



## AS IMPLICAÇÕES GEPOLÍTICAS DE ITAIPU

*Pesquisa da Redação*

### INFORMAÇÕES SOBRE O PROJETO

A usina hidrelétrica de ITAIPU, com 12,6 milhões de kW de potência, destina-se a produzir 75 bilhões de kW/h ano. O projeto localiza-se no rio Paraná, cuja bacia abrange uma área de 820 mil km<sup>2</sup>, e representa investimento, a preços de janeiro de 79, ao valor equivalente a 10 bilhões de dólares, incluindo os encargos financeiros durante a construção.

O custo estimado do quilowatt instalado será aproximadamente de 800 dólares. Considerando-se a média mundial de hoje, mesmo em construção de Centrais Hidrelétricas, esse custo é de valor reputado muito econômico e corresponde a menos da metade do custo do quilowatt instalado em usinas termonucleares.

As primeiras unidades geradoras estão previstas para entrar em funcionamento em 1983, e as demais, progressivamente, até 1988, quando deverão estar em operação todas as unidades geradoras.

A hidrelétrica está localizada no rio Paraná, 14 km acima da Ponte da Amizade, que liga as cidades de Foz do Iguaçu, no Brasil, e Presidente Stroessner, no Paraguai. Seu reservatório se estende do local da usina até o Salto de Sete Quedas. Tem 200 km de comprimento e inundará uma área de 1.400 km<sup>2</sup> — (800 km<sup>2</sup> no Brasil e 600 km<sup>2</sup> no Paraguai). O nível máximo de água no reservatório será de 220 m acima do nível do mar. Serão 29 bilhões de m<sup>3</sup> de água represada.

O projeto prevê eclusas e canais que possibilitarão tráfego fluvial em todas as estações do ano, controle das enchentes, regularização das descargas a jusante, disponibilidade de água para irrigação, desenvolvimento de atividades pesqueiras, in-

centivo ao turismo e à recreação, instalação de centros de desenvolvimento urbano e grandes empreendimentos agrícolas. O projeto também prevê medidas especiais de proteção à fauna e à flora terrestres.

A hidrelétrica de ITAIPU é constituída por uma barragem principal de grandeza, em concreto, com 190 m de altura máxima (equivalente a um prédio de 60 andares), tendo, ao pé, uma casa de força, com 18 unidades geradoras de 700.000 kW cada uma. Além disso, conta com barragens laterais de concreto e de enrocamento e diques de terra nas margens do rio.

A barragem principal, em pleno estágio de construção, constituirá uma imponente e gigantesca massa de concreto, cujas fundações se assentam no maciço basáltico. Todos os cuidados e estudos estão sendo realizados para assegurar a estabilidade das fundações, aplicando-se os conhecimentos mais recentes de engenharia e a experiência acumulada nas grandes obras já realizadas no mundo, na forma de injeções de consolidação, cortinas de injeção e sistemas de drenagem. As instalações da Central Hidrelétrica, na margem direita, incluem, principalmente, a barragem de concreto lateral direita e o vertedouro com as respectivas comportas. Elas desenvolvem-se na direção geral este-oeste, ao longo de um eixo em linha quebrada, com o desenvolvimento total de 8,5 km. A estrutura da crista do vertedouro, com 355 m de comprimento, permitirá o controle da vazão do rio, pela operação de 14 comportas radiais de 20 x 20 m.

As barragens componentes da ombreira esquerda do projeto (lado brasileiro), do tipo "enrocamento", têm extensão superior a 4 km e consistem de estrutura constituída por grandes blocos de rocha, impermeabilizada por espesso maciço de argila compactada.

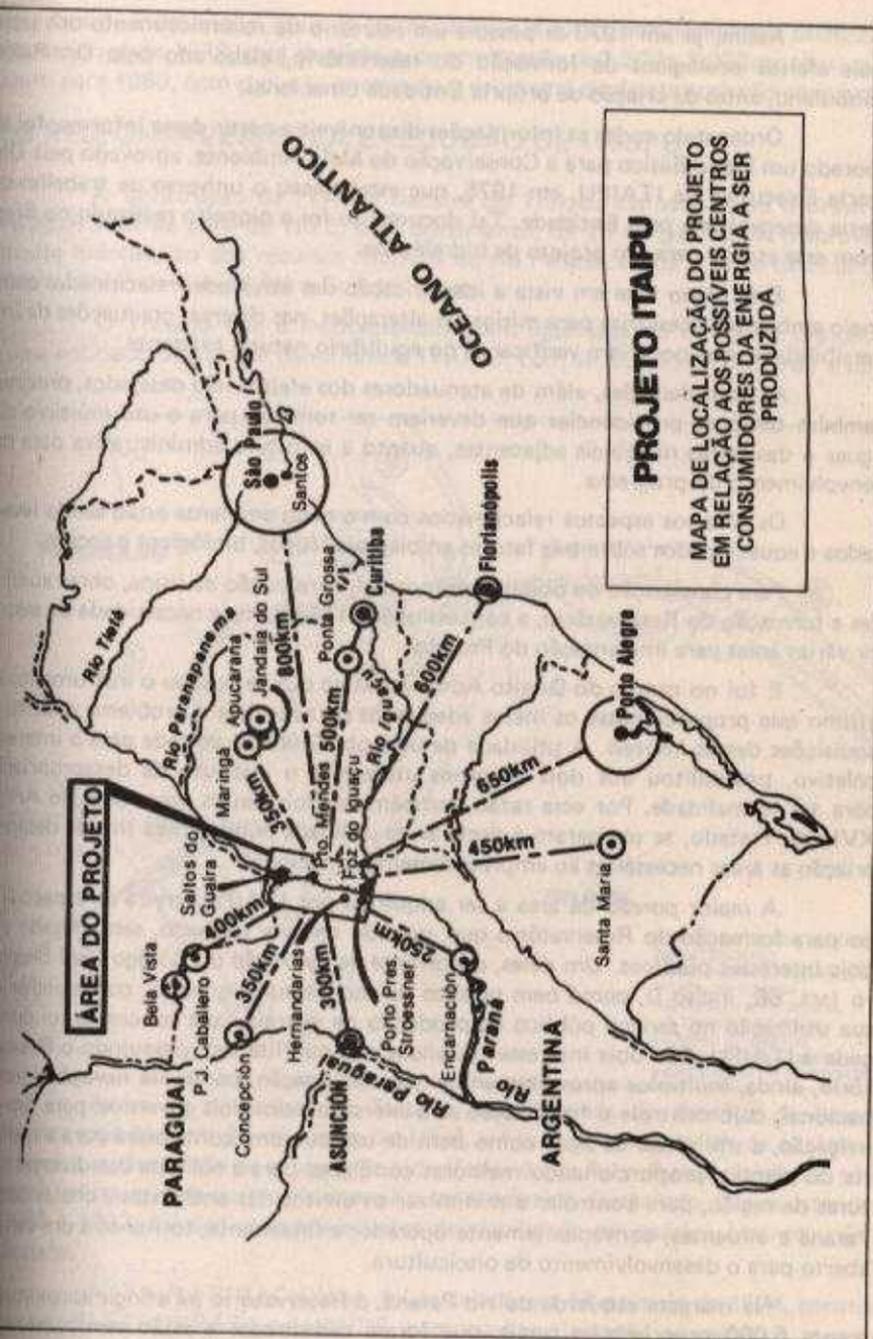
A Casa de Força de ITAIPU, consoante os estudos realizados durante a fase de viabilidade e posteriormente aprofundados, será constituída por 18 unidades geradoras, com capacidade nominal de 700.000 kW, cada. Pelo arranjo atual do projeto, 15 unidades serão instaladas no leito do rio e 3 no canal de desvio, após o fechamento final das comportas de desvio.

Das unidades geradoras, 9 estão previstas para operar na frequência de 50 Hz e 9 na frequência de 60 Hz. Está ainda previsto no projeto espaço necessário para instalação de mais 2 unidades de reserva, que poderão eventualmente ser instaladas.

Em 20 de outubro de 1978 o rio Paraná passou a correr pelo canal de desvio, necessário à construção da barragem principal. Este canal tem 2 km de comprimento (extensão equivalente à da Avenida Rio Branco, no Rio de Janeiro), largura média de 150 m, e profundidade de 90 m abaixo do terreno natural.

A construção do canal envolveu um volume de escavação de aproximadamente 22 milhões de m<sup>3</sup>, dos quais cerca de 90% correspondem a escavação estrutural em rocha basáltica.

Todos os assuntos vinculados ao meio ambiente, decorrentes das obras de construção do Projeto ITAIPU, têm recebido a devida consideração desde os primeiros projetos, elaborados para a hidrelétrica.



Assim, já em 1973 se possuía um relatório de reconhecimento dos possíveis efeitos ecológicos da formação do reservatório, elaborado pelo Dr. Robert Goodland, antes da criação da própria Entidade binacional.

Ordenando todas as informações disponíveis a partir desse informe, foi elaborado um Plano Básico para a Conservação do Meio Ambiente, aprovado pela Diretoria Executiva de ITAIPU, em 1975, que estabeleceu o universo de trabalho que seria desenvolvido pela Entidade. Tal documento foi o pioneiro realizado no Brasil, com essa escala, para um projeto de hidrelétrica.

Esse plano teve em vista a identificação das atividades relacionadas com o meio ambiente necessárias para mitigar as alterações, nas diversas graduações de irreversibilidade, que poderiam verificar-se no equilíbrio natural existente.

As considerações, além de atenuadoras dos efeitos não desejados, previram também tanto as providências que deveriam ser tomadas para o uso múltiplo das águas e das terras marginais adjacentes, quanto a estrutura administrativa para desenvolvimento do programa.

Os diversos aspectos relacionados com o meio-ambiente estão sendo levantados e equacionados sobre três fatores ambientais físicos, biológicos e sociais.

Para consecução do objetivo primordial, construção da usina, obras auxiliares e formação do Reservatório, a concessionária ITAIPU teve necessidade de adquirir várias áreas para implantação do Projeto.

E foi no campo do Direito Administrativo que se buscou o instrumento legítimo que proporcionasse os meios adequados para resolver o problema relativo às aquisições desses imóveis. A utilidade de uma obra pública, voltada para o interesse coletivo, possibilitou aos dois governos utilizarem o instituto da desapropriação para tal formalidade. Por essa razão, também, os dois países, por força do Artigo XVII do Tratado, se obrigaram a declarar de utilidade pública para fins de desapropriação as áreas necessárias ao empreendimento binacional.

A maior porção da área a ser adquirida por ITAIPU servirá de espaço físico para formação do Reservatório que, quando cheio e formado, será afetado por dois interesses públicos. Um deles, decorrente da definição do Código Civil Brasileiro (art. 66, inciso I), como bem público de uso comum, o outro, conseqüente de sua utilização no serviço público de produção de energia, cuja concessão foi outorgada à ITAIPU. São dois interesses públicos não conflitantes, possuindo o Reservatório, ainda, múltiplos aproveitamentos: para navegação, como via navegável internacional, cujo controle e fiscalização será exercido pelos dois governos; para fins de irrigação, a utilização da água como bem de uso comum, contribuirá para a melhoria do plantio, proporcionando melhores condições para a colheita das diversas culturas da região; para controlar e minimizar os efeitos das enchentes e cheias do rio Paraná e afluentes, convenientemente operado; e finalmente, tornar-se-á um campo aberto para o desenvolvimento da piscicultura.

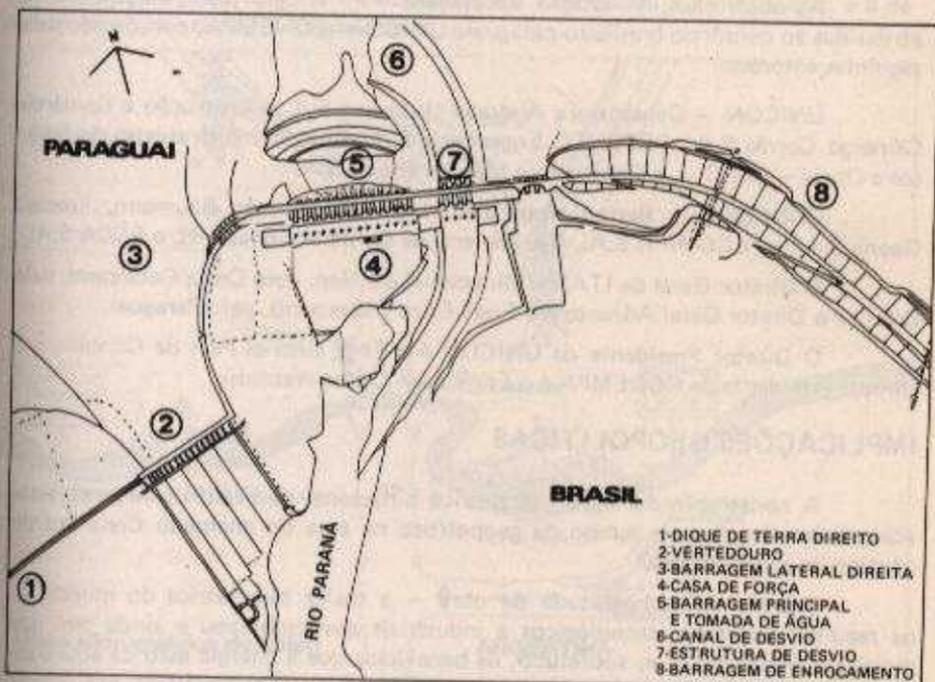
Na margem esquerda do rio Paraná, o Reservatório irá atingir aproximadamente 6.000 propriedades rurais, que foram cadastradas e estão sendo avaliadas

para fins de indenização. Mais de 1.000 acordos já foram amigavelmente celebrados. No decorrer de 1979, está prevista a concretização de 2.500 a 3.000 acordos; outro tanto para 1980, com o que se encerraria o programa de desapropriação amigável.

## OS RESPONSÁVEIS PELA EXECUÇÃO DE ITAIPU

A construção de ITAIPU decorre do Tratado assinado entre o Brasil e o Paraguai a 26 de abril de 1973. Esse documento, de 29 artigos, regula o aproveitamento hidrelétrico dos recursos hídricos do rio Paraná, desde o Salto de Sete Quedas, ou Salto de Guaira, até a Foz do Iguaçu.

O Tratado cria e institucionaliza, em igualdade de direitos e obrigações, uma entidade binacional denominada ITAIPU, com atribuição de construir e operar a usina.



Antes da assinatura do Tratado, os Governos do Brasil e do Paraguai haviam assinado, em 23 de junho de 1966, a Ata de Iguaçu, através da qual proclamavam sua disposição de exploração hidrelétrica do rio Paraná, com divisão em partes iguais, entre os dois países, da energia a ser produzida. O período, que se estende de 1966 a 1972, foi dedicado aos estudos de viabilidade necessários à consecução do projeto.

A ITAIPU BINACIONAL foi instalada em 17 de maio de 1974, constituída pela ELETROBRÁS e pela ANDE, com igual participação no capital.

O gerenciamento global de todas as operações do empreendimento, incluindo contratos para construção, aprovisionamento e suprimento, planejamento e engenharia estão sob a responsabilidade do Conselho de Administração e da Diretoria Executiva, órgãos de administração superior da ITAIPU Binacional. A supervisão de campo da construção, levantamentos, medições, pagamentos e ensaios de laboratório são também executados pelo pessoal da ITAIPU Binacional.

As atividades de projeto e construção foram distribuídas por diversos consórcios de firmas brasileiras e paraguaias, constituindo uma complexa associação de empresas de inúmeras especialidades para a efetivação do gigantesco empreendimento. Vários consultores independentes e firmas especializadas na consultoria de engenharia estão contratados pela ITAIPU Binacional para apreciação de aspectos técnicos específicos da obra.

As obras civis, 1º estágio (escavação) e 2º estágio (concretagem) foram atribuídas ao consórcio brasileiro-paraguaio UNICON—CONEMPA, constituído pelas seguintes empresas:

UNICON — Construtora Andrade Gutierrez S.A.; Construção e Comércio Camargo Corrêa S.A., CETENCO Engenharia S.A., Companhia Brasileira de Projetos e Obras — CBPO —, e Construtora Mendes Júnior S.A.

CONEMPA — Barrail Hnos S.A., Ing. Civil Herman Baumann, Jimenez Gaona & Lima, ECOMIPA S.A., Cia. General de Construcciones SRL e ECCA S.A.

O Diretor Geral da ITAIPU Binacional é o Gen. José Costa Cavalcanti, pelo Brasil, e o Diretor Geral Adjunto é o Eng<sup>o</sup> Enzo Debernardi, pelo Paraguai.

O Diretor Presidente da UNICON é o Eng<sup>o</sup> Gabriel Paes de Carvalho e o Diretor Presidente da CONEMPA é o Eng<sup>o</sup> Juan Carlos Wasmosy.

## IMPLICAÇÕES GEOPOLÍTICAS

A construção da usina hidrelétrica binacional de ITAIPU, inegavelmente acarreta implicações no campo da geopolítica na área do chamado Cone Sul do continente sulamericano.

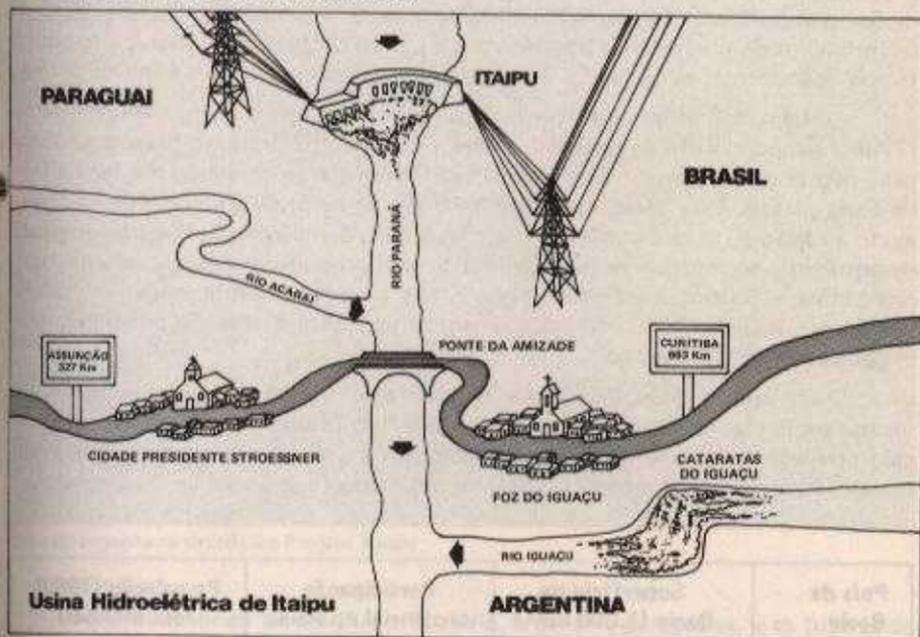
Realmente, a magnitude da obra — a maior hidrelétrica do mundo —, os recursos humanos, tecnológicos e industriais que mobilizou e ainda terá que mobilizar nessa região e, sobretudo, os benefícios que a energia elétrica abundante propiciará ao progresso das áreas adjacentes da Central Hidrelétrica, são valores que transformarão em poucos anos o "facies" de uma fronteira até recentemente pobre e despovoada.

Quem tenha conhecido as localidades de Foz do Iguaçu e Presidente Stroessner há 10 anos passados, lá chegando, hoje, ficará surpreso com a mutação que ali se operou.

A hidrelétrica binacional é um macro-polo de intensa irradiação de povoamento, de trabalho e de elevação de padrão de vida. O efeito dessa irradiação cado

estenderá o círculo de influência de ITAIPU aos círculos tradicionais que se polarizam em torno de Assunção e Curitiba. Uma região contínua, abrigando população numerosa e beneficiando-se de níveis sociais dos mais altos da América do Sul se estenderá, então, de Assunção a Curitiba. As marcas do que será, em futuro próximo, essa faixa que recebe diretamente as benesses de ITAIPU já se podem sentir, viajando-se de automóvel de Curitiba a Assunção, ao longo dos 800 km que cortam glebas fertilíssimas dos dois países.

O vulto da obra de ITAIPU não poderia deixar de ter implicações em diversos setores. Trata-se de uma hidrelétrica que terá uma capacidade instalada de 12,6 megawatts. Antes de ITAIPU, a maior hidrelétrica do mundo era a de Grand Coulee, nos Estados Unidos, produzindo 9,7 megawatts. Em seguida, a de Krasnosyarsk, na União Soviética, com 6,09 megawatts, a de Churchill Falls, no Canadá, com 5,2 megawatts, a de Ilha Solteira, no Brasil, com 3,2 megawatts, e a de Assuan, no Egito, com 2,1 megawatts.



Não se trata, entretanto, de obra de ostentação, mas do atendimento à necessidade crescente de energia elétrica na região de maior desenvolvimento sócio-econômico da América do Sul e que estaria sob a ameaça de ficar carente, caso soluções corajosas e de grande dimensão não fossem tomadas.

Estudos mais sérios sobre o problema energético das Regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste brasileiros, justamente as que serão mais beneficiadas, direta ou indiretamente, pela produção de ITAIPU, indicam que somente essa parte de nosso território consome cerca de 88% de nossa produção hidrelétrica. Considerando, de um

lado, o crescimento da demanda de energia nos primeiros anos da década de oitenta nessa região, e, por outro lado, que o governo brasileiro houve por bem não implantar novos projetos hidrelétricos na área considerada, tendo em vista concentrar os recursos financeiros disponíveis na construção da ITAIPU, a entrada em operação desse complexo energético, a partir de 1983, constitui fator imperativo para impedir-se crise energética nas regiões sudeste e sul do Brasil, nos meados da referida década.

Até 1988, as 18 unidades geradoras da binacional brasileiro-paraguaia estão funcionando com uma capacidade geradora de 75 bilhões de kWh por ano, cerca de 68% do total da energia que o Brasil produziu, em 1978.

É também válida para o Paraguai, em virtude de outros fatores e de outras circunstâncias, a necessidade imperiosa da energia a ser gerada pela ITAIPU, em atendimento ao crescente mercado consumidor daquela nação amiga. Ademais cumpre assinalar que o território paraguaio, situado na zona temperada, oferece as condições mais favoráveis para uma atividade agropecuária e industrial florescente. Com os incentivos de uma energia abundante e a preços competitivos, deverá, em pouco tempo, transformar-se numa das áreas econômicas mais promissoras do Continente.

Além dos benefícios econômicos incontáveis que a energia abundante de ITAIPU proporcionará às regiões Sudeste, Sul e Centro-Oeste do Brasil e ao Paraguai, não se devem ignorar os impulsos periféricos que se irradiarão por toda a área da bacia platina. Essa bacia, com uma extensão de cerca de 3 milhões de km<sup>2</sup>, servindo a região de solo e clima dos mais favoráveis à implantação de uma sociedade desenvolvida, englobando os dois maiores centros propulsores de progresso da América Latina — Buenos Aires e São Paulo — não poderá prescindir, para o seu desenvolvimento equilibrado e sem estancamentos, da oferta de energia hidrelétrica necessária ao progresso regional.

Os valores geopolíticos que revelam as extraordinárias possibilidades da imensa bacia platina são de molde a projetá-la, em futuro próximo, como uma região privilegiada à fixação de um ecúmeno dos mais dinâmicos e progressistas do mundo. Levantamentos recentes nos oferecem o quadro abaixo:

País da Bacia	Superfície na Bacia (1.000 km <sup>2</sup> )	Participação territorial na Bacia	População (1980) (em milhões)
Brasil	1.415	44%	53,7
Argentina	1.034	32%	18,8
Uruguai	149	5%	3,2
Bolívia	204	6%	1,4
Paraguai	407	13%	3,1
	3.209	100%	80,0

O plano ferro e rodoviário brasileiro desenvolvido nestes últimos 50 anos, penetrando na área da bacia na direção leste-oeste e levando ao seu "hinterland" a atração dos portos de Santos, Paranaguá e Rio Grande, vem acentuando a tendência de promover a interiorização do povoamento e do progresso, contrariando o quadro anterior de uma civilização regional restrita apenas à faixa próxima do litoral, em torno de Buenos Aires, São Paulo e Montevidéu.

Além de ITAIPU, outras binacionais estão sendo cogitadas, visando a cobrir a alta demanda dessa riquíssima bacia onde, como vimos, vive uma população de 80 milhões de habitantes brasileiros, argentinos, uruguaios, paraguaios e bolivianos.



Obras de engenharia pesada do Projeto Itaipu

As binacionais de Corpus e Yaciretá, argentino-paraguaias, e as futuras de Panambi, Roncador e Garabí argentino-brasileiras, além da de Salto Grande, recentemente inaugurada pelos Presidentes da Argentina e do Uruguai, representam outros esforços válidos e que revelam que as nações da Bacia do Prata tomaram consciência de seus problemas comuns e se arregimentaram para a grande batalha da energia e do desenvolvimento que terão de travar até o fim do século.

Mas, neste elenco de iniciativas magníficas, atestadoras do grau de consciência desenvolvimentista de governos irmãos, desponta ITAIPU, fruto da iniciativa brasileiro-paraguaia, como a maior e primeira a se concretizar, injetando energia que virá favorecer o progresso sócio-econômico em extensa área da bacia do Prata, pois

que reforçará o sistema regional de energia, permitindo transferências de distribuição que levarão o seu benefício indireto a áreas outras daquela enorme bacia.

A construção da usina de ITAIPU, pelo seu vulto no campo da geração hidrelétrica e da transmissão a longas distâncias, representa uma experiência das mais valiosas e colocará as engenharias brasileira e paraguaia entre as mais aptas do mundo, nesse setor.

Adquirimos, assim, capacidade para exportar tecnologia, serviços e equipamentos a outros países que apenas começam a explorar o seu potencial, ao mesmo tempo em que nos aperfeiçoamos nesse conjunto de conhecimentos no desenvolvimento de programas nacionais.

Dos 21 países do mundo possuidores de expressivo potencial hidrelétrico, medido pela energia média gerável cuja estimativa ultrapassa a 100 TWh/ano — China, URSS, Brasil, Estados Unidos, Zaire, Canadá, Colômbia, Índia, Burma, Vietnã, Argentina, Indonésia, Japão, Equador, Nova Guiné, Noruega, Peru, República dos Camarões, e Suécia — apenas 5 estão em vias de atingir o pleno uso de seu potencial hidrelétrico: Estados Unidos, Canadá, Japão, Noruega e Suécia. Os outros 16 estão longe ainda de atingir a plena expansão desse potencial, oferecendo enormes possibilidades de investimentos nesse campo e, entre estes, apenas a URSS e o Brasil, pela importância das obras realizadas em seu território, com seus próprios recursos, oferecem condições de exportar tecnologia.

Assim, depois de Ilha Solteira, a 7ª maior hidrelétrica do mundo, a obra de ITAIPU vem acrescentar uma credencial definitiva à engenharia brasileira para lançar-se ao mercado externo, oferecendo "know-how", equipamentos e serviços cuja qualidade não pode ser posta em dúvida.

Outra não é a razão por que empresas de engenharia brasileiras já estão construindo usinas hidrelétricas no Uruguai e na Venezuela, enquanto se estudam propostas para obras idênticas na China, Chile e Equador.

Os reflexos geopolíticos e as conseqüências práticas da aproximação brasileiro-paraguaia em torno de ITAIPU ainda não foram inteiramente avaliados pela opinião pública continental.

Preliminarmente, há que acentuar e louvar o exemplo de cooperação e solidariedade continental proporcionado pelo Brasil, preferindo explorar o enorme potencial da região em um regime de cooperação com o país vizinho, desprezando soluções unilaterais para o aproveitamento energético do rio Paraná. Isto foi feito em nome da solidariedade continental e este atendimento entre os dois povos vizinhos conserva o controle e o poder de decisão sobre o uso da imensa riqueza em mãos dos respectivos governos.

O consórcio binacional constituído para concretizar os desejos de cooperação manifestados pelos dois países, fundamentado em um tratado firmado soberanamente pelos dois governos interessados, constitui-se um exemplo marcante de cooperação internacional e seus efeitos perdurarão muito além da conclusão da obra.

Em uma primeira fase, que se estenderá por todo o período de sua construção, a usina de ITAIPU terá efeitos dinamizadores sobre a economia de ambos os países, além da oferta de energia abundante que, por si só, já constitui requisito indispensável para o desenvolvimento.



Central de britagem da margem esquerda

Esses efeitos imediatos podem ser apreciados:

- no fortalecimento de empresas industriais de ambos os países, que se organizaram e ampliaram para atender às volumosas encomendas de material e aos serviços exigidos pela obra;
- no campo do desenvolvimento tecnológico e da engenharia de projetos, estimulados pelos inúmeros problemas técnicos surgidos em obra do porte de ITAIPU, e pelo desejo de resolvê-los com os meios e a experiência já acumulados nos dois países;
- na ampla oferta de empregos diretos, de diversificadas especializações e níveis de salários, e conseqüente multiplicação de empregos indiretos;
- no desenvolvimento dos núcleos urbanos situados na área de influência da obra;
- no aperfeiçoamento de empresas brasileiras e paraguaias de engenharia, pela participação em uma das obras de maior porte já realizada no mundo.

Em uma segunda fase, além de perdurarem os efeitos já apontados, a usina hidrelétrica de ITAIPU, ao entrar em operação comercial, contribuirá apreciavelmente para o balanço energético de ambos os países, a preços competitivos, diminuindo os efeitos terrivelmente inibidores da crise mundial de energia.

Para o Brasil, contribuirá para assegurar a oferta de energia que permitirá perseguir elevadas taxas de expansão econômica sem dependência de fontes externas não renováveis.

Para o Paraguai, poder-se-á dizer que o impacto sobre sua economia será tão significativo que, no futuro, não se poderá compreender o Paraguai sem ITAIPU.

Na visão estritamente geopolítica poderemos, em conclusão, resumir em dois planos a influência da construção da Usina de ITAIPU — o continental e o nacional.

No plano continental, o desenvolvimento, no interior do continente, de uma região com apreciável potencial econômico reduzirá a atração dos grandes polos existentes no litoral.

ITAIPU contribuirá, assim, para transformar as fronteiras sul-americanas em linhas de vinculação econômica entre cinco nações do continente, pelo desenvolvimento integrado e contínuo da extensa região de sua influência, criando assim novas formas de convivência continental.

Contribuirá, portanto, decisivamente, para a concretização do que o General Golberri do Couto e Silva, em seu livro "Geopolítica do Brasil", esboçou como uma das características dominantes de uma geopolítica brasileira — a geopolítica de cooperação continental.

No plano nacional paraguaio, o progresso resultante de ITAIPU contribuirá para melhor posicionamento do país em seu tradicional contrabalanceamento das influências argentina e brasileira, pelo alívio das tensões antes apontadas e pelo surgimento de uma convivência continental realmente integradora e harmônica.

No plano nacional brasileiro, o desenvolvimento do interior proporcionado pela oferta da abundante energia de ITAIPU responderá a ampla manobra geopolítica de integração do território brasileiro, permitindo articular firmemente a região Sul ao núcleo central do País.