrae para a realização de ações voltadas ao turismo e ao empreendedorismo.

- Elaboração do relatório final do convênio e prestação de contas: ação 01 - realizar diagnóstico participativo dos municípios da região Cataratas do Iguaçu & Caminhos ao Lago de Itaipu; ação 02 - promover evento de inovação em turismo; ação 03 - participação em evento de turismo social e ação 10 - elaboração de projetos para a captação de recursos;

### • CONPARNI – Colaboração para elaboração do texto da portaria ICMBio 163/13.

- §3º: “Durante o período da excepcionalidade prevista no §1º deverá ser feito estudo e monitoramento detalhado do fluxo de veículos e pessoas, dos impactos positivos e negativos e da satisfação dos visitantes, com vista à sugestão de possíveis melhorias no acesso à região das Cataratas, no Parque Nacional do Iguaçu”;

### • Associação do PTI à Agência de Desenvolvimento do Turismo (Adetur) Cataratas e Caminhos.

- Além de associado, o PTI assumiu a diretoria técnica da **Adetur**, por meio da eleição do colaborador Marcel Bonfada para o cargo;

### • Realização do Seminário de Economia Criativa no PTI, em parceria com o Ministério da Cultura, por meio da Secretaria Nacional de Economia Criativa e com a Organização dos Estados Ibero-americanos do Brasil;

### • Articulação para a estruturação do projeto “Iguassu Gourmet”, com a Caciopar, o Sebrae e a Amop;

### • Apoio na Câmara Técnica de Turismo do Codefoz.

# COMPLEXO TURÍSTICO ITAIPU

O PTI é responsável, desde 2007, pela operação e gestão do Complexo Turístico Itaipu (CTI), contribuindo para o aumento do fluxo e da permanência de visitantes nos diversos atrativos oferecidos pela Usina. Com qualidade e inovação, o PTI implantou melhorias nos atrativos e serviços turísticos do CTI.

Em 2013, o CTI bateu o recorde de visitação anual, com 586.307 visitantes. O número representa um movimento 23,94% superior ao de 2012, quando foram atendidos 473.072 turistas. Foi a maior movimentação turística anual desde que foi implantado o novo modelo de visitação à Itaipu, operado pelo PTI.

Além de contribuir para o fortalecimento do turismo e para a ampliação de oportunidades de emprego e renda na região, parte do recurso arrecadado com a venda dos ingressos é revertida para o fundo tecnológico do PTI. Esse recurso é utilizado para apoiar e financiar pesquisas e projetos voltados ao desenvolvimento territorial sustentável.



## 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, emitido em 2012. Graças ao trabalho realizado pela equipe do CTI, a certificação foi mantida em 2013, atestando a boa gestão e operação do Complexo.

## Satisfação

A qualidade do atendimento turístico também foi um dos destaques de 2013. A nota média de satisfação do turista foi de 94,3%.

## Conquistas

Em 2013, a Itaipu foi apontada como um dos principais atrativos turísticos do Brasil e do continente, segundo os usuários do site TripAdvisor, na pesquisa Travellers' Choice 2013.

Na categoria "Principais pontos de referência no Brasil", a Itaipu conquistou o terceiro lugar, ficando atrás somente do Cristo Redentor, no Rio de Janeiro, e da Rua das Pedras, em Búzios. Já entre os "Principais pontos de referência na América do Sul", obteve a 15ª colocação.

## Indicadores

	2011	2012	2013
Fluxo de visitantes	390.593	473.072	586.307
Percentual de visitantes do público do Parque Nacional do Iguaçu	28,88%	31,15%	38,60%
Número de propostas de serviços ou melhorias	1	2	1
Índice de satisfação do turista	90%	93,5%	94,3%
Percentual do resultado financeiro sobre a receita bruta*	29,52%	32,95%	33,73%
Percentual de vendas corporativas	26,64%	24,31%	20,94%
Percentual de vendas por internet	2,93%	6,25%	8,12%
Tempo de permanência	99,17 min	95 min	90 min



**94,3%**

Satisfação do Turista

**ISO 9001:2008**

Certificação Mantida

**3º Lugar**

Principais pontos de referência no Brasil



**586.307**

Visitantes

# ÑANDEVA

O Programa Trinacional de Artesanato – Ñandeva apoia o desenvolvimento do artesanato na Região Trinacional do Iguassu (Argentina, Brasil e Paraguai). O objetivo é fortalecer a identidade cultural dessa região, contribuindo para o desenvolvimento econômico por meio de ações voltadas ao artesanato, design, capacitação, inovação, transferência de tecnologias e comercialização de produtos, de forma sustentável.

As ações realizadas pelo Programa são baseadas no diálogo constante entre designers, artesãos e seus produtos, desenvolvidos com o intuito de gerar renda e oportunidades para as comunidades. O processo baseia-se no incentivo ao desenvolvimento de empreendedores criativos, que inovam gerando produtos com identidade local, design e foco no mercado, fugindo das tradicionais manualidades encontradas comumente nas feiras de artesanato.

O Ñandeva transformou a “cara” do artesanato do Oeste do Paraná, contabilizando mais de 248 oficinas de desenvolvimento de produtos e de iconografia, mais 1.700 atendimentos personalizados gratuitos para os artesãos, entre outras ações, como visitas técnicas de aperfeiçoamento. Tudo isso resultou na melhoria da qualidade dos produtos desenvolvidos, agora certificados dentro dos critérios do Ñandeva.

Já foram disponibilizados para a comercialização ou estão em fase de desenvolvimento cerca de 1.200 produtos.

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**.

	Indicadores								
	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	Acumulado
Oficinas realizadas	6	49	17	101	21	18	16	20	248
Participantes de oficinas	59	664	458	2722	623	407	445	330	5708
Participação do programa em eventos e visitas técnicas	2	55	56	31	38	32	50	54	318
Atendimento individualizado a artesãos (Designer)	0	369	380	402	273	171	144	56	1795
Atendimento a solicitações de produtos corporativos	0	52	6	103	83	89	94	38	465
Artesãos incubados Pró-Artesão	0	0	0	0	0		15	15	30
Produtos aprovados na coleção/Seleção	0	388	164	133	148	151	116	84	1184
Volume bruto de vendas (Coart/Ñandeva)	0	R\$ 50.000,00	R\$ 51.991,58	R\$ 107.972,16	R\$ 153.020,03	R\$ 194.127,63	R\$ 435.322,54	R\$ 521.322,89	R\$ 1.513.756,83
Pontos de vendas credenciados									2 pontos de venda Brasil(Coart e CRV) e 03 na Argentina
Visitantes no programa	0	533	601	507	652	375	153	312	3133
Produção bibliográfica	1	0	1	0	1	1	1	2	7





**PTI**

Parque Tecnológico  
Itaipu



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)