

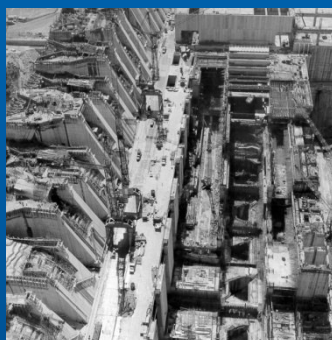
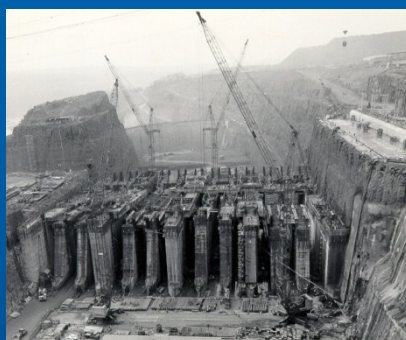


PAINEL SETORIAL INMETRO

A PESQUISA, O FINANCIAMENTO PÚBLICO E PRIVADO E A ECONOMIA DO HIDROGÊNIO NO BRASIL

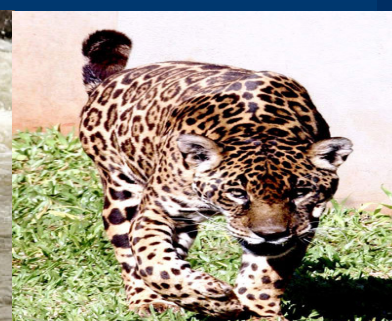


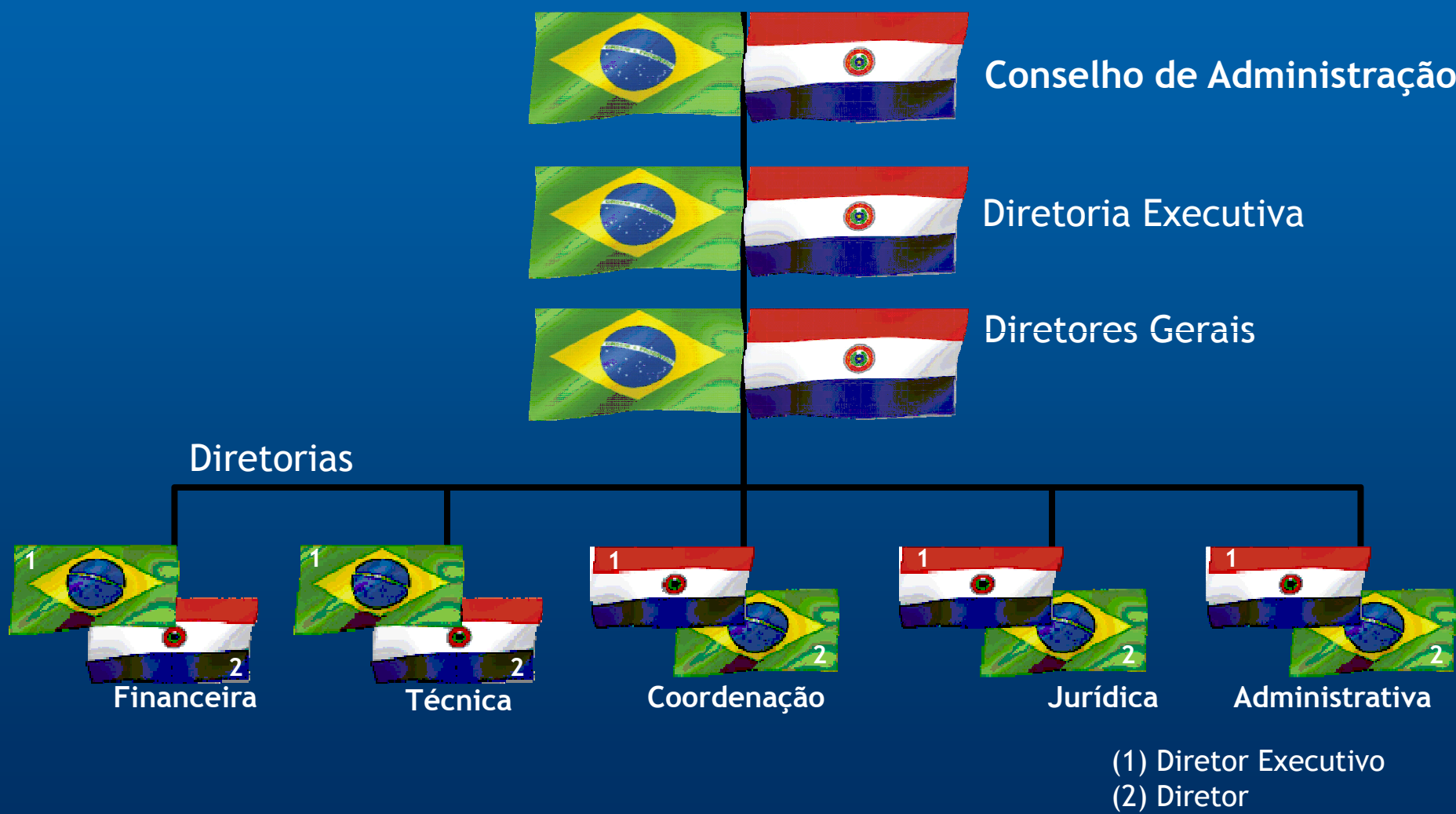
Duque de Caxias, 10 de junho de 2010



Núcleo de Pesquisa em Hidrogênio

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





USINA DE ITAIPU - INSTALAÇÕES

DADOS FÍSICOS PRINCIPAIS

BARRAGEM

Comprimento	7.853 m
Altura Máxima	196 m
Volume de Concreto	$12,5 \times 10^6 \text{ m}^3$

CASA DE FORÇA

Comprimento	968 m
20 Unidades de 700 MW cada	14.000 MW

RESERVATÓRIO

Comprimento	170 km
Largura Média	7 km
Área (750 Km ² no Brasil e 600 Km ² no Paraguai)	1.350 km ²
Volume Total	$29 \times 10^9 \text{ m}^3$



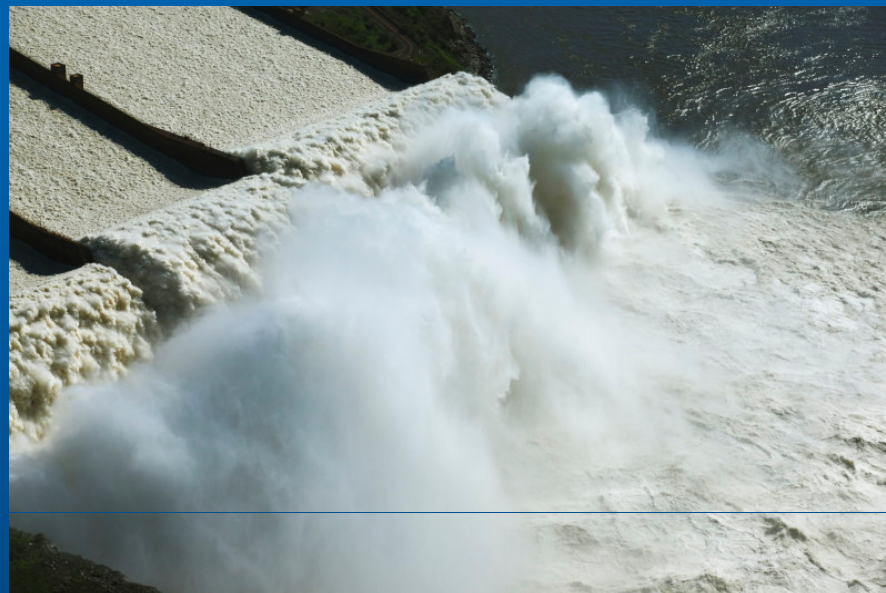
Histórico do Programa de Hidrogênio na ITAIPU

LOCALIZAÇÃO DA ITAIPU NA BACIA DO RIO PARANÁ

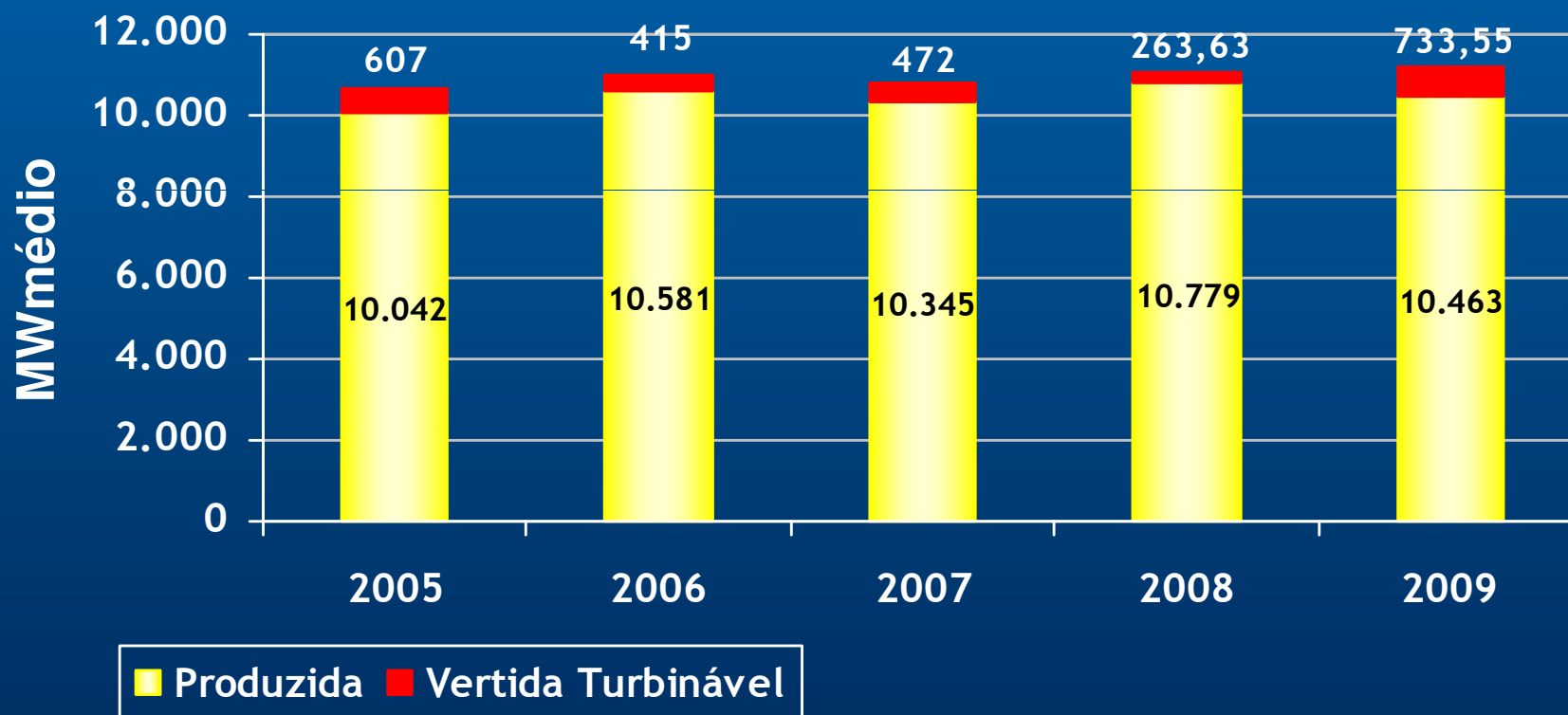
APROVEITAMENTOS À MONTANTE



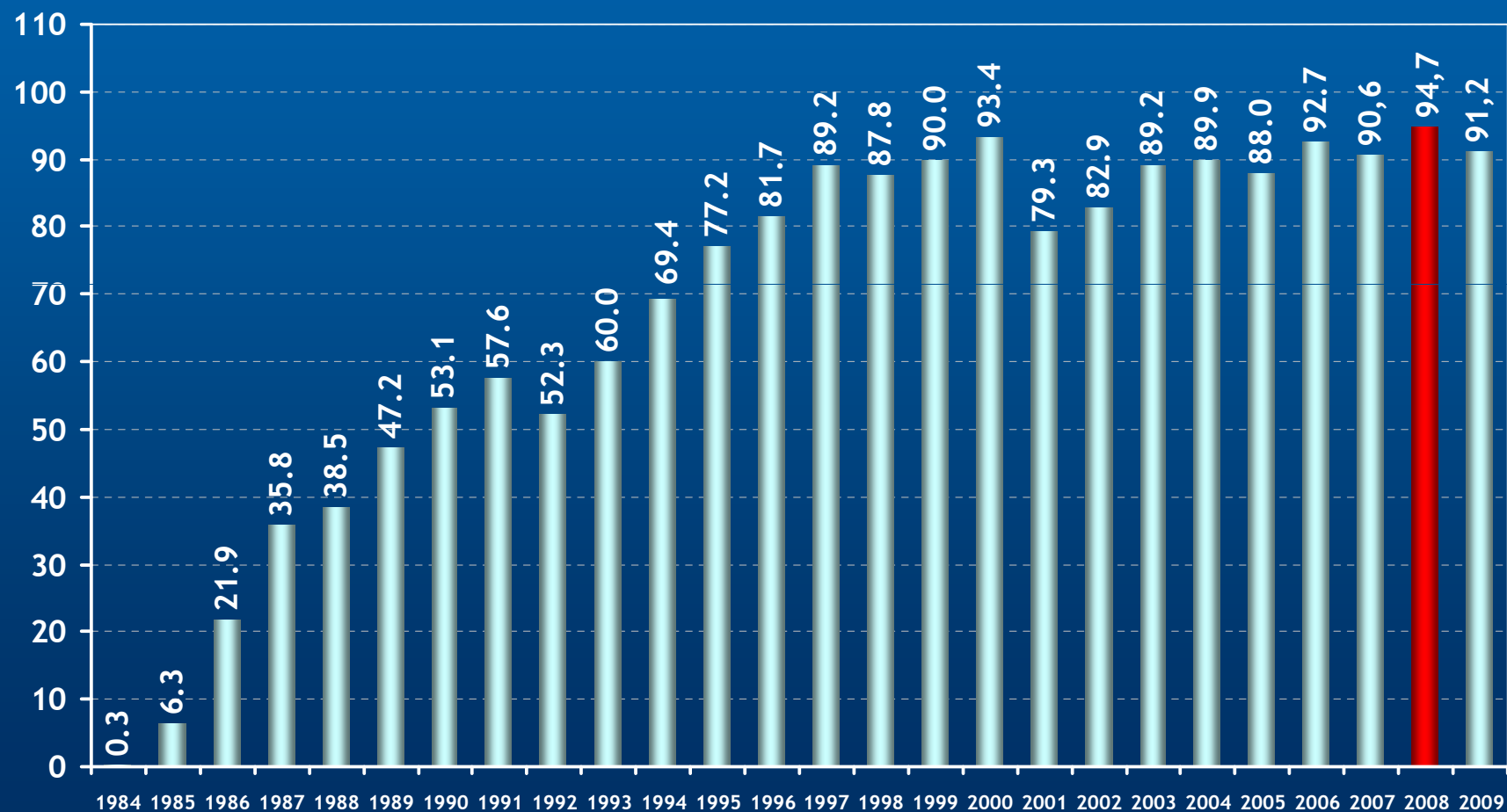
- Usina a Fio d'água;
- Energia Vertida Turbinável



Energia Disponível Anual



TWh



Fonte: CIER 2009

- Excedentes de Produção
- Brasil - Signatário do IPHE - International Partnership for the Hydrogen Economy
- Era do Hidrogênio



De onde virá o Hidrogênio?

Hidrogênio - viabiliza o armazenamento de energia produzida a partir de fontes renováveis de energia

Participação de Usinas Hidrelétricas

OBJETIVO ESTRATÉGICO 8: Aproveitar efetivamente o potencial turístico e tecnológico de ITAIPU e região, na perspectiva de geração de renda e oportunidades para a comunidade, constituindo-se ainda como um pólo irradiador de conhecimento e integração regional.

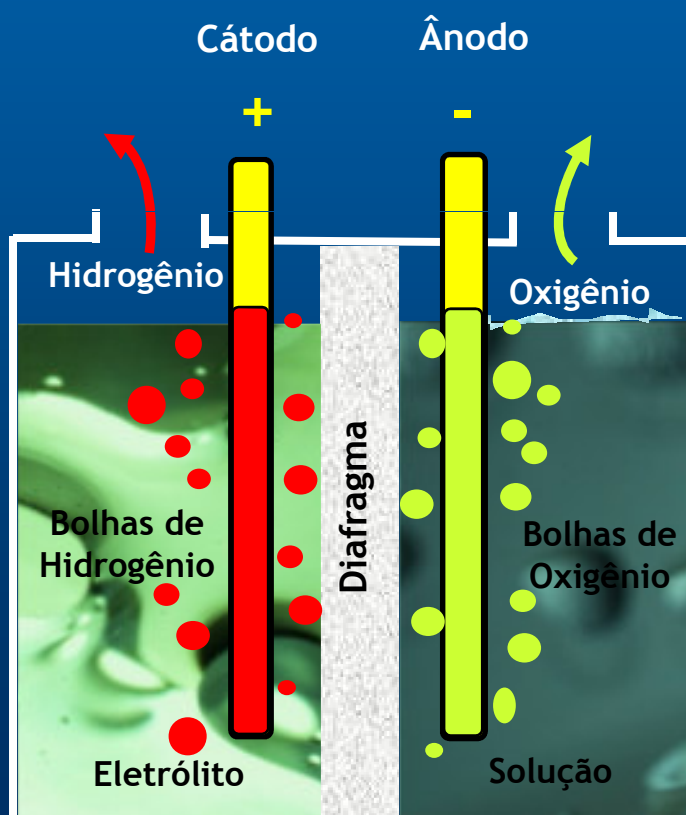
OBJETIVO ESTRATÉGICO 9: Realizar e fomentar atividades de pesquisa para desenvolvimento e inovação nas áreas de energia e meio ambiente.

- **Eletrólise da Água**
- Gaseificação de Combustíveis Fósseis e Biomassa
- Decomposição Térmica da Água
- Decomposição Termoquímica da Água
- Subproduto de Processos Industriais



Eletrólise da Água

- Decomposição Química da Água com a Utilização de Eletricidade.



FPTI - FUNDAÇÃO PARQUE TECNOLÓGICO ITAIPU



- O parque implantado pela Itaipu Binacional em 2003 é um espaço criado para o conhecimento.
- O PTI está instalado na usina, aproveitando as antigas instalações dos alojamentos dos operários que ergueram a usina a partir da década de 1970.

PROJETOS ESTRUTURANTES

P & D
Educação
C & T
Empreendedorismo



Estimular e ampliar ações de P&D&I nos vários segmentos Itaipu, tais como:

Ações

- Produção de Energia;
- Segurança de Barragem;
- Modernização da Usina;
- Meio Ambiente;
- Tecnologia de Informação;
- Tecnologia Social;
- Geração Distribuída;
- Carro Elétrico;
- Produção de Hidrogênio;
- Laboratório do Procel.

**Laboratório de Integração:
Veículo Elétrico e H2**

**Laboratório de Automação e
Simulação de Sistemas Elétricos.**

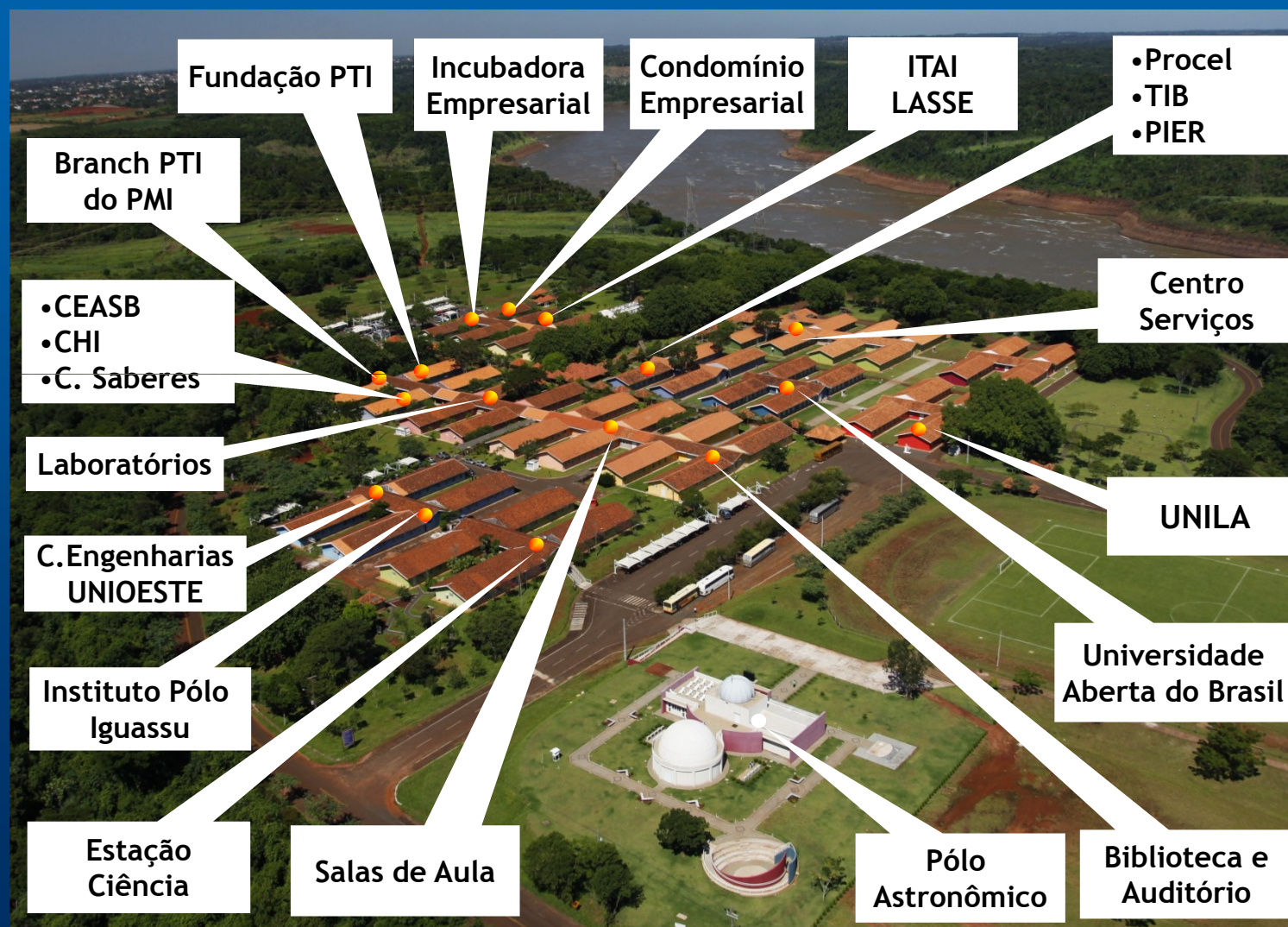
**Centro Internacional de
Hidro-Informática**

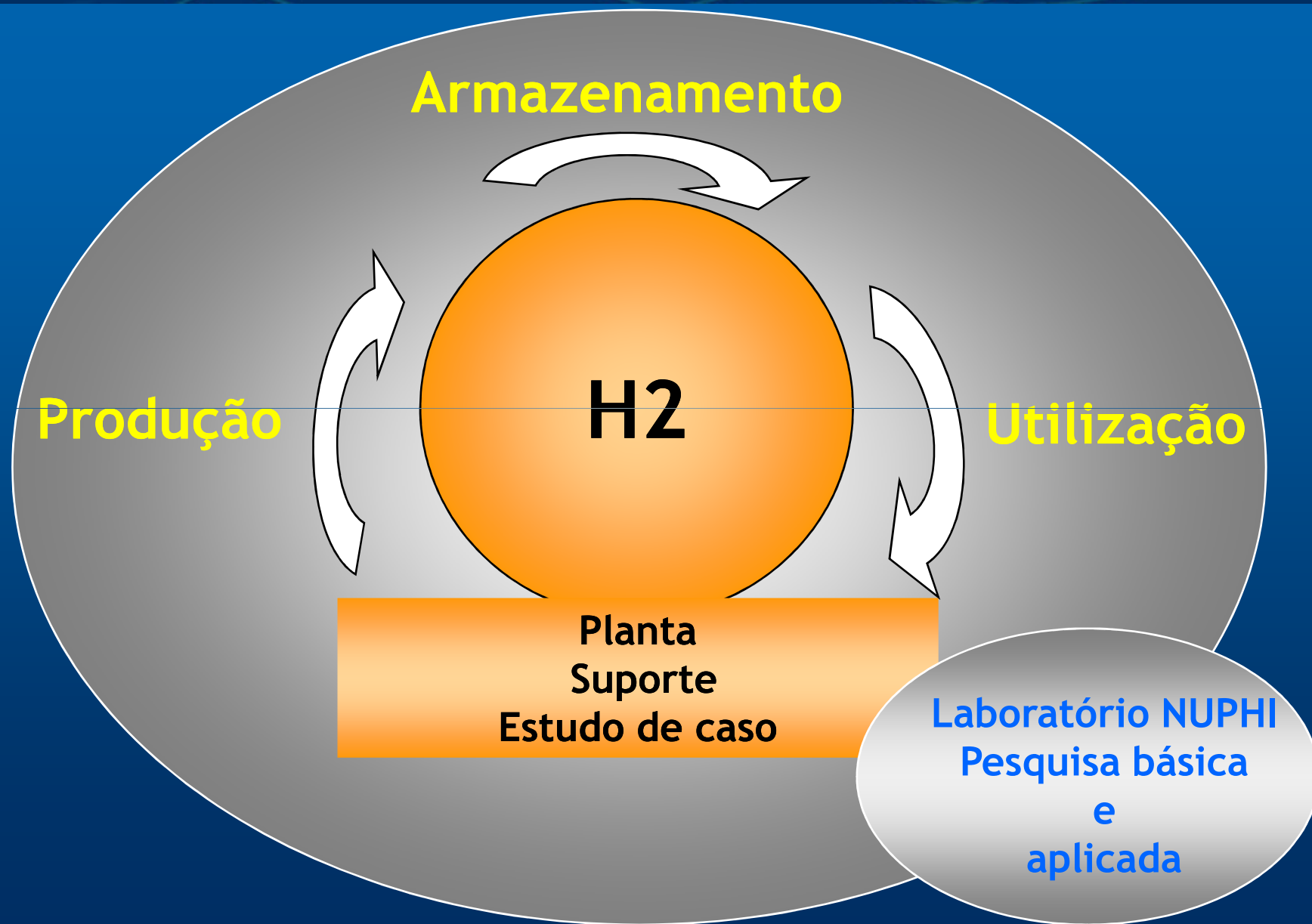
**Geração de Energia
através de Biogás.**

**Centro de Estudos Avançados
em Segurança de Barragem**

FPTI - FUNDAÇÃO PARQUE TECNOLÓGICO ITAIPU

Ambientes do Parque 2010





LABORATÓRIO - NUPHI

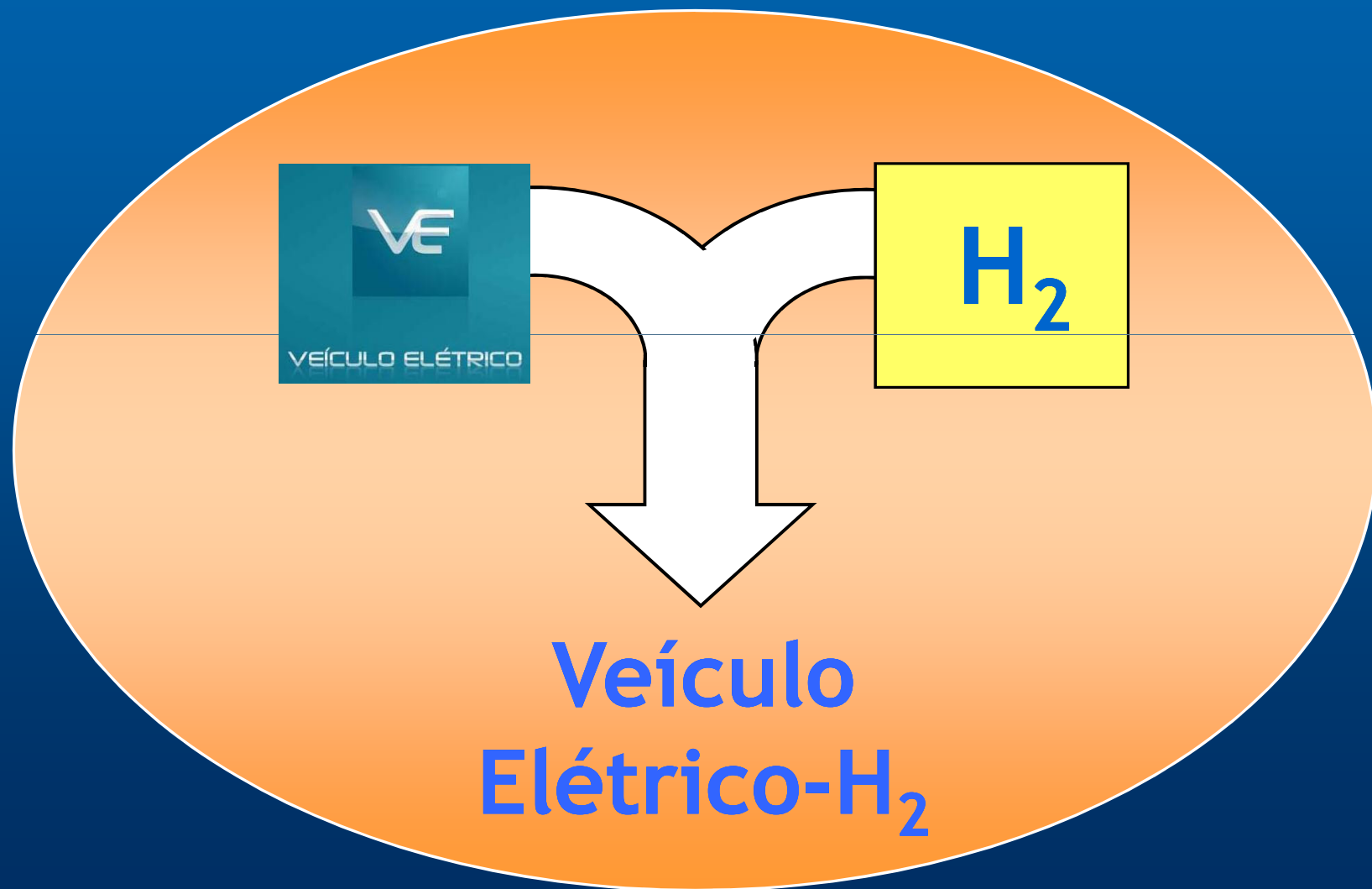
- Desenvolver conhecimentos científicos e inovações técnicas em energia do Hidrogênio;
- Prevê parcerias com Centros de Pesquisa e Universidades;
- Convênio em fase de Implantação

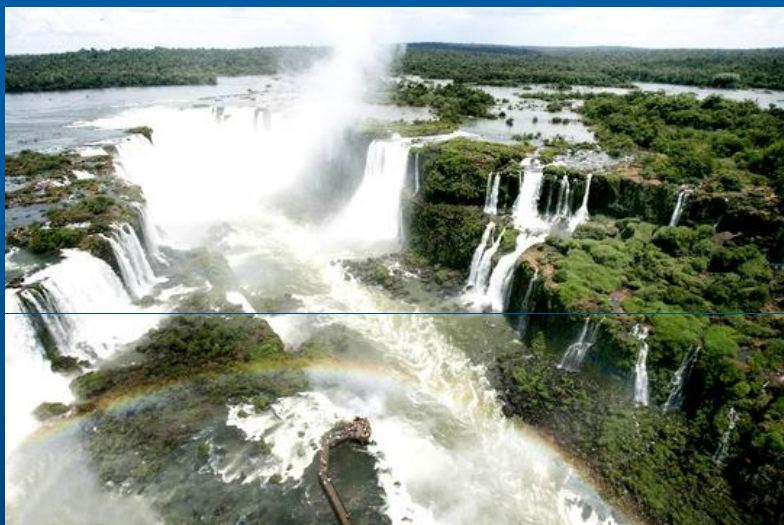
DESENVOLVIDOS EM ITAIPU



- *Pálio Weekend Elétrico*
- *Daily Elétrico*
- *Granmini Elétrico*

FUTURO - NUPHI





Antonio Carlos Fonseca Santos Junior
E-mail afonseca@itaipu.gov.br