



# A CENTRAL HIDRELÉTRICA DE ITAIPU

UMA TENTATIVA DE RESPOSTA ÀS QUESTÕES QUE  
TÊM SIDO FORMULADAS COM MAIOR INCIDÊNCIA  
NOS ÚLTIMOS DOIS ANOS.

*Pesquisa da Redação da Revista  
"A Defesa Nacional"*

## CONSIDERAÇÕES INICIAIS

O assunto *ITAIPU* continua em foco nos meios de comunicação social do Brasil, do Paraguai e porque não dizer, do mundo.

Não é difícil vislumbrar as razões do interesse e de curiosidade que a Central Hidrelétrica de Itaipu desperta com intensidade crescente à medida que se aproxima o momento de sua próxima entrada em funcionamento.

Publicações especializadas ou não procuram cobrir o assunto com frequência, atendendo assim às exigências do grande público e de setores profissionais os mais diversos.

"A Defesa Nacional", empenhada em proporcionar ao círculo de seus leitores subsídios atualizados capazes de enriquecer as informações que naturalmente já dispõem sobre o assunto, vem, periodicamente, inserindo em suas páginas ma-

téria referente ao empreendimento energético binacional brasileiro-paraguaio.

Assim, na edição de Maio/Junho de 1979 publicou artigo intitulado "AS IMPLICAÇÕES GEOPOLÍTICAS DE ITAIPU", no qual foram abordados os seguintes aspectos:

- informações sobre o projeto;
- os responsáveis pela execução de Itaipu;
- as implicações geopolíticas do empreendimento.

Passados dois anos e às vésperas da realização de novos eventos fundamentais que, num horizonte de menos de três anos, concretizarão, praticamente, a implantação do projeto de Itaipu, "A Defesa Nacional" houve por bem fazer uma pesquisa quanto às questões que têm sido formuladas, com maior incidência, nos últimos dois anos, nos meios de comunicação social, nacionais e interna-

cionais, do Brasil e do Paraguai, envolvendo a construção e a exploração da Central Hidrelétrica de Itaipu.

Em seguida, com base em dados e informações proporcionados, entre outras fontes, pela própria Entidade Binacional, desenvolveu uma tentativa de resposta às mesmas.

O resultado de tal trabalho de pesquisa está consubstanciado no presente artigo.

E mais ainda.

É de se consignar que a matéria contida nas respostas elaboradas, no fundo e a rigor atualiza e completa o artigo publicado em "A Defesa Nacional" de Maio/Junho de 1979, no que concerne:

- ao entendimento e ao objetivo do projeto energético binacional.
- à situação atual de sua implantação.
- aos seus efeitos no âmbito nacional e regional.
- aos reflexos nos campos político, econômico, social, energético e mesmo estratégico.

### O PANO DE FUNDO PARA SITUAR E BEM COMPREENDER AS QUESTÕES FORMULADAS E SEU DESENVOLVIMENTO

O diagrama a seguir inserido proporciona uma visão abrangente dos eventos fundamentais que balizam, no tempo, a realização do empreendimento energético binacional, desde sua concepção político-diplomática, em 1966, até a operação integral da Central Hidrelétrica, em 1988, ou seja, um período de cerca de 22 anos, o que envolve, praticamente, o trabalho de uma geração.

O exame do citado diagrama revela, entre outros aspectos, que:

- dos eventos fundamentais de âmbito dos dois governos associados, falta apenas concretizar um, previsto para 1982: a celebração do primeiro contrato de compra e venda da energia produzida pela Itaipu.

- dos eventos capitais, de âmbito da alta administração da Entidade BINACIONAL, todos já foram empreendidos - definições técnicas, contratos para a construção da Central e para a fabricação e montagem dos equipamentos elétricos e mecânicos permanentes, e finalmente, medidas destinadas a recrutar, mobilizar e adestrar o pessoal destinado à operação e manter a Central Hidrelétrica.

O cronograma da obra está em dia, permitindo que se afirme, que estão criadas as condições básicas e essenciais para garantir a entrada em operação das três primeiras unidades geradoras no decorrer de 1983.

### O ENUNCIADO DAS QUESTÕES E UMA TENTATIVA DE DESENVOLVIMENTO

#### PRIMEIRA QUESTÃO:

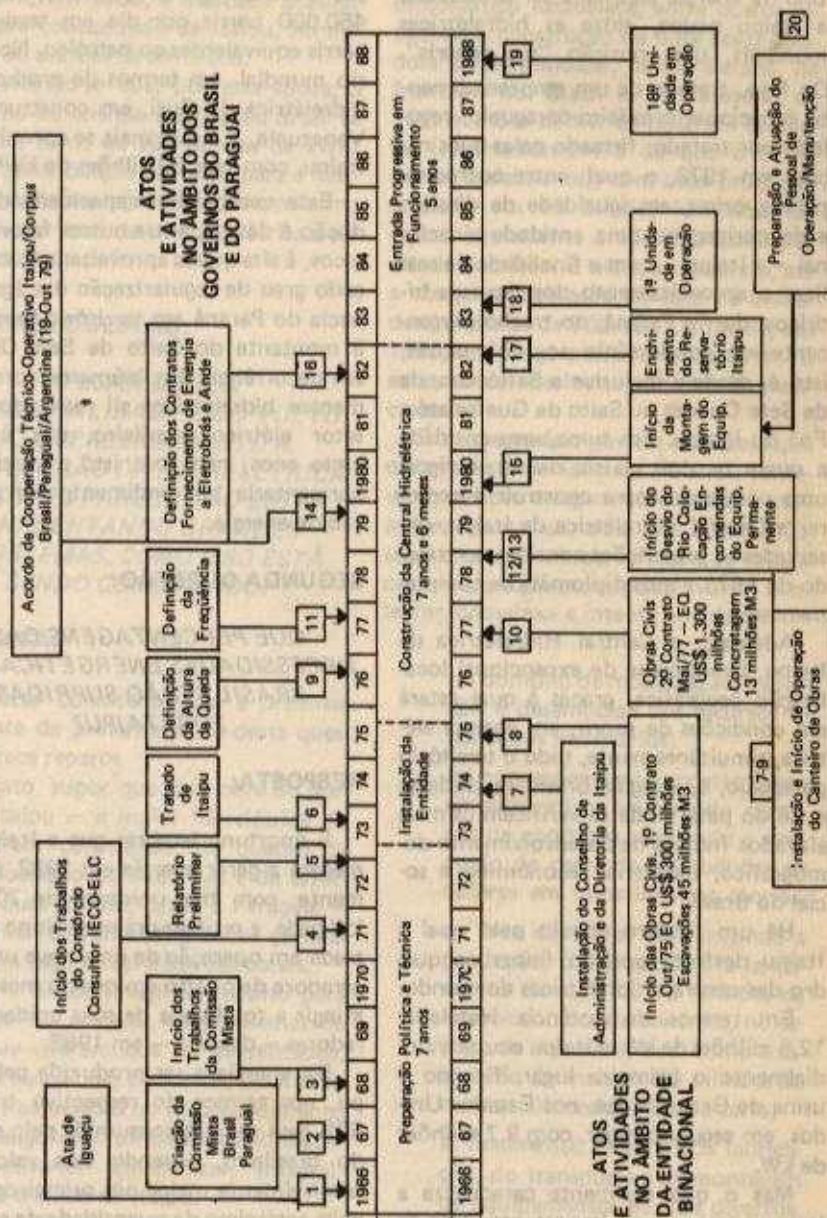
*ENTRE AS HIDRELÉTRICAS MUNDIAIS, QUAL A IMPORTÂNCIA DE ITAIPU?*

#### RESPOSTA:

A Central Hidrelétrica de Itaipu se projeta entre os empreendimentos energéticos mundiais congêneres, em operação ou em construção, sob diversos ângulos.

No concernente à sua origem, sua implantação e exploração, incluindo o des-

CRONOLOGIA DE EVENTOS FUNDAMENTAIS



tino da energia elétrica a ser produzida, a Itaipu ocupa, entre as hidrelétricas mundiais, uma posição "sui generis". De fato, trata-se de um empreendimento binacional brasileiro-paraguaio, regulado por tratado, firmado pelas duas nações em 1973, o qual, entre outros aspectos, criou, em igualdade de direitos e de obrigações, uma entidade binacional — a Itaipu — com a finalidade de realizar o aproveitamento dos recursos hídricos, do rio Paraná, no trecho pertencente em condomínio aos dois países, isto é, desde e inclusive o Salto Grande de Sete Quedas ou Salto de Guaíra até a Foz do Iguaçu. Em suma, uma entidade a quem os dois países deram, a rigor, uma concessão, para construir e explorar a Central Hidrelétrica de Itaipu, observadas as prescrições contidas no tratado de 1973 e atos diplomáticos complementares.

Ademais, a Central Hidrelétrica de Itaipu, beneficia-se de excepcional localização geográfica, graças à qual estará em condições de suprir, em energia elétrica, simultaneamente, todo o território paraguaio, e, a região brasileira (sudeste e sul do país) onde se verificam os mais elevados índices de desenvolvimento demográfico, industrial, econômico e social do Brasil.

Há um terceiro ângulo pelo qual a Itaipu desfruta posição ímpar no quadro das centrais hidrelétricas do mundo.

Em termos de potência instalada, 12,6 milhões de kW, a Itaipu ocupa mundialmente o primeiro lugar, ficando a usina de Gran Coulee, nos Estados Unidos, em segundo lugar, com 9,7 milhões de kW.

Mas o que realmente caracteriza a Itaipu como a mais importante usina de geração de energia elétrica, de origem hidráulica, é a sua capacidade de produ-

ção — 75 bilhões de kWh/ano, ou sejam 450.000 barris por dia em termos de barris equivalentes ao petróleo. No cenário mundial, em termos de produção, a hidrelétrica de Gurí, em construção na Venezuela, é a que mais se aproxima de Itaipu, com seus 50 bilhões de kWh/ano.

Esta excepcional capacidade de produção é devida, entre outros fatores técnicos, à alta queda aproveitada e ao avançado grau de regularização das águas da bacia do Paraná em território brasileiro, à montante do Salto de Sete Quedas, em decorrência dos inúmeros aproveitamentos hidrelétricos ali realizados pelo setor elétrico brasileiro, nos últimos vinte anos; não fora isto a Itaipu não apresentaria tal rendimento em produção de energia.

## SEGUNDA QUESTÃO:

*QUE PERCENTAGENS DAS  
NECESSIDADES ENERGÉTICAS DO  
BRASIL SERÃO SUPRIDAS  
POR ITAIPU?*

## RESPOSTA:

É oportuno lembrar que a Itaipu começará a gerar energia em 1983, inicialmente, com três unidades de 700.000 kW cada, e prosseguirá num ritmo de entrada em operação de uma nova unidade geradora de quatro em quatro meses, até atingir a totalidade de suas unidades geradoras — dezoito — em 1988.

Da energia a ser produzida pela Itaipu, nos termos do respectivo tratado, 50% será sempre consumida pelo mercado brasileiro, devendo este valor, ser sensivelmente maior nos primeiros anos, pelo acréscimo da quantidade de energia que o Paraguai não venha a consumir dos 50% que lhe cabem.

Assim, em 1988, o mercado brasileiro estará consumindo de Itaipu, no mínimo, 38 bilhões de kWh/ano.

Estimando-se que, por essa época, o consumo de energia elétrica do Brasil se situe em torno de 266 bilhões de kWh/ano, a contribuição de Itaipu para o mercado brasileiro, representará no mínimo de 14% do total de energia elétrica a ser consumida no país.

### TERCEIRA QUESTÃO:

*APESAR DE SUA BINACIONALIDADE E DO VULTO DO EMPREENDIMENTO A CONSTRUÇÃO DA HIDRELÉTRICA DE ITAIPU PARECE NÃO ESTAR ENFRENTANDO GRANDES PROBLEMAS. COMO ISSO ESTÁ SENDO CONSEGUIDO?*

### RESPOSTA:

É lícito considerar que a premissa constante da primeira parte desta questão merece reparos.

De fato, supor que uma obra do porte de Itaipu — a maior hidrelétrica do mundo em construção, no quadro de uma associação de interesses e de esforços de duas nações, Brasil e Paraguai — não tenha enfrentado grandes problemas, seria fugir à realidade das coisas.

Não é difícil imaginar, mesmo para um leigo no assunto, os problemas de vulto que tiveram que ser enfrentados, e outros ainda que, por certo, desafiarão as partes associadas no empreendimento até a inauguração da Central Hidrelétrica, objetivando concretizar, integralmente, o tratado de Itaipu.

Para avaliar-se a natureza e o vulto dos problemas envolvidos, cumpre ter bem presente que aquele instrumento

diplomático estabelece, entre outros aspectos, a construção de uma usina geradora de eletricidade, no rio Paraná, na fronteira do Brasil e do Paraguai, de 12,6 milhões de kW de potência instalada (praticamente 1/3 do que o Brasil possui atualmente), com uma produção avaliada em 75 bilhões kWh/ano, ou seja o equivalente a 450.000 barris por dia de petróleo. E mais, envolvendo, até a completa operação de suas 18 unidades geradoras de 700.000 kWh/cada, em 1988, um longo período de cerca de 15 anos, desde a assinatura do tratado mencionado.

É desnecessário pôr em evidência que durante este período de 15 anos, torna-se imperioso assegurar, de maneira permanente, no dia-a-dia da construção, uma convergência de esforços de toda a ordem, para promover, desenvolver e integrar, complexa e intensa atividade:

no domínio da mobilização, captação e desembolso dos recursos financeiros necessários;

no concernente ao processamento administrativo envolvendo centenas de contratos regulando a aplicação de cerca de oito bilhões de dólares em investimentos diretos;

na área das obras civis exigindo a produção, o transporte e o lançamento de mais de 12 milhões de metros cúbicos de concreto, no espaço de seis anos, bem como a escavação de mais de 50 milhões de metros cúbicos de rocha e terra;

e, finalmente, na esfera da fabricação, do transporte e da montagem de equipamentos os mais diversos, desde os necessários para equipar um canteiro de obras com a capacidade de produzir, transportar e

lançar cerca de 300.000 metros cúbicos de concreto por mês, até os sofisticados equipamentos elétricos e mecânicos permanentes que integrarão a própria central hidrelétrica, envolvendo centenas de itens, muitos deles pesando mais de 300 toneladas, desde a sua saída das fábricas, sendo de se notar que cada unidade geradora (turbina e gerador) quando completamente montada na Casa de Força incluirá componentes que totalizarão cerca de 5.000 toneladas.

Vencidos oito anos de trabalho, dos quinze acima mencionados, pode-se registrar que os governos do Brasil e do Paraguai e a Entidade Binacional que tem a seu cargo a construção de Itaipu, lograram, até hoje, enfrentar, com sucesso, os grandes problemas que surgiram, nas mais diversas áreas.

Aí está o empreendimento marchando rigorosamente dentro do cronograma estabelecido, assegurando as condições necessárias para a consecução das duas próximas metas, num horizonte de menos de três anos:

- empreender o fechamento do rio Paraná na região de Itaipu, em setembro, outubro ou novembro de 1982, e conseqüentemente proporcionar a formação do reservatório de Itaipu;
- colocar em operação as três primeiras unidades geradoras, no decorrer do ano de 1983.

Colocada a questão nos seus devidos termos, é lícito, agora, explicitar a indagação que desperta, com muita justeza, a curiosidade internacional de entidades técnicas, financeiras e políticas:

### **"COMO CONSEGUIU A ITAIPU ENFRENTAR COM ÊXITO OS GRANDES PROBLEMAS INERENTES À CONSTRUÇÃO DE UMA CENTRAL HIDRELÉTRICA DA COMPLEXIDADE DO EMPREENDIMENTO ENERGÉTICO BRASILEIRO-PARAGUAIO?"**

A seguir, são arrolados os fatores fundamentais que, no entender da Entidade Binacional vem contribuindo para que sejam enfrentados com sucesso os grandes problemas inerentes à construção de Itaipu.

É admitido que o fator fundamental do êxito reside na conjugação de três aspectos que se interrelacionam:

a) a propriedade com que foram formulados os instrumentos diplomáticos básicos, notadamente o Tratado de Itaipu e seus anexos. Sob este ângulo vale registrar a inclusão da definição técnica do próprio empreendimento em suas linhas mais características; a criação e institucionalização de uma Entidade Binacional, a quem os governos deram, a rigor, a concessão para construir e explorar o empreendimento; a definição do mecanismo capaz de garantir o aporte de recursos financeiros na fase de construção, e finalmente, a sistemática da estruturação do custo do serviço de eletricidade a ser proporcionado pela Itaipu;

b) o excelente padrão de relacionamento existente entre os governos do Brasil e do Paraguai, bem como no âmbito da Entidade Binacional, em todos os seus níveis, desde os mais elevados órgãos administrativos que estruturam a Entidade até os homens, de ambas as nacionalidades, encarregados de executar as inúmeras tarefas relacionadas com a implantação do projeto de Itaipu;

c) e, finalmente, o último aspecto, porém de não menor importância que os dois primeiros citados:

uma vontade inquebrantável, em todos os níveis, de cumprir e fazer cumprir os termos do tratado de Itaipu, e atos diplomáticos complementares.

Bem entendido este fator fundamental, no seu tríplice aspecto, que responde pela capacidade de enfrentar, com sucesso, os grandes problemas inerentes à construção da Central Hidrelétrica de Itaipu, parece conveniente registrar outros fatores, os quais associados ao mencionado tido como fundamental, contribuíram e estão contribuindo naquele sentido:

— a deliberação, em face da binacionalidade do empreendimento, de atribuir ao consórcio internacional IECO (International Engineering Co Inc — EEUUA)/ELC (Electroconsult S.p.A-Itália) — o mesmo que por proposta da Comissão Técnica Brasil e Paraguai (ELETROBRÁS e ANDE), elaborou os estudos de viabilidade do aproveitamento dos recursos hídricos do rio Paraná no trecho pertencente em condomínio ao Brasil e ao Paraguai, e também formulou o projeto básico incluído no Tratado — a tarefa, complementar, de empreender a coordenação dos projetos executivos de engenharia (detalhadamente) a cargo de firmas brasileiras e paraguaias, este procedimento vem assegurando uma unidade excelente entre o que foi inicialmente concebido e o que vem sendo progressivamente executado, até a implantação integral do projeto.

— o alto nível tecnológico no domínio da construção de usinas hidrelétricas já alcançado não só pelas entidades do setor elétrico brasileiro, como também pelas firmas de engenharia e de constru-

ção civil que operam no Brasil, tudo em decorrência da intensa experiência vivida por aquelas áreas brasileiras, nas décadas de 50 e 60, com a implantação do extenso programa de construção de usinas hidrelétricas em território brasileiro; neste aspecto, a construção de Itaipu representa um coroamento, uma verdadeira síntese, de todos aqueles anos de trabalho no setor.

— a existência, no Brasil, de um parque industrial considerável, capaz de não só produzir parte dos itens dos equipamentos necessários ao canteiro de obras e ao funcionamento da central, como também pela peculiaridade de já dispor de razoável tecnologia, transferida para o país, nestas últimas duas décadas, no que concerne à fabricação de equipamentos mais sofisticados no setor de geração elétrica; esta circunstância, de todo favorável, vem permitindo, no quadro das exigências técnicas de construção de Itaipu, uma ampliação da tecnologia nacional no setor, com base na associação com grandes fabricantes especializados de países europeus, notadamente a França, a Alemanha e a Suíça.

— a existência, de forma institucionalizada, desde há vinte anos, no setor de energia elétrica brasileira, de um mecanismo para captação de recursos financeiros no âmbito do próprio setor, destinados a financiar a construção de novos empreendimentos energéticos; trata-se da Eletrobrás S/A, entidade brasileira que se apresenta, para a Itaipu Binacional, como sua principal agência financiadora, com um aporte que certamente elevar-se-á a mais de 50% dos recursos financeiros totais, quando a obra estiver terminada.

— o indiscutível potencial e a comprovada capacidade da atual elite dirigente administrativa, empresarial e téc-

nica do Paraguai, em criar e desenvolver, com rapidez e oportunidade, aptidões que respondem pela notória participação daquele país em todos os setores do empreendimento — nas obras civis, na elaboração dos projetos de engenharia e na fabricação de equipamentos — tudo isso atendendo ao espírito do tratado de Itaipu, no concernente à participação equitativa.

— a continuidade administrativa existente no âmbito da entidade binacional, desde a instalação da mesma em 1974, pois os dois governos resolveram, em 1979, reconduzir por mais 5 anos, os componentes da Diretoria Executiva nomeados para o primeiro mandato.

— finalmente, como um último fator, que assume relevância no quadro das conhecidas dificuldades econômico-financeiras, é de se mencionar a firmeza das autoridades governamentais brasileiras em garantir, nos termos do Tratado de Itaipu e atos complementares, a captação de recursos financeiros necessários à construção, seja através de entidades governamentais, seja dando cobertura à realização de empréstimos no exterior.

#### QUARTA QUESTÃO:

*EM QUE CONSISTE O TRATADO COM O PARAGUAI PARA A VENDA DE ENERGIA ELÉTRICA PRODUZIDA? CONSIDERANDO QUE A QUASE TOTALIDADE DOS RECURSOS FINANCEIROS DESTINADOS À IMPLANTAÇÃO DO PROJETO ITAIPU SÃO CONTRATADOS DIRETAMENTE PELA ENTIDADE COM O AVAL DO GOVERNO BRASILEIRO, COMO E QUANDO O PARAGUAI INDENIZARÁ SUA PARTE?*

#### RESPOSTA:

Como já foi assinalado, o Tratado de Itaipu, criou a Entidade Binacional com o fim precípuo, enunciado em seus termos mais simples, de construir a Central Hidrelétrica, operá-la e administrar a energia ali gerada, cabendo a cada país associado no empreendimento — Brasil e Paraguai — a metade da potência instalada, e, sendo reconhecido a cada um deles, o direito de adquirir de Itaipu o excesso de energia elétrica que o outro país não conseguir consumir.

Assim, cada país, através da entidade especialmente designada — Eletrobrás, Centrais Elétricas Brasileiras S/A, no Brasil, e Ande, Administración Nacional de Electricidad, no Paraguai — no exercício do seu direito à utilização da potência instalada, contratará com a Itaipu Binacional, por períodos de vinte anos — cada um dos quais poderá ser dividido em dois subperíodos de dez anos — frações da potência instalada na Central Hidrelétrica, em função de um cronograma de utilização que abrangerá o período considerado e indicará para cada ano, a potência a ser utilizada.

A Ande (Paraguai), ou as empresas ou entidades por ela indicadas, no primeiro contrato que venha a celebrar com a Itaipu, terá o direito a uma tolerância de 20% a mais ou a menos da potência contratada a ser estabelecida no cronograma de utilização. Esta tolerância será reduzida a 10% a mais ou a menos no segundo contrato de vinte anos. Não obstante, se a faixa de tolerância resultante da aplicação de percentagens acima chegar a ser inferior a 100.000 quilowatts, as ditas percentagens serão aumentadas até que a tolerância alcance um valor de 100.000 quilowatts.

O Anexo "C", ao Tratado de Itaipu, estabelece a sistemática da determina-



ção do preço da energia a ser fornecida à Eletrobrás (Brasil) e à Ande (Paraguai), pela central de Itaipu, no barramento da Usina, que é, vale registrar, equivalente ao custo, pois está excluída a preocupação de lucro, cobrindo-se apenas as despesas necessárias para a Entidade Binacional, *anualmente*, saldar os compromissos assumidos durante a construção, às relativas à operação, à manutenção da Central e finalmente pagamento dos royalties ao Brasil e ao Paraguai, devidos ao uso da água do rio Paraná e à remuneração relativa à energia cedida por um ao outro dos dois países associados, se for o caso.

Assim, não faz sentido a indagação corrente como o Paraguai indenizará sua parte dos dispêndios realizados durante a construção do empreendimento.

Cumpra ter presente que é com os recursos oriundos do *consumidor paraguaio e do consumidor brasileiro*, derivados do uso da energia produzida em Itaipu e adquirida pela Eletrobrás e pela ANDE, ou através de empresas subsidiárias, tudo de acordo com os termos de contrato já mencionado — que Itaipu arrecadará recursos financeiros e saldará os compromissos assumidos durante a construção e logrará cobrir as despesas decorrentes do pagamento de royalties e da operação e manutenção da Central, e outras obrigações constantes do Tratado.

#### QUINTA QUESTÃO:

**QUAL A PARTICIPAÇÃO DAS EMPRESAS BRASILEIRAS DE ENGENHARIA NA CONSTRUÇÃO DE ITAIPU?  
QUE EMPRESAS PARTICIPAM DAS DIFERENTES FASES DE CONSTRUÇÃO DA HIDRELÉTRICA?**

#### RESPOSTA:

A elaboração do projeto executivo de engenharia (detalhamento) da Central Hidrelétrica de Itaipu está a cargo, praticamente, de firmas brasileiras e paraguaias de engenharia.

As firmas paraguaias integram o chamado Grupo Consultor Alto-Paraná e a Electropar.

Os trabalhos de coordenação dos projetos estão a cargo do consórcio internacional formado pela International Engineering Company (IECO) e pela Electroconsult SPA (ELC), consórcio esse que, como já foi assinalado, teve a seu cargo a elaboração do projeto básico e a realização dos estudos de viabilidade, nas etapas iniciais da formulação do projeto Itaipu.

No concernente às *atividades de construção* da Hidrelétrica de Itaipu cumpre distinguir três aspectos:

- as atividades de obras civis,
- as atividades de fabricação dos equipamentos elétricos e mecânicos permanentes, e,
- as atividades de montagem de tais equipamentos, na central.

No tocante às *obras civis* foram as mesmas atribuídas a diversas firmas brasileiras e paraguaias.

As firmas brasileiras se constituíram em consórcio, denominado *União de Construtores Ltda.* (UNICON).

As firmas paraguaias contratadas, também se reuniram em consórcio específico denominado consórcio de empresas *Constructoras Paraguayas, Srl* — Conempa, o qual, associado à UNICON, constituiu o *consórcio brasileiro-paraguaio* encarregado das obras civis da central de Itaipu.

Para a *fabricação de equipamentos elétricos e mecânicos permanentes*, na

parte relativa aos equipamentos de geração foi constituído o *Consórcio Itaipu Eletromecânico* — CIEM — integrado de empresas sediadas no Brasil, com a participação do Consórcio de Ingeniería Electromecánica — CIE, Paraguai e de empresas européias, para a fabricação de determinados itens do equipamento, as quais mantêm responsabilidade técnica solidária com as empresas brasileiras e paraguaias.

Para fins de *execução dos serviços de montagem* dos equipamentos elétricos e mecânicos permanentes na Central de Itaipu, foram contratadas firmas brasileiras e paraguaias que se constituíram em consórcio denominado Itaipu Montadora — ITAMON.

O mencionado consórcio terá encargos de montagem no decurso dos próximos sete anos.

#### SEXTA QUESTÃO:

*QUAL É A PROJEÇÃO DE DESENVOLVIMENTO DA REGIÃO DE ITAIPU, APÓS A CONSTRUÇÃO DA CENTRAL?*

#### RESPOSTA:

De início cumpre caracterizar que a região de Itaipu, abrangendo faixa fronteiriça do Brasil e do Paraguai, em franco desenvolvimento, vem apresentando desde a inauguração da Ponte da Amizade, sobre o rio Paraná, na década de 50, um acentuado dinamismo sócio-econômico, não só peculiar à fronteira de cada uma das nações, mas sobretudo, devido ao trânsito cada vez mais intenso de riquezas, nos dois sentidos, como também em decorrência do incremento das atividades turísticas, explorando os excepcionais atrativos naturais ali existentes.

As atividades de construção da Hidrelétrica de Itaipu, iniciadas em 1974, vieram trazer, evidentemente, um novo impulso à região, principalmente devido à filosofia adotada pela Entidade Binacional, tendo em mira integrar o contingente humano, vinculado às obras de Itaipu, nas comunidades locais existentes na região; isto, sob todos os pontos de vista.

Assim, a fim de permitir o crescimento integrado, ordenado e harmônico dos núcleos populacionais já citados, com as atividades inerentes à construção de Itaipu, foram elaborados e desenvolvidos programas abrangendo os diversos aspectos da vida comunitária — vilas residenciais, saneamento básico, suprimento de energia elétrica, urbanização, apoio educacional e de saúde. Tais programas foram financiados através de recursos especialmente alocados pelo governo brasileiro, para a região de Foz do Iguaçu, e, pelo governo do Paraguai, para a área da cidade Presidente Stroessner.

Os dados estatísticos a seguir transcritos, proporcionam uma visão das repercussões da implantação do projeto de Itaipu, no desenvolvimento das comunidades locais.

Assim, estão lançadas as bases estruturais para que a região onde se situa a Hidrelétrica de Itaipu venha a beneficiar-se de um suprimento adequado de energia elétrica, através de sistemas interligados de transmissão, do lado brasileiro, e através da distribuição a cargo da ANDE, do lado Paraguaio — uma vez concluídas as obras hoje em curso.

Neste quadro, é de se citar os estudos que estão sendo promovidos pelas entidades competentes, no sentido de estimular a implantação de indústrias nas micro-regiões econômicas de Foz do Iguaçu (Brasil) e da cidade Presidente Stroessner (Paraguai).

**REPERCUSSÕES DA IMPLANTAÇÃO DO PROJETO ITAIPU NO  
DESENVOLVIMENTO DAS COMUNIDADES LOCAIS FOZ DO IGUAÇU E  
CIDADE PRESIDENTE STROESSNER  
(ALGUNS INDICADORES)**

		1974	1976	1979	1980
População	Foz	39.106	—	140.000	142.000
	Stroessner	5.280	8.940	23.270	25.000
Estabelecimentos Comerciais	Foz	258	468	1.203	1.454
	Stroessner	57	329	1.419	1.590
Estabelecimentos Industriais	Foz (*)	39	156	1.041	1.100
	Stroessner	10	13	116	180
Número de Alunos	Foz	10.010	15.174	26.067	35.000
	Stroessner	1.070	2.575	7.982	11.340
Área Urbana (Pavimentada) (m <sup>2</sup> )	Foz	1.060	117.723	482.402	1.165.000 <sup>***</sup>
	Stroessner	28.500	80.663	268.778	430.000
Arrecadação Municipal	Foz	8.746	55.434	190.574	295.797
	Stroessner	—	—	—	210.000

Cr\$10

G10<sup>3</sup>

(\*) Inclui empresas de prestação de serviços.

(\*\*) Inclui as obras de urbanização executadas na margem esquerda da área do projeto (607.480 m<sup>2</sup>)

**SÉTIMA QUESTÃO:**

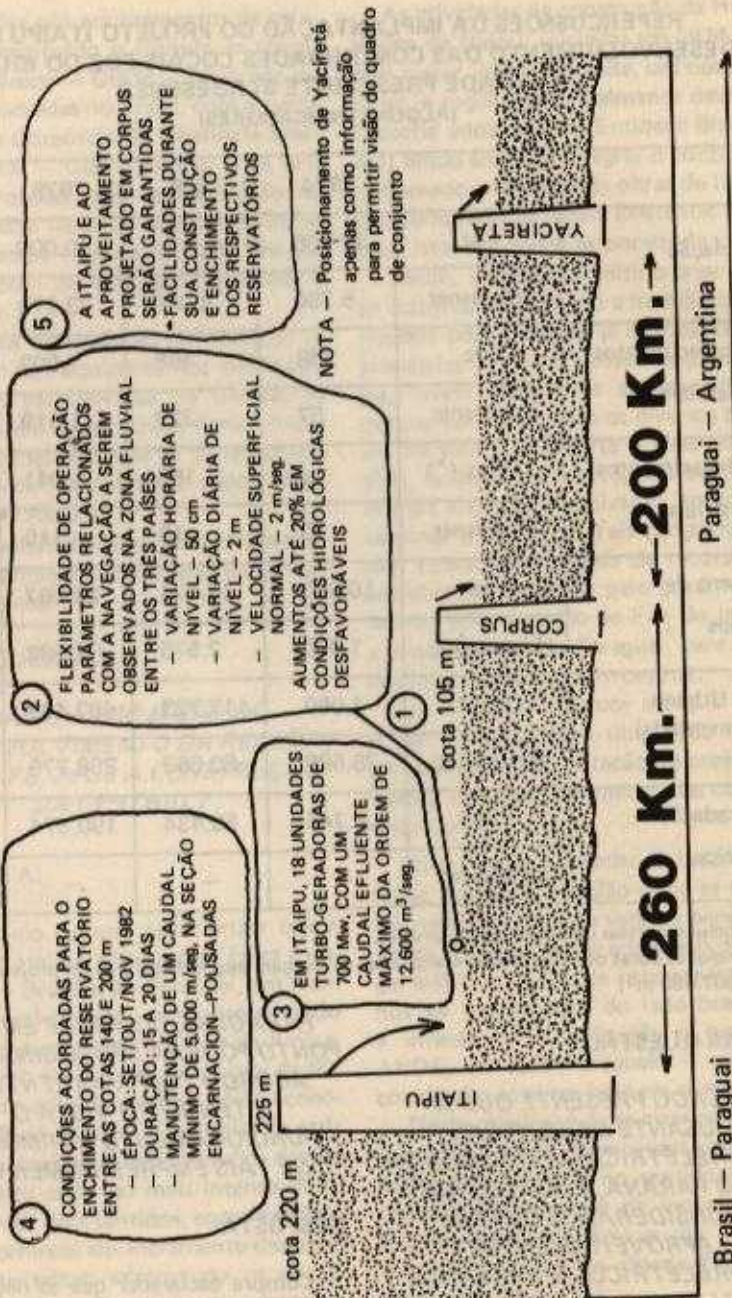
*TENDO PRESENTE QUE À  
JUSANTE DA CENTRAL  
HIDRELÉTRICA DE ITAIPU, NO  
RIO PARANÁ, ESTÃO SENDO  
CONSIDERADOS OUTROS  
APROVEITAMENTOS  
HIDRELÉTRICOS BINACIONAIS  
ENVOLVENDO A ARGENTINA E O*

*PARAGUAI, COM BASE EM QUE  
PONTO PODERÁ SER ASSINADO UM  
ACORDO COM A ARGENTINA,  
TENDO EM VISTA O  
FUNCIONAMENTO HARMÔNICO  
DE TAIS EMPREENDIMENTOS?*

**RESPOSTA:**

Cumpra esclarecer que as nações envolvidas -- Brasil, Paraguai e Argentina

**SÍNTESE DO ACORDO DE COOPERAÇÃO TÉCNICO-OPERATIVA  
ITAIPU-CORPUS (19-10-79)**



A EVENTUAL ALTERAÇÃO DE QUALQUER DAS CONDIÇÕES CITADAS EM (1) (2) E (3), SERÁ PRECEDIDA DE NEGOCIAÇÕES ENTRE AS TRÊS PARTES

— através de instrumento diplomático pertinente, já chegaram a um acordo quanto aos aspectos que eram dos respectivos interesses, no que tange à presença da Central Hidrelétrica de Itaipu no rio Paraná.

De fato, em 1979, os três países firmaram o chamado *Acordo de Cooperação Técnico-Operativa, entre Itaipu e Corpus*, envolvendo definições de cotas, condições a serem observadas no enchimento do reservatório, regularização do caudal efluente do rio Paraná, condições de navegabilidade e outros aspectos de interesses das três nações.

O diagrama da página anterior, ilustra os pontos fundamentais do mencionado Acordo.

#### OITAVA QUESTÃO:

*QUAL O MONTANTE QUE A OBRA CONSUMIU ATÉ HOJE E QUAL A PREVISÃO DE GASTOS ATÉ O FINAL DA CONSTRUÇÃO?*

#### RESPOSTA:

Até Maio de 1981 a Entidade realizou, em investimentos diretos, o equivalente a US\$ 3.897 milhões.

Considerando-se que, segundo a estimativa de custo do projeto, a preços de Janeiro de 1981, os investimentos diretos totais, situam-se no montante equivalente a US\$ 8.010 milhões, verifica-se que até o final da construção da Central Hidrelétrica (1988), deverão ser dispendidos ainda US\$ 4.113 milhões. Nestes valores não estão computados os encargos financeiros durante a construção.

É de se notar que o exercício de 1981 apresenta o maior orçamento anual de Itaipu, nesta fase de construção, envolvendo em investimentos diretos cerca de US\$ 1.462 milhões.

A partir de 1982, os orçamentos anuais, com aquela finalidade, irão decrescendo, progressivamente.

#### NONA QUESTÃO:

*DE QUE MANEIRA ESTE MAGNÍFICO EMPREENDIMENTO (A ITAIPU) CONSIDERADO O MAIOR DO MUNDO, INFLUENCIARÁ NA ECONOMIA DO BRASIL E DO PARAGUAI, NA PRÓXIMA DÉCADA?*

#### RESPOSTA:

É preciso registrar que o projeto de Itaipu está gerando efeitos, na própria fase de construção da Central Hidrelétrica, na economia do Brasil e do Paraguai.

Para ilustrar a afirmação basta dizer:

— que os dispêndios em equipamentos elétricos e mecânicos permanentes destinados à Central, estimados no equivalente a 1.700 milhões de dólares, mais de 1.300 milhões de dólares estão sendo aplicados no parque industrial brasileiro e na organização industrial recentemente implantada no Paraguai para atender à participação desse país na produção de equipamentos destinados à Itaipu.

— que dos dispêndios necessários para produzir cerca de 12 milhões de metros cúbicos de concreto, a sua totalidade está sendo aplicada em firmas brasileiras e paraguaias, dando um considerável impulso às indústrias de produção dos materiais básicos necessários, notadamente cimento e aço estrutural.

A participação ativa e direta do Paraguai nas várias atividades inerentes à construção de Itaipu, estimulou aquela nação amiga a desenvolver, de forma segura, uma expressiva infra-estrutura em-

presarial, gerencial, técnica e industrial, a par da incorporação de uma tecnologia avançada nos setores de engenharia, de obras civis, fabricação e montagem de equipamentos os mais diversos.

Este conjunto de circunstâncias favoráveis, embasado a partir de 1983 na disponibilidade de energia elétrica abundante e a preços competitivos, e acionados pela capacidade e vontade determinada de uma elite de escol que estruturou a sociedade paraguaia, contribuirão, certamente, para o desenvolvimento sócio-econômico da nação guaraní nesta e na próxima década.

No tocante ao Brasil, cumpre registrar entre outros aspectos, que a entrada progressiva em operação da Itaipu, a partir de 1983, culminando seu funcionamento integral em 1988, ocorrerá num momento em que os programas

energéticos do país visualizam uma redução no crescimento da demanda do consumo de derivados de petróleo, por motivos assaz conhecidos, e a utilização crescente de fontes alternativas de energia em substituição ao petróleo, entre as quais situa-se a energia elétrica.

O quadro a seguir estampado proporciona dados capazes de dar uma idéia do escopo da mencionada política, e nela compreender o papel da contribuição de Itaipu, com seus 38.500 MWH/ano de produção, considerando apenas os 50% a que tem direito o Brasil, no mínimo, da geração elétrica da Central Binacional. Este mínimo, nos primeiros anos de funcionamento, certamente, será acrescido do montante não consumido pelo Paraguai da parcela a que tem direito — tudo de acordo com o prescrito no Tratado de Itaipu.

**UMA VISÃO DA PARTICIPAÇÃO DA ENERGIA ELÉTRICA NO QUADRO GLOBAL DA PRODUÇÃO DE ENERGIA DO BRASIL**

	Indicativos Relativos Ao Ano de 1979		Metas Visualizadas Para 1985		Relação Percentual 1985/1979
	Em GwH	Em Equiv. a Barris Petróleo/Dia	Em GwH	Em Equiv. a Barris Petróleo/Dia	
Energia Elétrica	124.673 Hidrelétrica (92%) Termelétrica (8%)	748.038 (31% do total)	243.435 Hidrelétrica (93%) Termelétrica (5%)	1.460.610 (41% do total)	Energia Elétrica: + 32%
Outras Fontes: Petróleo, gás natural, álcool, carvão, lenha, etc.	—	1.624.504 (69% do total)	—	2.109.390 (59% do total)	Outras Fontes: - 17%
Brasil (Total)	—	2.372.542 (100%)	—	3.750.000 (100%)	—

(\*) Balanço Energético Nacional MME-1980.

## CONCLUSÃO

A Central Hidrelétrica de Itaipu é uma realidade irreversível.

O Paraguai prepara-se, hoje, para utilizar a energia a ser produzida, ali, não só em atendimento a sua corrente demanda interna, a qual vem crescendo nos últimos anos a índices substantivos, como também, para empregar, no mais curto prazo, toda a parte que lhe cabe nos termos do Tratado de Itaipu. E mais, lança, hoje, as bases industriais e econômicas para assegurar elevada qualidade de vida a seus habitantes, pelo aproveitamento integral dos recursos de toda a ordem de que dispõe.

Na parte que toca ao Brasil, a produção de energia de Itaipu já está praticamente comprometida face ao admitido crescimento da demanda em energia elétrica na região de maior potencial sócio-econômico do país, visualizado num período de dez anos. Assim, tendo em vista a continuidade de suprimento de energia elétrica de que carece, em volume e qualidade, a nação brasileira já está engajada em outros projetos de geração de energia elétrica, para atender, com oportunidade, aos mais diversos fins, no quadro de sua inevitável expansão econômica.

De fato, com uma esperada taxa anual entre 8 a 12% de crescimento da demanda em energia elétrica, nesta década de 80 e na década de 90, é evidente que o Brasil esteja empenhado em formular novos programas de aumento da capacidade instalada no setor elétrico, e de os implantar com determinação.

No domínio do aproveitamento do imenso potencial hidrelétrico que possui, estimado em cerca de 210.000 MW, dos quais apenas 40% estão aproveitados ou em vias de aproveitamento até 1990,

cumprir, entre outros, a construção da Usina Hidrelétrica de Tucuruí, no rio Tocantins, afluente meridional do rio Amazonas, com uma capacidade inicial de cerca de 4,0 milhões de kW (1983), e com previsão de dobrá-la ainda neste decênio.

A energia a ser produzida por esta central geradora destina-se, fundamentalmente, a apoiar o gigantesco projeto de exploração das fabulosas jazidas de minérios — os mais diversos — recentemente identificadas e avaliadas na Amazônia Meridional.

Trata-se do já mundialmente conhecido projeto Grande Carajás, o qual visualiza a exportação em grande escala de minérios de ferro, e, paralelamente, a implantação de usinas siderúrgicas na área do Grande Belém (Estado do Pará) e no Estado do Maranhão, bem como a produção, em escala, de alumínio, em instalações sediadas também na própria Amazônia.

Ainda no quadro da ampliação da capacidade de energia elétrica, pela utilização de todas as fontes disponíveis, há que se fazer referência ao impulso que vem sendo dado, pelo governo brasileiro, nos últimos dois anos no domínio de aproveitamento do carvão mineral, cujas jazidas na região meridional do Brasil (Estados do Rio Grande do Sul, de Santa Catarina, do Paraná e de São Paulo) são tidas como consideráveis, numa época em que crescem as dificuldades para a obtenção do petróleo.

Neste quadro, está em pleno desenvolvimento um programa que envolve a implantação, nos próximos anos, de cerca de 10 usinas termelétricas a carvão, de 300 mil kW/cada.

Finalmente, tendo em vista contribuir para o atendimento da demanda da região de maior crescimento sócio-

-econômico do Brasil — considerando que em breve estará esgotado o potencial hidrelétrico ali disponível — está em pleno desenvolvimento, como é sabido, o programa nuclear brasileiro. Este, no campo da geração de energia elétrica, incorpora numa fase inicial a construção e a exploração de algumas usinas de núcleo-eletricidade, com base em tecnologia em vias de transferência para o país, e um parque industrial de fabricação de equipamentos ligados ao setor nuclear, e finalmente, o que parece fundamental, com base nas substâncias jazidas de minério de urânio existentes no Brasil — que envolvem cerca de 230.000 tonela-

das de óxido de urânio, segundo as descobertas feitas até outubro de 1980.

Em suma, a Itaipu, além de outros méritos, despertou nos povos brasileiro e paraguaio a conscientização e a convicção de possuírem, em potencial ou em poder efetivo, os requisitos técnicos, financeiros, gerenciais e administrativos, para não só levar a cabo de forma associada o majestoso empreendimento energético visualizado no Tratado de Itaipu, como também para prosseguir, respeitadas as peculiaridades de cada nação, na construção dos respectivos destinos.