

ALMANAQUE

FUTURO

MAIO DE 2025

ESPECIAL ANIVERSÁRIO
ITAIPU BINACIONAL

EDIÇÃO EM
PDF ELETRÔNICO LIVRE

ITAIPU
É MUITO MAIS QUE GERAÇÃO
DE ENERGIA
É MAIS QUE MEIO SÉCULO
DE ENERGIA VIVA!



Foto de Rubens Fautini / Itaipu Binacional



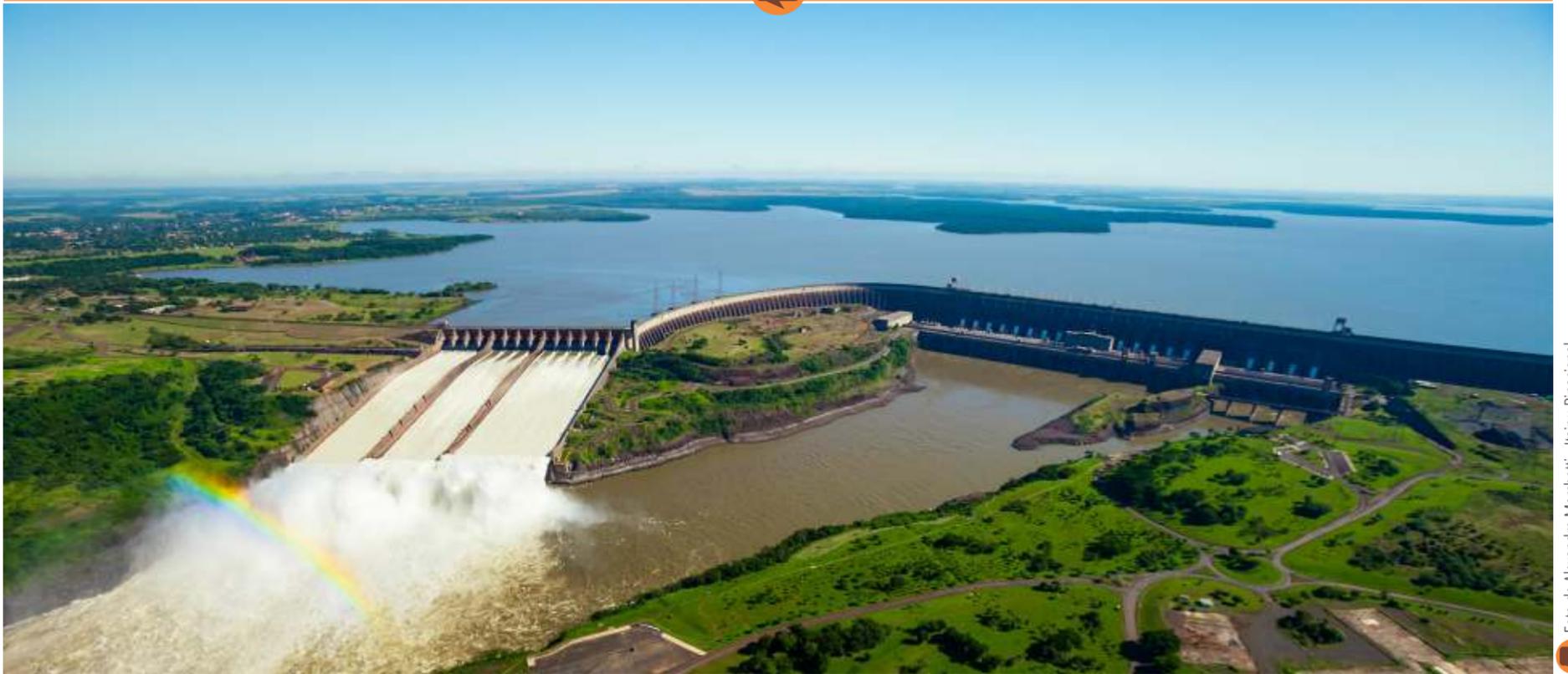


Foto de Alexandre Marchetti - Itaipu Binacional

Itaipu: a “Pedra que Canta” e não desafina

Antes de se tornar o colosso que mudou a história energética da América do Sul, Itaipu era nome de pedra e de canto. Na língua guarani, Itaipu significa “a pedra que canta” — referência ao som que a água corrente produz ao tocar certas formações rochosas no leito do Rio Paraná.

Quando Brasil e Paraguai decidiram explorar de forma conjunta o potencial hidroelétrico desse trecho monumental do rio, era indispensável conciliar soberanias, interesses e sistemas jurídicos distintos. Assim nasceu o mais bem-sucedido exercício de engenharia diplomática do continente, capaz de construir, sobre o entendimento bilateral, uma das maiores obras civis do planeta.

Para definir o local exato da barragem, recorreu-se ao que havia de mais avançado em engenharia civil, geologia e hidrologia à época. Os estudos técnicos foram conduzidos por um consórcio internacional de altíssimo nível, formado pela empresa norte-americana International Engineering Company (Ieco) e pela italiana Elettroconsult (ELC), com suporte dos melhores quadros técnicos dos dois países. Foram anos de sondagens, análises geotécnicas e hidrológicas até que o trecho conhecido como a Ilha de Itaipu se confirmasse como o sítio ideal.

Ali, o Rio Paraná descia entre barrancas de basalto maciço, o que favorecia o aproveitamento máximo da queda hidráulica, a formação de um reservatório estável e garantia segurança estrutural à barragem. A regularidade da vazão e o relevo compatível reforçaram a decisão.

Apesar de concebido em uma época de consciência ambiental ainda incipiente, o projeto buscou minimizar os impactos socioambientais. As áreas

destinadas à inundação eram em boa parte já degradadas pelo extrativismo e pela agricultura de subsistência. O plano incluiu reassentamentos e a criação de cinturões florestais que mais tarde dariam origem às atuais áreas protegidas de Itaipu.

Erguida sobre a “pedra que canta”, Itaipu completou 51 anos sem desafinar — exemplo de longevidade operacional, segurança técnica e solidez institucional. Monumento à engenharia e à diplomacia, a usina segue produzindo energia e integrando dois países pela força de um rio e pela harmonia entre técnica e política.

Mas este novo ciclo exige mais. A transição energética global, os desafios climáticos e a gestão hídrica sustentável impõem um reposicionamento estratégico. Itaipu se adapta e se reinventa, com foco em inovação tecnológica, responsabilidade ambiental e segurança energética para o Brasil, o Paraguai e o planeta.

Este suplemento especial do Almanaque Futuro é mais do que um marco comemorativo: é um balanço jornalístico das ações atuais, dos projetos em andamento e do futuro que começa agora. Porque Itaipu é mais do que uma usina — é uma visão em movimento, impulsionada pela energia da água e pelo compromisso com as próximas gerações.





Itaipu Hoje: produzir com consistência

Como a usina mantém eficiência exemplar após quatro décadas de operação, com modernização tecnológica e papel estratégico no abastecimento do Brasil e do Paraguai.



Foto de Rubens Fraulini - Itaipu Binacional

Ao completar 51 anos de existência e 41 de operação, Itaipu Binacional permanece como uma referência mundial em geração de energia limpa e renovável. Com 20 unidades geradoras operando com eficiência no coração do Rio Paraná, a usina acumula marcas que impressionam: mais de 3 bilhões de megawatts-hora (MWh) produzidos desde o início de suas operações em 1984. A título de comparação, isso seria suficiente para abastecer o mundo inteiro por 43 dias.

Em 2023, mesmo com períodos de estiagem na região Sul, a usina registrou uma produção anual de 86,8 milhões de MWh, respondendo por cerca de 10% de toda a energia consumida no Brasil e mais de 88% da demanda do Paraguai. Esse desempenho se deve, em grande parte, à robustez da engenharia original da usina e à excelência técnica em manutenção e operação ao longo de quatro décadas.

Mas produzir com eficiência vai além de operar turbinas. Envolve planejamento estratégico, manutenção de alto nível e atualização permanente dos sistemas. Desde 2022, Itaipu vem conduzindo um amplo processo de modernização das unidades geradoras, com investimentos de quase US\$ 650 milhões. O objetivo é prolongar a vida útil dos equipamentos auxiliares, garantindo eficiência, segurança e confiabilidade ao sistema elétrico binacional.

Esse processo inclui a substituição dos sistemas de regulação, controle e proteção das máquinas, com incorporação de tecnologias digitais e

automação de última geração. A atualização, além de tornar a operação mais precisa e ágil, também reduz riscos operacionais e amplia a resposta da usina a demandas do sistema interligado nacional.

A atuação de Itaipu não se limita à sua própria estrutura física. A usina mantém interlocução permanente com o Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS) no Brasil e com a Administração Nacional de Eletricidade (ANDE) no Paraguai, garantindo alinhamento técnico e estabilidade energética para os dois países. A capacidade de responder prontamente a flutuações de carga e manter estabilidade no fornecimento faz de Itaipu um pilar estratégico no equilíbrio do setor elétrico regional.

Além da operação contínua, a usina atua também na formação de quadros técnicos, com programas de capacitação, intercâmbio binacional de engenheiros e estímulo à formação de novas lideranças técnicas para os próximos anos.

Com base em planejamento, atualização tecnológica e gestão integrada, Itaipu segue produzindo com altos índices de eficiência — e com um olhar voltado para o futuro. A missão de gerar energia limpa se renova diariamente, impulsionada pelo compromisso com a excelência técnica e a responsabilidade ambiental.





Inovar para avançar: a atualização tecnológica de Itaipu

O maior processo de modernização já realizado na usina a prepara para operar com inteligência digital, automação e segurança cibernética.

Quando foi concebida, na década de 1970, Itaipu Binacional representava o estado da arte em engenharia hidroelétrica. Após cinco décadas, a usina se aprimora para seguir ocupando esse mesmo lugar de vanguarda — agora, em um mundo onde a tecnologia digital redefine o conceito de infraestrutura e o futuro da energia exige respostas cada vez mais rápidas e inteligentes. Itaipu está em plena transição de usina analógica para usina digital.

Desde 2021, Itaipu conduz um dos maiores projetos de modernização tecnológica de ativos industriais em operação no Brasil e no Paraguai. O programa de atualização começou a ser elaborado anos antes e prevê a renovação completa dos sistemas de regulação, proteção, controle, medição, supervisão e a automação de suas unidades geradoras e dos transformadores elevadores da usina. Trata-se de uma atualização vital para garantir a longevidade operacional da hidrelétrica.

O processo de modernização tecnológica deve ser concluído ao longo da próxima década. A meta é substituir equipamentos instalados entre as décadas de 1970 e 1980 por soluções de última geração que incorporam tecnologia digital, automação avançada e protocolos de segurança cibernética. Toda essa transformação está sendo conduzida com a usina em operação, o que exige planejamento cirúrgico e execução de alta precisão.

Entre as inovações implementadas está o uso de novos sistemas de controle em tempo real, mais modernos, que permitem o monitoramento ainda mais completo e a tomada de decisão automatizada sobre parâmetros como frequência, tensão, fluxo e vazão. As máquinas atualizadas contarão com capacidade de autodiagnóstico, integração a redes inteligentes (smart grids) e plataformas preditivas que antecipam falhas e otimizam o rendimento.

Outro avanço importante é a criação de um ambiente digital de simulação — um “gêmeo digital” das unidades geradoras. Com ele, é possível testar atualizações, calibrar sensores, treinar operadores e realizar manutenções preditivas com base em dados reais e históricos. Isso representa um salto na eficiência operacional e um novo patamar de segurança.

Essa modernização tecnológica também tem um aspecto geoestratégico: prepara Itaipu para interagir com um novo modelo de sistema elétrico, híbrido e sensível a flutuações de carga, como será o cenário nos próximos

20 anos. A integração com fontes como solar, eólica e hidrogênio verde exigirá capacidade de resposta e inteligência operacional que só será possível alcançar com esse redesenho digital profundo.

Além disso, a atualização fortalece a segurança contra ameaças cibernéticas, uma das maiores preocupações no setor de infraestrutura crítica. Com equipamentos de comunicação protegidos por criptografia, segmentação de redes e protocolos internacionais de segurança digital, Itaipu reforça sua resiliência diante dos novos riscos e oportunidades do século XXI. Itaipu está investindo e fazendo o dever de casa para prolongar sua vida útil e não se tornar obsoleta.

A transformação digital em curso não é apenas técnica — é institucional. Ela envolve o treinamento contínuo de colaboradores, a atualização de protocolos operacionais, a renovação da cultura organizacional e a integração com centros de inovação, como o Itaipu Parquetec, em Foz do Iguaçu.

Ao renovar seu corpo tecnológico, Itaipu reafirma que inovar não é romper com o passado, mas prolongar sua vida útil. E esse avanço, silencioso e estrutural, garante que o coração da usina siga pulsando com precisão, força e inteligência — por muitas décadas ainda.



Foto de Sara Cheida/Itaipu Binacional





Foto de Edino Krug/Itaipu Binacional

Hidrogênio Verde e Usina Solar Flutuante: Novas Fronteiras da Geração Sustentável

Novas fontes limpas ganham espaço em Itaipu, que testa hidrogênio verde e painéis solares flutuantes como alternativas sustentáveis para o futuro energético da região.

Itaipu Binacional não está apenas se renovando: está também abrindo caminho para uma nova matriz energética que vai além da força da água. Entre os projetos de maior destaque que apontam para o futuro da geração estão o desenvolvimento de hidrogênio verde e a implantação de parque painéis solares flutuante sobre o lago da usina.

As duas fontes reforçam a missão de Itaipu de garantir energia limpa, renovável e de baixo impacto ambiental — e podem posicionar a hidrelétrica como centro irradiador de inovação energética para toda a América Latina.

Hidrogênio verde: o gás do futuro já é realidade

O hidrogênio verde é considerado o combustível mais promissor da transição energética global. Ele é produzido por meio da eletrólise da água, um processo que separa o hidrogênio do oxigênio usando eletricidade gerada a partir de fontes renováveis — exatamente o que Itaipu oferece em abundância.

Desde 2021, a usina conduz um projeto experimental de hidrogênio verde no Itaipu Parquetec. A planta piloto, em fase de operação inicial, utiliza parte da energia gerada pela própria hidrelétrica para alimentar o “eletrolisador” que produz o hidrogênio, que será utilizado para abastecer veículos leves ou testar aplicações em mobilidade urbana e industrial.

A iniciativa conta com parcerias da Unila, UTFPR, além de instituições como SENAI e Instituto de Tecnologia Aplicada. O objetivo é desenvolver modelos viáveis para abastecimento de frotas públicas, ônibus urbanos, caminhões de carga e embarcações de transporte fluvial na região trinacional.

Mais do que um experimento técnico, trata-se de uma estratégia para a descarbonização. O corredor bioenergético entre Brasil, Paraguai e Argentina poderá ser, no futuro, um modelo para outros blocos econômicos que buscam soluções limpas e integradas.

Energia solar flutuante: luz que toca a água

Outra fonte em estudo na Itaipu é a energia solar fotovoltaica, com ênfase na tecnologia flutuante, capaz de aproveitar áreas do reservatório sem interferir nas atividades ambientais ou turísticas. A primeira fase do projeto prevê a instalação de 1 megawatt-pico (MWp) em placas solares sobre plataformas ancoradas no lago. Elas serão utilizadas em testes de resistência, durabilidade e impacto ambiental.

O local escolhido para os testes é um trecho do reservatório entre os municípios de Santa Terezinha de Itaipu e São Miguel do Iguaçu, com condições ideais de radiação solar e estabilidade hídrica. A instalação será modular e escalável, com possibilidade de expansão para até 5 MWp nos próximos anos.

Entre possíveis vantagens da tecnologia flutuante estão a redução da evaporação da água, o aumento da eficiência dos painéis (devido ao efeito resfriador da lâmina d'água) e o uso racional do espaço, preservando áreas de floresta e agricultura. Além disso, a geração fotovoltaica pode atuar como complemento inteligente à geração hidráulica.

Rumo a um novo protagonismo energético

Esses projetos poderão consolidar Itaipu, nas próximas décadas, como uma plataforma multifonte de geração e pesquisa energética, onde a tradição hidroelétrica se une às demandas da nova economia verde. Integrar energia solar e hidrogênio à operação da usina amplia a flexibilidade, reduz dependências e prepara o sistema binacional para uma era de maior descentralização e descarbonização.

Mais que produzir energia, Itaipu passa a produzir soluções, tornando-se um elo entre inovação tecnológica, soberania energética e sustentabilidade climática.



PARQUE MAIS COMPLETO
em **SOLUÇÕES SUSTENTÁVEIS**
PARA **TRANSIÇÃO ENERGÉTICA**
e **TECNOLOGIAS DO FUTURO**

Acesse e fique
por dentro de todas
as novidades



 /itaipuparquetec
www.itaipuparquetec.org.br



Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação: A energia que gera ciência

Por meio do Itaipu Parquetec, a Binacional investe em ciência aplicada, inovação e soluções digitais.



Foto de Kiko Sierich / Itaipu Parquetec



Muito mais do que turbinas, a Itaipu Binacional abriga uma usina de conhecimento em constante expansão. Ao longo das últimas duas décadas, a empresa consolidou uma rede de pesquisa, desenvolvimento e inovação (P&D+I) que vai muito além da geração elétrica. São ações que integram universidades, centros tecnológicos, startups e governos com o objetivo de transformar desafios energéticos e ambientais em soluções replicáveis, sustentáveis e acessíveis.

Essa estratégia é coordenada principalmente a partir do Itaipu Parquetec, criado em 2003 para ser um elo entre a infraestrutura da usina e o conhecimento aplicado à região. Hoje, a instituição é um ambiente de inovação de classe mundial, com mais de 40 laboratórios ativos, cerca de 150 startups e empresas residentes, e uma média anual de R\$ 25 milhões investidos em projetos de inovação.

Os eixos prioritários de pesquisa e inovação envolvem energia limpa, eficiência hídrica, automação de processos, agroenergia e segurança cibernética em infraestruturas críticas. Muitos desses projetos são desenvolvidos em conjunto com instituições como Unila, Unioeste, IFPR, UTFPR, UEM, UEL e universidades paraguaias, reforçando o caráter binacional da produção científica.

Incentivo direto à inovação regional

O Itaipu Parquetec foi indutor na criação de um dinâmico polo de educação, pesquisa aplicada e inovação tecnológica na região trinacional, com programas de apoio a empreendedores locais, aceleração de startups de base tecnológica e fomento à cultura de dados em escolas técnicas e universidades.

Entre 2021 e 2024, mais de 50 projetos de P&D foram aprovados em editais públicos, envolvendo temas como recuperação de áreas degradadas, redes inteligentes para comunidades isoladas e monitoramento de fauna com sensores remotos. O Parquetec foi indutor na criação de um dinâmico polo de educação superior, pesquisa aplicada e inovação tecnológica na região trinacional, mudando o vetor de desenvolvimento.

Essa atuação é estratégica: ao fomentar inovação territorial, Itaipu contribui para reduzir desigualdades, estimular vocações regionais e consolidar um ecossistema autônomo de soluções para problemas reais. Em vez de importar tecnologia, a usina aposta na inteligência local.

Planejar o futuro com base em ciência

Com base em dados, simulações e parcerias, Itaipu constrói uma gestão mais precisa, preditiva e sustentável. A ciência aplicada permite não apenas produzir energia com mais eficiência, mas também preservar a água, entender o clima e planejar o uso racional do território. Em tempos de instabilidade global, o conhecimento tornou-se um dos ativos mais valiosos da segurança energética.

Ao investir em pesquisa e inovação com impacto direto no território e na operação, Itaipu projeta-se como uma usina que não apenas gera megawatts — mas também soluções, inteligência e um novo modelo de desenvolvimento energético para o século XXI.





O reservatório como capital natural: a base viva da energia de Itaipu

Mais que estrutura operacional, o “lago” da usina é um ativo ambiental estratégico, mantido por ações de conservação, reflorestamento e vigilância permanente da bacia hidrográfica.

A potência de Itaipu começa antes das turbinas — começa na água. O reservatório da usina, com seus 1.350 km² de superfície, é muito mais do que um corpo hídrico acumulado para gerar energia: é um sistema vivo, interligado a uma bacia hidrográfica de mais de 820 mil km², que se estende por três países (Brasil, Paraguai e Argentina) e afeta direta ou indiretamente a vida de mais de 30 milhões de pessoas.

Formado em 1982, o “Lago de Itaipu” é hoje o sexto maior reservatório artificial do Brasil — pequeno, quando se leva em conta sua capacidade produtiva. Com cerca de 170 km de comprimento, ele funciona como pulmão hídrico do sistema de geração, garantindo regularidade mesmo em períodos de estiagem prolongada.

Essa estabilidade, no entanto, depende da conservação da Bacia do Paraná 3, composta por centenas de microbacias e subafluentes. Cada nascente, cada mata ciliar, cada lavoura manejada com cuidado contribui para manter o reservatório em condições adequadas de volume, qualidade e produtividade energética.

Água boa começa na terra

Desde os anos 2000, Itaipu vem tratando o reservatório não como um fim, mas como um elo de um ciclo que começa muito antes — no solo. A percepção de que a geração de energia depende de práticas sustentáveis no uso da terra levou à criação de diversos programas de Gestão por Bacias Hidrográficas e investimentos em reflorestamento, saneamento rural e manejo do uso agrícola.

Atualmente, mais de 1.300 microbacias são monitoradas nos dois lados da fronteira. Em áreas prioritárias, a usina investe na recuperação de nascentes, contenção de erosão, proteção de matas nativas, recomposição de matas ciliares e capacitação de produtores para adoção de sistemas conservacionistas. Os resultados são visíveis: a redução da carga de sedimentos, a diminuição do assoreamento do lago e a melhoria na qualidade da água utilizada para a geração.

Itaipu apoiou o plantio de mais de 24 milhões de árvores nativas, formando corredores ecológicos e cinturões verdes que protegem margens, regulam o microclima e sustentam a biodiversidade local. Essa vegetação também atua como barreira natural contra pesticidas e contaminantes.

Um reservatório produtivo e preservado

Ao contrário de outros grandes lagos artificiais, o reservatório de Itaipu não se tornou uma paisagem estéril. Ele é ambiente de pesquisa, recreação, subsistência e conservação. Pesquisadores de universidades brasileiras e paraguaias utilizam o lago para estudos limnológicos, ictiológicos e climáticos. A pesca artesanal, regulamentada e assistida, garante sustento a centenas de famílias. Em trechos específicos, há atividades de lazer, esportes náuticos e turismo ecológico servindo às comunidades do seu entorno.

Além disso, o lago serve como barreira natural contra queimadas e como regulador térmico da região. Sua manutenção exige vigilância constante: estação hidrometeorológica, sensores de qualidade da água, drones e monitoramento via satélite formam a rede que acompanha dia e noite as condições do espelho d'água.

A água como ativo estratégico

Ao tratar seu reservatório como capital natural, Itaipu assume um papel que transcende a engenharia: o de gestora de um patrimônio ambiental e geopolítico de valor incalculável. Em um mundo onde a água doce torna-se escassa e motivo de disputa, a proteção da bacia do Paraná é também um ato de segurança regional.

A energia produzida em Itaipu começa na chuva que cai sobre a floresta, no curso de um riacho limpo, na preservação de um lençol freático. Ao reconhecer isso, a usina reafirma seu compromisso com um modelo de desenvolvimento onde natureza e tecnologia coexistem — não por idealismo, mas por estratégia.





Água e Energia: A nova geopolítica do Século XXI

A gestão conjunta do Rio Paraná transforma Itaipu em um modelo global de diplomacia hídrica e energética em tempos de escassez e mudanças climáticas.

Se o século XX foi marcado por disputas territoriais e pelo domínio do petróleo, o século XXI aponta para um novo eixo de poder: a água doce e a energia renovável. Nesse cenário emergente, Itaipu Binacional consolida-se não apenas como uma usina hidrelétrica de grande porte, mas como um ator geoestratégico em uma das regiões mais sensíveis e valiosas do planeta — a tríplice fronteira entre Brasil, Paraguai e Argentina, abastecida por uma das maiores reservas hídricas do mundo.

A usina ocupa uma posição única: controla um dos principais pontos de conversão entre água e energia da América Latina, com uma produção anual capaz de alimentar economias inteiras e uma bacia hidrográfica essencial para o equilíbrio ecológico da região. Mais do que isso, sua operação envolve dois países com culturas, legislações e sistemas energéticos distintos, unidos por um tratado bilateral que exige equilíbrio, diplomacia e corresponsabilidade.

A água como ativo de poder

A Bacia do Paraná, onde Itaipu está inserida, é responsável por uma parcela significativa do abastecimento hídrico do centro-sul brasileiro, do leste paraguaio e do norte argentino. Além disso, abriga importantes polos agroindustriais e centros urbanos, bem como também é hidrovía para escoamento da produção agrícola do Paraguai. Em um cenário de mudança climática, as disputas por uso da água — seja para geração de energia, irrigação ou consumo humano — tendem a se intensificar.

Nesse contexto, Itaipu assume o papel de moderadora de usos e garantidora de estabilidade hídrica e energética, utilizando tecnologia, monitoramento ambiental e uma estrutura binacional de governança. A gestão do reservatório, por exemplo, não visa apenas a máxima geração, mas também o respeito aos limites ecológicos, a previsibilidade da vazão e o cumprimento de protocolos internacionais de cooperação.

Em tempos de seca severa, como a registrada em 2021, Itaipu manteve mais de 80% de sua capacidade operacional ativa, justamente por ter implementado, ao longo dos anos, ações de conservação de nascentes, reflorestamento e controle do uso da terra nas margens do lago. Essa “resiliência hídrica” tornou-se um diferencial estratégico da usina. Soma-se a isso a

localização privilegiada do seu reservatório, que se beneficia da vazão de expressivo número de barragens a montante, sob gestão coordenada do Operador Nacional do Sistema - ONS.

Energia como ferramenta de integração

A produção de energia de Itaipu está dividida em partes iguais entre Brasil e Paraguai, conforme o Tratado assinado em 1973. O excedente da cota paraguaia, que não é consumido internamente, é comprado pelo Brasil, conforme previsto no Anexo C — atualmente em processo de revisão.

Esse mecanismo cria uma relação de dependência positiva e interdependência equilibrada. O Paraguai tem em Itaipu sua principal fonte de receita em energia e infraestrutura. O Brasil, por sua vez, garante um fornecimento constante de energia limpa e estável, vital para o sistema interligado nacional.

Além de ser um contrato, esse arranjo consolidou um modelo diplomático singular, em que interesses econômicos, ambientais e sociais convergem para um bem comum.

Um laboratório de paz e sustentabilidade

A partir de sua experiência binacional, Itaipu tornou-se também plataforma de soluções para conflitos potenciais, como os que envolvem o uso de aquíferos subterrâneos, a distribuição de água em períodos de escassez e o transporte de energia entre fronteiras. Com suas ferramentas de previsão, operação inteligente e coordenação binacional, a usina demonstra que é possível transformar um bem natural sensível em vetor de cooperação — não de disputa.

Nos próximos anos, a água e a energia continuarão a moldar os rumos da geopolítica global. Em vez de esperar que as crises definam as regras, Itaipu já atua como agente de antecipação, planejando com base em cenários climáticos, políticas públicas e acordos sustentáveis.

Ao se posicionar como guardião da água e produtora de energia limpa, a Binacional oferece mais do que megawatts: oferece um modelo de convivência internacional, onde a força do rio move não só turbinas, mas também pontes de entendimento, segurança e futuro compartilhado.





Faixa de Proteção e biodiversidade: a floresta ao redor da energia

A mata que abraça o reservatório abriga vida silvestre, regula o clima e reforça a sustentabilidade da produção de energia.

Quando o reservatório de Itaipu foi formado, em 1982, teve início imediatamente a formação de um cinturão verde circundando sua orla e entranças na Margem Esquerda (Brasil), desmatada nas décadas anteriores pelo avanço da fronteira agrícola. Hoje, essa faixa de proteção ambiental — com mais de 34 mil hectares de áreas preservadas ou em recuperação — é uma das maiores e mais bem conservadas reservas contínuas de vegetação nativa no sul do Brasil e no leste do Paraguai.

Muito além de uma função cênica, a faixa de proteção é infraestrutura ecológica crítica. Ela garante a estabilidade das margens do reservatório, reduz a erosão, contribui para a qualidade da água, regula o microclima, protege a biodiversidade local e impede o avanço desordenado da ocupação humana.

Distribuída em todo o perímetro do lago de Itaipu, a faixa de proteção envolve 16 municípios brasileiros lindeiros, além de diversos distritos paraguaios. Composta majoritariamente por fragmentos de Mata Atlântica e Floresta Estacional Semidecidual, abriga diversas espécies de flora e fauna, muitas ameaçadas de extinção — como a onça-pintada, o tamanduá-bandeira, o veado-campeiro, a harpia, bem como anfíbios, répteis e peixes.

Um cinturão de vida

Olhando para a mata que se formou, é difícil imaginar que boa parte dessa vegetação foi plantada pela própria Itaipu. Desde o início do enchimento do reservatório, a empresa executa projetos de reflorestamento ativo com espécies nativas, recuperação de áreas degradadas e reconexão de fragmentos florestais por meio de corredores ecológicos, com o plantio de milhões de mudas ao longo da margem do lago e nas bacias hidrográficas do entorno.

Esse trabalho é feito com apoio de viveiros florestais mantidos pela própria usina, onde são produzidas mais de 1 milhão de mudas por ano, incluindo espécies frutíferas, ornamentais e de alto valor ecológico. As mudas são distribuídas gratuitamente a produtores rurais, escolas, prefeituras e ONGs envolvidas com a conservação.

Conectividade ecológica e refúgios da fauna

Além de proteger as margens do lago, a faixa de proteção de Itaipu funciona como passagem segura para a fauna silvestre, permitindo o

deslocamento de animais entre áreas de floresta. Essa conectividade é essencial para a reprodução, dispersão genética e sobrevivência de diversas espécies — especialmente grandes mamíferos e aves.

Em trechos estratégicos, foram criadas Unidades de Conservação como o Refúgio Biológico Bela Vista (Foz do Iguaçu, BR) e o Refúgio Biológico Mbaracayú (Hernandarias, PY), que atuam como áreas de reabilitação, pesquisa e educação ambiental.

Esses espaços são também laboratórios vivos, onde universidades e centros científicos realizam monitoramentos de flora, inventários de fauna, estudos de polinização, de comportamento de espécies ameaçadas e dos efeitos das mudanças climáticas na biodiversidade local.

O verde como estratégia energética

Proteger a floresta não é um gesto poético — é uma exigência para a manutenção da capacidade operacional da usina. Áreas florestadas evitam o carreamento de sedimentos para o lago, reduzem a temperatura das águas superficiais, impedem o avanço de espécies invasoras e ajudam a manter o ciclo hidrológico estável.

A relação entre floresta e energia é tão direta que Itaipu trata a faixa de proteção como parte do seu ativo operacional — uma engrenagem verde que, embora silenciosa, é indispensável para a continuidade da geração elétrica.

Ao fazer nascer e proteger essa floresta contínua, Itaipu demonstra que a produção de energia e a preservação da vida podem — e devem — caminhar juntas. A faixa verde que abraça o lago não é só paisagem: é garantia de futuro e prova viva de que grandes obras podem ser também grandes defensoras da natureza. 



Foto de Edino Krug/Itaipu Binacional



Comunidade e sustentabilidade social: energia que transforma territórios e vidas

Com participação popular, inclusão produtiva e educação ambiental, Itaipu promove justiça social e transforma o território onde atua.

Por trás de cada megawatt gerado por Itaipu Binacional, há uma extensa rede de relações humanas e sociais em movimento. A atuação da usina não se limita à produção de energia — ela se estende a centenas de municípios, impacta a vida de milhares de pessoas e fortalece o tecido social de uma região fronteiriça que compartilha culturas, desafios e oportunidades.

Desde que revisou e ampliou a sua missão institucional, em 2003, Itaipu compreendeu que desenvolvimento energético precisa andar lado a lado com inclusão, bem-estar e justiça social. Assim nasceu um modelo de sustentabilidade territorial que tem como foco o desenvolvimento comunitário, a participação cidadã e o fortalecimento da economia local.

Sustentabilidade que nasce na base

Nas últimas duas décadas, a usina implantou uma série de programas socioambientais que envolvem educação, capacitação, agricultura familiar, turismo sustentável, saneamento, gestão hídrica e protagonismo juvenil.

Esses projetos atuam diretamente em escolas, assentamentos rurais, aldeias indígenas e bairros periféricos, levando conhecimento, formação e infraestrutura básica para que os moradores se tornem agentes de transformação local. Em muitos casos, ações como proteção de nascentes, coleta seletiva, compostagem e hortas escolares são conduzidas por crianças e jovens que aprendem desde cedo o valor do território em que vivem.

Agricultura familiar e segurança alimentar



Outro eixo de atuação social está no apoio à agricultura familiar e aos sistemas produtivos sustentáveis. Por meio de convênios com cooperativas, associações e prefeituras, Itaipu incentiva práticas agroecológicas, promove a diversificação de culturas, fortalece cadeias curtas de comercialização e contribui para a geração de renda no campo.

Entre os produtos beneficiados estão hortifrutigranjeiros, leite, mel, mandioca e alimentos orgânicos certificados, que abastecem tanto os mercados locais quanto merendas escolares da rede pública. Em municípios como Santa Terezinha de Itaipu, Missal e São Miguel do Guaçu, os agricultores familiares já relatam ganhos expressivos em produtividade e qualidade de vida.

Turismo, cultura e identidade

Na zona urbana e turística, Itaipu também investe em turismo sustentável, memória social e valorização cultural. Em Foz do Iguaçu, o Complexo Turístico Itaipu recebe mais de 350 mil visitantes por ano, que além de conhecerem a usina, têm contato com projetos de preservação ambiental, educação patrimonial e história da região, como veremos complementarmente na página 11.

No Paraguai, o Parque Lineal é um exemplo de como áreas degradadas podem se tornar espaços públicos de lazer e convivência, conectando a população à natureza e ao legado da hidrelétrica. Em ambos os países, a binacional apoia eventos culturais, bibliotecas, exposições itinerantes, grupos folclóricos e oficinas de formação.

Desenvolvimento como missão permanente

Itaipu compreende que seu papel como empresa pública e binacional vai além da eficiência operacional. O território em que está inserida — diverso, desigual e repleto de potencial — exige compromisso ético e ação estruturante. Por isso, sua atuação social é permanente, flexível e adaptada às realidades locais. São ações alinhadas às diretrizes do governo federal e que fazem parte, assim como muitas outras, do programa Itaipu Mais que Energia.

Ao completar 51 anos, a usina reafirma que sustentabilidade não é apenas proteger o meio ambiente, mas promover justiça social, educação de qualidade e oportunidades para todos. Porque a verdadeira energia de um país está no povo que o move.



A energia da **ITAIPU** está presente em iniciativas que mudam milhões de vidas.

Mais de 11 milhões de pessoas beneficiadas no Paraná e no Mato Grosso do Sul.

A Itaipu é mais que energia. Ela também é o trabalho que contribui para a redução da tarifa de luz dos brasileiros, é a missão que garante investimentos em projetos e iniciativas que impulsionam o desenvolvimento sustentável, fortalecem a transição energética e promovem a inclusão social. Com uma gestão transparente e comprometida, **alinhada às diretrizes do governo federal**, a Itaipu já transformou a vida de muitas pessoas no Paraná e no Mato Grosso do Sul, levando desenvolvimento e oportunidades para famílias e comunidades, impulsionando um futuro mais justo e sustentável.

Somos mais...

- Preservação de rios e nascentes
- Apoio aos catadores de recicláveis
- Instalação de energia solar em hospitais
- Incentivo à agroecologia
- Investimentos em infraestrutura



itaipu.gov.br

 itaipubinacional
 ItaipuBinacionalOficial





Turismo em Itaipu: o conhecimento e o encantamento em cada visita

Com equipe especializada, visitas técnicas e foco em sustentabilidade, a Binacional transforma turismo em aprendizado e aproxima o público da grandiosidade e dos valores da maior usina em geração limpa do planeta.



Foto de Itaipu Binacional

Em tempos em que o turismo ganha novos significados, Itaipu Binacional reafirma sua vocação educativa e ambiental ao abrir suas portas a visitantes do Brasil e do mundo. Por meio do Turismo Itaipu, a usina transforma a experiência de visita em um verdadeiro mergulho no conhecimento, na inovação e na responsabilidade ambiental.

Em 2024, o Complexo Turístico Itaipu recebeu quase meio milhão de visitantes, o que reforça o ritmo crescente da atividade turística na usina, mantendo-se entre os atrativos mais procurados da região, ao lado das Cataratas do Iguaçu, Marco das Fronteiras e do Parque das Aves.

O sucesso da operação se deve a um modelo de atendimento pautado pela qualidade técnica, diversidade de roteiros e compromisso com a sustentabilidade. Os visitantes contam com uma equipe altamente capacitada — formada por guias trilingües e especialistas treinados para explicar, de forma acessível e envolvente, os principais aspectos da engenharia, da operação binacional e dos valores institucionais da usina.

Entre os roteiros disponíveis estão o Circuito Especial, que leva os grupos ao interior da barragem, passando por áreas operacionais como a sala de controle, condutos forçados e eixos de turbinas; o Circuito Panorâmico, ideal para quem deseja contemplar a grandiosidade da obra; e a visita ao Refúgio Biológico Bela Vista, que une preservação da fauna e flora nativa à educação ambiental.

Com foco em sustentabilidade, a operação turística adota práticas responsáveis: há sinalização trilingües, recursos de acessibilidade em toda a

estrutura e materiais educativos que valorizam o papel da água e da energia limpa. O complexo ocupa mais de 50 hectares integrados à reserva ambiental, reforçando a interação entre infraestrutura e natureza.

Além disso, o Turismo Itaipu se propõe a ser mais do que um equipamento turístico tradicional: é também um laboratório de testagem de tecnologias aplicadas ao setor, com a criação do programa Smart CTI. Por meio dele, novas soluções voltadas à mobilidade, experiência do visitante, automação e sustentabilidade são avaliadas em ambiente real, fortalecendo o papel de Itaipu como referência em turismo inovador e responsável.

O turismo em Itaipu também é internacional por essência. Visitantes de países como Paraguai, Argentina, Chile, Alemanha e França demonstram crescente interesse em conhecer não apenas a grandiosidade física da usina, mas os seus bastidores ambientais e sociais. O que chama a atenção de todos é a forma como a empresa concilia geração de energia, cuidado ambiental e desenvolvimento humano.

A visita a Itaipu vai além do deslumbramento visual. Ela promove reflexão sobre o uso da água, a importância da cooperação entre países e os caminhos possíveis para um futuro sustentável. Cada roteiro é uma aula a céu aberto sobre como engenharia e ética podem — e devem — caminhar juntas.

Mais do que receber turistas, Itaipu forma cidadãos informados, conscientes e engajados com os desafios do século XXI. E isso faz toda a diferença.





Foto de Kiko Sierich / Itaipu Parquetec

Onde a cidade se encontra: sabores, arte e vida no Mercado Barrageiro

Mais que um espaço gastronômico,
o Mercado Público Barrageiro se consolida
como centro cultural e social da nova Foz, conectando memória,
diversidade e inovação às margens de Itaipu.

Inaugurado em 26 de novembro de 2024 e localizado nas proximidades da Itaipu Binacional, o Mercado Público Barrageiro se tornou, em poucos meses, um roteiro obrigatório tanto para moradores quanto para turistas que desejam conhecer a alma urbana da cidade. Aberto de terça a domingo, o espaço oferece uma experiência inédita na cidade de Foz do Iguaçu, que combina história, cultura e gastronomia e o espírito acolhedor da região em um só lugar.

Com arquitetura contemporânea, redimensionada e aproveitando instalações do antigo complexo do COBAL, mais ambiente climatizado e amplo espaço de circulação, o mercado impressiona pela estrutura e pela proposta. Os boxes abrigam opções gastronômicas variadas, exposições de arte, produtos regionais e iniciativas de apoio à economia criativa. O “Barrageiro” é uma vitrine permanente da produção local e da diversidade cultural que marca Foz e sua região.

O espaço foi projetado com foco em funcionalidade, acessibilidade e conexão com o público. Na área interna, os visitantes encontram mesas comunitárias, espaços para encontros informais e um ambiente que convida à permanência. É comum ver grupos de amigos, famílias e até reuniões de trabalho acontecendo ali, enquanto a programação cultural se desenrola entre os corredores.

Um dos grandes atrativos são os painéis do renomado muralista brasileiro Eduardo Kobra, cuja obra reafirma o compromisso do espaço com a valorização da arte urbana e da identidade visual de Foz do Iguaçu. Além disso, exposições temporárias de artistas locais e regionais dão cor e significado às paredes e corredores, fazendo do local um verdadeiro centro cultural em movimento.

Mas não é só arte que atrai olhares. A gastronomia regional e multicultural é um dos pilares do mercado. Com um mix variado de opções, o Mercado Barrageiro conta com restaurantes, cafeterias, docerias, empórios árabe, mineiro e gaúcho, confeitaria, chocolates, sorveteria e açaí, hortifrutigranjeiros da agricultura familiar, artesanato e manualidade, presentes, chopp artesanal, além de pratos típicos da Tríplice Fronteira. A proposta é promover uma experiência sensorial que reflita o DNA trinacional de Foz.

Outro diferencial está no apoio à economia solidária e aos produtores locais. Boxes dedicados ao artesanato, às cooperativas, a projetos sociais e a entidades comunitárias fazem do Barrageiro um espaço de inclusão e visibilidade para quem, muitas vezes, está fora dos grandes centros comerciais. É ali que o talento da região ganha forma em peças únicas, sabores autênticos e histórias que encantam.

Eventos temáticos, apresentações musicais e programações culturais têm sido constantes desde a inauguração. De quinta a domingo, o Circuito Cultural do Mercado tem música ao vivo, com apresentações de artistas locais, como palco da diversidade cultural e artística da fronteira, recebendo atrações locais e itinerantes, debates, lançamentos de livros e encontros gastronômicos.

Em uma cidade que respira turismo, energia e integração, o Mercado Público Barrageiro representa uma nova energia urbana — feita de afeto, arte, tempero e pertencimento. Um projeto que vai muito além das paredes: é uma extensão do espírito inovador de Itaipu e da memória, cultura e gastronomia de Foz do Iguaçu.



Energia que gera saúde: Hospital Itamed é fruto da Binacional

Construída para atender aos barrageiros e familiares,
a instituição é, hoje, referência em saúde.

Logo no início das obras de construção da Itaipu Binacional, viu-se a necessidade de montar e estruturar um hospital capaz de atender os barrageiros e seus familiares. Foi assim que, em 1º de julho de 1979, foi inaugurado o então Hospital Itaipu. A estrutura, erguida na Vila A, contava com ambulatório médico, pronto-socorro, 181 leitos de internação e seis salas de cirurgia. Equipamentos modernos e uma estrutura de ponta foram preocupações da Binacional com o Hospital desde o princípio.

Em outubro de 1994, a Itaipu deu um grande passo e instituiu a Fundação de Saúde Itaipu para administrar o Hospital Itamed. A partir de então, o complexo, que atendia apenas barrageiros, abriu as portas à população geral, transformando o conceito de saúde na região.

Atualmente, o complexo hospitalar, conhecido como Hospital Itamed, é referência na região, reconhecido como um dos melhores do Brasil e essencial para a população da área de influência da usina. A energia de Itaipu se transformou em saúde para a população.

Em 45 anos, o centro hospitalar cresceu, não só em estrutura física e atendimento, mas também como referência. Oferece, atualmente, desde pronto atendimento a serviços de alta complexidade a pacientes particulares, conveniados e do Sistema Único de Saúde (SUS) – sendo que estes representam mais de 60% dos atendimentos. Conta ainda com serviços de laboratório e

diagnóstico por imagem, um centro clínico com médicos em diversas especialidades, além de administrar os bancos de sangue e de leite da cidade.

O comprometimento da Itaipu com o Hospital Itamed pode ser visto até hoje. A binacional continua a apoiar e contribuir para que a instituição siga ofertando o melhor aos pacientes atendidos. Mais recentemente, a instituidora contribuiu para a reforma e ampliação do Centro de Oncologia, Centro Clínico e Laboratório, por meio do Plano Diretor de Obras. No final de 2024, anunciou um investimento de R\$ 100 milhões, sendo R\$ 40 milhões para aquisição de novos equipamentos médico-hospitalares e de tecnologia da informação e obras de infraestrutura, e outros R\$ 60 milhões para custear parte do déficit gerado pelos atendimentos ao SUS. Ainda assim, a instituição hospitalar busca outras formas de contribuições financeiras, como emendas parlamentares e destinação do Imposto de Renda, para suprir todas as demandas de atendimento.

Falar do Hospital Itamed é falar de Itaipu, uma vez que toda a sua história é fruto da grande e exuberante árvore Binacional. O Hospital Itaipu sempre se manifesta com gratidão frente aos investimentos e parcerias firmadas entre as duas instituições, em verdade o reflexo desse apoio dado ao longo de quase cinco décadas. Itaipu sempre priorizou o compromisso com a vida, e valorizou as grandes demandas que cuidam da saúde das pessoas.



Foto de acervo do Hospital Itamed





Diplomacia e equilíbrio binacional: a força da cooperação que gera energia

Governança compartilhada e paritária entre Brasil e Paraguai garante estabilidade à usina e inspira novos modelos de cooperação transfronteiriça.

Mais do que uma usina, Itaipu é uma construção diplomática. Sua existência só foi possível graças à assinatura, em 26 de abril de 1973, do Tratado de Itaipu, que estabeleceu as bases para a gestão compartilhada do potencial hidráulico do Rio Paraná entre Brasil e Paraguai. Desde então, a empresa é exemplo singular de governança binacional paritária — uma experiência de engenharia política tão robusta quanto a obra física que ergueu a hidrelétrica.

Rompendo a barreira de meio século, a usina segue operando com rigor técnico, equilíbrio institucional e estabilidade diplomática, sendo conduzida de forma igualitária por dois países que compartilham responsabilidades, direitos e obrigações. É esse modelo que garante, dia após dia, a geração de energia, a proteção dos recursos naturais e o convívio fraterno na região de fronteira.

Paridade em todas as esferas

A estrutura administrativa de Itaipu é composta por duas diretorias executivas paralelas — uma nomeada pelo Brasil e outra pelo Paraguai —, além de um Conselho de Administração e um Conselho Fiscal, ambos com igual número de representantes dos dois países. Todas as decisões estratégicas precisam de consenso, não havendo voto de minerva.

Essa paridade se estende também à operação técnica, aos contratos de fornecimento de bens e serviços, aos projetos socioambientais e à definição do orçamento. O modelo é baseado na confiança mútua e exige diálogo constante entre as partes — inclusive para mediar interesses distintos no uso da energia produzida, na destinação de recursos e na condução de obras e investimentos.

Com dezenas de milhares de funcionários que já passaram por seus quadros, Itaipu formou gerações de profissionais binacionais, muitos dos quais atuam em áreas espelhadas nos dois lados da fronteira, reforçando a integração entre os sistemas técnicos, jurídicos e questões culturais.

O momento da revisão do Anexo C

Entre 2023 e 2024, Itaipu ingressou em uma de suas fases mais estratégicas: a revisão do Anexo C do Tratado, que trata das bases financeiras e comerciais da usina. O documento, que completou 50 anos, estabelece como a energia é dividida, precificada e paga entre os países, e como os custos da obra e operação são amortizados.

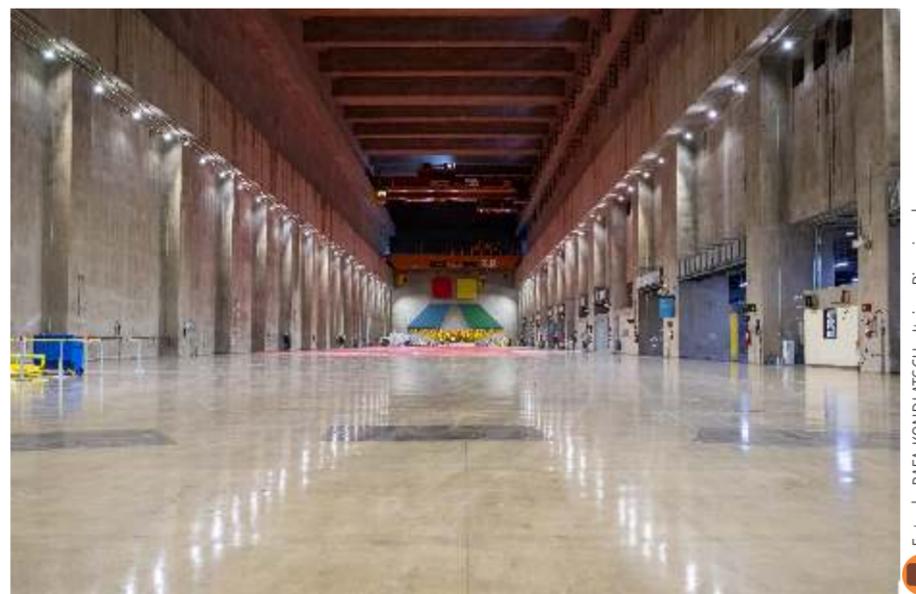
Com a quitação da dívida histórica da construção, em 2023, abriu-se uma nova etapa de diálogo para redefinir a tarifa da energia, redistribuir os benefícios da produção e estabelecer novos critérios de reinvestimento — especialmente em áreas como inovação, infraestrutura regional e segurança hídrica. Essa negociação envolve os governos federais dos dois países, os órgãos energéticos nacionais (MME, Eletrobras e ANDE), parlamentares e setores da sociedade civil, e vai moldar o papel de Itaipu nas próximas décadas.

Um exemplo de integração institucional

A diplomacia energética de Itaipu é um modelo observado internacionalmente por sua capacidade de produzir ganhos compartilhados sem anular soberanias nacionais. A gestão conjunta do rio, da energia e das políticas socioambientais mostra que é possível operar grandes empreendimentos com cooperação e transparência.

Em fóruns como a Unesco, ONU-Água, Mercosul e Banco Mundial, Itaipu é citada como caso exitoso de governança transfronteiriça, capaz de lidar com desafios complexos como a escassez hídrica, a transição energética e o desenvolvimento regional integrado.

Ao completar meio século de funcionamento institucional ininterrupto, Itaipu reafirma que sua principal energia é o acordo — não apenas técnico, mas humano. Uma usina feita de negociações, pontes e compromissos. Porque quem governa um rio com dois donos, governa com sabedoria. 





**Itaipu +
Itamed
Energia que
gera saúde.**





Foto de William Brisdá/Itaipu Binacional

Desafio climático e reposicionamento: adaptar-se para continuar gerando

Frente às mudanças climáticas, Itaipu se reposiciona como guardião da água e da resiliência hídrica, com ações para neutralidade de carbono e segurança ambiental.

A estabilidade energética que Itaipu oferece ao Brasil e ao Paraguai tem como fundamento um elemento vital: a água. No entanto, em um mundo impactado pelas mudanças climáticas, essa estabilidade passa a depender cada vez mais da capacidade de adaptação e de antecipação dos efeitos ambientais. Por isso, o futuro de Itaipu exige mais do que manutenção — exige um reposicionamento estratégico.

O clima está mudando. E Itaipu sabe que a energia do amanhã não será produzida apenas por turbinas, mas por decisões conscientes e dados confiáveis que ajudem a preservar sua matéria-prima.

O impacto já é visível

Nos últimos dez anos, a região da tríplice fronteira registrou redução no volume de chuvas em períodos críticos, aumento de temperaturas médias e eventos extremos mais frequentes, como estiagens prolongadas ou precipitações concentradas. Em 2021, por exemplo, o Brasil enfrentou a pior crise hídrica em 91 anos, que afetou duramente o Sudeste e o Centro-Oeste.

Apesar disso, Itaipu conseguiu manter mais de 80% de sua capacidade de geração, graças à robustez do Rio Paraná e à gestão ambiental integrada da bacia. Ainda assim, o alerta permanece: não há energia sem água, e garantir a estabilidade hídrica se tornou missão de primeira ordem.

Planejamento com base em ciência

Para enfrentar o desafio, Itaipu investe em modelagem climática, previsões hidrometeorológicas de curto e longo prazo e ferramentas de simulação hidrológica. Com uma rede de mais de 60 estações de monitoramento em tempo real, sensores de solo, satélites e inteligência artificial, a usina consegue prever oscilações na vazão, ajustar a produção e evitar perdas.

Esses dados são integrados com sistemas de previsão regionais e com o Operador Nacional do Sistema (ONS) e a Administração Nacional de Eletricidade (ANDE), permitindo decisões coordenadas em tempo real. A ideia é transformar variabilidade em

previsibilidade — mesmo diante de um clima instável. Além disso, Itaipu atua na conservação das nascentes, controle do assoreamento e recomposição florestal, fortalecendo a capacidade de retenção da água no solo e a recarga dos mananciais.

Energia limpa, mas com pegada climática

Embora seja considerada uma renovável, a energia hidrelétrica não está isenta dos impactos do aquecimento global. Por isso, Itaipu estuda formas de neutralizar suas emissões indiretas e compensar o que consome em suas operações.

Entre as ações em curso, estão o uso de energia solar nos edifícios administrativos, substituição da frota por veículos elétricos, incentivo ao uso de bicicletas no complexo industrial e adoção de práticas sustentáveis nos contratos com fornecedores.

A meta é que, até 2030, a usina se torne neutra em carbono em suas operações administrativas e, futuramente, em toda a sua cadeia de valor.

Reposicionamento como estratégia

O desafio climático não é um obstáculo, mas uma oportunidade de reposicionamento. Itaipu passa de tradicional geradora de energia para gestora ambiental, articuladora de políticas públicas, defensora da segurança hídrica regional.

Esse novo posicionamento inclui participar de redes globais de cooperação climática, influenciar políticas de conservação, estimular o uso responsável do território e preparar-se para um modelo híbrido de geração energética no qual o volume de água disponível será apenas uma das variáveis do sistema.

Ao compreender a urgência do momento, Itaipu mostra que a verdadeira grandeza está em antecipar, proteger e transformar. Porque a energia do futuro só será possível se houver equilíbrio com o planeta. E esse equilíbrio começa hoje, com cada gota preservada.

O papel global de Itaipu no século XXI: energia, diplomacia e inovação para o mundo

Itaipu é modelo de governança para um mundo em busca de soluções sustentáveis e cooperação climática.

Poucas obras da engenharia moderna conseguiram ultrapassar, ao mesmo tempo, as fronteiras da infraestrutura, da ciência e da diplomacia. Itaipu Binacional não é apenas um marco do desenvolvimento regional — é hoje também um símbolo de como países podem cooperar em torno de um bem comum e de como a energia limpa pode ser vetor de integração, influência e inovação global.

Situada entre Brasil e Paraguai, na tríplice fronteira com a Argentina, Itaipu é uma usina binacional que funciona como plataforma de soluções transnacionais. A experiência de mais de cinco décadas de gestão compartilhada do recurso hídrico tem inspirado modelos semelhantes em diversas partes do mundo.

Diplomacia da água e da energia

A governança de Itaipu é um exemplo único de diplomacia energética pacífica e contínua, com resultados concretos para os dois países. O equilíbrio paritário entre Brasil e Paraguai na direção, operação e decisão da usina vem sendo estudado por organismos multilaterais, como a Unesco, o Banco Mundial e o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA).

Essa experiência posiciona Itaipu como um laboratório real de governança climática e uso compartilhado de recursos naturais, em tempos em que disputas por água, energia e alimentos estão no centro das agendas internacionais.

Além disso, a empresa tem participado de encontros e fóruns globais como a COP (Conferência das Partes da ONU), a Agência Internacional de Energia Renovável (IRENA) e o Fórum Mundial da Água, apresentando seus projetos em transição energética, inovação ambiental, reflorestamento, uso de energia solar e hidrogênio verde.

Conexão com a agenda global do clima

Itaipu também se conecta de forma direta com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU. Seus programas de educação ambiental, inclusão social, combate à pobreza energética e proteção da biodiversidade contribuem para metas como:

ODS 6 (Água potável e saneamento)

ODS 7 (Energia limpa e acessível)

ODS 13 (Ação contra a mudança global do clima)

ODS 15 (Vida terrestre)

Essa adesão não é simbólica: a usina tem políticas ativas de mensuração de impacto, participação em redes de boas práticas e publicação de relatórios anuais alinhados aos indicadores de sustentabilidade global.

Integração sul-americana e cooperação técnica

No contexto regional, Itaipu também tem ampliado sua atuação para além das fronteiras físicas da usina. A empresa mantém acordos de cooperação técnica com agências governamentais de energia e meio ambiente de países como Bolívia, Uruguai, Peru e Colômbia, apoiando a criação de políticas públicas e soluções baseadas na sua experiência.

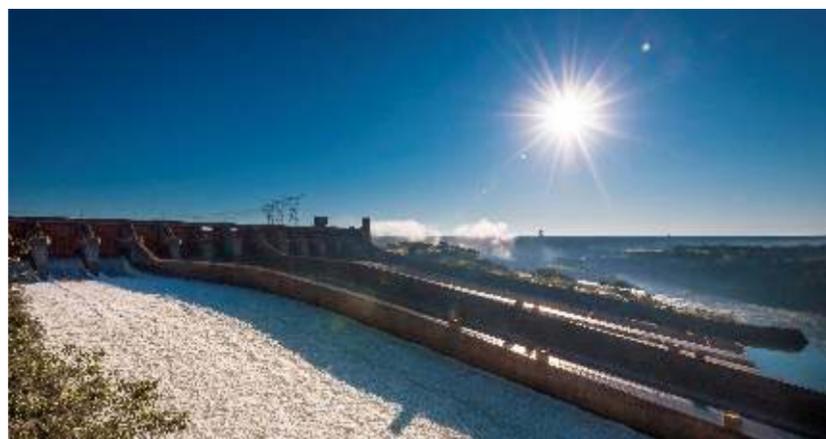
Delegações técnicas da América Central e da África têm visitado Itaipu para entender como funciona a gestão integrada de energia, território e comunidade. Em muitos casos, são países que enfrentam desafios semelhantes: bacias hidrográficas compartilhadas, instabilidade institucional, pressões climáticas e necessidade urgente de acesso à energia.

Uma nova diplomacia energética

À medida que o mundo se volta para modelos de geração limpa, resiliente e descentralizada, Itaipu se projeta como agente de uma nova diplomacia energética, que valoriza não apenas a produção, mas também a forma como a energia é gerida, compartilhada e transformada em bem-estar coletivo.

Nesse novo cenário, a usina assume uma posição geopolítica relevante, não por força militar ou volume de produção, mas por liderar um modelo de coexistência entre desenvolvimento e preservação, soberania e integração, tecnologia e natureza.

Ao transformar um rio em símbolo de cooperação e energia em instrumento de paz, Itaipu se inscreve na história como uma das maiores realizações do século XX — e se projeta como referência ética, técnica e ambiental para os desafios do século XXI.





Itaipu Mais que Energia: Promovendo o desenvolvimento econômico, social e ambiental

Criado em 2023, o Programa Itaipu Mais que Energia ampliou a presença da usina para 434 municípios do Paraná e Mato Grosso do Sul.



Foto de William Brisida/Itaipu Binacional

Mais do que produzir energia, Itaipu Binacional assumiu o compromisso de transformar territórios. O programa Itaipu Mais que Energia, lançado em 2023, oficializa essa vocação ao integrar, de forma estratégica, todas as ações sociais, ambientais, culturais e econômicas promovidas pela usina. A iniciativa está alinhada às diretrizes do Governo Federal e à missão institucional da Itaipu de contribuir para o desenvolvimento sustentável no Brasil e no Paraguai.

O programa atua de maneira estruturada em 434 municípios, sendo 399 no Paraná e 35 no Sul do Mato Grosso do Sul — uma área de abrangência que extrapola a faixa lindeira ao lago e fortalece o vínculo entre a usina e os diversos municípios.

O Mais que Energia é um modelo de gestão pública integrada da margem brasileira da Itaipu, que atua em eixos como conservação da biodiversidade, educação ambiental, segurança hídrica, inclusão produtiva, agricultura familiar, cultura e proteção de populações vulneráveis. Outros temas prioritários incluem: igualdade de gênero, geração de renda, educação popular, pesca e aquicultura, resíduos sólidos, saúde pública e sustentabilidade de comunidades indígenas.

O Programa Mais que Energia está totalmente alinhado aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU, especialmente os ODS 6 (água potável), 7 (energia limpa), 3 (saúde), 4 (educação), 5 (igualdade de gênero), 8 (trabalho decente) e 15 (vida terrestre). Também atua de forma transversal com o ODS 17, promovendo parcerias eficazes com associações de municípios, universidades, governos e instituições da sociedade civil.

Além dos editais 01/2023 e 01/2024, o programa engloba investimentos de impacto nacional, como o apoio à COP 30 em Belém (PA), sinalizando que o compromisso com o meio ambiente vai além do território regional. A gestão ambiental e social passa a ser tratada como atributo estratégico da empresa, reforçando sua reputação e valor institucional.

Com Itaipu Mais que Energia, a usina mostra que produzir megawatts é apenas parte de sua missão. O restante — igualmente poderoso — é promover cidadania, garantir dignidade e impulsionar um futuro mais justo e sustentável para quem vive às margens, não do lago, mas da oportunidade.





Educação com Mais Ideb: a energia do conhecimento nos municípios paranaenses

Com investimento de mais de R\$ 22 milhões, convênio com a Amocentro beneficia 28 mil estudantes em 17 municípios, reforçando o compromisso de Itaipu com a educação pública de qualidade.



Além das turbinas, a educação move o futuro. Em sintonia com essa visão, Itaipu Binacional firmou, em 2024, um convênio com a Associação dos Municípios do Centro do Paraná para desenvolver o projeto Amocentro com Mais Ideb, que integra o programa Itaipu Mais que Energia. O objetivo: elevar a qualidade da educação pública nos municípios da região central do estado.

Ao todo, serão beneficiados 28.451 estudantes em 17 municípios da Amocentro, com um investimento de R\$ 22,4 milhões por parte da Itaipu, e R\$ 110 mil em contrapartida municipal. Os recursos serão aplicados em formação de professores, aquisição de livros e materiais didáticos voltados para o reforço do desempenho escolar e melhoria dos indicadores do Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb).

Durante a cerimônia de assinatura do convênio, ressaltou-se a importância dos objetivos do programa Mais que Energia, uma evidente ferramenta de transformação social, uma vez que os investimentos da empresa protegem o meio ambiente, apoiam as comunidades e aceleraram o desenvolvimento regional com o apoio dos municípios.

Os municípios que compõem o Amocentro, por meio de seus representantes, avaliam que a iniciativa é fundamental para garantir educação

básica de qualidade e gerar impacto positivo na nota do Ideb, abrindo portas para outros recursos e programas educacionais.

O convênio com a Amocentro é um dos exemplos práticos de como o Mais que Energia atua em consonância com os ODS da ONU, especialmente o ODS 4 — “educação de qualidade para todos”. A ação se soma a outros acordos similares em andamento com associações como a Amunorpi - Associação dos Municípios do Norte Pioneiro (R\$ 20 milhões) e o Conselho dos Municípios Lindeiros ao Lago de Itaipu (R\$ 24 milhões).

Mais do que ações isoladas, essas parcerias revelam um novo posicionamento da Itaipu como indutora do fortalecimento institucional dos municípios, apoiando políticas públicas de longo prazo com foco na transformação social. Afinal, não há futuro limpo e sustentável sem educação de qualidade para todos.

Ao impulsionar a qualidade do ensino, Itaipu também gera a energia do saber — aquela que muda vidas e molda um novo país.



Tarifas de Itaipu: mitos, verdades e o papel estratégico da modicidade

Com base em um tratado binacional, Itaipu opera com tarifa acordada entre dois países e destina parte de sua receita da margem brasileira para reduzir o custo da energia no Brasil — sem onerar o consumidor.

Dentre os temas mais sensíveis relacionados à Itaipu Binacional, poucos geram tanta polêmica quanto a tarifa da energia produzida pela usina. Mas por trás das manchetes existe um modelo institucional sólido, transparente e fundado em um tratado internacional, que garante segurança jurídica e equilíbrio entre os dois países sócios da hidrelétrica: Brasil e Paraguai.

Diferentemente do que alguns discursos sugerem, o Brasil não pode definir sozinho o valor da energia de Itaipu. A tarifa é acordada entre os dois países, conforme regras definidas no Anexo C do Tratado de Itaipu, assinado em 1973. Pela natureza binacional da empresa, cada país detém 50% da usina, e qualquer decisão sobre tarifas ou orçamento deve ser pactuada de forma paritária. Isso inclui o cálculo do chamado CUSE – Custo Unitário dos Serviços de Eletricidade, fórmula definida pelo Anexo C, principal indicador usado para estabelecer o preço por megawatt-hora.

A governança tarifária da usina está ancorada no Anexo C do Tratado, documento que rege as cláusulas financeiras e comerciais do empreendimento. Esse anexo está, desde 2023, em processo de revisão — conforme previsto para ocorrer após 50 anos de vigência. Sua atualização envolve negociações complexas e diplomáticas entre os dois governos, justamente porque Itaipu opera com uma única fonte de receita: a venda de energia para a ENBPar (Brasil) e para a ANDE (Paraguai).

Esse modelo significa que não há margem para lucro especulativo, nem receitas paralelas. Todo valor recebido é utilizado para cobrir custos operacionais, amortizar investimentos, cumprir obrigações binacionais (que, desde 2003, incluem investimentos no desenvolvimento socioambiental dos dois países) e, desde a quitação da dívida da construção da usina, em 2023, financiar políticas públicas estratégicas, como a modicidade tarifária no Brasil e projetos estruturantes no Paraguai.

Ainda assim, proliferam mitos e distorções. Um deles diz que os investimentos socioambientais da Itaipu encarecem a conta de luz dos brasileiros — o que é falso. Essas ações são planejadas dentro do orçamento aprovado, e não interferem no cálculo da tarifa. Outro equívoco frequente é sugerir que o Brasil “subsidiar” o Paraguai. Na verdade, o país vizinho apenas

revende ao Brasil a energia de sua cota que não consome, como previsto no próprio tratado.

O debate sobre o uso dos saldos orçamentários da usina também exige cuidado. Esses recursos são binacionais por natureza e utilizados segundo regras estabelecidas em comum acordo. Não há violação de tratado ou uso indevido — há, sim, interpretações divergentes em um cenário de transição jurídica e econômica.

Ao manter tarifa baixa, investir em desenvolvimento territorial e promover ações ambientais estruturantes, Itaipu reforça seu papel como instrumento técnico e diplomático a serviço do bem público. Não há tarifa imposta, nem caixa paralelo. Há um modelo binacional que funciona, negocia, entrega e respeita a soberania dos dois lados do rio.

Mitos, Verdades e Mentiras sobre a Tarifa de Itaipu

O que é fato e o que é distorção no debate sobre o custo da energia gerada pela binacional

A tarifa de Itaipu é alta e pesa na conta de luz dos brasileiros.



A tarifa de Itaipu está entre as mais baixas do país, especialmente após a redução de 26%, em 2023.

Os investimentos socioambientais da usina encarecem a tarifa.



As ações socioambientais são custeadas com recursos próprios e não impactam no valor da tarifa, definida por acordo binacional.

A tarifa é definida sem transparência ou critério técnico.



O valor é estabelecido com base no CUSE, aprovado por Brasil e Paraguai e validado pela Aneel e pela ANDE, com prestação pública de contas.

Itaipu lucra com o superávit da operação e não devolve à sociedade.



Os excedentes são utilizados para modicidade tarifária e investimentos sociais, conforme diretrizes do Governo Federal e com participação do Paraguai.

A Itaipu não precisa mais de caixa, pois já quitou sua dívida.



A quitação da dívida permite novos investimentos, mas a manutenção da usina e seus programas ambientais exigem recursos permanentes.

Itaipu é uma despesa para o consumidor.



Itaipu contribui diretamente para a redução do custo médio da energia e ainda oferece bônus tarifário a milhões de consumidores brasileiros.

Itaipu e o G20: a força de um modelo que inspira o mundo

Durante a presidência brasileira do Fórum Internacional de Cooperação Econômica, em 2024, Itaipu ganhou visibilidade internacional como exemplo de integração energética, sustentabilidade territorial e governança binacional.

A participação da Itaipu Binacional nas atividades oficiais do G20, em 2024, marcou um momento de afirmação da usina como referência global em soluções integradas para energia, clima e desenvolvimento sustentável. O Brasil assumiu a presidência rotativa do grupo naquele ano com o compromisso de colocar a transição energética, a justiça climática e o combate à fome no centro das discussões. E foi nesse cenário que Itaipu se destacou: não apenas como fornecedora de energia limpa, mas como modelo vivo de governança cooperativa e sustentabilidade em ação.

Delegações de alto nível — incluindo ministros de Energia, Meio Ambiente e representantes de organismos multilaterais de vários países — visitaram a usina em agendas paralelas ao G20 e participaram de encontros no Itaipu Parquetec e em outros locais que sediaram o evento em Foz do Iguaçu. O que chamou a atenção, segundo os participantes, foi a combinação rara de três fatores: eficiência energética, compromisso socioambiental e impacto territorial concreto.

Durante as apresentações técnicas, os visitantes conheceram o funcionamento do modelo binacional de operação da usina, os investimentos em atualização tecnológica, os sistemas de controle em tempo real, as ações de segurança hídrica e as estratégias de neutralidade climática. Mas foi ao percorrer os corredores florestais, os viveiros de mudas, os projetos de agricultura familiar e os programas de educação ambiental que muitos expressaram surpresa e admiração.

A diplomacia ambiental praticada por Itaipu foi reconhecida como um exemplo da Agenda 2030. Os projetos do programa Itaipu Mais que Energia

impressionaram por sua escala e articulação com políticas públicas locais — da saúde à educação, da gestão hídrica à inclusão produtiva. Muitos visitantes ressaltaram que poucas infraestruturas energéticas no mundo conciliam, de forma tão bem-sucedida, produção em grande escala com responsabilidade social e regeneração ambiental.

O impacto da participação no G20 foi imediato. Representantes da União Europeia, África do Sul e Índia manifestaram interesse em conhecer mais sobre os programas de reflorestamento, gestão por bacia hidrográfica e uso de tecnologias sustentáveis nas margens do reservatório. A delegação da Alemanha convidou técnicos da Itaipu para participar de um painel da COP29 sobre transição justa e governança energética multilateral.

Internamente, a presença no G20 reforçou o papel estratégico da usina junto aos ministérios brasileiros de Minas e Energia, Meio Ambiente e Relações Exteriores, consolidando sua imagem como ativo diplomático do Estado brasileiro. Também fortaleceu a posição da Itaipu como plataforma de cooperação sul-americana e influenciadora de políticas climáticas em organismos internacionais.

Mais do que uma vitrine técnica, a participação de Itaipu no G20 funcionou como um espelho do que é possível quando infraestrutura e humanidade caminham juntas. A mensagem deixada aos líderes do mundo foi clara: é possível gerar energia com equidade, gerenciar recursos com ética e transformar um rio em símbolo de paz e progresso.





FEITO POR IGUAÇUENSES, *para iguaçuenses*

MERCADO PÚBLICO BARRAGEIRO: TURISMO,
CULTURA E GASTRONOMIA EM UM SÓ LUGAR!



 **Avenida Araucária, 140. Vila A.
Foz do Iguaçu - PR**

 **Funcionamento:
Terça a sábado, das 10h às 22h.
Domingo, das 09h às 22h.**



**MERCADO
PÚBLICO
BARRAGEIRO**

Gestão



Iniciativa





Itaipu e a COP 30: a força de quem já pratica o que o mundo vai discutir

Referência em energia limpa e sustentabilidade, Itaipu Binacional reforça seu papel global ao apoiar a COP 30 e contribuir com experiências concretas em meio ambiente, água e governança climática.



Foto de Rubens Fraulini / Itaipu Binacional

A 30ª Conferência das Partes sobre Mudanças Climáticas das Nações Unidas, a COP 30, que será realizada em 2025 em Belém (PA), já está no radar do mundo. E, desde os primeiros movimentos de preparação, Itaipu Binacional passou a integrar, com protagonismo, o conjunto de instituições que apoiam, pensam e ajudam a estruturar a participação brasileira no maior evento climático do planeta.

Com décadas de experiência em ações práticas em sustentabilidade, Itaipu não chega à COP como coadjuvante. Chega como autoridade: uma infraestrutura energética de grande porte, operando de forma limpa, estável, binacional e em equilíbrio com o meio ambiente e as comunidades do entorno.

O apoio da usina à COP 30 se dá de maneira ampla. Além de recursos financeiros para a estruturação da participação institucional do Brasil, Itaipu contribui com conteúdos, tecnologias e exemplos que serão apresentados em painéis temáticos, exposições, publicações e eventos paralelos, tanto em Belém quanto em plataformas preparatórias da conferência.

A presença da usina está alinhada à estratégia do Governo Federal de projetar o Brasil como potência ambiental, com soluções concretas nas áreas de energia limpa, segurança hídrica, reflorestamento, agricultura sustentável e desenvolvimento territorial. E Itaipu entrega esses resultados não apenas em tese, mas com números, políticas públicas e projetos em curso — como as ações do Programa Itaipu Mais que Energia, que abrangem 434 municípios.

A repercussão dessa participação já é perceptível. Em fóruns internacionais preparatórios, Itaipu tem sido citada como exemplo de integração entre política climática e infraestrutura crítica, combinando geração elétrica de larga escala com conservação de biodiversidade e ação social. Missões técnicas do Banco Mundial, da IRENA (Agência Internacional para Energias Renováveis) e da ONU já indicaram que o modelo adotado pela usina poderá inspirar países em desenvolvimento em painéis da própria COP 30.

O protagonismo de Itaipu também reside em sua condição singular: uma empresa binacional, paritária, cooperativa entre Brasil e Paraguai, que compartilha gestão, benefícios e responsabilidades. Essa governança integrada será tema de destaque na conferência, especialmente nos debates sobre cooperação transfronteiriça para o enfrentamento das mudanças climáticas.

Por fim, há um aspecto simbólico poderoso. Ao apoiar um evento global sediado na Amazônia brasileira, Itaipu reforça sua identidade como instituição pública comprometida com o território e com o planeta. Mais do que apenas produzir energia, a usina reafirma que está preparada para ser uma ponte entre o desenvolvimento e a preservação — e para oferecer ao mundo um modelo viável de transição justa.





Itaipu: Maturidade, Compromisso e Futuro Sustentável

Ao completar 51 anos, Itaipu Binacional alcança a maturidade de uma instituição que soube evoluir sem perder a clareza de sua missão: gerar energia limpa, promover o desenvolvimento regional e contribuir para a integração entre Brasil e Paraguai. Mais que uma hidrelétrica de grande porte, Itaipu consolidou-se como um agente de equilíbrio no setor energético e um exemplo de cooperação diplomática bem-sucedida.

O período que se inicia, passado o ciclo histórico de amortização da dívida de sua construção, marca um novo tempo para a usina. Livre desse passivo, Itaipu reforça sua capacidade de investir na modernização de seus sistemas, na diversificação de matrizes renováveis e em ações estruturantes para o desenvolvimento socioambiental das regiões que a cercam.

Ao estabelecer compromissos com a agenda de desenvolvimento sustentável, Itaipu reafirma sua responsabilidade no enfrentamento dos desafios contemporâneos: segurança energética em cenários climáticos mais exigentes, proteção hídrica em uma das bacias hidrográficas mais estratégicas do continente, inovação tecnológica no setor elétrico e inclusão social por meio de programas estruturados.

Produzir energia com responsabilidade socioambiental deixou de ser diferencial para se tornar dever institucional. Itaipu atua nesse contexto com projetos reconhecidos em educação ambiental, conservação da biodiversidade, segurança de barragens, uso racional dos recursos hídricos e pesquisa em energias alternativas — incluindo estudos sobre o hidrogênio verde e soluções fotovoltaicas sobre reservatórios

O resultado dessa atuação é a construção de uma usina moderna, eficiente, fiscalizada por auditorias internacionais e transparente na divulgação de seus números e ações. Itaipu hoje se destaca não apenas pela energia que entrega, mas pela confiança institucional que representa para dois países e pelo legado socioambiental que constrói com suas comunidades.

Ao olhar para o futuro, Itaipu se prepara para reduzir sua tarifa de repasse a partir de 2027, garantindo competitividade energética aos mercados brasileiro e paraguaio e ampliando sua contribuição para a modicidade tarifária — sem descuidar da gestão ambiental e social de seu território.

Chegar aos 51 anos operando com regularidade, segurança e compromisso público é mais que um feito técnico. É a demonstração de que infraestruturas estratégicas podem, sim, coexistir com boas práticas de governança, com respeito ambiental e com uma agenda voltada para o bem coletivo.

Itaipu é, acima de tudo, um ativo binacional construído a muitas mãos e projetado para servir gerações futuras. E esse compromisso permanece vivo, atualizado e coerente com os novos tempos.

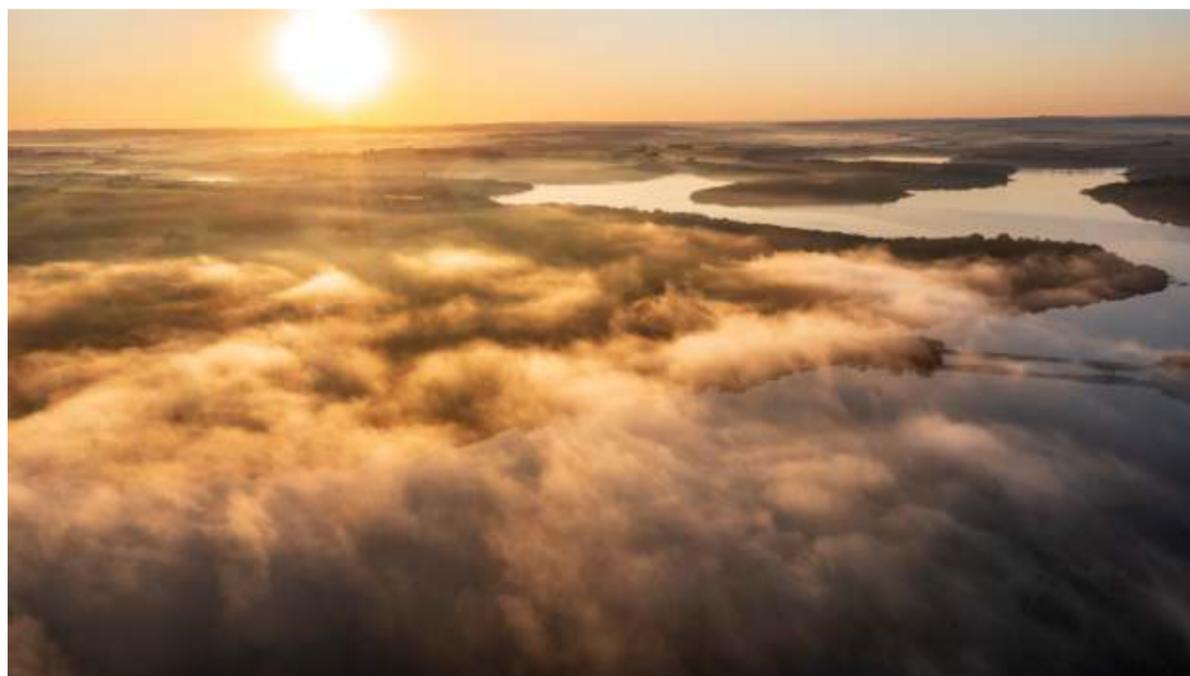


Foto de Edino Krug/Itaipu Binacional

