



# ITAIPU BINACIONAL

A maior geradora de energia  
limpa e renovável do planeta





# Itaipu se orgulha de aplicar na prática os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU.



Há muito tempo, Itaipu aplica na prática todos os fundamentos dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e da Agenda 2030, estabelecidos pela Organização das Nações Unidas – ONU. Como líder mundial em produção de energia limpa e renovável, foca suas ações no desenvolvimento regional, na proteção ao meio ambiente, no turismo, na igualdade de oportunidades e no progresso tecnológico e social do Brasil e do Paraguai.

Energia a preço de custo para o desenvolvimento econômico e social dos dois países



6 7 9 12 13 16 17

Cooperação entre os atores públicos e privados para o desenvolvimento territorial sustentável



2 3 6 7 8 9 10 11 12 13 15 17

Preservação do meio ambiente e da biodiversidade



2 8 9 11 12 13 14 15 17

Programas de proteção à criança e ao adolescente vinculados ao esporte e à cultura



1 3 5 8 10 11 16

Distribuição de royalties para as comunidades dos dois países



1 2 3 4 6 8 9 10 11 13 16 17

Sustentabilidade das comunidades indígenas, assentamentos e quilombolas



2 6 8 11 12 15 16

Proteção dos mananciais e da mata ciliar



2 8 11 12 13 14 15

Investimento em saúde preventiva, hospitais e ações de saúde básica na triplíce fronteira



2 3 6 10 12 17

Geração de energia limpa e renovável



2 6 7 8 9 12 13 14

Pesquisa, inovação e desenvolvimento de tecnologias amigas do clima



6 7 8 9 12 13 14 15 17

Respeito à igualdade de gênero e empoderamento das mulheres



1 3 5 8 10 13 16 17

Apoio à gestão integrada do turismo de Foz do Iguaçu e região



8 10 11 13 17

Educação ambiental e financeira para crianças e jovens



1 4 6 8 13 14 15 16

Incentivo à agricultura familiar e à produção de orgânicos



2 8 12 13 14 15

Programas de incentivo às fontes alternativas de energia, como o biogás e energia solar



6 7 8 9 10 12 13 17

Campanhas contra a violência infantojuvenil, trabalho infantil e exploração sexual

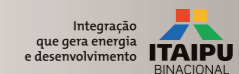


1 3 5 8 10 16

Parcerias com universidades incentivando à formação técnica de graduação e pós-graduação



4 6 7 8 9 10 16 17





PARAGUAI

BRASIL

A Usina Hidrelétrica de Itaipu, a maior do mundo em produção de energia, é um empreendimento binacional desenvolvido pelo Brasil e pelo Paraguai no rio Paraná, na fronteira entre os dois países.



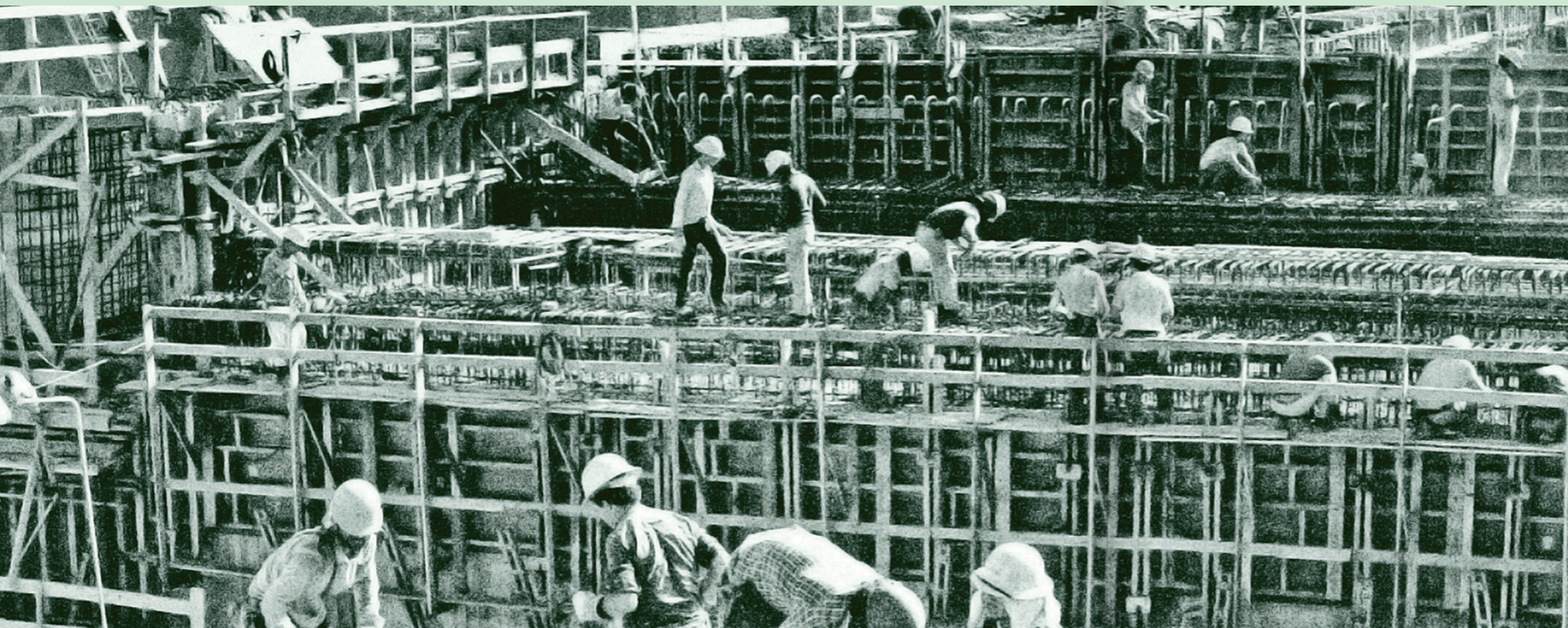
#### EXPEDIENTE

Publicação da Assessoria de Comunicação Social da Itaipu Binacional

Av. Tancredo Neves, 6.702 - 85867-633  
Foz do Iguaçu - Paraná - Brasil  
(45) 3520-5252  
e-mail: rp@itaipu.gov.br  
www.itaipu.gov.br

## SUMÁRIO

História -	<b>7</b>	Reconhecimento à equidade de gênero -	<b>24</b>	Canal da Piracema -	<b>40</b>
Principais fases -	<b>8</b>	Royalties -	<b>25</b>	Canal Itaipu -	<b>42</b>
Geração -	<b>10</b>	Parque Tecnológico Itaipu -	<b>26</b>	Unila -	<b>43</b>
Transmissão -	<b>11</b>	Lasse -	<b>28</b>	Gestão Integrada do Turismo -	<b>45</b>
Itaipu e outras usinas -	<b>12</b>	Segurança de Barragens -	<b>29</b>	Turismo em Itaipu -	<b>46</b>
Itaipu em números -	<b>15</b>	Plataforma Itaipu de Energias Renováveis -	<b>30</b>	Visita Panorâmica -	<b>47</b>
Usina dos records -	<b>16</b>	Veículo Elétrico -	<b>33</b>	Circuito Especial -	<b>48</b>
Governança Corporativa -	<b>18</b>	Programa Oeste em Desenvolvimento -	<b>34</b>	Refúgio Biológico Bela Vista -	<b>49</b>
Compras Sustentáveis -	<b>19</b>	Programa Cultivando Água Boa -	<b>35</b>	Ecomuseu -	<b>50</b>
Responsabilidade Social -	<b>20</b>	Corredor da biodiversidade -	<b>38</b>	Porto Kattamaram -	<b>51</b>
Programa de Proteção à Criança e ao Adolescente -	<b>22</b>			Polo Astronômico -	<b>52</b>
				Iluminação da Barragem -	<b>53</b>
				Visita institucional -	<b>54</b>



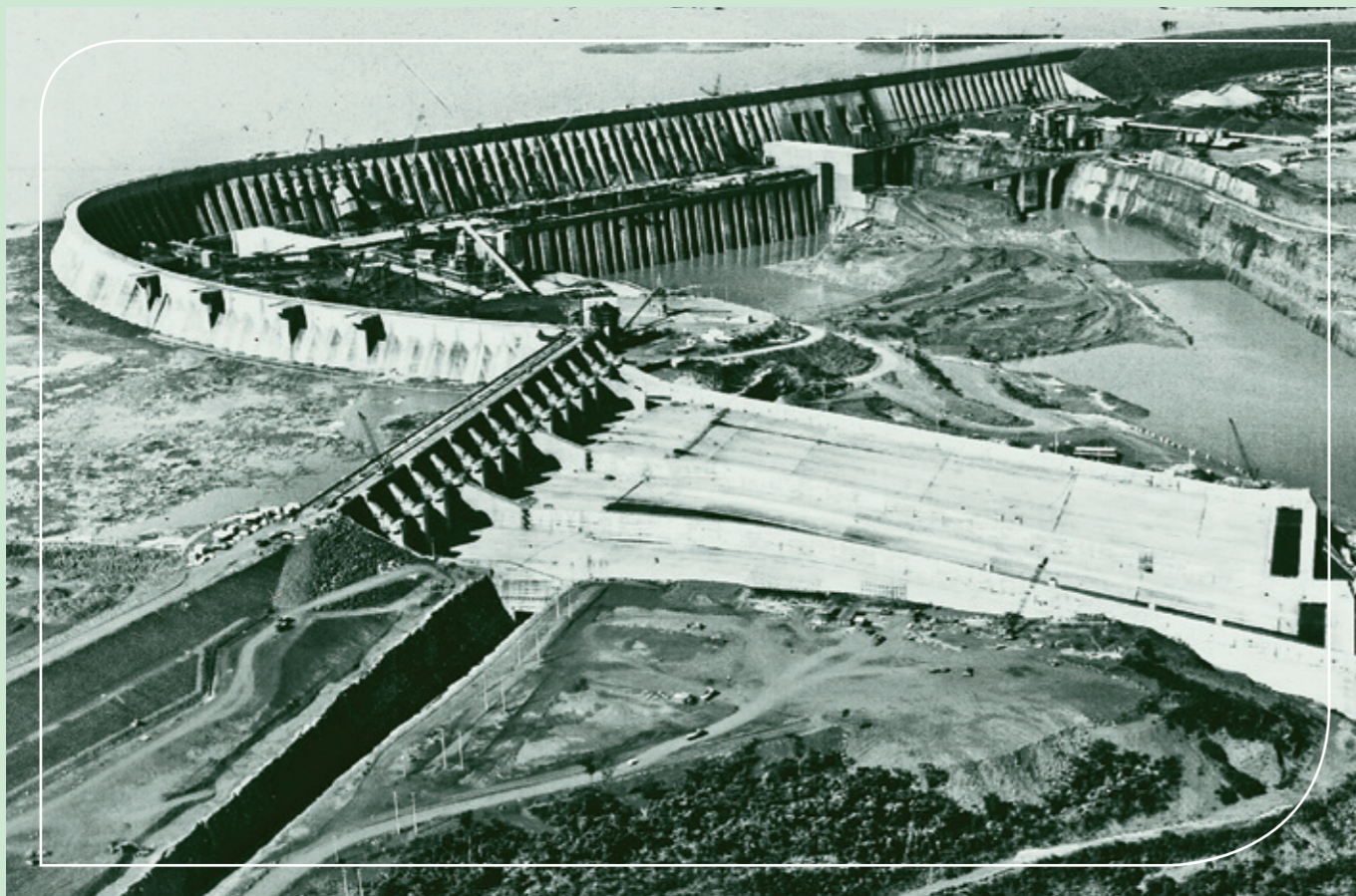
No auge das obras, mais de 40 mil operários trabalharam na construção da usina

## HISTÓRIA

Itaipu começou a gerar energia em maio de 1984

A construção da usina é resultado de intensas negociações entre o Brasil e o Paraguai, iniciadas ainda na década de 60, que culminaram, em 26 de abril de 1973, com a assinatura do Tratado de Itaipu, instrumento legal para o aproveitamento do potencial hidráulico do rio Paraná. Em maio de 1974 foi criada a empresa binacional Itaipu, para construir e, posteriormente, gerenciar a usina.





## Principais fases - 1975 / 2016

### FASE I - 1975 A 1978

Escavação do canal de desvio do rio Paraná, construção da barragem de enrocamento, instalação do canteiro industrial e execução da estrutura de controle, das ensecadeiras principais e do efetivo desvio do rio de seu leito natural.

### FASE II - 1978 A 1982

Construção da barragem principal, barragem lateral direita, barragens de terra e de enrocamento, vertedouro, casa de força do leito do rio e início das montagens eletromecânicas principais.

### FASE III - 1982 A 1986

Fechamento das comportas da estrutura de controle de desvio, formação do reservatório e abertura do vertedouro.

### FASE IV - 1984

Em maio de 1984, Itaipu começou a gerar energia. De lá para cá, a produção cresceu e se manteve, desde 2006, num patamar próximo a 90 milhões de megawatts-hora (MWh). Veja o quadro abaixo.

### FASE V - 1986 A 1991

Construção da casa de força do canal de desvio e conclusão da montagem das unidades geradoras, até a 18ª.

### FASE VI - 2000 A 2007

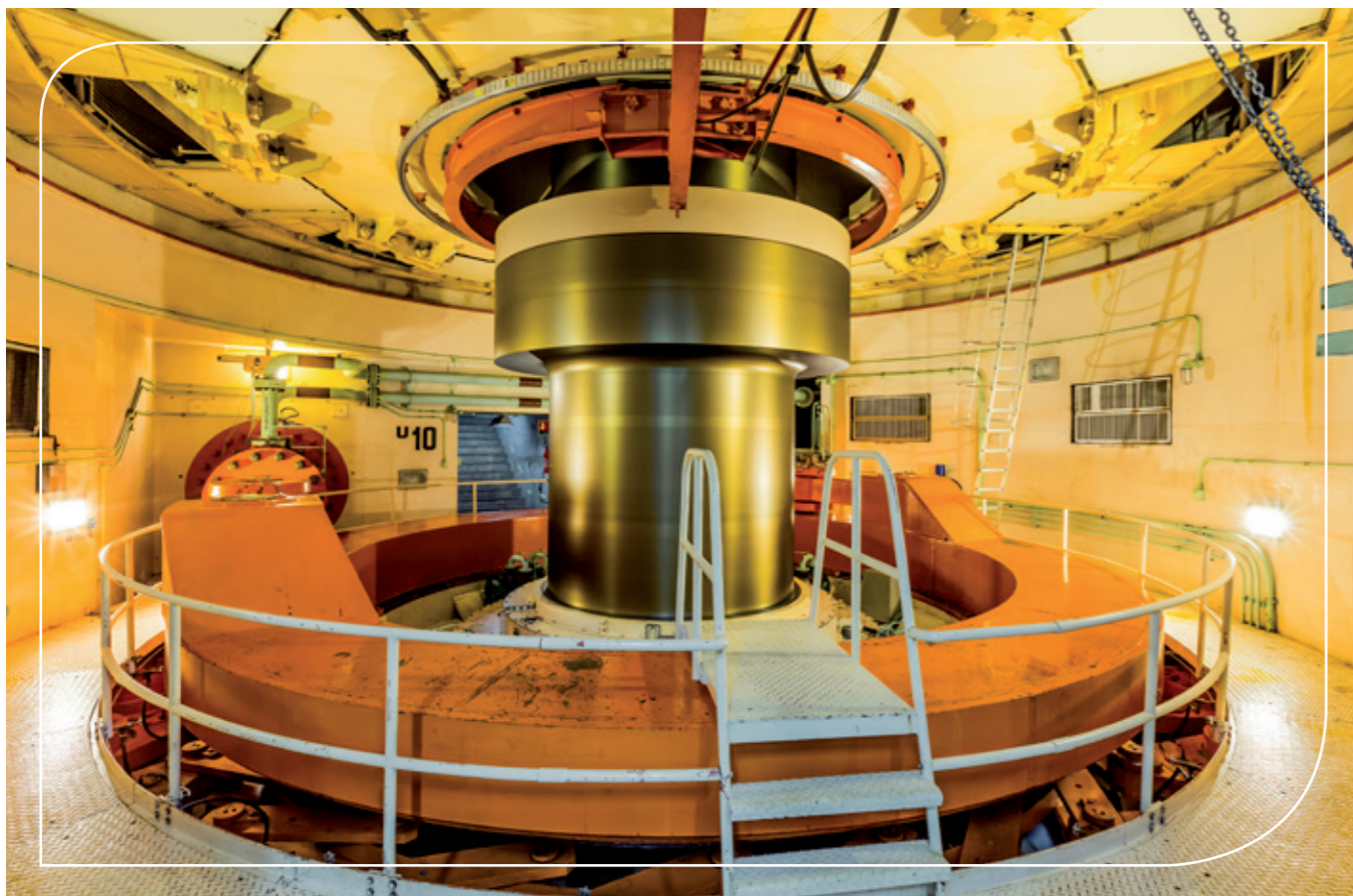
Instalação e início de operação de mais duas unidades geradoras, completando as 20 previstas no projeto original. A 19ª unidade (U9A) começou a operar, em testes, em junho de 2006. A última (U18A) entrou em operação comercial no primeiro trimestre de 2007.

### FASE VII - 2007 A 2016

Com 20 unidades geradoras em operação e 14 mil megawatts de potência instalada, Itaipu atinge, em 2016, a marca histórica de 103.098 GWh produzidos, superando o recorde mundial em geração de energia.

EVOLUÇÃO PRODUTIVA	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
NÚMERO DE UNIDADES INSTALADAS	0-2	2-3	3-6	6-9	9-12	12-15	15-16	16-18	18	18	18	18	18	18	18	18
PRODUÇÃO ANUAL DE ENERGIA - GWH	277	6.327	21.853	35.807	38.508	47.230	53.090	57.517	52.268	59.997	69.394	77.212	81.654	89.237	87.845	90.001

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	TOTAL
NÚMERO DE UNIDADES INSTALADAS	18	18	18	18	18	18	19	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
PRODUÇÃO ANUAL DE ENERGIA - GWH	93.428	79.307	82.914	89.151	89.911	87.971	92.690	90.620	94.685	91.651	85.970	92.246	98.287	98.630	87.795	89.215	103.098	mais de 2,4 bilhões de MWh



## GERAÇÃO

A potência instalada de Itaipu é de 14 mil megawatts

A potência instalada de Itaipu é de 14 mil megawatts (MW), com 20 unidades geradoras de 700 MW cada. A produção de apenas uma dessas unidades seria suficiente para atender o atual consumo médio brasileiro de eletricidade de 2,5 milhões de residências. A usina fechou o ano de 2016 com uma produção

histórica de 103.098.366 de megawatts-hora (MWh) e estabeleceu uma nova marca mundial.

Metade das 20 unidades geradoras de Itaipu produz em 50 Hertz (Hz), que é a frequência utilizada no Paraguai, enquanto as outras dez geram em 60 Hz, frequência do mercado brasileiro.

## TRANSMISSÃO

A energia de Itaipu é enviada ao Brasil por meio do Sistema de Transmissão de Furnas e Copel.

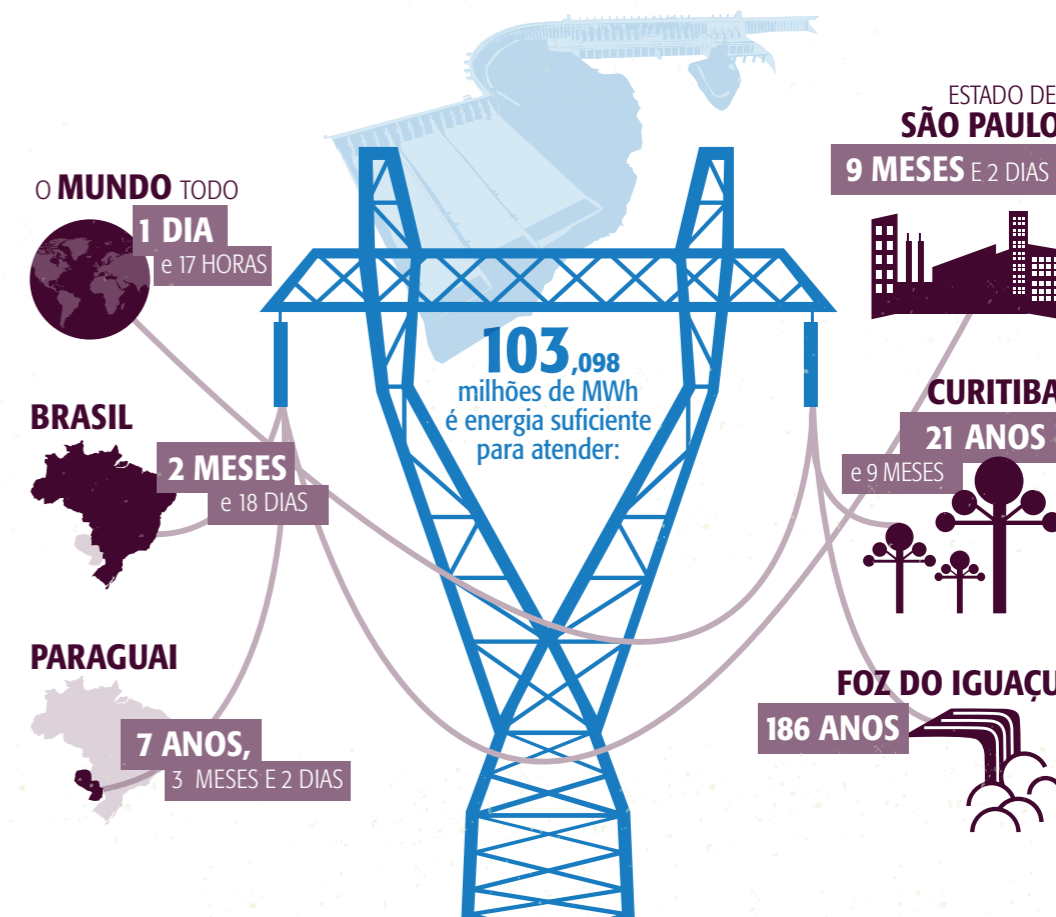
O sistema de Furnas tem cinco linhas de transmissão, três em corrente alternada (60 Hz) e duas em corrente contínua. A energia percorre de 800 a 900 quilômetros de distância, desde a usina até o Estado de São Paulo, onde chega às subestações de Tijuco Preto e Ibiúna e, dali, entra no sistema interligado brasileiro, sendo então distribuída.

O circuito de corrente alternada tem uma subestação em Ivaiporã, no interior do Paraná, que permite não

apenas direcionar a energia de Itaipu para o Sul do Brasil, como receber energia do Sul para atender ao mercado da região Sudeste, quando há necessidade.

A energia em corrente contínua é convertida para alternada na Subestação de Ibiúna, em São Paulo, antes de entrar no sistema elétrico interligado do Brasil.

O sistema da Copel tem a linha de transmissão de 525 kV entre as subestações de Foz do Iguaçu e Cascavel, o que permite o aumento do recebimento de energia pela região Sul e a exploração total da geração brasileira.



# ITAIPU E OUTRAS USINAS HIDRELÉTRICAS

Itaipu, embora não tenha a maior potência instalada, continua sendo a maior hidrelétrica do mundo em produção de energia

Grand Coulee > USA > 6.809 MW

7

Guri > Venezuela > 10.000 MW

5

Belo Monte > Brasil > 11.233 MW\*

4

Tucuruí > Brasil > 8.370 MW

6

Itaipu > Brasil/Paraguai > 14.000 MW

2

10 Sayano Shushenskaya > Rússia > 6.400 MW

Xiangjiaba > China > 6.448 MW

8

Xiluodu > China > 13.860 MW

3

Três Gargantas > China > 22.400 MW

1

Longtan > China > 6.426 MW

9

PARÂMETROS	ITAIPU	TRÊS GARGANTAS
Turbinas	20 (700 MW)	32 (700 MW)
Potência instalada	14.000 MW	22.400 MW
Recorde de produção anual	103,098 milhões MWh (2016)	98,8 milhões MWh (2014)
Concreto utilizado	12,7 milhões m <sup>3</sup>	27,94 milhões m <sup>3</sup>
Altura	196 metros	181 metros
Comprimento da barragem	7.919 metros (concreto, enrocamento e terra - 7.744 metros e dique de Hernandárias - 175 metros)	4.149 metros (concreto - 2.309 metros e dique Maoping - 1.840 metros)
Vertedouro / Capacidade de vazão	62.200 m <sup>3</sup> /s	120.600 m <sup>3</sup> /s
Escavações	63,85 milhões m <sup>3</sup>	134 milhões m <sup>3</sup>
Nº de pessoas reassentadas	40 mil	1,13 milhão
RESERVATÓRIO		
Extensão	170 km	600 km
Área	1.350 km <sup>2</sup>	1.084 km <sup>2</sup>
Armazenamento	29 bilhões m <sup>3</sup>	39,3 bilhões m <sup>3</sup>
Nível normal de operação (acima do nível do mar)	220 m	175 m



## ITAIPU EM NÚMEROS

- O volume total de concreto utilizado na construção de Itaipu seria suficiente para construir 210 estádios de futebol como o do Maracanã, no Rio de Janeiro.
- Na construção, foram usados 12,7 milhões de m<sup>3</sup> de concreto.
- A vazão máxima do vertedouro de Itaipu (62,2 mil metros cúbicos por segundo) corresponde a 40 vezes a vazão média das Cataratas do Iguaçu.
- A vazão de duas turbinas de Itaipu (aproximadamente 700 metros cúbicos de água por segundo cada uma), corresponde à vazão média das Cataratas (1.500 metros cúbicos por segundo).
- A altura da barragem principal (196 metros) equivale à altura de um prédio de 65 andares.
- O Brasil precisaria queimar 588 mil barris de petróleo por dia para obter em plantas termelétricas a mesma produção de energia de Itaipu.
- O volume de escavações de terra e rocha em Itaipu é 8,5 vezes superior ao do Eurotúnel (que liga França e Inglaterra sob o Canal da Mancha) e o volume de concreto é 15 vezes maior.
- O ferro e aço utilizados permitiriam a construção de 380 Torres Eiffel.

### OBRAS CIVIS (EM M<sup>3</sup>)

Concreto > 12,7 milhões  
Escavação em terra > 23,6 milhões  
Escavação em rocha > 32 milhões

### BACIA HIDROGRÁFICA

Área > 820.000 km<sup>2</sup>  
Precipitação média anual > 1.509 mm  
Vazão média afluente > 11.720 m<sup>3</sup>/s  
(1983 a 2016)

### RESERVATÓRIO

Nível normal (cota) > 220 m  
Área no nível normal > 1.350 km<sup>2</sup>  
Volume no nível normal > 29 bilhões m<sup>3</sup>  
Extensão > 170 km

### BARRAGEM

Altura máxima > 196 m  
Comprimento total > 7.919 m

### VERTEDOIRO

Capacidade máxima de descarga > 62.200 m<sup>3</sup>/s  
Comprimento do vertedouro > 483 m  
Comportas > 14 unidades  
Dimensões das comportas > 21m altura x 20m largura

### CONDUTOS FORÇADOS

Comprimento > 142 m  
Diâmetro interno > 10,5m  
Descarga nominal > 690 m<sup>3</sup>/s

### CASA DE FORÇA

Comprimento > 968 m  
Largura > 99 m  
Altura máxima > 112 m

### UNIDADES GERADORAS

Potência > 700 MW  
Tensão > 18 kV  
Frequência > 50/60 Hz  
Queda > 118,4 m  
Vazão nominal > 690 m<sup>3</sup>/s  
Peso > 6.600 t



## USINA DOS RECORDES

Itaipu estabeleceu novo recorde mundial de produção anual de eletricidade

A Itaipu Binacional estabeleceu um novo recorde mundial de produção anual de eletricidade, em 2016, com a geração de 103.098.366 MWh. Foi, também, o primeiro ano em que superou a marca dos 100 milhões de MWh.

A usina tem ainda outro título: é líder mundial em produção de energia limpa e renovável, com uma produção de mais de 2,4 bilhões de MWh desde o início de sua operação, em 1984, até o início de 2017.

**Essa energia** acumulada seria suficiente para atender o mundo inteiro por 1 mês, 10 dias e 19 horas. Veja ainda o que **representaria para alguns países:**

**BRASIL** - 5 ANOS + 1 MÊS + 18 DIAS + 15 HORAS

**PARAGUAI** - 172 ANOS + 1 MÊS + 2 DIAS + 22 HORAS

**ARGENTINA** - 18 ANOS + 6 MESES + 19 DIAS + 2 HORAS

**EUA** - 7 MESES + 3 DIAS + 20 HORAS

**REINO UNIDO** - 7 ANOS + 14 DIAS + 14 HORAS

**CHINA** - 5 MESES + 21 DIAS + 14 HORAS



### UMA DAS SETE MARAVILHAS

A Usina Hidrelétrica de Itaipu é uma das Sete Maravilhas do Mundo Moderno, junto com o Eurotúnel (Inglaterra-França), as obras de proteção do Mar do Norte (Holanda), o Empire State Building (Estados Unidos), a Torre da Canadian National (Canadá), a ponte Golden Gate e o Canal do Panamá.

A escolha foi feita por engenheiros de todo o mundo, em eleição promovida pela revista Popular Mechanics, dos Estados Unidos, em 1995.

### DIRETORIA E CONSELHO

Itaipu possui um Conselho de Administração formado por 12 conselheiros, seis brasileiros e seis paraguaios, e dois representantes dos ministérios das Relações Exteriores, um de cada país. O Conselho de Administração reúne-se a cada dois meses ou em convocações extraordinárias.

A Diretoria Executiva de Itaipu é composta por seis diretores brasileiros e seis diretores paraguaios.

A Diretoria e o Conselho de Administração são nomeados pelos governos do Brasil e do Paraguai, por meio de indicação da Eletrobras e da Administración Nacional de Electricidad. Para cada cargo reservado a um país, há um posto equivalente destinado à outra margem.



### REGIME JURÍDICO SEM IGUAL

O Tratado de Itaipu, assinado em 1973, criou uma empresa com regime jurídico único no mundo. É binacional, rege-se pelo próprio Tratado que a originou e seus Anexos (A, B e C), pelos protocolos adicionais e outros atos decorrentes e também por seu Regulamento Interno, bem como pelas normas de Direito Público Internacional.

Totalmente atípica, não é estatal nem sociedade anônima. Sua moeda é o dólar norte-americano, mas as transações no Brasil são feitas em reais e, no Paraguai, em guaranis.

O documento que criou Itaipu é uma aula de costura geopolítica, pois gerou a partilha de um recurso natural comum ao Brasil e ao Paraguai – as águas do Rio Paraná – que só pode ser explorado em condomínio entre as duas nações.



## GOVERNANÇA CORPORATIVA

Gestão transparente regida pelas normas do mercado internacional

Itaipu Binacional tem como princípio dispor de uma gestão econômico-financeira transparente e em constante aperfeiçoamento. Para isso, adota uma governança corporativa regida pelas regras da Lei Sarbanes-Oxley, as mais rigorosas do mercado financeiro internacional. Concebidas para prevenir fraudes e garantir a idoneidade das informações prestadas pelas empresas, as regras da SOX, como é conhecida, foram aplicadas na Itaipu para aprimorar e fortalecer a estrutura de controles internos, bem como melhorar sua tecnologia de informação e seus processos de negócios.

Alinhada às exigências do mercado global, a usina adota como padrão contábil os princípios contábeis usualmente aceitos nos Estados Unidos (USGAAP, na sigla em inglês). Em 2006, implantou o software my-SAP-ERP, um avançado sistema de controle integrado das informações econômico-financeiras, que possibilitou a automação, padronização, transparência e controle de seus processos corporativos.

Outras medidas fundamentais na modernização da governança corporativa, a partir de 2007, foram a implementação da Gestão por Processos e a adoção da

metodologia do PMI – Project Management Institute – no gerenciamento dos projetos.

Os processos de compra e contratação de serviços passaram a ser feitos por licitações, utilizando-se um sistema de pregão eletrônico binacional. Inédito no mundo corporativo, esse sistema permite às empresas brasileiras e paraguaias disputarem, via internet, os processos licitatórios da usina, cotados em guarani, real e dólar. Os sistemas interligados permitiram reduzir a burocracia e os custos dos processos corporativos e, com isso, Itaipu vem obtendo cada vez melhores resultados.

Rigorosos controles internos e externos, diretos e indiretos, diferenciados e cumulativos, atestam as diretrizes apresentadas. Periodicamente, Itaipu submete-se a auditorias internas e externas. E, embora não esteja sujeita às regras de fiscalização e auditoria vigentes nos dois países, por possuir natureza jurídica diferenciada, atende prontamente aos pedidos de informações apresentados por tribunais e órgãos de controle da administração pública brasileira.



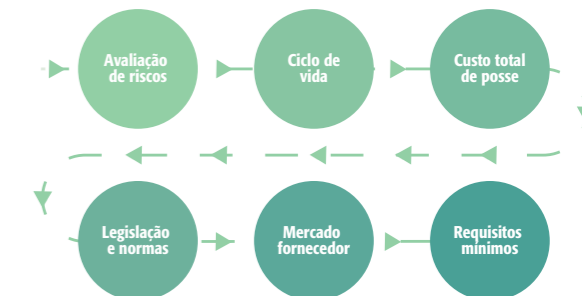
## COMPRAS SUSTENTÁVEIS

Até 2020 a Itaipu Binacional pretende se consolidar como a geradora de energia limpa e renovável com o melhor desempenho operativo e as melhores práticas de sustentabilidade do mundo, impulsionando o desenvolvimento sustentável e a integração regional. Foi nesse contexto que surgiu o programa para compras sustentáveis, idealizado pela Diretoria Financeira no âmbito da Superintendência de Compras.

A Itaipu investe cerca de US\$ 140 milhões em compras anuais. Visando aprimorar sua atuação, passou a adotar requisitos de sustentabilidade para aquisição de produtos e serviços, pois acredita que pode contribuir indiretamente e de forma eficiente para diminuir os impactos nas três dimensões da sustentabilidade ao utilizar o seu poder de compra.

Considerando a aquisição sustentável como resultado da incorporação de requisitos de sustentabilidade (ambientais, econômicos e sociais) aos processos de licitação, que visem minimizar os potenciais impactos

negativos e maximizar os potenciais impactos positivos no âmbito dessas três dimensões, Itaipu considera a sua política de compras sustentáveis como estratégia viável para contribuir com a conservação dos recursos naturais e da diversidade socioambiental.



## RESPONSABILIDADE SOCIAL

Para Itaipu, a responsabilidade socioambiental, mais do que um processo em constante construção e aperfeiçoamento, é um compromisso que está intrinsecamente ligado ao seu sistema de gestão, constituindo uma das marcas da empresa em suas diferentes linhas de atuação.

Signatária dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), Pacto Global e outros documentos planetários, a empresa se compromete a adotar políticas e práticas que tornem sua gestão transparente e contribuam para promover a cidadania, melhorar a qualidade de vida das comunidades com as quais se relaciona,



impulsionar o desenvolvimento regional sustentável e, assim, construir uma sociedade mais responsável, justa e solidária.

Internamente, as ações abrangem temas como saúde, segurança, qualidade de vida e educação financeira dos colaboradores, além da promoção da equidade de gênero e do voluntariado. Para o público externo, estão voltadas ao desenvolvimento regional, à geração de renda, educação ambiental, proteção de crianças e adolescentes, de respeito aos direitos humanos, saúde pública na região da fronteira, conservação da biodiversidade, promoção de meios sustentáveis de produção e consumo, dentre outros.

Para estimular a cidadania corporativa de outras empresas, a binacional passou a exigir de seus fornecedores diversos compromissos, especialmente no campo social (como o respeito às leis trabalhistas e não emprego de mão de obra infantil) e ambiental (como a preocupação com o ciclo de vida dos produtos e a destinação correta após o uso).

No Brasil, as ações socioambientais acontecem principalmente na área de influência do reservatório e se estendem a diversos municípios da região Oeste do estado do Paraná. No Paraguai, as iniciativas têm abrangência nacional e estão presentes em todas as regiões do país.

Essas iniciativas são executadas por diversas áreas da empresa e integram o Plano Empresarial, que está estruturado por programas e ações, que por sua vez estão vinculadas aos objetivos estratégicos e às políticas e diretrizes organizacionais.

Em 2005, a Itaipu criou a Coordenadoria de Responsabilidade Socioambiental e o Comitê Gestor de Responsabilidade Socioambiental. Em 2012, a atuação socioambiental foi reforçada com a criação do Sistema de Gestão da Sustentabilidade, que tem como objetivo

principal promover a evolução constante das práticas sustentáveis dentro da empresa, com a participação de colaboradores das mais diversas áreas.

Com este modelo de ação, a Itaipu Binacional demonstra que a responsabilidade social vai muito além da geração de empregos, do respeito aos direitos dos empregados, da distribuição de royalties e de uma gestão transparente.

Para um acompanhamento completo de suas ações nos campos social e ambiental, a empresa publica, desde 2003, relatórios de sustentabilidade disponíveis em sua página na internet. E, a partir de 2007, a binacional adotou as Diretrizes da Global Reporting Initiative (GRI), instituição global criada com o

objetivo de elevar as práticas de relatórios de sustentabilidade, principal ferramenta de comunicação do desempenho social, ambiental e econômico das organizações em todo o mundo. Para saber mais, consulte o site: [www.itaipu.gov.br](http://www.itaipu.gov.br).

Itaipu construiu e ajuda a manter dois hospitais, um no Brasil e outro no Paraguai.



## PROGRAMA DE PROTEÇÃO À CRIANÇA E AO ADOLESCENTE

O Programa contribui no combate ao trabalho infantil e à exploração sexual de crianças e adolescentes, desenvolvendo ações para promover e fortalecer políticas de proteção às crianças e adolescentes que vivem na região de fronteira. O programa desenvolve atividades de capacitação profissional, esporte, cultura, e educação.

### PROJETO VELEJAR É PRECISO

Atende 120 crianças e adolescentes entre 08 e 18 anos da rede pública de ensino, onde são estimuladas à prática da vela no reservatório de Itaipu. O projeto revelou alguns atletas que representam Foz do Iguaçu em competições nacionais e internacionais.

### PROJETO MENINOS DO LAGO

Incentiva a prática do esporte e a formação de atletas de alto rendimento que possam representar o País em competições internacionais.

### PROJETO JOVENS ATLETAS – CAMPEÕES DO FUTURO

Promove a prática do atletismo para crianças, adolescentes, jovens e portadores de deficiências físicas.

### PROJETO TRILHA JOVEM

Visa o desenvolvimento e inserção socioprofissional de jovens de famílias de baixa renda no setor de turismo e afins de Foz do Iguaçu.

### PROJETO VIOLA LINDEIRA

O Projeto Viola Lindeira é uma parceria entre a Itaipu Binacional e o Instituto Viola Caipira, atuando nos municípios lindeiros ao lago de Itaipu. O público alvo são crianças e adolescentes, que tem aulas de viola no contraturno escolar, com instrumentos oferecidos pelo Instituto.



### PROGRAMA DE INICIAÇÃO E INCENTIVO AO TRABALHO (PIIT)

Desde 1988 o Programa de Iniciação e Incentivo ao Trabalho (PIIT) promove o desenvolvimento pessoal e profissional de adolescentes de Foz do Iguaçu e Curitiba, criando condições para que o adolescente desenvolva os valores da responsabilidade, da assiduidade, da organização, das atitudes honestas e verdadeiras nos acontecimentos diários, e outras que – desde a infância e, mais ainda, na adolescência – contribuem para a formação do ser humano cidadão.

A iniciativa rendeu à usina o título de Empresa Amiga da Criança, concedido pela Fundação Abrinq.

O PIIT oferece duas modalidades de participação:

a) Adolescente aprendiz – Programa de Aprendizagem Profissional, em atendimento à Lei 10.097 de 19/12/2000.

b) Adolescente iniciante – Programa de Formação Técnico Profissional.

Participam do programa estudantes na faixa etária entre 15 anos e 8 meses e 17 anos e 11 meses que estejam cursando o ensino fundamental ou o ensino médio e sejam provenientes de famílias de baixa renda. O tempo de permanência do jovem no Programa é de até dois anos.

O adolescente recebe uma bolsa-auxílio mensal no valor de um salário mínimo vigente, seguro de vida, vale-transporte, vale-alimentação e assistência médica e odontológica.

Em 2016, o programa oportunizou o primeiro emprego para mais de 300 jovens, além de cursos, oficinas e palestras nas áreas da educação, cultura e lazer. Pelo programa já passaram mais de 5700 adolescentes.



## RECONHECIMENTO À EQUIDADE DE GÊNERO

Programa da Itaipu conquista prêmio de empoderamento das mulheres, concedido pela ONU

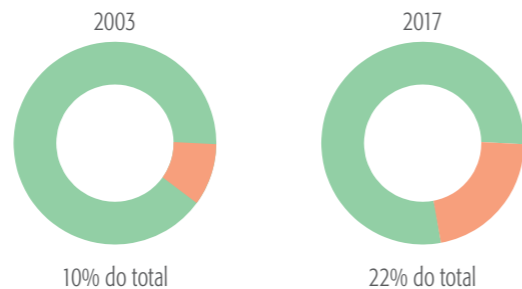
Empresa que em sua origem era tipicamente masculina, pelas características da época de sua construção, a usina de Itaipu hoje é exemplo no Brasil e no exterior pela aplicação da cultura da equidade de gênero e do empoderamento da mulher.

Além do aumento do número de mulheres em cargos de chefia, a empresa adota como política interna, entre outros itens, a inclusão como dependentes dos benefícios concedidos pela empresa de companheiros(as) em união estável, inclusive homoafetivos; e a introdução do horário móvel para facilitar que pais e mães possam levar e buscar os filhos na escola.

Em reconhecimento a esse trabalho, a Itaipu Binacional recebeu por cinco vezes consecutivas o selo do Programa Pró-Equidade de Gênero e Raça, concedido pela Secretaria de Políticas para as Mulheres (SPM) do

governo federal, em suas cinco edições. E, em 2013, empresa foi agraciada pela ONU Mulheres e o Pacto Global com o 1º Prêmio de Liderança em Empoderamento das Mulheres, na categoria “Sete Princípios” da ONU Mulheres e Pacto Global.

### MULHERES EM CARGOS GERENCIAIS



## ROYALTIES

Fundamental para as economias do Brasil e do Paraguai pela produção de energia gerada, Itaipu ainda traz benefícios financeiros diretos aos dois países.

Os governos brasileiro e paraguaio recebem uma compensação financeira, denominada royalties, pela utilização do potencial hidráulico do Rio Paraná para a produção de energia elétrica na Itaipu.

Os chamados royalties são pagos mensalmente desde que a Itaipu começou a comercializar energia, em março de 1985. O pagamento é feito conforme o Anexo C do Tratado de Itaipu (a parte do tratado que estabelece as bases financeiras), assinado em 26 de abril de 1973.

O repasse de royalties é proporcional à extensão de áreas submersas pelo lago e a quantidade de energia gerada mensalmente.

No Paraguai, os recursos dos royalties são repassados ao Ministerio de Hacienda. No Brasil, o Tesouro Nacional recebeu mais de US\$ 5,4 bilhões em royalties.

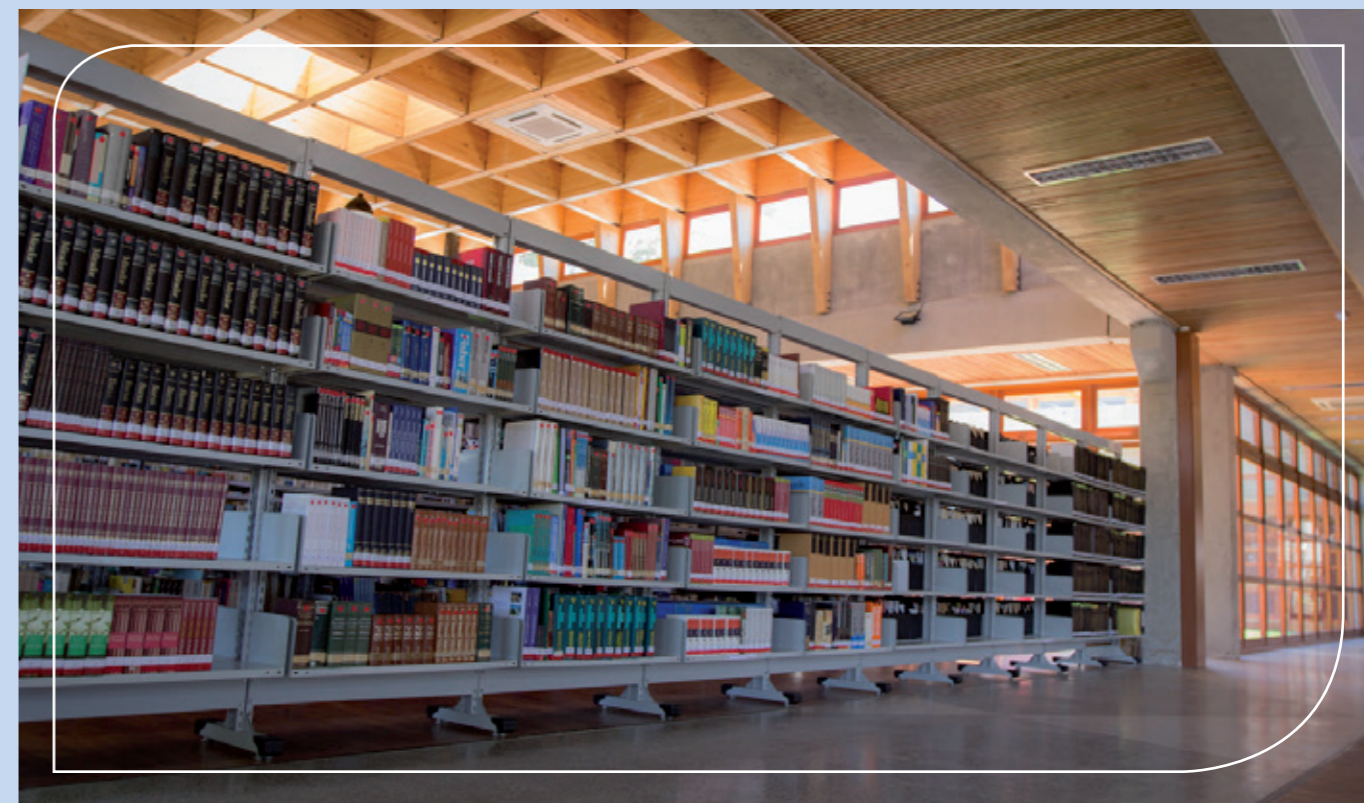
Municípios	Valores acumulados (em US\$)
Foz do Iguaçu	356,5 milhões
Santa Terezinha de Itaipu	74 milhões
São Miguel do Iguaçu	173 milhões
Itaipulândia	305 milhões
Medianeira	2 milhões
Missal	70,7 milhões
Santa Helena	465,9 milhões
Diamante D'Oeste	9,9 milhões
São José das Palmeiras	3,4 milhões
Marechal Cândido Rondon	105,8 milhões
Mercedes	32,7 milhões
Pato Bragado	79,8 milhões
Entre Rios do Oeste	55,8 milhões
Terra Roxa	2,7 milhões
Guaira	90,1 milhões
Mundo Novo (MS)	25,9 milhões

# PARQUE TECNOLÓGICO ITAIPU

Difusão de tecnologias entre Brasil, Paraguai e Argentina

Instalado inicialmente nos antigos alojamentos dos operários que construíram a usina de Itaipu, o Parque Tecnológico Itaipu (PTI) abriga três universidades públicas, nove instituições de pesquisa e agências de desenvolvimento (nacionais e internacionais), 26 empresas privadas e 55 laboratórios e centros de pesquisa, que somados ocupam uma área superior a 50 mil metros quadrados.

O PTI foi criado em 2003 com o objetivo de contribuir para o desenvolvimento da região oeste do Paraná, promovendo a integração entre educação, pesquisa, tecnologia, inovação e negócios. O parque é administrado pela Fundação PTI, organização civil sem fins lucrativos, de direito privado e recebe diariamente cerca de cinco mil pessoas.



As iniciativas do Parque geram desenvolvimento nas mais diversas dimensões. Trabalhando em forma de rede, os recursos são otimizados por meio do compartilhamento da infraestrutura e exploração de sinergias entre as instituições, com foco no desenvolvimento científico e tecnológico, inovação, formação de competências, qualificação técnica e fortalecimento de atividades produtivas na região.

No PTI são trabalhados temas que têm relação direta com o desenvolvimento sustentável, como o estudo de fontes renováveis de energia, transformando passivos ambientais, como dejetos de animais e biomassa, em ativos energéticos, como biogás e adubo orgânico, beneficiando produtores e moradores da região. Além disso, são realizadas pesquisas com baterias de níquel sódio e geração de hidrogênio.

O parque também fomenta estudos e pesquisas para atualização tecnológica da usina de Itaipu e do setor elétrico, como o Laboratório de Simulação de Sistemas Elétricos e o Centro de Estudos em Segurança de Barragens.

Na incubadora empresarial, o PTI apoia a geração, o desenvolvimento e a fixação de startups de base tecnológica, prestando consultoria e apoio na instalação de novas empresas e geração de negócios.

O trabalho com estas temáticas específicas demanda a formação de profissionais. Para isso, a Fundação PTI e a Itaipu mapeiam e viabilizam a oferta de mestrados e doutorados interinstitucionais, capacitando profissionais da região de maneira acessível.



## LASSE

A principal missão do **Laboratório de Automação e Simulação de Sistemas Elétricos em Tempo Real - LASSE**, instalado no Parque Tecnológico Itaipu, é atender demandas na área de energia, principalmente ensaios e simulações de sistemas elétricos e apoiar o plano de atualização tecnológica da Itaipu com a execução de projetos em Pesquisa, desenvolvimento e inovação (P&D+I).

Estas atribuições promovem a quebra de dependência tecnológica de sistemas proprietários e geram economicidade e conhecimento à Itaipu, contribuindo com o setor elétrico como um todo.

A base tecnológica do LASSE é especializada em testes e verificações do desempenho dinâmico de equipa-

mentos e de sistemas associados à geração, transmissão e distribuição de energia elétrica.

### AUTOMAÇÃO DE SISTEMAS DIGITAIS

Na área de Automação de Sistemas Digitais, o LASSE desenvolve equipamentos e soluções customizadas para as necessidades dos clientes e com o padrão industrial exigido pelo mercado. Um exemplo disso é o Registrador de Perturbações e Medição Fasorial (RPMF), equipamento instalado nas unidades geradoras 14 e 15 da Usina de Itaipu, que acompanha em tempo real a operação da usina e suas variações, permite uma análise de ocorrências e a antecipação de ações que limitem essas perturbações de forma coordenada e seletiva.



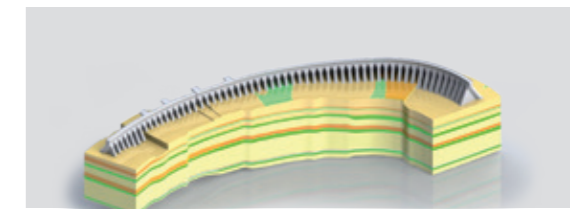
## SEGURANÇA DE BARRAGENS



Em uma hidrelétrica do porte de Itaipu, a atenção à segurança de sua barragem é diretamente proporcional às suas dimensões físicas e ao alcance de suas responsabilidades como provedora de energia para dois países. Para isso, além de toda experiência acumulada desde sua construção, a usina dispõe de um avançado sistema de monitoramento e auscultação, que inclui 2792 instrumentos, dos quais 10% permitem também leituras automatizadas. Itaipu coloca este know-how à disposição da comunidade acadêmica e de outras hidrelétricas, o que deu origem a mais um projeto pioneiro: O Centro de Estudos Avançados em Segurança de Barragens (Ceasb).

O Ceasb conta com linhas de pesquisa para o desenvolvimento da área de monitoramento das estruturas

civis e eletromecânicas. Utilizando ferramentas computacionais modernas, o Ceasb atua na avaliação e na durabilidade do concreto, realiza investigações geológico-geotécnicas, consolidando uma base de dados que serve de fonte para as simulações, além do desenvolvimento de programas e processos interativos para o monitoramento, reavaliação e verificação dos parâmetros da hidrelétrica e de suas unidades geradoras.





## PLATAFORMA ITAIPU DE ENERGIAS RENOVÁVEIS

A sustentabilidade energética na prática

A Plataforma Itaipu de Energias Renováveis tem como objetivo central demonstrar a viabilidade técnica, econômica e ambiental do uso de outras fontes renováveis de energia. Uma resposta local para um desafio global, sua missão é promover a eficiência energética regional e o desenvolvimento sustentável a partir do emprego das energias solar, eólica, biomassa e hidráulica na região do seu reservatório, que concentra um dos principais polos de produção de carnes e leite do país.

A Plataforma atua fortemente na criação de novas oportunidades de negócios e busca proporcionar autonomia energética para os setores agropecuário e agroindustrial da região Oeste do Paraná, paralelamente a um processo de saneamento ambiental. Ao desenvolver a metodologia da PIER, a Itaipu atua como articuladora de diferentes atores econômicos e sociais,

como instituições de ensino e pesquisa, associações e cooperativas, empresas e governos.

O intuito é gerar mais desenvolvimento econômico e tecnológico local, criar novas oportunidades de negócio e proporcionar autonomia energética para os setores agropecuário e agroindustrial da região Oeste do Paraná, paralelamente a um processo de saneamento ambiental. Os focos do trabalho estão na consolidação do biogás e suas aplicações como energia elétrica (geração distribuída), térmica e veicular, e o avanço em outras fontes como solar fotovoltaica e microeólica utilizando os mecanismos existentes de compensação de energia elétrica.

### BIOGÁS

É um dos potenciais energéticos mais disponíveis na região Oeste do Paraná. Ele é fruto da degradação de todo efluente de indústrias e agroindústrias, resíduos sólidos urbanos e de toda a biomassa residual advinda da produção de proteína animal da região. O correto tratamento desta biomassa permite a redução dos impactos ambientais, da contaminação dos recursos hídricos e do lançamento de gases de efeito estufa.

Para impulsionar o desenvolvimento desta importante fonte de energia, foram criadas unidades de demonstração que produzem biogás em pequenas e médias propriedades rurais e em cooperativas do Oeste do Paraná, comprovando a viabilidade técnica da produção de biogás para a geração de energia.

Por se tratar de uma fonte de energia bastante versátil, o biogás é utilizado nestas unidades de demonstração para geração de energia térmica, em substituição ao GLP na cocção e também em complementação a biomassa florestal (lenha) nas caldeiras das grandes agroindústrias, que é bastante demandada na região. O biogás também é aplicado na produção de energia elétrica, conectando-se a rede distribuição em geração distribuída, e reduzindo os custos com energia elétrica por meio do sistema de compensação de energia (Resolução Normativa Aneel 482 de 2012).

### CENTRO INTERNACIONAL DE HIDROINFORMÁTICA

O Centro Internacional de Hidroinformática - CIH é um centro binacional de categoria 2 da UNESCO, criado em 2007 em parceria com a ITAIPU, FPTI e o Programa Hidrológico Internacional (PHI) da UNESCO para o desenvolvimento de soluções inovadoras e ferramentas de hidroinformática para a gestão sustentável dos recursos hídricos.

Entre as ações desenvolvidas pelo Centro está o desenvolvimento de soluções inovadoras e metodologias de gestão do território, constituindo uma base de dados geográficos que permite a visualização de informações em mapas interativos e simulações aplicadas à gestão de bacias hidrográficas, com ênfase em recursos hídricos e energias renováveis. Além disso, o CIH atua na construção de conhecimentos, por meio de cursos, capacitações, publicações e ações de comunicação.

### HIDROGÊNIO, COMBUSTÍVEL DO FUTURO

Itaipu vem investindo na realização de estudos sobre a aplicação e a utilização do hidrogênio através da especialização de profissionais e manutenção de bolsas de estudo para pesquisadores. Para realizar pesquisas sobre a utilização de hidrogênio como uma alternativa aos combustíveis fósseis, em 2006, a Itaipu firmou convênio com a Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), que é considerada um importante centro de referência nacional em tecnologia do hidrogênio.

Uma etapa importante do Programa de Hidrogênio da Itaipu será a implantação de uma pequena Unidade de Produção de Hidrogênio para o domínio da tecnologia de produção, manuseio e armazenamento do hidrogênio. Além de ser ambientalmente correto, o hidrogênio será mais uma alternativa para substituir o petróleo em diversas aplicações energéticas e principalmente nos meios de transporte.



### BIOMETANO

Uma das unidades de demonstração vai além da aplicação direta do biogás. Na Granja Haacke – Santa Helena, o biogás passa por um processo de purificação na própria propriedade e é transformado em biometano, que pode ser utilizado como combustível veicular.

Buscando a sustentabilidade a Itaipu utiliza este combustível, produzido na região, em parte de sua frota de veículos, possibilitando redução de emissões de gases de efeito estufa, ganhos econômicos e desenvolvimento da região.

Este projeto contribuiu para o aprimoramento das regulamentações da Agência Nacional do Petróleo, que regulamento através da Resolução ANP 08 de 2015 o biometano como combustível.







## OESTE EM DESENVOLVIMENTO

PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO DO TERRITÓRIO OESTE DO PARANÁ

# PROGRAMA OESTE EM DESENVOLVIMENTO

O Programa Oeste em Desenvolvimento, que tem a Itaipu Binacional como uma das principais articuladoras, busca promover o desenvolvimento econômico sustentável da região Oeste do Paraná, por meio de um processo participativo. O programa reúne mais de 40 instituições públicas e privadas, que atuam de forma organizada e coesa no sentido de dinamizar a economia dos 54 municípios da região, que juntos somam quase 1,3 milhão de habitantes (estimativa do Censo de 2015) e somam um Produto Interno Bruto (PIB) de R\$ 32 bilhões.

As ações desenvolvidas pelo programa levam em conta a peculiaridade de cada município, como Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), as condições climáticas, o tamanho das propriedades, o tipo de atividade produtivas e os níveis de educação dos moradores, entre outros itens do perfil socioeconômico local.

Para promover o crescimento econômico regional, o programa atua em cinco frentes: cadeias produtivas propulsivas, infraestrutura e logística, energias, meio ambiente e capital social. Cada uma dessas frentes apresenta demandas, emergências e estratégias para possibilitar o desenvolvimento sustentável do território.

O Programa Oeste em Desenvolvimento reúne mais de 40 instituições parceiras: Itaipu e Parque Tecnológico Itaipu (PTI), Sistema Cooperativo, Sebrae/PR, Coordenadoria das Associações Comerciais do Oeste do Paraná (Caciopar), Associação dos Municípios do Oeste do Paraná (Amop), Emater e Federação das Indústrias do Estado do Paraná (Fiep), além de cooperativas e instituições de ensino superior.

# PROGRAMA CULTIVANDO ÁGUA BOA

Reconhecido pela Organização das Nações Unidas como o melhor programa de gestão de recursos hídricos, o Cultivando Água Boa é desenvolvido pela Itaipu Binacional e mais de 2.100 parceiros nos 29 municípios que compõem a Bacia do Paraná 3, uma área de 8 mil quilômetros quadrados onde vivem mais de um milhão de pessoas.

O programa se fundamenta na gestão integrada de bacias hidrográficas e atua por bacia, sub-bacia e microbacia, visando garantir a quantidade e a qualidade das águas e, também, a sustentabilidade do território. A atuação transcende a divisão político-administrativa dos municípios, respeitando a unidade de planejamento da própria natureza.





## PROGRAMAS E AÇÕES

O Cultivando Água Boa reúne um conjunto de mais de 20 programas e 65 ações, que vão desde o reflorestamento das matas ciliares e o monitoramento da qualidade da água e do nível do reservatório, até o desenvolvimento rural sustentável, a produção de peixes, a valorização do patrimônio institucional e regional e a sustentabilidade de segmentos vulneráveis.

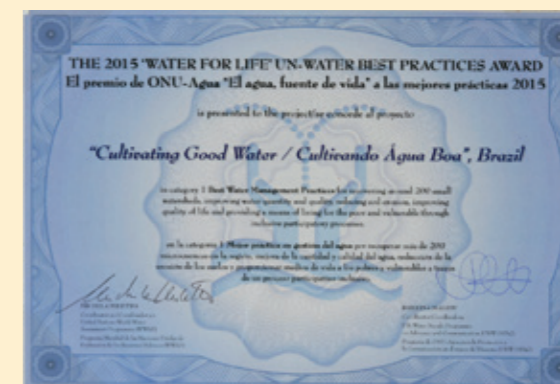
Um de seus pilares é a educação ambiental, com a formação e capacitação de educadores para disseminar valores e saberes que contribuem para a formação de cidadãos dentro da ética e do cuidado e do respeito ao meio ambiente.

Os mais de 2.100 parceiros da Itaipu Binacional no Cultivando Água Boa estão distribuídos em 29 comitês gestores, legalmente constituídos em cada município. A composição dos comitês é aberta a todas as entidades da sociedade civil organizada, formando uma rede de parceiros formais e informais. O programa é desenvolvido em mais de 200 microbacias e suas respectivas comunidades

## PRÊMIOS

O Cultivando Água Boa obteve mais de 30 prêmios, no Brasil e no exterior. Entre os mais importantes, está o 1º lugar na categoria “Melhores práticas em gestão da água” da 5ª edição do Prêmio Água para a Vida 2015, da Organização das Nações Unidas (ONU).

O programa ganhou também os prêmios Carta da Terra e Zilda Arns; ficou sete vezes no ranking Benchmarking Ambiental Brasileiro, além de ser o “case da década” em 2012; recebeu o Prêmio Eco Sustentabilidade, promovido pela Câmara Americana de Comércio – Amcham Brasil; Benchmarking Ambiental; o Prêmio Socioambiental Chico Mendes; Americas Award 2011; o Prêmio Fundação Coge; e o Prêmio ANA (Agência Nacional de Águas), entre outros.



## CORREDOR DA BIODIVERSIDADE

Corredor da Biodiversidade liga Parques Nacionais do Iguaçu e Ilha Grande

O Corredor Ecológico Santa Maria é um importante elo para o Corredor de Biodiversidade Trinacional, formado por extensas áreas naturais da Província de Misiones (Argentina) e as reservas mantidas pela Itaipu Binacional Brasil e no Paraguai, além das unidades de conservação públicas e privadas no Brasil ao longo dos rios Paraná e Iguaçu.

O Corredor faz a conexão entre a faixa de proteção do reservatório e o Parque Nacional do Iguaçu. Para sua formação, foram reflorestados 73 hectares com o plantio de 128 mil mudas, e instalados 73 quilômetros de cercas nas divisas entre esse corredor e as propriedades agrícolas vizinhas.

O trabalho é resultado de uma parceria da Itaipu com instituições públicas ambientais, prefeituras, organizações não-governamentais e a comunidade local.

O Corredor da Biodiversidade visa permitir o fluxo genético da flora e da fauna regionais. O desmatamento provocou uma fragmentação das áreas naturais, hoje limitadas a unidades de conservação governamentais e privadas, além de alguns remanescentes isolados em propriedades rurais, criando-se um “efeito ilha”. Sem a interligação das áreas verdes, a baixa variabilidade genética pode provocar a extinção de várias espécies da flora e da fauna.





## CANAL DA PIRACEMA

O Canal permite a reprodução de peixes do rio Paraná

O Canal da Piracema foi construído para permitir a conectividade entre as populações de peixes de espécies migratórias que foram separadas pela construção da barragem, atuando como um corredor de biodiversidade: os peixes que superam os 120 metros de desnível entre o rio Paraná e o reservatório

desovam em seus afluentes e na Planície de Inundação do rio Paraná, que reúnem condições adequadas ao desenvolvimento dos juvenis.

O Canal tem 10 quilômetros de extensão, dos quais 4 quilômetros são de leito semi-artificial e 6 quilômetros incorporam o leito natural do rio Bela Vista. Sua largura



DOURADO



ARMADO



CURIMATÁ



BARBADO



PINTADO



CASCUDO-PRETO



PACU



JAÚ

varia entre 5 e 12 metros e sua vazão é de aproximadamente 12 metros cúbicos de água por segundo.

As pesquisas para avaliação do Canal contam com a participação da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste), da UNILA (Universidade Federal da Integração Latino-americana) e de empresas do setor hidrelétrico, a CESP (Companhia Energética de São Paulo) e Entidad Binacional Yacyretá.

Levantamentos periódicos no sistema já indicaram a presença de 186 espécies de peixes - a maioria das 220 já identificadas na região - o que revela um papel significativo do Canal não apenas para a migração, mas como habitat para a conservação de espécies nativas que completam ali todo o seu ciclo de vida.

O comportamento das espécies migradoras é estudado empregando marcas eletrônicas do tipo PIT (Passive Integrated Transponder). Estas últimas, com

Pesquisas são executadas por Itaipu mediante diversas parcerias, e os resultados apontam para novas estratégias para a conservação.

até 32mm de comprimento, são implantadas cirurgicamente nos peixes, e passam a registrar sua passagem ao longo de 4 antenas distribuídas ao longo do Canal. Mais de 3.200 exemplares de 34 espécies já foram marcados, especialmente grandes migradores, como o pintado (*Pseudoplatystoma corruscans*), dourado (*Salminus brasiliensis*) e curimba (*Prochilodus lienatus*).

As pesquisas já revelaram diferenças significativas entre as espécies em termos de comportamento, proporção de indivíduos que percorrem todo o Canal e tempo necessário para que completem o trajeto até o reservatório. O dourado, por exemplo, leva cerca de 13 dias.

No canal também já foram avistados dezenas de jacarés, lontras e 113 espécies de aves (o que representa cerca de 35% da avifauna do Estado do Paraná).





## CANAL ITAIPU

O Canal Itaipu, que integra o Canal da Piracema, foi concebido para a prática de esportes náuticos de competição, para a promoção do esporte. Parte das corredeiras, do chamado Canal de Itaipu, servem para a prática de esportes náuticos de competição, como canoagem rafting e slalon.

Com 430 metros de extensão e desnível de 7,2 metros, o Canal Itaipu está projetado para criar o regime turbulento característico das águas bravas, quando necessário, e para manter a sua transposição em todas as vazões possíveis, que variam de 5 m³/s a 12 m³/s. Conta com obstáculos naturais (blocos de pedra) e artificiais para competições, permitindo a modulação das correntezas.

O canal já foi palco de importantes competições esportivas internacionais, como o Campeonato Mundial Sênior de Canoagem Slalom, em 2007, e o Campeonato Mundial Júnior e Sub23 de Canoagem Slalom, de 2015.

A Seleção Brasileira de Canoagem Slalom e os atletas do projeto social Meninos do Lago utilizam o canal para treinos.



## UNILA

Uma universidade com foco na integração latino-americana

Criada pela Lei 12.189, de 12 de janeiro de 2010, a Unila nasceu com a proposta de promover a integração entre os países da América Latina. A instituição conta, em 2017, com cerca de três mil estudantes, provenientes de diversas regiões do Brasil e de outros 16 países da América Latina: Argentina, Uruguai, Paraguai, Chile, Bolívia, Peru, Equador, Colômbia, Venezuela, El Salvador, Haiti, Costa Rica, Panamá, Cuba, República Dominicana e Guatemala. Já os docentes são oriundos de 15 países, com representantes da América Latina, Europa, Ásia e África.

As aulas são bilíngues, ministradas tanto em português quanto em espanhol. Todos os 29 cursos de graduação da Universidade (incluindo Medicina, antiga reivindicação de Foz do Iguaçu) contam, em sua

grade curricular, com o Ciclo Comum de Estudos, que contempla conteúdos de Línguas (português e espanhol): Epistemologia e Metodologia Científica; e Fundamentos da América Latina. O Ciclo Comum tem duração de três semestres, permeando disciplinas comuns a todos os cursos com as matérias específicas de cada carreira.

A implantação da Universidade Federal da Integração Latino-Americana (Unila) teve desde o início o apoio da Itaipu Binacional, que doou à instituição um terreno de 78 mil metros quadrados, dentro da área da usina, e cedeu parte das instalações do PTI para o seu funcionamento provisório.

A Unila obteve a terceira colocação no Índice Geral de Cursos (IGC) do Ministério da Educação, divulgado em dezembro de 2015, com pontuação de 4,247 (escala de 1 a 5). A Instituição ficou atrás apenas da Unicamp e da UFRGS.

Além disso, teve 15 cursos avaliados em processo de reconhecimento pelo MEC. Ciências Econômicas recebeu conceito 5 (máximo), outras 12 graduações foram avaliadas com conceito 4 e dois

cursos receberam a nota 3.



## GESTÃO INTEGRADA DO TURISMO

Foz do Iguaçu abriga duas atrações sem paralelo no mundo. Uma, esculpida pela natureza, as Cataratas do Iguaçu; e a outra, pelas mãos do homem, a Usina Hidrelétrica de Itaipu

**A** Itaipu Binacional tem participação importante na Gestão Integrada do Turismo de Foz do Iguaçu, iniciativa que, a partir de 2007, uniu os setores público e privado para mudar a imagem, qualificar o atendimento e melhorar a infraestrutura turística do município.

O primeiro grande desafio foi mudar a imagem do Destino Iguaçu. Itaipu coordenou esforços de comunicação e marketing para gerar mídia positiva e criar um calendário de eventos para fortalecer a nova imagem. A campanha Foz do Iguaçu Destino do Mundo fez parte desse trabalho, para fortalecer Foz do Iguaçu como um dos melhores destinos do Brasil para lazer, eventos, ecoaventura e compras.

Itaipu também coordenou a campanha para eleger as Cataratas do Iguaçu entre as Novas Sete Maravilhas da Natureza, promovida em todo o mundo pela fundação suíça New Seven Wonders, a partir de 2007. Em 2012, foi anunciado o resultado: as Cataratas estavam

entre os atrativos vencedores. Ao longo da campanha, a imagem de Foz do Iguaçu e região foi projetada no mundo inteiro, contribuindo para atrair mais turistas e novos investimentos, o que se intensificou a partir do novo título das Cataratas, eleitas uma das Sete Maravilhas da Natureza.

Graças também à participação de Itaipu é que foi criado o Fundo de Desenvolvimento e Promoção Turística do Iguaçu – Fundo Iguaçu, que garantiu novo impulso à gestão integrada do turismo, intensificando as ações de divulgação, promoção, qualificação e melhoria da infraestrutura.

Ao longo desses anos de atuação da Gestão Integrada, a cidade ganhou novos atrativos, como os saltos de paraquedas oferecidos pela Skydive Foz, o Vale dos Dinossauros e o Museu de Cera Dreamland, além da revitalização do Marco das Três Fronteiras, um espaço antes abandonado que agora conquista cada vez mais visitantes e moradores.

## TURISMO EM ITAIPU

Visitar Itaipu é conhecer - e reconhecer - o que a capacidade humana pode concretizar em favor do desenvolvimento econômico e socioambiental. Eleita em 1995 uma das Sete Maravilhas do Mundo Moderno pela Sociedade Americana de Engenheiros Civis, a usina é uma obra que encanta os turistas não só por suas dimensões grandiosas, mas também pelos aspectos tecnológicos e ambientais.

O visitante pode optar por um dos vários passeios e atrativos oferecidos pelo Complexo Turístico Itaipu (CTI), que recebeu da Organização Mundial do Turismo, em 2016, o Prêmio de Excelência e Inovação do Turismo, na categoria Pesquisa, Tecnologia e Inovação.

O turista escolhe os roteiros oferecidos de acordo com seu perfil e interesse. Conheça as opções nas próximas páginas.



### Visita Panorâmica

Conheça a grandiosidade da maior geradora de energia limpa e renovável do planeta

Mais do que uma obra de engenharia, a usina hidrelétrica de Itaipu é um tributo à ousadia do homem, capaz de domar um dos maiores rios do mundo para produzir energia limpa e renovável que atende ao desenvolvimento de dois países, Brasil e Paraguai.

Para você ter uma noção inicial da grandiosidade de Itaipu, a Visita Panorâmica é o passeio mais indicado, por permitir a contemplação externa da usina, do vertedouro ao topo da barragem, onde estão instaladas as 20 unidades geradoras.

A visita começa no Centro de Recepção de Visitantes, com a exibição de um filme sobre Itaipu. Depois, você embarca em ônibus especiais para visitar alguns dos principais pontos da usina. O roteiro passa pelo Mirante do Vertedouro e inclui uma parada no Mirante Central, de onde se tem uma ampla visão da barragem, que se estende por oito quilômetros e, em seu ponto máximo, tem 196 metros de altura.

No Mirante Central, onde o tempo de parada é livre, há estrutura de apoio, como banheiros, café, loja de souvenirs e serviços de fotografia digital. Já no ônibus, o passeio prossegue com uma passagem pelos condutos forçados, de onde despenca a água que vai girar as 20 turbinas. Dependendo da operação da usina, o ônibus também pode passar por cima da barragem, de onde se tem vistas de tirar o fôlego. De um dos lados, vê-se uma larga extensão do Rio Paraná, a partir de Itaipu, com Foz do Iguaçu e Ciudad del Este no horizonte. Na direção oposta, está o reservatório que abastece a usina, com área total de 1.350 quilômetros quadrados. A última parada da Visita Panorâmica é no Porto Kattamaram, de onde se tem uma vista privilegiada do Lago de Itaipu.

#### ATRAÇÃO PAGA

**DURAÇÃO APROXIMADA:**  
livre (aprox. 2h)

#### INGRESSOS E INFORMAÇÕES:

Centro de Recepção de Visitantes  
Avenida Tancredo Neves, 6702  
Telefone: +55 (45) 3576-7000  
e-mail: reservas@turismoitaipu.com.br  
www.turismoitaipu.com.br

#### IMPORTANTE:

- Passeio em veículo aberto. Em dias de chuva, recomenda-se utilizar capa-de-chuva.
- Recomenda-se a compra antecipada, pois o passeio tem vagas limitadas.
- Para grupos acima de 10 pessoas, a visita pode ser realizada em ônibus próprio.
- O vertedouro só abre de acordo com a operação da usina.
- Devido à utilização de ônibus extras em períodos de alta temporada, o veículo utilizado no passeio pode ser diferente do veículo apresentado nas fotos.
- Por motivos de segurança, é proibido levar crianças de colo no andar superior do ônibus panorâmico. Pais com crianças de colo podem fazer o passeio no andar inferior.





## Circuito Especial

É um passeio completo, que permite visitar as áreas externas e aventurar-se também pelo interior da usina

### ATRAÇÃO PAGA

**DURAÇÃO APROXIMADA:** aprox. 2h30

### INGRESSOS E INFORMAÇÕES:

Centro de Recepção de Visitantes  
Avenida Tancredo Neves, 6702  
Telefone: +55 (45) 3576-7000  
e-mail: reservas@turismoitaipu.com.br  
www.turismoitaipu.com.br

### IMPORTANTE:

- É obrigatório o uso de calçados fechados, sem salto, e de roupas com comprimento abaixo do joelho.
- É proibido entrar com bolsas, mochilas ou sacolas. Se necessário, há armários para aluguel.
- Obrigatório apresentar documento de identificação com foto (RG ou Passaporte)
- É permitido levar máquinas fotográficas, filmadoras e pertences pessoais, como óculos, celular, carteira, chaves, etc.
- Recomenda-se a compra antecipada, pois o passeio tem vagas limitadas.
- O vertedouro só abre de acordo com a operação da usina

No Circuito Especial, o visitante percorre não apenas os principais cartões-postais da usina, mas também vive a aventura de conhecer por dentro a maior hidrelétrica do mundo em geração de energia.

O passeio conta com atendimento diferenciado: ônibus especial, monitores trilingües, permissão total para filmar e fotografar e até água gelada a bordo.

Você vai descobrir porque a barragem utilizou a arquitetura côncava que forma majestosas catedrais de concreto. Vai sentir a pulsação ininterrupta da usina ao tocar suas paredes e a vibração das turbinas ao receber a água que desce pelos imensos condutos forçados.

Na sala de comando central, é possível ver a atuação de técnicos brasileiros e paraguaios monitorando a produção de energia, separados apenas por uma fronteira simbólica, demarcada no chão por uma faixa amarela.

E, finalmente, após percorrer a impressionante Estação Galeria, com quase um quilômetro de comprimento, por onde os técnicos circulam em bicicletas e carrinhos elétricos, o visitante descerá ao nível onde estão as turbinas em ação. Cada turbina tem capacidade de 700 megawatts, suficiente para abastecer 2,5 milhões de residências.

Devido a regras de acesso à área industrial, o Circuito Especial é proibido para menores de 14 anos. Veja as regras de visitação no quadro.



## Refúgio Biológico Bela Vista

Percorra este circuito ecológico e conheça plantas e animais silvestres típicos da região

Localizada entre os parques nacionais do Iguaçu e de Ilha Grande, Itaipu desempenha um papel fundamental na preservação do meio ambiente na região de fronteira. Já na época de sua construção, a preocupação ambiental estava presente. E uma das provas dessa conscientização é o Refúgio Biológico Bela Vista, uma unidade de proteção criada para receber milhares de plantas e animais desalojados pela formação do reservatório da usina.

Além de manter mais de 960 gêneros de plantas e 50 espécies animais, como jaguatirica, jacaré, gavião, urubu-rei, quati, arara-vermelha, jabuti, coruja, serpentes e macaco-prego, o Refúgio é responsável por pesquisas e trabalhos de reprodução em cativeiro de várias espécies ameaçadas de extinção, como as harpias e as onças-pintadas.

O passeio inicia no Centro de Recepção de Visitantes, e contorna o canal da Piracema para chegar ao Refúgio, onde as edificações usam fontes alternativas de energia e seguem os conceitos de arquitetura verde. O visitante faz então uma caminhada de dois quilômetros por uma trilha em meio à floresta nativa, enquanto tem noções de educação ambiental. No caminho, verá de perto muitos animais silvestres, inclusive um recinto especial com onças.

### ATRAÇÃO PAGA

**DURAÇÃO APROXIMADA:** aprox. 3h

### INGRESSOS E INFORMAÇÕES:

Centro de Recepção de Visitantes  
Avenida Tancredo Neves, 6702  
Telefone: +55 (45) 3576-7000  
e-mail: reservas@turismoitaipu.com.br  
www.turismoitaipu.com.br

### IMPORTANTE:

- Passeio sujeito a cancelamento em dias de chuva ou ventos muito fortes.
- Sugerimos o uso de calçados e roupas confortáveis para a caminhada.
- Recomenda-se a compra antecipada, pois o passeio tem vagas limitadas.
- O passeio parte do Centro de Recepção de Visitantes da Itaipu.



## Ecomuseu

Um passeio na história de Itaipu e de Foz do Iguaçu e uma viagem pedagógica pela região

### ATRAÇÃO PAGA

**DURAÇÃO APROXIMADA:**  
livre (aprox. 1h).

**INGRESSOS E INFORMAÇÕES:**  
Centro de Recepção de Visitantes  
Avenida Tancredo Neves, 6702  
Telefone: +55 (45) 3576-7000  
e-mail: reservas@turismoitaipu.com.br  
www.turismoitaipu.com.br

### IMPORTANTE:

● A retirada do ingresso é feita exclusivamente no Centro de Recepção de Visitantes da Itaipu.

Interativo e com exposições diversas, o Ecomuseu é uma ótima opção para conhecer a história de Itaipu, de Foz do Iguaçu e de toda a região onde há o encontro de três países, Brasil, Paraguai e Argentina. O espaço conta com cenários fiéis ao passado, totens eletrônicos e uma maquete gigante. Dividido em módulos, o circuito de visita retrata desde a ocupação da região da usina na margem brasileira até os projetos de conservação conduzidos pela hidrelétrica binacional.

Entre os destaques do Ecomuseu, estão espaços temáticos de água e energia, além de uma réplica perfeita do eixo de uma turbina em atividade, que produz inclusive os ruídos característicos do coração da usina.

A comunidade e a região trinacional estão registradas numa das maiores maquetes do Brasil. Com 76 metros quadrados, numa escala 25 mil vezes menor que a área original, a maquete permite uma viagem pedagógica pela fronteira entre Brasil, Paraguai e Argentina. Nesta sala, 750 fios de fibra óptica simulam um céu estrelado. Nas paredes laterais, telas sensíveis ao toque exibem depoimentos dos moradores dos municípios limítrofes ao Lago de Itaipu. Todo o percurso pode ser percorrido de acordo com o ritmo e o interesse do visitante.



## Porto Kattamaram

Um passeio inesquecível pelo lago de Itaipu

As cores vívidas de um dia ensolarado, o deslumbrante pôr do sol sobre o Lago de Itaipu e até incríveis noites de luar. Muitas são as possibilidades de cenários em um passeio no barco Kattamaram, que leva os turistas a uma memorável viagem pelas belezas do reservatório da maior hidrelétrica do mundo em geração de energia.

Com uma completa estrutura para atender até 200 pessoas, o Kattamaram tem convés aberto, bar americano, restaurante e solário, ideal para relaxar e contemplar a beleza das exuberantes paisagens.

O barco parte do Porto Kattamaram, último ponto de parada da Visita Panorâmica, e navega beirando a imponente barragem da usina de Itaipu, que, com seus 8 km de comprimento, une o Brasil e o Paraguai.

É possível combinar o passeio de Kattamaram com a Visita

Panorâmica. Para isso, basta fazer a Visita Panorâmica pelo menos uma hora e meia antes do passeio de barco. Assim, você desce direto no Porto Kattamaram, onde há um restaurante de alta qualidade e, ainda, um deck que proporciona uma vista incrível do Lago de Itaipu.

### ATRAÇÃO PAGA

**DURAÇÃO APROXIMADA:**  
livre (aprox. 1h).

**INGRESSOS E INFORMAÇÕES:**  
Centro de Recepção de Visitantes  
Avenida Tancredo Neves, 6702  
Telefone: +55 (45) 3576-7000  
e-mail: reservas@turismoitaipu.com.br  
www.turismoitaipu.com.br

### IMPORTANTE:

● A retirada do ingresso é feita exclusivamente no Centro de Recepção de Visitantes da Itaipu.



## Polo Astronômico

Entretenimento que rima com conhecimento

O Polo Astronômico Casimiro Montenegro Filho se integra aos atrativos turísticos do Complexo Turístico Itaipu, sendo um dos poucos no mundo a reunir de forma integrada planetário, observatório e plataforma de observações a olho nu.

O passeio oferece diversas atrações, com atividades nos ambientes internos e externos. Logo no hall de entrada, você conhece o Espaço Universo, que contém exposições de réplicas em miniatura de sondas e naves espaciais, protótipos de planetas e simuladores do sistema solar. E ainda, contempla um céu virtual que simula a visão de um observador em qualquer latitude do planeta no passado, presente ou futuro.

Destinado às observações do céu real - tanto diurno quanto noturno - o Observatório possui três telescópios, incluindo um Schmidt-Cassegrain de 11" (280 mm). Sua cúpula mede seis metros de diâmetro e possibilita observar a Lua, os planetas, aglomerados estelares e algumas galáxias.

Neste atrativo você também pode praticar a Astronomia sem equipamentos. Tendo um panorama do céu estrelado sob o ponto de vista de diversas culturas, entenda o conceito de constelação e saiba como identificar os vários tipos de astros visíveis.

### ATRAÇÃO PAGA

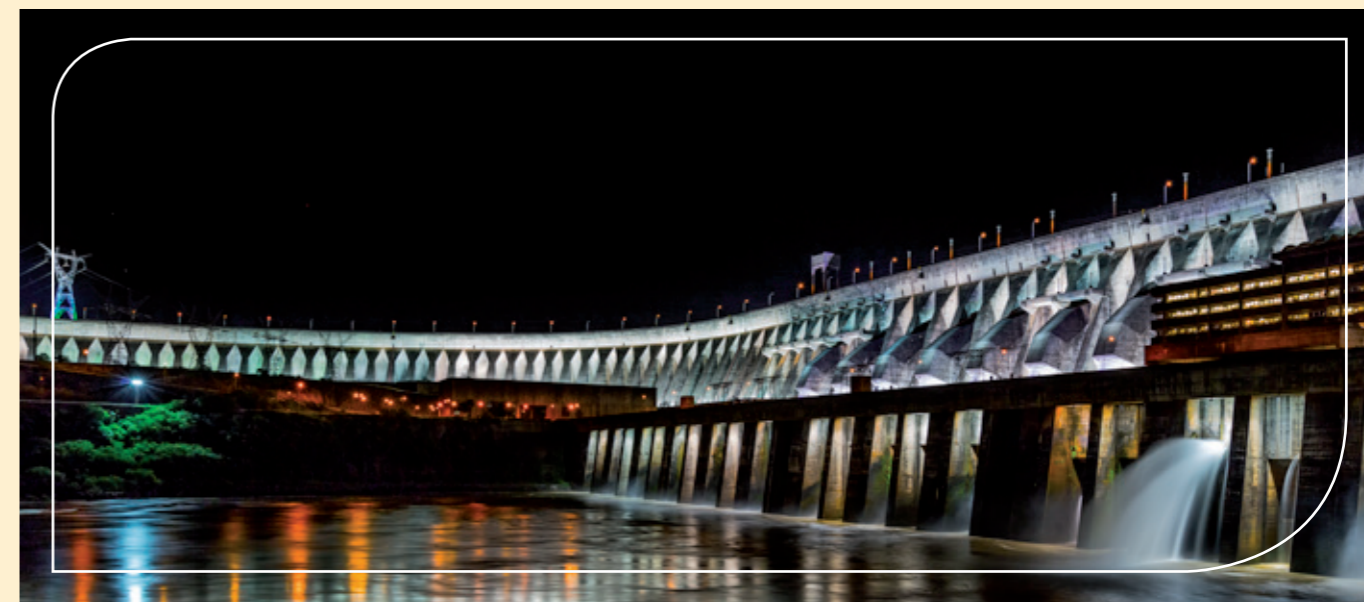
**DURAÇÃO APROXIMADA:** aprox. 2h30

#### INGRESSOS E INFORMAÇÕES:

Centro de Recepção de Visitantes  
Avenida Tancredo Neves, 6702  
Telefone: +55 (45) 3576-7000  
e-mail: reservas@turismoitaipu.com.br  
www.turismoitaipu.com.br

#### IMPORTANTE:

- A observação depende de condições meteorológicas favoráveis
- O planetário e espaço universo podem ser visitados independentemente das condições do céu.
- Este passeio é realizado somente em Português
- Recomenda-se a compra antecipada, pois o passeio tem vagas limitadas.



## Iluminação da Barragem

A energia gerada por Itaipu também produz um espetáculo noturno. Todo o gigantismo da barragem fica ainda mais impressionante com uma iluminação especial, que utiliza 747 refletores e 112 luminárias de grande porte.

Antes dessas luzes se acenderem, dois apresentadores, com apoio de um vídeo mostrado em telões, contam a história da hidrelétrica e a traduzem em números expressivos. Depois, tudo se apaga. E, ao som de uma trilha sonora criada especialmente para a apresentação, as luzes especiais vão se acendendo, até delinear toda a usina e parte da barragem. O visitante acompanha essa apresentação do Mirante Central, que oferece uma vista privilegiada.

Como tudo em Itaipu é gigantesco, só as luzes utilizadas para a apresentação representam um consumo de energia que seria suficiente para iluminar uma cidade de 15 mil habitantes.

### ATRAÇÃO PAGA

**DURAÇÃO APROXIMADA:** aprox. 1h30

#### INGRESSOS E INFORMAÇÕES:

Centro de Recepção de Visitantes  
Avenida Tancredo Neves, 6702  
Telefone: +55 (45) 3576-7000  
e-mail: reservas@turismoitaipu.com.br  
Site: www.turismoitaipu.com.br

#### IMPORTANTE:

- Passeio em veículo aberto. Em dias de chuva, recomenda-se utilizar capa-de-chuva.
- Recomenda-se a compra antecipada, pois o passeio tem vagas limitadas.
- Para grupos acima de 10 pessoas, a visita pode ser realizada em ônibus próprio.

## Visita Institucional

Mais restrita, a visita institucional abre as portas da hidrelétrica para representantes de empresas, instituições, centros de pesquisa e universidades. Exige agendamento prévio.

A Divisão de Relações Públicas da Itaipu Binacional mantém uma equipe para o atendimento de visitas institucionais, sem cobrança de ingresso, que são restritas a autoridades, grupos de empresas, associações, instituições de ensino e centros de pesquisa. Essas visitas devem ser agendadas com antecedência pelo e-mail [rp@itaipu.gov.br](mailto:rp@itaipu.gov.br) e estão sujeitas à disponibilidade.

São três modalidades de visitas institucionais, adequadas à formação do grupo:

### ATRAÇÃO RESTRITA

#### INFORMAÇÕES:

Centro de Recepção de Visitantes  
Avenida Tancredo Neves, 6702  
Telefones: +55 (45) 3520-6988 /  
3520-6985  
e-mail: [rp@itaipu.gov.br](mailto:rp@itaipu.gov.br)

#### IMPORTANTE:

- Para as visitas especial e técnica é obrigatório o uso de sapatos fechados, sem salto, e de roupas com comprimento abaixo do joelho.
- É proibido entrar com bolsas, mochilas ou sacolas no interior na usina.

#### 1) PANORÂMICA:

Visita pela área externa da usina, incluindo uma parada no Mirante Central, passagem em frente às unidades geradoras e no topo da barragem. Destinada a instituições de ensino fundamental e médio e associações. Disponível de segunda a sábado, às 8h e às 14h.

#### 2) ESPECIAL:

Inclui o circuito panorâmico e uma parada na Sala de Controle Central e Sala de Despacho de Carga. Destinada a diversas áreas de interesse. Disponível de segunda a sexta, às 8h e às 14h. Idade mínima: 12 anos.

#### 3) TÉCNICA:

Inclui os circuitos panorâmico e especial, visitando também a galeria dos geradores, interior da barragem e eixo da turbina. Destinada a grupos de interesse específico, pois apresenta informações mais detalhadas sobre o funcionamento da usina. Disponível de segunda à sexta, às 8h e às 14h. Idade mínima: 14 anos.



