

OPINIÃO

A grandeza de Itaipu

AUTOR

André Pepitone

Este artigo expressa as opiniões dos autores, não representando necessariamente a opinião institucional da FGV.

A grandeza de Itaipu

Sempre observei com atenção, muito antes de minha experiência como servidor e diretor da Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel), o protagonismo da Usina Hidrelétrica de Itaipu no Setor Elétrico brasileiro.

Atualmente, como integrante da diretoria dessa entidade, patrimônio comum do Brasil e do Paraguai, participo, com grande entusiasmo, de sua gestão, juntando-me, em Foz do Iguaçu, no oeste do Paraná, ao esforço da direção para ampliar a sua ação transformadora, indutora do desenvolvimento econômico e social de uma vasta região, a partir do diálogo construtivo e da mútua colaboração com nossos parceiros e sócios.

Itaipu é, sem dúvida, referência mundial de empreendimento hidrelétrico comprometido com o desenvolvimento sustentável da região em que se localiza.

Em operação há 38 anos, permanece como líder mundial em produção de energia limpa e renovável e como exemplo para o mundo de uma ação diplomática bem-sucedida em defesa dos interesses comuns de duas nações vizinhas e amigas.

A grandeza de Itaipu é evidente, em primeiro lugar, por sua capacidade e produção de energia, de 14.000 MW. Em 2021, ano caracterizado pela maior escassez hídrica do Brasil, a usina gerou 66.369 gigawatts-hora de energia, atendendo 8% de todo o mercado brasileiro e 85% do paraguaio, energia suficiente para abastecer o Brasil por 42 dias ou o Paraguai por três anos e nove meses.

São igualmente superlativos os seus investimentos na restauração e proteção do meio ambiente, em obras estruturantes, em programas sociais e pesquisas nas áreas de ciência e tecnologia.

A área protegida de Itaipu, de mais de 100 mil hectares somente na margem brasileira da usina, obteve da Organização das Nações Unidas (ONU) para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco), em 2019, o reconhecimento como Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, maior status de proteção ambiental global, com o qual Itaipu compareceu à Conferência das Partes (COP 26), em 2021, e à Expo Dubai, em março deste ano. Essa área tem evitado a emissão de cerca de 5 milhões de toneladas de CO2 equivalente por ano na atmosfera.

Na faixa de proteção do reservatório, na margem brasileira, mais de 24 milhões de árvores foram plantadas. Pela recuperação de biomas degradados ou sob ameaça, Itaipu recebeu o

selo de Empresa Amiga da Mata Atlântica, concedido pela Reserva Biosfera da Mata Atlântica, integrante do programa O Homem e a Biosfera (MAB, em inglês), da Unesco.



Os projetos para recuperação de nascentes e da mata ciliar e o monitoramento da qualidade da água no entorno da hidrelétrica são igualmente exemplares. O prêmio “Água para a vida”, foi concedido pela Organização das Nações Unidas (ONU) àquela que foi considerada a melhor gestão de recursos hídricos do mundo, em 2015.

Além de proteger a flora, há compromisso da empresa com a proteção da fauna regional. No Refúgio Biológico já se reproduziu aproximadamente 800 animais de 42 espécies. Hoje os trabalhos de reprodução se concentram em espécies ameaçadas de extinção no Brasil e naquelas que são raras na região, tais como a harpia, a onça-pintada, a anta e pequenos felinos.

Marcante diferencial de Itaipu em relação aos demais empreendimentos hidrelétricos é o seu Parque Tecnológico, que lhe garante as condições para a promoção do desenvolvimento sustentável da região sob sua influência. Com investimentos em pesquisas de alto nível, como as de produção experimental de hidrogênio verde e de outras fontes alternativas de energia, além de projetos como o de desenvolvimento de baterias de sódio, o Parque Tecnológico de Itaipu, signatário do Pacto Global da ONU, prepara a empresa para a transição energética, que visa à completa descarbonização da produção de energia elétrica no Brasil.

Pela utilização do potencial hidráulico do Rio Paraná, os governos brasileiro e paraguaio recebem, desde 1985, compensação financeira, os chamados royalties, de grande impacto socioeconômico. Desde então, foram liberados mais de US\$ 12 bilhões aos dois países, beneficiando, no Brasil, 347 municípios em cinco Estados (Paraná, Mato Grosso do Sul, São Paulo, Paraná, Minas Gerais e Goiás) e o Distrito Federal.

Além dos royalties, Itaipu impulsiona o desenvolvimento regional com a construção de obras estruturantes, a mais grandiosa delas, a segunda ponte sobre o Rio Paraná, estabelecendo mais uma ligação entre o Brasil e o Paraguai, com 760 metros de comprimento e vão-livre de 470 metros, o maior da América do Sul. A Ponte da Integração, que vai potencializar o intercâmbio econômico, social e cultural do Brasil com os demais países do Cone Sul, deverá ser inaugurada ainda neste ano.

Com os olhos no futuro, Itaipu iniciou, em abril deste ano, após licitação internacional, o maior programa de atualização tecnológica da história da usina, que prevê uma década de serviços e investimentos de mais de US\$ 900 milhões. Buscando sempre a excelência e melhores práticas e diante da obsolescência, da passagem do tempo e do avanço dos ciclos tecnológicos, os dispositivos da usina demandam a realização de uma modernização.



Embora tenha, nos últimos 38 anos, garantido a qualidade de seus equipamentos e sistemas de controle, esse programa visa a atualização de equipamentos e sistemas de supervisão, controle, proteção, monitoramento, medição e suas respectivas interfaces com os processos de geração, subestações, equipamentos auxiliares da

barragem e da casa de força. Trata-se de um projeto complexo, por ser executado em usina binacional de grande porte, em operação.

A Itaipu vai investir, também, US\$ 177 milhões, em cinco anos, para revitalizar o sistema de corrente contínua de alta tensão, operado por Furnas, responsável pela transmissão ao mercado brasileiro da energia que o Paraguai não consome.

Serão modernizados equipamentos na estação conversora em Foz do Iguaçu, que converte corrente alternada que vem da Itaipu em 50 Hz (500 kV) para corrente contínua (em +600 kV); duas linhas transmissão com cerca de 800 km de extensão; e uma estação inversora, em

Ibiúna (SP), que converte corrente contínua em corrente alternada de 60Hz. A ação reforçará a segurança energética do sistema elétrico brasileiro, pois o sistema opera há 36 anos e está chegando ao final de sua vida útil.

Na véspera do cinquentenário do histórico Tratado celebrado em 1973 entre o Brasil e o Paraguai, tenho o privilégio de poder confirmar na prática, como integrante de sua Diretoria, a grandeza desse empreendimento, modelo para o mundo e razão de orgulho para o Brasil e o Paraguai, e de participar de uma nova etapa de sua história.



Em 2023, a Itaipu conclui o pagamento da dívida de 50 anos contraída para a construção da usina. Até 2021, o serviço da dívida representou 63% do orçamento da empresa binacional (cerca de US\$ 2 bilhões/ano). Com a quitação da dívida para construção da Usina, será possível reduzir a tarifa de energia, com impacto positivo na conta de luz paga pelos consumidores.

O custo unitário do serviço de eletricidade (CUSE) que esteve congelado desde 2009, portanto por 13 anos, foi reduzido em 2022 diante da amortização em US\$ 600 milhões do serviço da dívida. Com essa queda, a tarifa de repasse, que é paga pelos consumidores cativos do Sul, Sudeste e Centro-Oeste, e que é definida com base no CUSE, que também leva em consideração: a remuneração pela energia cedida pelo Paraguai ao Brasil; a retirada do fator anual de reajuste da dívida; e o saldo da conta de comercialização; passou de US\$ 28,07 kW por mês, em 2021, para US\$ 24,73 kW por mês, em 2022, representando redução de 11,89%. Com energia mais barata, Itaipu contribui ainda mais para o desenvolvimento de ambos os países.

Em 2023, brasileiros e paraguaios, terão a oportunidade ímpar de atualizar as condições dispostas no Anexo C, em que são definidas as bases financeiras e de prestação dos serviços de eletricidade da Itaipu. As negociações para a revisão do Anexo são conduzidas pelos governos do Brasil e do Paraguai.

As condições consignadas nesse instrumento, concebidas há 50 anos com o propósito precípuo de garantir recebíveis compatíveis com os vultosos financiamentos para o empreendimento, asseguraram o fluxo financeiro para Itaipu quitar os financiamentos que viabilizaram sua construção. Agora, esse instrumento concebido na década de 70 pode dar lugar a soluções e mecanismos mais sofisticados e alinhados às melhores práticas de mercado, com vistas a reduzir o custo da energia, privilegiando a modicidade tarifária.

Entra em cena o debate de temas como os diferentes cenários para comercialização de energia, inclusive o de livre comércio (inviável na atualidade). Uma das expectativas do mercado é que a energia de Itaipu destinada ao Brasil continue sendo comercializada pela Empresa Brasileira de Participações em Energia Nuclear e Binacional (ENBPar), mas deixe de ser remunerada por cotas, divididas entre distribuidoras do Sul, Sudeste e Centro-Oeste e passe, gradualmente, ao longo dos próximos anos, a ser leiloada pela ENBPar para agentes do mercado livre e regulado.



A renda da ENBPar, decorrente da diferença entre o custo da energia adquirida da Itaipu Binacional, e o preço de venda nos leilões teria a possibilidade de ser destinada à CDE – Conta

de Desenvolvimento Energético, visando amenizar o peso da conta de luz no orçamento das famílias brasileiras.

Olhando para o futuro e considerando a transição energética que ocorre mundialmente e aponta na direção da descarbonização, Itaipu tem muito a contribuir para a redução das emissões dos gases do efeito estufa, além de oferecer segurança e resiliência ao sistema interligado nacional (SIN) tais como: massa girante e com pesada inércia, controladores adequados de frequência e tensão, flexibilidade, rampa de geração rápida, o que permite agregar outras fontes renováveis de energia ao SIN, uma grande vantagem competitiva do Brasil em relação a grande parte dos países do mundo. Diante disso, o Brasil tem uma matriz elétrica das mais renováveis, com 84% da potência instalada oriunda de fontes de energia limpas.

Pode-se cogitar, ainda, fazendo os devidos ajustes legais, a produção de energia a partir de outras fontes renováveis, como usinas solares no espelho d'água do reservatório (o atual tratado limita a geração aos recursos hídricos), a produção de hidrogênio verde para abastecer a demanda crescente do continente Europeu. Itaipu tem condições de tornar o Brasil na Arábia Saudita da produção de energia limpa e renovável.



André Pepitone é Diretor Financeiro da Itaipu Binacional. Especialista em Regulação dos Serviços Públicos de Energia. É formado em Engenharia Civil pela Universidade de Brasília - UnB e possui pós-graduação em Geotecnia pela UnB. Possui especialização em Teoria e Operação da Economia Nacional pela George Washington University nos EUA.