



Publicado em 18/06/2025 - 13:10

## Como foi construída a Usina de Itaipu: o marco da engenharia brasileira

---

### Itaipu : uma usina que impressiona o mundo

A Usina Hidrelétrica de Itaipu, localizada no Rio Paraná, na fronteira entre Brasil e Paraguai, é considerada uma das obras de engenharia mais impressionantes do século 20.

Em 1995, foi eleita pela revista norte-americana Popular Mechanics como uma das Sete Maravilhas do Mundo Moderno, ao lado de obras como o Eurotúnel e a Torre CN, no Canadá.

Projetada para atender à crescente demanda energética do Brasil e impulsionar o desenvolvimento do Paraguai, os dois países formaram a Itaipu Binacional que foi responsável pela obra gigantesca, projetada e executada por empresas de Engenharia brasileiras e paraguaias. A usina de Itaipu é um marco de integração, tecnologia e superação.

### Usina de Itaipu: onde fica e por que foi construída

A usina hidrelétrica de Itaipu fica entre as cidades de Foz do Iguaçu (Brasil) e Hernandarias (Paraguai).

Nos anos 1970, o Brasil passava por um crescimento acelerado e precisava garantir sua segurança energética. O Paraguai, por sua vez, viu na parceria uma oportunidade histórica de desenvolvimento.

Em 1973, os dois países assinaram o Tratado de Itaipu, criando oficialmente a Itaipu Binacional, responsável por executar e administrar a obra, bem como sua operação.

### Usina de Itaipu: desafios colossais na construção

A construção da usina começou em 1975 e envolveu desafios monumentais:

- Desvio do Rio Paraná: um dos rios mais caudalosos da América do Sul teve seu curso alterado temporariamente, com desmontes controlados de maciços rochosos usando explosivos e construção de ensecadeiras.

- Barragem monumental: foram utilizados mais de 12 milhões de m<sup>3</sup> de concreto, o suficiente para construir 210 estádios do Maracanã.
- Tecnologia inovadora: para evitar fissuras no concreto, foi utilizado gelo e água gelada nas usinas de dosagem;
- Logística extrema: sete cabos aéreos foram instalados para os serviços de concretagem e uma ponte exclusiva dentro do canteiro de obras ligava as duas margens do rio.

### **Quantos trabalhadores participaram da obra?**

Mais de 40 mil trabalhadores estiveram diretamente envolvidos na construção da Usina de Itaipu, entre engenheiros, técnicos, operários e profissionais de apoio. Esses trabalhadores são conhecidos como barrageiros e foram essenciais para o sucesso do projeto.

Para abrigar esse contingente, foram construídas cerca de 9 mil casas entre Foz do Iguaçu (Brasil) e Ciudad del Este (à época chamado Puerto Stroessner, no Paraguai). Muitas dessas habitações deram origem a bairros inteiros e estimularam o crescimento urbano na região limítrofe dos dois países.

### **O impacto de Itaipu na região**

A construção e operação da usina transformaram completamente a região:

- Foz do Iguaçu saltou de 20 mil habitantes em 1970 para mais de 100 mil em 10 anos.
- Foram implantadas novas infraestruturas viárias, escolas, centros médicos e áreas de lazer.
- Houve um boom econômico, com o surgimento de novos comércios e empregos indiretos.
- Para Paraguai, esse boom consolidou a classe média no país.

Além disso, o lago de Itaipu, formado pelo reservatório da usina, impulsionou o turismo, a pesca e a irrigação agrícola nas áreas vizinhas.

### **A instalação das turbinas: o coração da usina**

A primeira turbina entrou em operação em 17 de dezembro de 1983, e a geração comercial começou em 1984. Ao todo, a usina possui 20 unidades geradoras, com potência instalada de 14.000 MW. É a maior hidrelétrica do mundo em geração média, embora a capacidade instalada da usina de Tres Gargantas, na China, fosse superior.

Cada turbina exigiu uma operação de engenharia de precisão absoluta. As turbinas e geradores pesavam centenas de toneladas e exigiam transporte especializado e montagem industrial com precisão milimétrica.

### **Itaipu hoje: modernização e sustentabilidade**

Atualmente, Itaipu iniciou um amplo Plano de Atualização Tecnológica, visando a modernizar sistemas e equipamentos sem interromper a geração de energia. A usina também se destaca em sustentabilidade, com ações ambientais de reflorestamento, proteção de fauna e flora e projetos socioeducativos ao longo dos anos.

A usina Itaipu hoje abriga também o Parque Tecnológico Itaipu e o Parque Ecológico Itaipu, espaços extensos dedicados à inovação, pesquisa e conservação ambiental.

#### **Curiosidades sobre Itaipu**

- O nome “Itaipu” vem do guarani e significa “pedra que canta”.
- A vazão do vertedouro é maior que as Cataratas do Iguaçu.
- Mais de 100 mil visitantes por ano conhecem as estruturas da usina, que oferece
- roteiros turísticos guiados.

A construção da Usina de Itaipu foi muito mais que uma resposta à crise energética. Foi uma façanha política que uniu Brasil e Paraguai e uma conquista da Engenharia dos dois países. Mobilizou dezenas de milhares de pessoas, transformou a economia regional e continua a gerar energia, conhecimento e desenvolvimento até hoje.

Em breve no podcast “120 Anos da Engenharia Brasileira”

Esses fatos e outras estórias de bastidores estarão no episódio especial sobre Itaipu do podcast “120 Anos da Engenharia Brasileira”, produzido pela Revista O

Empreiteiro.

<https://revistaoe.com.br/como-foi-construida-usina-de-itaipu/>

**Veículo:** Impresso -> Revista -> Revista OE - O Empreiteiro