



O Empreendimento Hidrelétrico Brasileiro-Paraguaio: A Itaipu

Nilton Freixinho

O artigo apresenta uma apreciação global e abrangente sobre concepção, ações desencadeadas e resultados alcançados, nos aspectos políticos, diplomáticos, econômico-térmico-energéticos, e técnico-ambientais, da associação entre o Brasil e o Paraguai para a construção da hidrelétrica de Itaipu.

A central hidrelétrica de Itaipu entrou em operação progressivamente a partir de 1984. Hoje encontra-se totalmente implantada, com uma capacidade instalada de 12.600 MW, o que a classifica como o maior empreendimento hidrelétrico em operação no mundo.

Com suas dezoito unidades geradoras de 700 MW cada em pleno funcionamento, está contribuindo, de forma expressiva, para o suprimento dos mercados paraguaio e brasileiro. Em 1991 gerou cerca de 57 milhões de MWh, dos quais 55 milhões foram entregues ao sistema elétrico brasileiro, e cerca de 2 milhões ao sistema elétrico paraguaio. Para o Brasil, essa contribuição representou, naquele ano, praticamente 28% de toda energia consumida nas regiões sul e sudeste, onde se encontra cerca de 78% do potencial sócio-econômico do País. Em relação ao Paraguai, a energia entregue por Itaipu em 1992 representou, de um modo geral, 76% do consumo total do País.

MOTIVAÇÕES QUE DERAM ORIGEM À ASSOCIAÇÃO ENTRE O BRASIL E O PARAGUAI, NO SETOR ENERGÉTICO

Os rios formadores da Bacia do Prata, por sua localização, potencialidade energética e seu percurso em trechos da fronteira da Argentina, da Bolívia, do Brasil, do Paraguai e do Uruguai, vem constituindo um ponto focal nas relações regionais desses países e, portanto, objeto de entendimentos e de cooperação entre eles. Nesse contexto, entre 1933 e 1971, vários Tratados e Acordos foram firmados.

O espírito que presidiu todas essas iniciativas político-diplomáticas dos países da Bacia do Prata foi sempre o da cooperação em torno do aproveitamento racional dos recursos hídricos, envidando-se todos os esforços na busca de soluções compartilhadas, quando pertencentes em condomínio a dois países. É nesse quadro amplo que se situa a associação entre o Paraguai e o Brasil, para o aproveitamento,

em Itaipu, do potencial energético das águas do Rio Paraná, no trecho entre o Salto de Sete Quedas, ou Salto del Guairá, inclusive, e a foz do Rio Iguaçu. A rigor, no mencionado trecho o grande potencial concentrava-se no desnível existente na região dos Saltos (10.000 MW).

Desde a década de 50, as duas nações demonstraram interesse em transformar, em energia, o alto potencial hidráulico dos mencionados Saltos, em apoio aos respectivos programas de desenvolvimento sócio-econômico. O Brasil, para atender ao crescimento da demanda em eletricidade de seu parque industrial na Grande S.Paulo. O Paraguai, para lastrear um esquema de produção de eletricidade, não só objetivando atender ao consumo corrente da população, como também para estabelecer as bases de infra-estrutura energética em apoio à progressiva industrialização do país.

Ultrapassada a fase de pretensão unilateral e vencida a controvérsia sobre o traçado do limites entre os dois países na região dos Saltos, os governos do Brasil e do Paraguai, em princípios de 1966, passaram a considerar, em conjunto e em maior profundidade, a hipótese de ser realizado, em caráter binacional, o aproveitamento daquele potencial.

Desses entendimentos resultou a assinatura, em 22 de junho de 1966, do acordo de princípio entre os dois países — a "Ata de Iguaçu". Esse acordo, entre outros aspectos, estabeleceu que a energia elétrica eventualmente produzida pelos desníveis do Rio Paraná, desde e inclusive o Salto de Sete Quedas, ou Salto del Guairá, até a foz do Rio Iguaçu, será dividida em partes iguais entre os dois países. Introduziu, ademais, o conceito da igualdade de direito dos dois países, sendo reconhecido a cada um deles

o direito de preferência para a aquisição da energia elétrica produzida naquele trecho e que o outro país não viesse a consumir. Dessa forma, estabelecia claramente que não haveria terceiros no uso da energia em questão, porque esta seria fruto de uma conciliação de interesses entre os dois países.

A partir da assinatura da Ata de Iguaçu, desencadeou-se uma sucessão extraordinariamente rápida de acontecimentos, visando à preparação técnica do mencionado aproveitamento bilateral, proporcionando, assim, aos governos do Brasil e do Paraguai, as bases para implementar, em termos políticos e jurídicos, os princípios acordados na mencionada Ata.

TRATADO DE ITAIPU, SUA CONCEPÇÃO E APLICAÇÃO — ASPECTOS RELEVANTES

O Tratado de Itaipu, assinado em 1973, constitui, no fundo, o instrumento político-diplomático-jurídico que busca o equilíbrio entre os dois países associados no aproveitamento dos recursos hidrelétricos pertencentes em condomínio, no Rio Paraná.

A Itaipu, por várias razões, afastou-se do modelo ideal para associações: dessa natureza, tendo sido criado um modelo próprio que, a despeito das naturais dificuldades envolvidas na sua aplicação, logrou levar a efeito a construção do empreendimento e vem conseguindo conduzir a fase de exploração, ora em curso.

É preciso ter presente que a energia elétrica, como produto final, decorre do somatório de vários fatores, entre os quais cumpre citar: a energia hidráulica disponível; os recursos financeiros, técnicos, e humanos necessários. E que, outrossim, a viabilidade

empresarial da produção e da comercialização desse insumo energético, é função da capacidade do mercado de absorver, na devida oportunidade, toda a eletricidade produzida. Evidentemente esses componentes devem ser examinados e analisados à luz da realidade econômica e social de cada um dos países que se associam no empreendimento.

A raiz de toda a questão que indicou o modelo adotado pelo Tratado de Itaipu reside na impossibilidade de o Paraguai consumir, durante algum tempo, toda a metade da energia elétrica que o aproveitamento de Itaipu pode produzir, a par da capacidade do mercado brasileiro de, não só absorver integralmente a metade a que tem direito, mas ainda de consumir parte da energia que cabe ao Paraguai, não utilizada por esse.

Tendo por pano de fundo todas essas considerações, o Tratado de Itaipu e Atos Complementares estabelecem os aspectos fundamentais da associação entre os dois países, a seguir registrados sumariamente.

É criada uma instituição ou entidade binacional, de cunho até então inédito na história da América Latina, a quem os dois governos outorgam concessão para construir e explorar o empreendimento energético, segundo disposições, prescrições e normas contidas no Tratado e Atos Complementares. A entidade binacional brasileiro-paraguaia foi constituída em igualdade de direitos e de obrigações, sendo uma propriedade dos dois países, através da ELETROBRAS (Brasil) e da ANDE (Paraguai), tendo, porém, personalidade própria. A rigor, a mencionada entidade binacional é dona da energia elétrica produzida pela central de Itaipu, tendo atribuição de comercializá-la, isto é, vendê-la, aos mercados do Brasil e do Paraguai, segundo normas estabelecidas de

comum acordo entre a ELETROBRAS e a ANDE.

Considerando que o insumo principal para produção de energia elétrica — a água — pertence aos dois países, a entidade binacional para os governos do Brasil e do Paraguai, em partes iguais, "royalties" pelo uso da água na geração da energia, segundo taxas acordadas pelos dois países e constantes do Tratado e Atos Complementares. Outrossim, são pagos, pela entidade binacional, ressarcimentos por encargos de administração e supervisão, à ELETROBRAS e à ANDE.

Complementarmente, levando em conta que o Paraguai cede ao Brasil a energia não consumida da parte que lhe cabe, o Tratado e Atos Complementares introduzem a figura do repasse à ANDE, de uma "compensação" financeira, pela energia a que tem direito e não consome.

Em termos organizacionais, a entidade binacional compreende dois órgãos. Um de natureza político-deliberativo — o Conselho de Administração — e outro de natureza técnico-executivo — a Diretoria Executiva. Os dois órgãos estão constituídos por igual número de nacionais de ambos os países, nomeados pelos respectivos governos, segundo critérios estabelecidos no estatuto da entidade, parte integrante do Tratado de Itaipu.

A constituição da Diretoria Executiva vem evoluindo desde a instalação da entidade binacional, em maio de 1974. Essa evolução visa a atender às exigências gerenciais das sucessivas fases da vida de Itaipu.

A constituição inicial, objetivando fundamentalmente a fase de construção da central hidrelétrica, estabelecia a existência de um Diretor Geral (Brasil) e um Diretor Geral Adjunto (Paraguai), e de cinco diretores:

Técnico (Brasil), Financeiro (Brasil), Administrativo (Paraguai), Jurídico (Paraguai), e de Coordenação (Paraguai); a cada diretor de um parceiro correspondia um diretor adjunto, da nacionalidade do outro parceiro.

Para atender à fase intermediária entre o final da construção e o início da exploração do empreendimento, a constituição da entidade binacional sofreu, em 1986, uma modificação, pela qual desapareciam as figuras do Diretor Geral e do Diretor Geral Adjunto, sendo criados, em seu lugar, o Diretor Geral Paraguaio e o Diretor Geral Brasileiro, cabendo aos mesmos praticar, "solidariamente", todos os atos de administração necessários à condução e ao funcionamento da entidade.

Recentemente, em vigor desde 17 de maio de 1992, nova modificação foi introduzida na constituição da Diretoria Executiva, para melhor atender às condições gerenciais inerentes à fase da exploração, ora em curso. Mantidos os dois Diretores Gerais, foram criados: o Diretor de Engenharia e Operações (Brasil); o Diretor de Manutenção e Obras (Paraguai); o Diretor Financeiro (Brasil); o Diretor de Suprimentos (Paraguai); o Diretor Administrativo da Margem Esquerda (Brasil) e o Diretor Administrativo da Margem Direita (Paraguai).

A BINACIONALIDADE DO EMPREENDIMENTO ENCONTRA SUA EXPRESSÃO MÁXIMA NA FASE DA CONSTRUÇÃO

O requisito da binacionalidade da Itaipu, segundo o modelo adotado, atingiu sua expressão máxima na fase da construção da central hidrelétrica, no período de quinze

anos (1976-1990). Essa expressão binacional incidu em todos os aspectos: na distribuição de responsabilidades segundo o regime da mais absoluta igualdade de direitos e de deveres, entre paraguaios e brasileiros; no planejamento e na execução do projeto detalhado de engenharia; no recrutamento da mão-de-obra; na contratação de firmas de obras civis, de fabricação e de montagem dos equipamentos eletromecânicos permanentes, e na contratação dos serviços de apoio necessários.

Em todos esses aspectos prevaleceu o critério da formação de consórcios integrados de firmas brasileiras e firmas paraguaias, numa proporção influenciada, naturalmente, pela realidade tecnológica e econômica-financeira de cada um dos países associados, prevalecendo sempre o princípio básico que preside tais atividades, constante do texto do Tratado de Itaipu. Dada a importância desse princípio, na concretização da integração Brasil-Paraguai, na área da construção, o mesmo é a seguir transcrito: "Na medida do possível e em condições comparáveis, a mão-de-obra especializada ou não, os equipamentos e materiais disponíveis nos dois países, serão utilizados de forma equitativa".

No que concerne à construção de barragens e à fabricação e montagem de equipamentos de toda a ordem, a Itaipu transferiu para o Paraguai um considerável acervo de tecnologia. Quanto ao Brasil, provocou um substancial avanço tecnológico nesses campos de atividades, colocando-o entre os mais adiantados do mundo. Tudo isso responde pelo fato de que a Itaipu, no domínio da construção civil, atingiu um índice de nacionalização praticamente de 100%, e na área da fabricação e montagem dos equipamentos, um índice de nacionalização

nunca inferior a 85%.

A diferença de ciclagem do sistema elétrico do Paraguai (50Hz) e do Brasil (60Hz), combinada com a decisão soberana da nação guarani de manter sua ciclagem original, levou a implantar, na central de Itaipu, geradores das duas ciclagens, em partes iguais: nove de 50 Hz e nove de 60 Hz. Mas isso, convém registrar, não significa a divisão da usina em duas partes distintas e independentes. Antes pelo contrário, ambos os setores, em termos de operação e acionamento, funcionam de forma integrada através de comando único centralizado de geração, operação e despacho de energia. Nesse quadro, considerando-se que, ainda por algum tempo, grande parte da energia elétrica produzida por Itaipu é destinada ao mercado brasileiro, tornou-se necessário assegurar, tecnicamente, a transformação da energia produzida em 50 Hz entregue no barramento da Usina, para corrente de 60 Hz. Com esse propósito, o setor elétrico brasileiro adotou e tomou a seu cargo, a transmissão em corrente contínua, entre Itaipu e a Grande S. Paulo (cerca de 1.200 km), onde a energia é novamente alternada, agora em 60 Hz, para, em seguida, ser distribuída ao mercado brasileiro.

Finalmente, cabe fazer uma referência ao evento que teve lugar na fase da construção da central de Itaipu, exigindo uma ação combinada e integrada da diplomacia brasileira e paraguaia junto ao governo argentino, no sentido de criar e assegurar condições para permitir o enchimento do reservatório, por oito dias, em 1982, acarretando, assim, a interrupção do fluxo do Rio Paraná para jusante, bem como, posteriormente, já na fase da operação da Itaipu, para permitir o funcionamento da Usina sem causar prejuízos à navegação fluvial do

Rio Paraná à jusante da barragem.

Os entendimentos entre os três países — Argentina, Brasil e Paraguai — concluíram com a assinatura, em 19 de outubro de 1979, do “Acordo de Cooperação Técnico-Operativo Itaipu-Corpus”, em pleno vigor.

A FASE DA EXPLORAÇÃO COMO ESTÁ FUNCIONANDO A INTEGRAÇÃO ENERGÉTICA BRASIL - PARAGUAI

Embora envolvendo certa complexidade, está funcionando com êxito a mecânica do planejamento e da prestação dos serviços de eletricidade da entidade binacional, para atender com regularidade, em termos de quantidade e de qualidade, aos mercados do Paraguai e do Brasil.

Em nível de direção, funcionam dois colegiados binacionais, ambos integrados pelos diretores técnicos da Itaipu e das entidades dos sistemas elétricos paraguaio (ANDE) e brasileiro (ELETROBRAS, FURNAS e ELETROSUL), “O Comitê de Administração e Operação dos Contratos de Compra e Venda dos Serviços de Eletricidade (CADOP)” e a “Comissão Mista de Operação (CMO)”.

Internamente, na central, estão implantados e em funcionamento vários sistemas digitais integrados, encarregados de controle da usina e do despacho de carga, supervisionando a operação interligada do sistema em conjunto com o despacho de carga da ANDE (Paraguai) e com o centro de operação do Sistema de FURNAS (Brasil).

O COMPROMISSO EM HARMONIZAR A GERAÇÃO DE UMA FONTE DE RIQUEZA — A ENERGIA ELÉTRICA —

Itaipu

Mapa de Localização



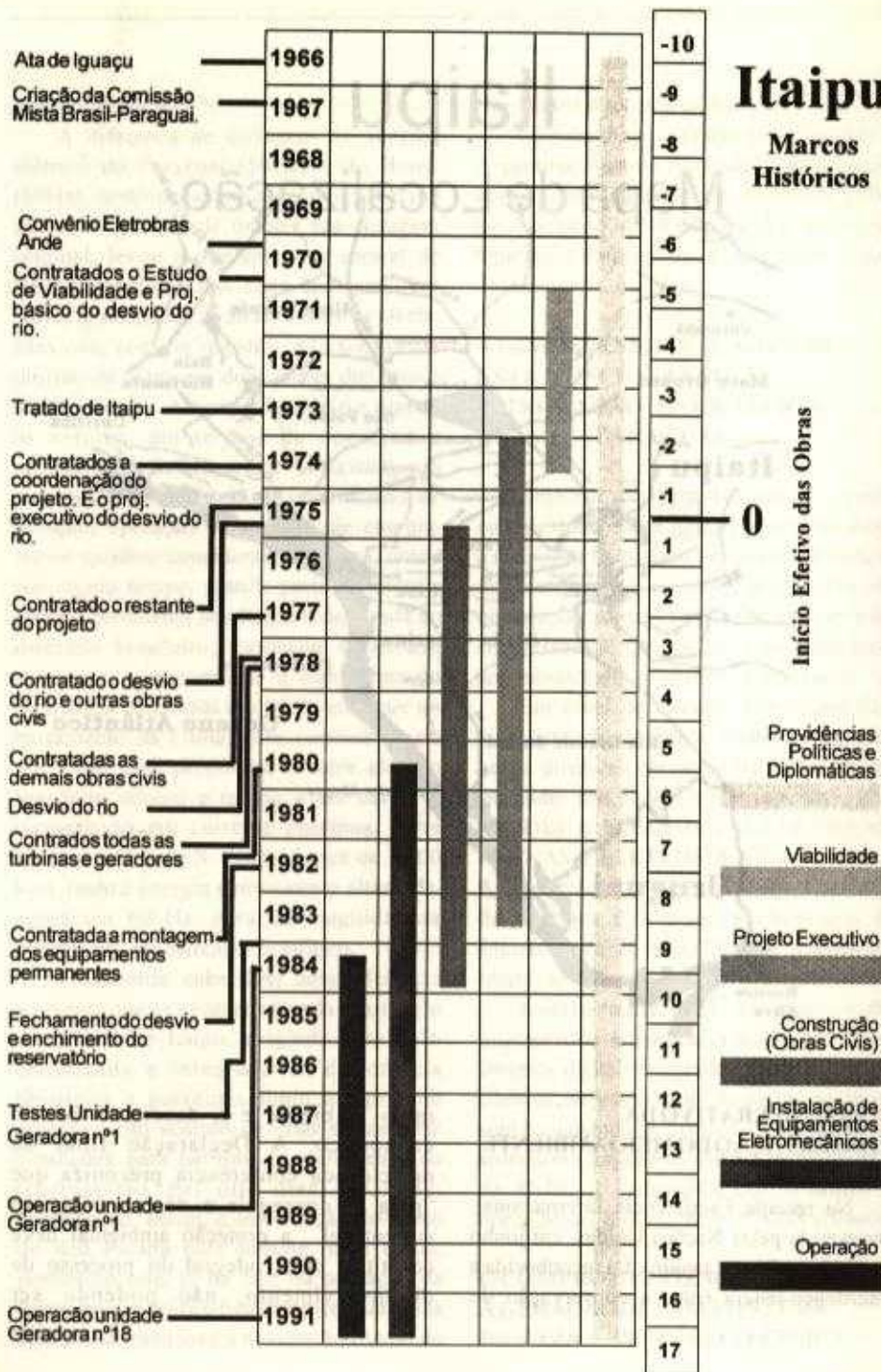
COMO IMPERATIVIDADE DA CONSERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE.

Na recente Conferência Internacional, promovida pelas Nações Unidas, em junho de 1992, no Rio de Janeiro, foi reconhecida a interdependência entre a conservação do

meio ambiente e o desenvolvimento econômico. A Declaração final da mencionada conferência preconiza que "para se conseguir o desenvolvimento sustentável, a proteção ambiental deve constituir parte integral do processo de desenvolvimento, não podendo ser

Itaipu

Marcos Históricos



considerada isoladamente deste”.

O Brasil e o Paraguai, ao se associarem para a realização do empreendimento energético de Itaipu, a partir da “Ata de Iguazu”, em 1967, anteciparam-se, pelas providências tomadas desde então, por cerca de vinte e cinco anos, às recomendações finais da mencionada Conferência.

O “Relatório do Reconhecimento dos Efeitos Ecológicos do Projeto de Itaipu”(1973), a elaboração pela Itaipu Binacional do “Plano Básico para a Conservação do Meio Ambiente”(1975), e o “Plano Diretor de Conservação Ambiental da Itaipu Binacional”(1982), comprovam a permanente preocupação em harmonizar a implantação e a exploração de um instrumento para o desenvolvimento com o imperativo da conservação do meio-ambiente. Tudo isso vem permitindo diagnosticar, com a devida antecedência, os impactos ecológicos decorrentes da implantação e da operação da central hidrelétrica de Itaipu, e, em conseqüência, tomar as adequadas medidas acauteladoras e corretivas contra possíveis agressões ao meio físico e social.

Considerações finais

A maior hidrelétrica em operação hoje no mundo está em pleno e integral funcionamento, no limiar do novo século que se aproxima. Isso atende, de um lado, às crescentes necessidades energéticas do Brasil em seu polo mais industrializado e, de outro lado, permite ao Paraguai dispor de um excedente de energia em relação às necessidades correntes da nação, proporcionando, assim, um insumo energético básico para o grande projeto de sua industrialização, visando ao respectivo desenvolvimento sócio-econômico.

Todavia, é importante registrar que o empreendimento energético binacional Itaipu transcende à simples disponibilidade em energia para atender ao progresso e ao desenvolvimento das duas nações associadas, pois representa a vitória dos princípios de entendimento e de cooperação mútua que têm sido a tônica nas relações entre as nações integrantes da Bacia do Prata ou do Cone Sul.



NILTON FREIXINHO - Coronel da reserva do Exército, diplomou-se pela AMAN (Curso de Artilharia), ESAO, ECEME, ESG (CEMFA e CSG) e pelo USACGSC (United States Army Command and General Staff College - Fort Leavenworth, Kansas, EUA). Membro de institutos brasileiros de estudos políticos e estratégicos, fez parte do corpo permanente da ESG, de 1965 a 1968. De 1975 a 1991 atuou na Itaipu Binacional, tendo a seu cargo o

acompanhamento físico-financeiro da implantação do grande empreendimento energético brasileiro-paraguaio. É ele o autor de “O poder permanente da História - um estudo aplicado à civilização ocidental e sua interdependência com os mundos árabe e russo-eslavo”.