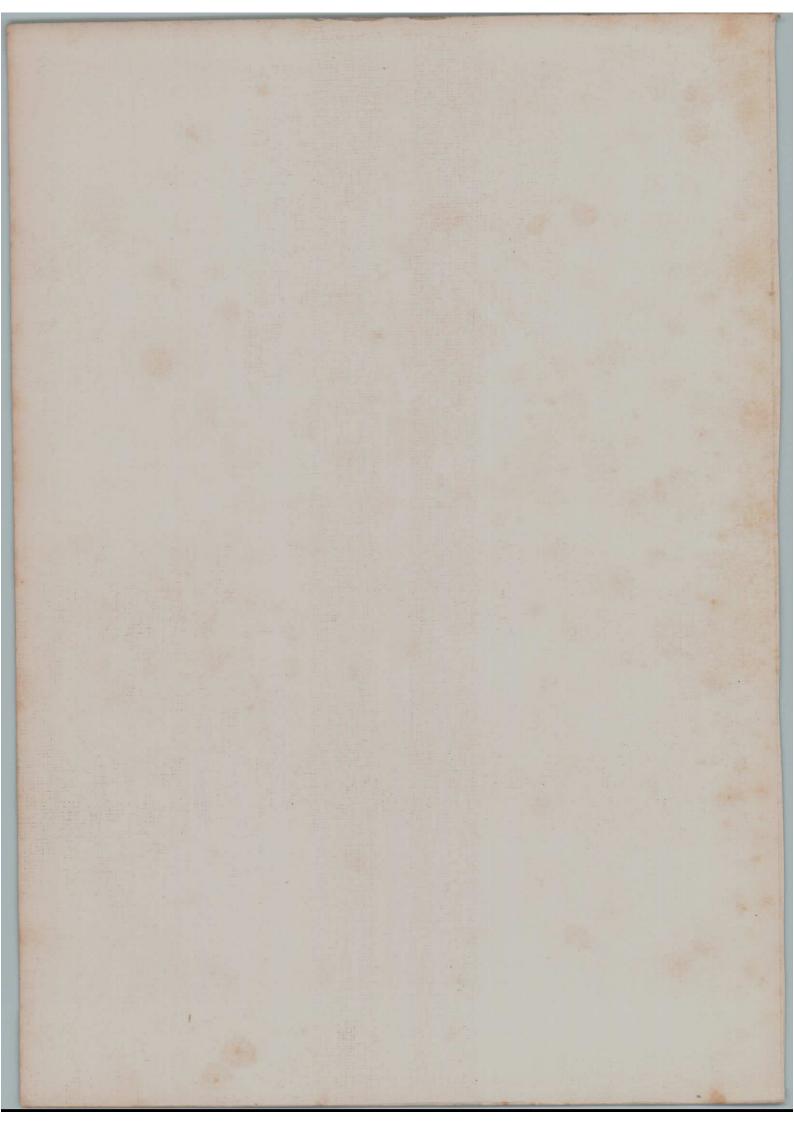




RELATÓRIO ANUAL 1978





# ÍNDICE

- 1. Introdução
- 2. Principais Realizações no Exercício
  - 2.1. Engenharia do Projeto
  - 2.2. Infra-estrutura Física e Social
  - 2.3. Obras Civis da Central Hidrelétrica
  - 2.4. Equipamento Elétrico e Mecânico Permanente
  - 2.5. Desapropriações e Preparação da Área do Reservatório
  - 2.6. Conservação do Meio Ambiente
  - 2.7. Organização da Futura Operação da Central Hidrelétrica
- 3. Aspectos Econômico-Financeiros
- 4. Administração da Entidade

  - 4.1. Administração 4.2. Administração Superior
- 5. Síntese do Programa para 1979
- 6. Demonstrações Financeiras em 31 de Dezembro de 1978 e 1977
- 7. Anexos



# CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO

## Conselheiros:

Ney Webster Araújo (\*)
João Hermes Pereira de Araújo
Arnaldo Rodrigues Barbalho
Luiz Marcello Moreira de Azevedo
Hélio Marcos Penna Beltrão
Mauro Moreira
Ezequiel González Alsina
Mario Coscia Tavarozzi
Andrés Gomes Optiz
Milciades Ramos Giménez
Rogelio Cadogan

## Integrantes:

José Costa Cavalcanti Enzo Debernardi

Representantes dos Ministérios das Relações Exteriores:

José Nogueira Filho (Brasil) Carlos A. Saldivar (Paraguai)

## **DIRETORIA EXECUTIVA**

José Costa Cavalcanti Diretor Geral

Enzo Debernardi Diretor Geral Adjunto

John Reginald Cotrim

Diretor Técnico

Hans Wilhelm Krauch Diretor Técnico Adjunto

Antonio Colmán Rodríguez

Diretor Jurídico

Paulo José Nogueira da Cunha Diretor Jurídico Adjunto

Victorino Vega Giménez Diretor Administrativo

Aluísio Guimarães Mendes Diretor Administrativo Adjunto

Moacyr Teixeira

Diretor Financeiro

Fidencio Juan Tardivo

Diretor Financeiro Adjunto

Carlos Alberto Facetti

Diretor de Coordenação

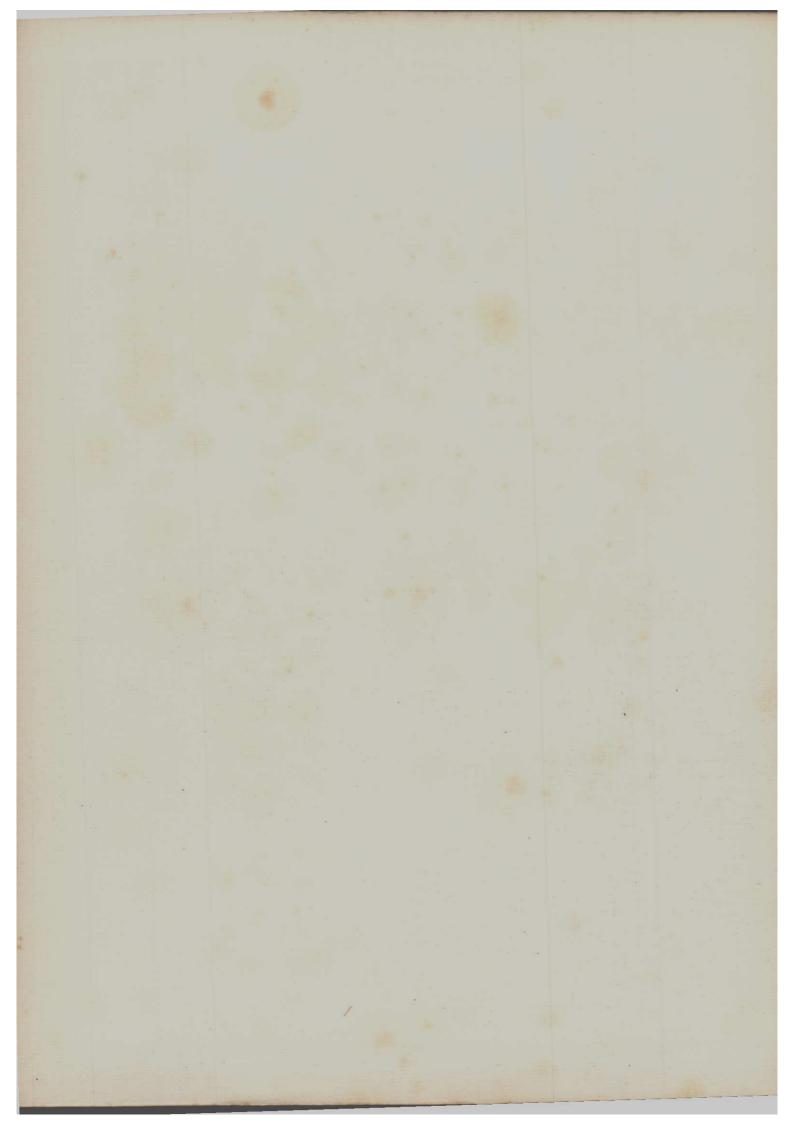
Cássio de Paula Freitas

Diretor de Coordenação Adjunto

<sup>(\*)</sup> A partir de 19.06.78 em substituição ao Dr. Antonio Carlos Magalhães.



Os Presidentes da República Federativa do Brasil e da República do Paraguai, Excelentíssimo Senhor Ernesto Geisel e Excelentíssimo Senhor General de Exército, Dom Alfredo Stroessner, acompanhados do Diretor Geral e do Diretor Geral Adjunto da Itaipu Binacional, José Costa Cavalcanti e Enzo Debernardi, descerraram, no dia 20 de outubro de 1978, a placa de bronze comemorativa do Desvio do rio Paraná, em Itaipu.



1. Introdução

O presente Relatório Anual pretende apresentar um quadro global do desempenho da ITAIPU BINACIO-NAL, no exercício encerrado em 31 de dezembro de 1978, quinto ano das atividades da Entidade Binacional, objetivando a implantação da Central Hidrelétrica, nos termos do TRATADO DE ITAIPU firmado a 26 de abril de 1973.

Na cronologia de ITAIPU —grandioso empreendimento energético binacional, em construção na fronteira brasileiro-paraguaia— o ano de 1978 passa a constituir etapa fundamental.

Mobilizando todos os meios que se fizeram necessários e somando esforços para vencer naturais obstáculos, os governos do Brasil e do Paraguai lograram criar as condições necessárias para que a Entidade Binacional, responsável pela implantação do Projeto ITAIPU, levasse a efeito a 20 de outubro de 1978, de conformidade com o cronograma, o desvio das águas do rio Paraná, para um canal de 2.000 metros de extensão, 150 metros de largura e 90 metros de profundidade, cuja construção demandou três anos de trabalho, implicando em escavações que totalizaram cerca de 18 milhões de metros cúbicos em rocha, bem como a construção de uma estrutura de controle de

desvio, de duas ensecadeiras em arco e de uma ponte de serviço, nas quais foram consumidos cerca de 1 milhão de metros cúbicos de concreto. Estas realizações, no campo da engenharia, crescem de importância ao se considerar que foram levadas a efeito à base de tecnologia e de mão de obra fornecidas pelos dois países associados no empreendimento.

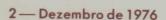
Cumpre consignar que a operação, empreendida a 20 de outubro de 1978, em Itaipu, representa o desvio do maior volume d'água já realizado, até a presente data, em obras desse tipo, em todo o mundo.

Devido ao seu alto significado político, diplomático e tecnológico, de efetiva cooperação entre as duas nações associadas no empreendimento, o evento foi comemorado, a nível dos dois governos, com a realização de várias solenidades no decurso da jornada considerada.

Os dois encartes a seguir estampados registram, de um lado, um retrospecto dos trabalhos realizados nos últimos três anos, objetivando a implantação do canal de desvio, e, de outro, os fatos marcantes das solenidades comemorativas. Uma Reconstituição Fotográfica da Implantação, em Três Anos, Out 1975/Out 1978, do Canal de Desvio do Rio Paraná, e Estruturas Anexas.

### 1 — Outubro de 1975

Os primeiros equipamentos de escavação iniciam os trabalhos de construção do Canal de Desvio, em Itaipu.



Após um ano de trabalho começa a configurar-se o Canal de Desvio.

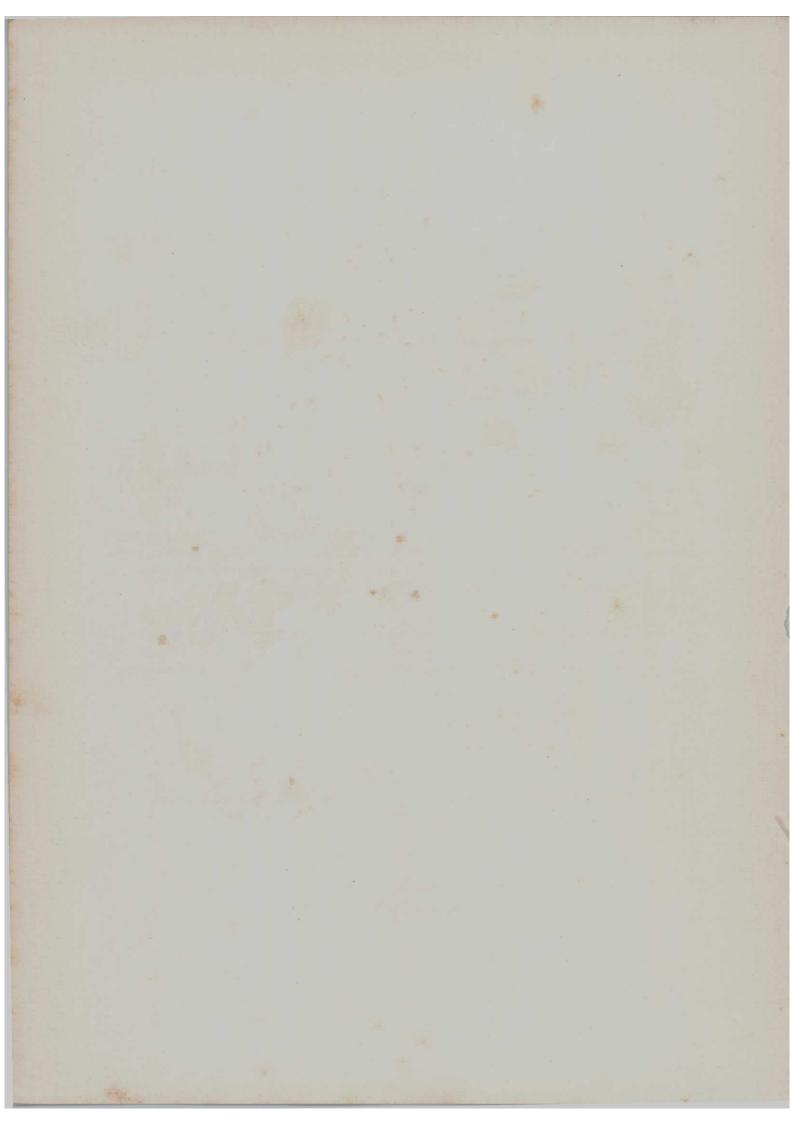
3 — Dezembro de 1977 Com dois anos de atividades o Canal de Desvio está praticamente escavado e tem início a construção da Es-

trutura de Desvio.









## 4 - Julho de 1978

O Canal de Desvio escavado e em pleno andamento, as obras complementares auxiliares para permitir o desvio das águas do rio Paraná - ensecadeiras de concreto em arco e ponte de serviço sobre o canal.





# 5 — 1º de Outubro de 1978

Tudo pronto para desencadear o início do desvio do rio Paraná, em Itaipu.

# 6 — 12:00hs/20 de Outubro de 1978

As ensecadeiras em arco são demolidas e as águas do rio Paraná passam a fluir, simultaneamente, pelo canal, através das aberturas da Estrutura de Desvio, e pelo leito primitivo do rio.



# Conclusão das Obras do Canal de Desvio Obras Realizadas no Canal de Desvio Out/75 - Out/78

O quadro abaixo sintetiza as obras realizadas, no Canal de Desvio, por natureza e volume.

| Obras Componentes Realizadas  | Natureza   | Quantidade  |
|---|--|---|
| Canal de Desvio — 2.000 m de comprimento, 150 m de largura e 90 m de profundidade   | Escavação a<br>céu aberto  | 2.851.000 m <sup>3</sup><br>(comum)<br>18.419.000 m <sup>3</sup><br>(rocha) |
| Acesso e Saída/Canal de Desvio  | Escavação<br>Submersa  | 617.000 m <sup>3</sup>  |
| Estrutura de Desvio, até a cota<br>média 11,4m (liberação para<br>passagem d'água) 151m de lar-<br>gura, 148m de extensão e 12<br>aberturas de 6,7m x 24,0m | Concretagem  | 752.402 m <sup>3</sup>  |
| Ensecadeira em arco de mon-<br>tante - 35m de altura, 168m de<br>comprimento e 1,70m de largu-<br>ra na crista  | Concretagem  | 25.196 m <sup>3</sup>   |
| Ensecadeira em arco de jusante-29m de altura, 134m de comprimento e 1,70m de largura na crista.   | Concretagem  | 15.628 m <sup>3</sup>   |
| Ponte de Serviço, 202m de com-<br>primento, capacidade de 3.100 t<br>e com 57m de altura dos pilares  | Armação Metálica<br>Concretagem  | 7.900 t<br>31.000 m <sup>3</sup>  |
| Total   | Escavação a céu abo<br>21.270.000 m<br>Escavação submerso<br>617.000 m <sup>3</sup><br>Concretagem | 3   |



O Excelentíssimo Senhor Presidente da República do Paraguai, General de Exército Dom Alfredo Stroessner, discursa em Itaipu, na manhã de 20 Out 78, antes da demolição das ensecadeiras em arco que bloqueavam o canal de desvio, tendo ao seu lado, o Diretor Geral Adjunto da Itaipu Binacional, Engenheiro Enzo Debernardi.

# A Seguir São Transcritos Alguns Trechos do Pronunciamento Feito

"Constitui um grande júbilo para o governo e o povo do Paraguai esta jornada histórica na qual procederemos ao desvio do rio Paraná, o que representa um marco vital para a construção da majestosa obra de aproveitamento da força energética de Itaipu. Esta realização é um fruto magnífico de inteligência e da vontade de dois povos amigos, que souberam inspirarse numa sólida fraternidade para executar esta empresa em que vão ganhar, juntos, na paz, uma grande batalha para o desenvolvimento, objetivo prioritário da hora em que vivemos.

Com justificado orgulho podemos dizer, paraguaios e brasileiros, que através de nossa boa vizinhança, convertemos o legendário rio Paraná num fator que sela nossa permanente união. A imensa estrutura de concreto e aço que se ergue aqui terá incisiva influência espiritual para se transformar num grande monumento da amizade entre os nossos dois povos.

A nação paraguaia que está depositando suas melhores esperanças nessa extraordinária obra, sente-se profundamente entusiasmada diante das boas perspectivas que o futuro nos reserva".

"Com ânimo resoluto e trabalho tenaz respondemos ao desafio desta grandiosa iniciativa, como um compromisso com o presente e o futuro, que representa uma elevada forma de traduzir a fé nos esforços compartilhados, como países ligados por indestrutíveis vínculos de solidariedade e cooperação".

"Estou imbuído da convicção de que os povos que se compreendem e alimentam os mesmos ideais devem permanecer unidos nas lutas pela paz e pela conveniência, pelo que formulo votos para que Paraguai e Brasil continuem se inspirando em seu especial acervo espiritual para o bem de seus interesses comuns e com sólida confiança num claro e venturoso futuro.

Itaipu é a força indomável do processo permanente dos nossos dois países e é uma responsabilidade que aceitamos com plena consciência, na certeza de que continuaremos nos empenhando no compromisso histórico de consolidar e aumentar a felicidade a que temos direito como povos livres e soberanos.

Excelentíssimo Senhor Presidente: Itaipu, que tem a mais ampla ressonância mundial, é um ciclópico esforço que condensa nossas máximas vontades de prosperidade, impulsionando nossos esforços para promover o desenvolvimento da República do Paraguai e da irmã República Federativa do Brasil, com fé absoluta em nossos elevados ideais de paz e de grandeza".



# Solenidades Comemorativas do Desvio do Rio Paraná no Dia 20 de Outubro de 1978, em Itaipu

A cerimônia do desvio do rio Paraná foi prestigiada pela presença dos chefes de Estado do Brasil e do Paraguai.

Entre as personalidades brasileiras, notava-se a presença do Presidente e do Vice-Presidente eleitos para o próximo período presidencial do Brasil, a iniciar-se em março de 1979; os Ministros do Exército, das Relações Exteriores, das Minas e Energia e do Planejamento; Chefe do Gabinete Militar da Presidência da República e os Governadores dos Estados de São Paulo e do Paraná.

Faziam parte da comitiva que acompanhou o Presidente Stroessner, os Presidentes dos Poderes do Estado, os Ministros do Poder Executivo, autoridades civis, políticas e militares e membros dos Poderes Legislativo e Judiciário e representantes do Clero.

O programa oficial das ocorrências do dia pode ser assim resumido:

| 10:00 hs | _ | Encontro | dos | Pres | identes | do B | rasil e | do |
|----------|---|----------|-----|------|---------|------|---------|----|
|          |   | Paraguai | no  | vão  | central | da   | Ponte   | da |
|          |   | Amizade  |     |      |         |      |         |    |

11:00 hs — Chegada ao palanque, onde foram apresentados a cada um dos Conselheiros e Diretores da ITAIPU pelo Diretor Geral e Diretor Geral Adjunto. Em seguida, discursos do Presidente do Brasil e do Presidente do Paraguai.

11:15 hs — São acionados os dispositivos para a demolição das ensecadeiras em arco, principal ato da solenidade. As águas do Paraná penetram no canal de desvio, seu novo curso.

11:30 hs — Assinatura do contrato entre a ITAIPU e o Consórcio CIEM para fornecimento e montagem das 18 unidades geradoras da Central.

11:45 hs — Os Presidentes se deslocam para local situado à margem do canal de desvio e

aí fazem o descerramento de uma placa de bronze, comemorativa do evento, afixada em monumento de pedra, com cerca de 3 m de altura.

12:15 hs — Traslado dos convidados para uma das cantinas do canteiro de obras. O Diretor Geral e o Diretor Geral Adjunto entregam aos Presidentes do Brasil e do Paraguai medalhas de ouro, comemorativas.

13:00 hs — Traslado para o recinto, onde foi servido almoço, encerrado com a distribuição das medalhas de prata aos convidados. À sobremesa, os Presidentes pronunciaram ligeiras saudações, trocando brindes. Deslocamento dos mesmos para a Ponte da Amizade.

15:00 hs — Despedida dos Presidentes, no vão central da Ponte da Amizade.



O Excelentíssimo Senhor Presidente da República Federativa do Brasil, Ernesto Geisel, discursa em Itaipu, na manhã de 20 Out 78, antes da demolição das ensecadeiras que bloqueavam o canal de desvio, tendo ao seu lado, o Diretor Geral da Itaipu Binacional General José Costa Cavalcanti.

# A Seguir São Transcritos Alguns Trechos do Pronunciamento Feito

"Reitero aqui, diante desse cenário impressionante, as boas vindas ao território brasileiro que, há pouco, apresentei a Vossa Excelência na fronteira entre nossos países, sobre a Ponte da Amizade".

"Hoje, presidimos esta expressiva cerimônia, certos de que o cumprimento dos prazos estabelecidos e a eficácia com que se houveram paraguaios e brasileiros, atestam, não só a capacidade técnica de que já dispomos, mas também, e sobretudo, a equidade que orientou esse projeto e sua concretização e, de maneira muito especial, a vontade inquebrantável com que enfrentamos, unidos, todos os problemas inerentes a uma iniciativa de tal envergadura.

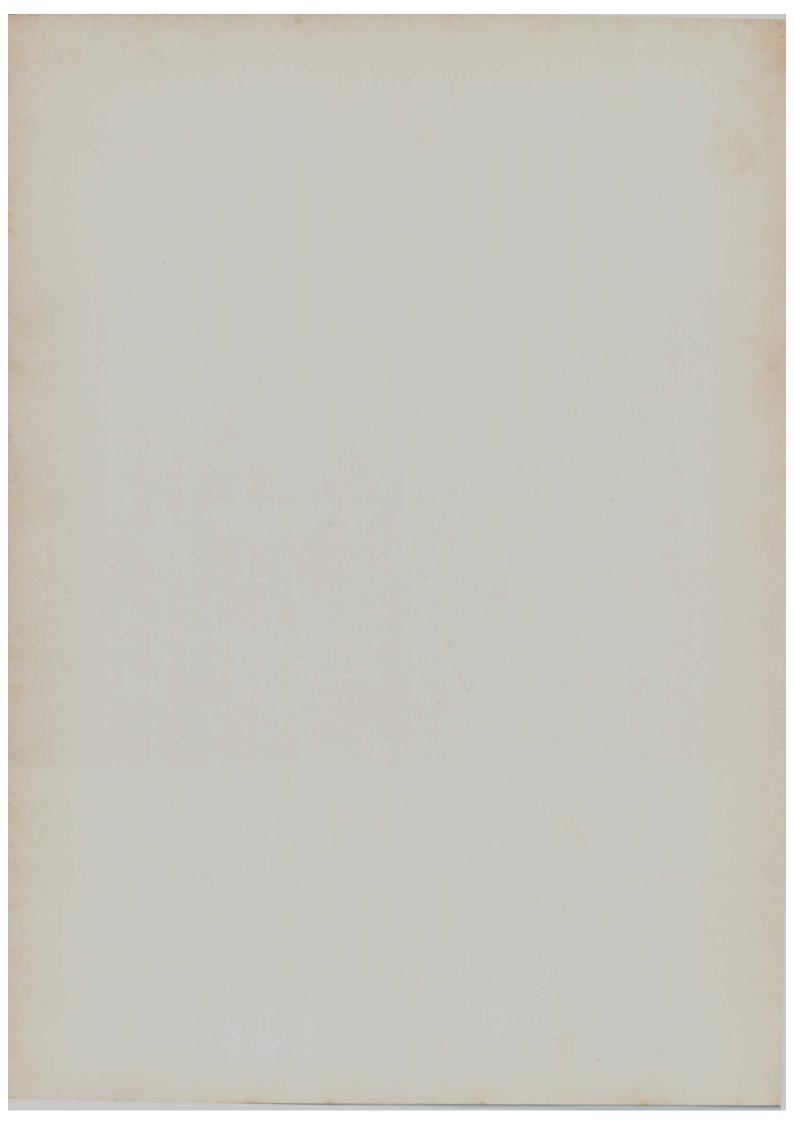
O que fizemos até hoje, nesses cinco anos, que se iniciaram com a assinatura, em 1973, do Tratado de Itaipu, é algo inédito na história das Relações Internacionais, e sua implementação harmônica merece figurar entre as páginas mais significativas das grandes realizações humanas.

Com tal ritmo de trabalho e o espírito que o anima, estamos certos de que, em 1983, entrarão em operação as primeiras turbinas e de que, em 1988, o conjunto total das 18 unidades geradoras estará em pleno funcionamento com uma potência instalada de 12 milhões e 600 mil quilowatts.

Trabalham atualmente nesta obra mais de 38 mil brasileiros e paraguaios, irmanados pelos mesmos ideais e por uma íntima e cordial amizade".

"O desvio do rio Paraná constitui marco importante da magna tarefa a que estamos dedicados, na qual persistiremos com redobrado empenho até levá-la a bom termo nos prazos previstos, com a firme convicção de que Itaipu é uma garantia do progresso e desenvolvimento de nossos dois países.

Em um mundo cada vez menor e, consequentemente mais interdependente, o Brasil e o Paraguai vinculam-se construtivamente nos diferentes setores de seu relacionamento. Dão, assim, significativa mostra de colaboração e de respeito mútuo, demonstrando como podem e devem dois Estados soberanos unir seus esforços para o aproveitamento dos recursos naturais que lhes são comuns".





Imediatamente após a demolição das ensecadeiras em arco, tiveram prosseguimento as operações destinadas a ultimar o desvio do rio Paraná.

Desse modo, dez dias após aquele evento, ou mais precisamente, a 30 de outubro de 1978, com o avanço dos diques, de rocha, construídos no leito do rio, na área onde serão erguidas a barragem principal e a casa de força, concretizou-se o fechamento do rio Paraná, que desde então, em ITAIPU, escoa exclusivamente através do mencionado canal de desvio.

Assim, ao término do ano de 1978 estava fechada a área do rio Paraná a ensecar. Os trabalhos relacionados com o esgotamento das águas naquele trecho já estavam bem adiantados, devendo tal esgotamento estar ultimado em abril de 1979, quando terão lugar as atividades de construção dos trechos da barragem principal e da casa de força, situados no leito primitivo do rio Paraná.

É de se notar que ao terminar o ano de 1978 já se encontravam em plena execução as obras de concreto nas demais frentes, tais como o vertedouro, a barragem lateral direita, as áreas de montagem e os segmentos extremos—direito e esquerdo—da barragem principal e da casa de força.

Enquanto, no campo da execução, as operações que culminaram com o desvio do rio Paraná representavam o aspecto marcante do desempenho da Itaipu Binacional em 1978, cumpre registrar que, no domínio dos órgãos de administração da Entidade, a atividade fundamental residiu na condução e na conclusão das negociações, em curso desde fins de 1976, objetivando a aquisição das unidades geradoras e equipamentos complementares, destinados à Central Hidrelétrica de Itaipu.

A mencionada atuação, de nível decisório, para o desenvolvimento do Projeto Itaipu, culminou com a assinatura de um contrato para aquisição dos citados equipamentos, no próprio decurso das solenidades do desvio do rio Paraná, portanto a 20 de outubro de 1978, na presença dos Chefes de Estado do Brasil e do Paraguai.

Como testemunho do longo e exaustivo processo para se chegar a uma solução, adequada aos interesses da ITAIPU BINACIONAL, e que, simultaneamente, atendesse aos imperativos e condicionantes de ordem nacional dos dois países, é suficiente consignar que das 26 reuniões ordinárias realizadas pela Diretoria Executiva, no exercício de 1978, 16 delas, entre fevereiro e-outubro, foram consagradas, no todo ou em parte, ao exame, ao acompanhamento dos estudos e providências a cargo de comissões técnicas especiais, envolvendo as propostas de preços, condições de pagamento e de financiamento, apresentadas pelos diversos consórcios interessados no fornecimento de tais equipamentos, bem como a seleção dos grupos de firmas que atendesse em condições mais vantajosas, aos requisitos para a colocação da encomenda em pauta.

Coube ao CONSÓRCIO ITAIPU ELETROMECÂNICO —CIEM— integrado de firmas brasileiras, paraguaias e européias, o encargo de fabricação, transporte e supervisão de montagem de 18 unidades geradoras completas, de 700.000 kW cada uma, e equipamentos complementares.

Convém ressaltar, entre outros aspectos vantajosos do contrato mencionado, o expressivo índice de nacionalização que será alcançado na fabricação destes complexos equipamentos - 81% para as turbinas e 85% para os geradores.

Se aos itens de equipamentos desse contrato forem acrescidos os equipamentos industriais e de construção, já em operação no canteiro de obras de ITAIPU, e as encomendas adicionais de equipamentos eletromecânicos que serão colocados pela Entidade Binacional no ano de 1979, verifica-se que a participação da indústria dos dois países, associados na construção da Central Hidrelétrica de ITAIPU, situar-se-á numa cifra jamais inferior ao equivalente a US\$ 1 bifhão (\*) - não computados os equipamentos pertencentes às firmas construtoras das obras civis.

Outro aspecto que merece destaque especial, no quadro global do desempenho da Itaipu, no ano de

<sup>(\*)</sup> Em conformidade com o Anexo "A" do Tratado de ITAIPU, a Entidade Binacional adota a moeda dos Estados Unidos da América como referência para a contabilização de suas operações.

1978, diz respeito à conclusão dos estudos levados a efeito pelos órgãos técnicos da Entidade e Consultores especializados, cujos resultados induziram à necessidade de serem introduzidas algumas modificações adicionais na disposição geral do Projeto Itaipu, prescrita no Anexo "B" do Tratado.

É sabido que, por contingências várias, a Itaipu Binacional houve por bem terminar a elaboração do projeto executivo, progressivamente, durante a construção da Central Hidrelétrica, isto é, uma vez elaborada a concepção e feitos os delineamentos fundamentais antes do início da obra, vem ultimando, progressivamente, os detalhes dos projetos de várias partes componentes do Projeto de Itaipu.

Tal procedimento, sem acarretar inconveniente de ordem técnica, e nem tão pouco demora na execução das obras, vem possibilitando a recomendação, com oportunidade, de determinadas modificações que, sem alterar a concepção fundamental, proporcionam vantagens adicionais ao empreendimento energético em construção.

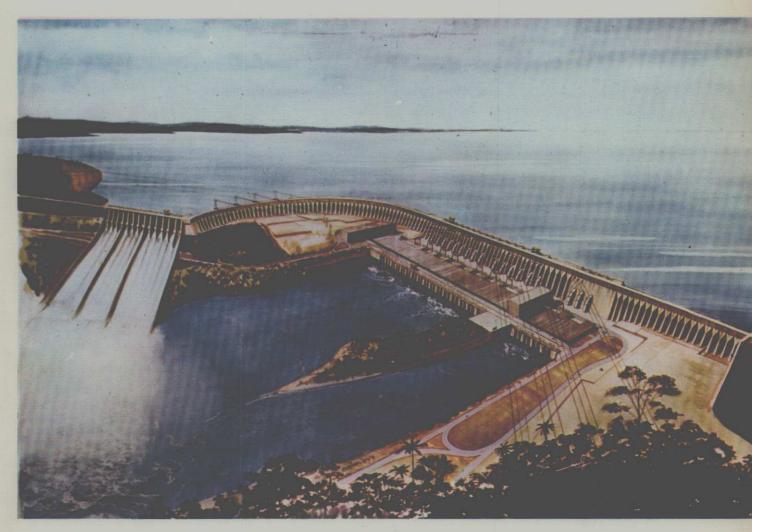
Com base nas conclusões técnicas acima mencionadas, os governos do Brasil e do Paraguai, através de troca de Notas Diplomáticas, de 30 de outubro de 1978, dispuseram que o aproveitamento hidrelétrico de ITAIPU comportará um conjunto gerador de dezoito unidades, de 700 megawatts cada uma, podendo contar, pela utilização do espaço disponível na casa de força, com até duas unidades geradoras de reserva, que terão a função de substituir qualquer das 18 unidades mencionadas, enquanto estiverem com sua operação interrompida, por motivos de ordem técnica.

Posteriormente, a Diretoria Executiva da Itaipu, através da RDE-095/78 (N-012) de 17.11.78, propôs ao Conselho de Administração, a 1º de Dezembro de 1978, determinadas modificações na redação do Anexo "B" do Tratado de Itaipu, concernentes à descrição geral das instalações da Central Hidrelétrica.

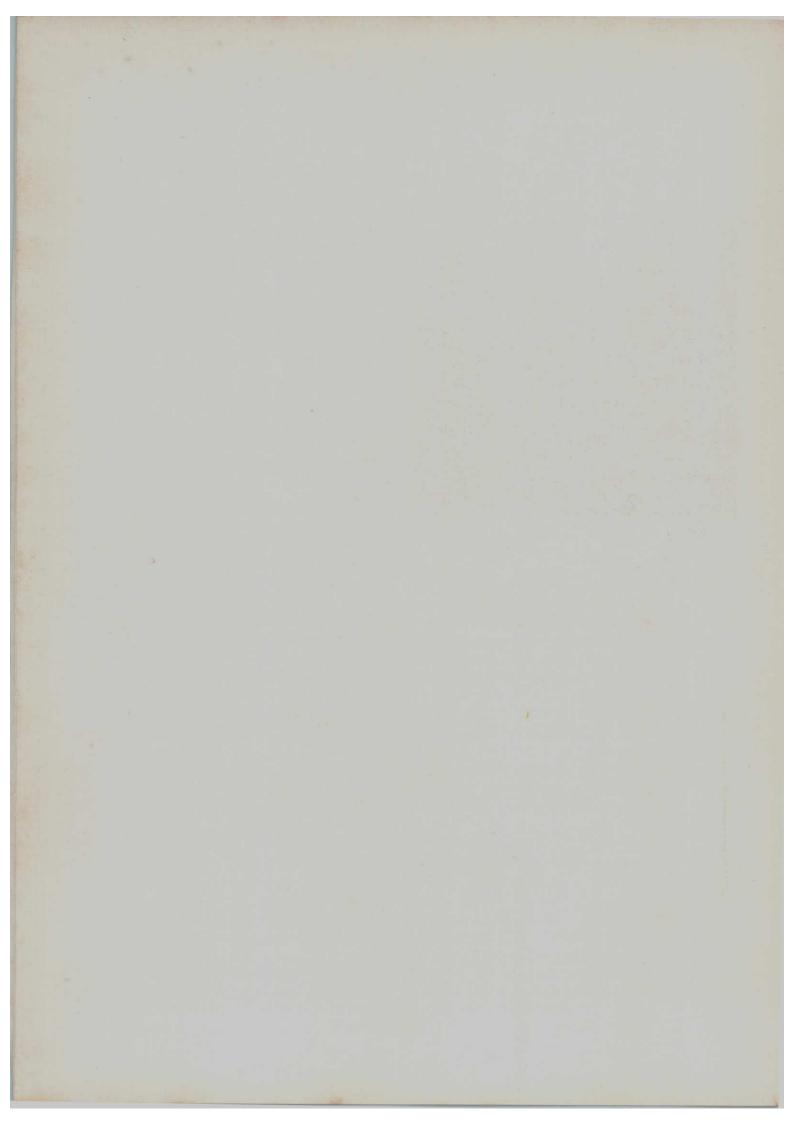
O Conselho de Administração, através da Resolução CA-018/78 (1º dez 78), houve por bem manifestar sua concordância com a proposta da Diretoria Executiva e levar esta decisão, para os devidos fins, ao conhecimento das Altas Partes Contratantes.

A seguir é estampada uma visão artística da futura Central Hidrelétrica de Itaipu, quando ultimada, nela já incluídas as modificações na barragem principal, na casa de força, no vertedouro e em outras partes componentes do Projeto.





Visão artística da Central Hidrelétrica de Itaipu, quando ultimada, já incluídas as modificações na barragem principal, na casa de força, no vertedouro e em outras partes componentes.

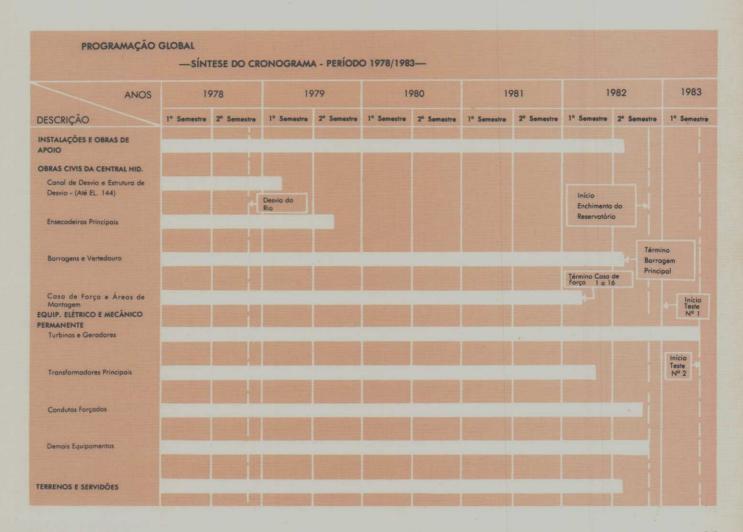




Por outro lado, merece também ser mencionado que, durante o ano de 1978, os órgãos da administração da Entidade Binacional mantiveram-se atentos à necessidade de dispor, devidamente atualizados, dos instrumentos programáticos utilizados para organizar, conduzir, supervisionar e assegurar a convergência de esforços nesta fase de sua existência, a saber:

- a programação básica global das atividades fins e de apoio, objetivando a construção da Central Hidrelétrica de Itaipu, nas condições preestabelecidas.
- a estimativa de custos, mantida em dia e em ordem, como base para a programação dos investimentos necessários para atender às despesas de implantação do Projeto Itaipu.

No concernente ao primeiro aspecto, chegou-se a uma programação global das atividades básicas de ITAIPU, para o período de 1978 a 1983, perfeitamente atualizada e representada em Diagrama CPM e em Cronograma de Barras, cujo extrato é a seguir inserido.



A partir de 1983, ter-se-á a capacidade técnica de montar até três geradores por ano, quer dizer que a obra ficaria terminada entre 1989 e 1990. O ritmo real dependerá da demanda de energia elétrica, brasileira e paraguaia.

Todas essas atividades fundamentais se tornaram possíveis, entre outras razões, porque a Entidade Binacional, contou, de forma regular, com os recursos financeiros necessários para realizar as atividades programadas.

Assim, no ano de 1978, para atender aos encargos da Entidade Binacional, foram assegurados recursos equivalentes a US\$ 1.034 milhões, os quais somados aos investimentos feitos nos exercícios anteriores, a partir de 1974, perfazem um montante equivalente a US\$ 2.154 milhões de recursos financeiros realmente

aplicados, até a presente data, em proveito da implantação do Projeto ITAIPU. Ademais, tendo em mira o prosseguimento das atividades da Entidade Binacional, programadas para 1979, já foram assegurados, junto dos órgãos e das entidades de financiamento, recursos até o valor equivalente a US\$ 1.248 milhões para a ITAIPU fazer face às despesas de capitál e aos encargos financeiros.

Concluindo esta introdução, cumpre registrar que ao término do exercício de 1978, estavam tomadas e implantadas as decisões fundamentais, de ordem técnica, jurídica, econômico-financeira e administrativa, bem como realizadas as obras imprescindíveis para assegurar o início da operação da Central Hidrelétrica de Itaipu em 1983 - em atendimento às disposições contidas no Tratado de Itaipu.

2. Principais Realizações no Exercício

# 2.1 — Engenharia do projeto

A engenharia do projeto desenvolveu-se satisfatoriamente ao longo do exercício de 1978, atendendo às metas programadas para execução das obras civis e aquisição dos equipamentos eletro e hidro-mecânicos:

O desempenho das firmas coordenadoras e projetistas contratadas para execução dos trabalhos de engenharia do projeto, inclusive dos laboratórios de hidráulica e de modelos estruturais e Consultores Especiais, foi normal durante o ano, atingindo-se, ao final de 1978, a efetivação de cerca de 45% do total dos trabalhos de engenharia do projeto.

Com a decisão, tomada em novembro de 1977, pelos governos do Brasil e do Paraguai no sentido de que metade das unidades geradoras produzirá energia em 50 Hz e a outra metade em 60 Hz; com a decisão subsequente, de outubro de 1978, dos dois governos, fixando o número de unidades da central; e, finalmente, com a concordância da ELETROBRÁS e ANDE

com o estabelecimento do nível de tensão secundária da central em 500 kV, os principais problemas pendentes, relativos à definição final do projeto, ficaram esclarecidos, tornando-se possível a fixação definitiva do arranjo geral da instalação e o desdobramento conseqüente do projeto executivo em sua forma final.

Cabe aqui ressaltar que, no processo de reformulação do arranjo geral, foram eliminadas as aberturas bloqueadas e conexões para construção de tomadas d'água, destinadas à expansão eventual da central hidrelétrica, previstas no projeto de viabilidade.

Ainda no concernente às atividades relacionadas com a engenharia do projeto há que se fazer menção a duas atividades, ligadas ao setor, que tiveram prosseguimento no decurso do exercício de 1978: a implantação do modelo hidráulico do rio Paraná e a elaboração do estudo de viabilidade relativo ao sistema de navegação, que permita às embarcações



Vista do laboratório de hidráulica, instalação importante na construção da Central Hidrelétrica.



vencer, em ambos os sentidos, uma vez formado o reservatório de Itaipu, o desnível de aproximadamente 130 metros, decorrente da construção da barragem de Itaipu.

O modelo hidráulico do rio Paraná, localizado no canteiro de obras, teve sua construção praticamente concluída ao término do exercício de 1978.

Destina-se o mencionado modelo à realização de estudos, com a finalidade de:

- Analisar as condições de escoamento águas abaixo com a operação da Central Hidrelétrica e do Vertedouro de ITAIPU;
- -Verificar a influência do rio Iguaçu sobre os

níveis em Itaipu:

—Adequar o Canal de Navegação no que concerne aos acessos e aos limites de navegabilidade (níveis e vazões).

No que tange à elaboração do estudo de viabilidade de navegação em Itaipu, encargo atribuído à Entidade Binacional pelo Tratado em 1973, é de se registrar que, no decurso de 1978, os trabalhos lograram um sensível avanço, tendo sido ultimada a minuta do Relátorio Final, a qual será, em breve, submetida à apreciação dos órgãos da administração da Entidade Binacional.

### 2.2 — Infra-estrutura física e social

## Considerações Gerais

No exercício de 1978, na parte referente à implantação da infra-estrutura física e social, necessária ao apoio à construção da Central Hidrelétrica de Itaipu, todas as atividades foram conduzidas no sentido de:

- —dar por ultimado o programa de construção dos conjuntos habitacionais, incluindo os aspectos relativos ao saneamento básico e à urbanização;
- prosseguir na adequação, em termos quantitativos e qualitativos, do apoio indispensável nas
- áreas de saúde, educação, alimentação e lazer;
  —pôr em execução as medidas que permitam ultimar, no mais tardar em 1979, a construção das vias de acesso e das obras do sistema de transporte de carga, programadas para a margem direita da área do Projeto Itaipu;
- —continuar a contribuir para o desenvolvimento regional e urbano das áreas de influência do Projeto Itaipu.

A seguir são proporcionados dados e informações quanto às principais realizações levadas a efeito, em 1978, com aqueles propósitos.



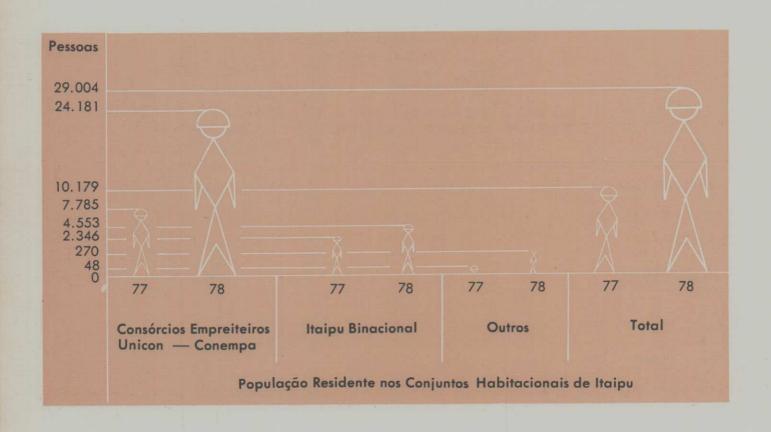


# Ultimação dos Conjuntos Habitacionais

Os quadros numéricos a seguir estampados fornecem uma visão da situação do programa de construção de casas na área do Projeto de Itaipu, ao término de 1978.

| Situação da Implantação do Programa de Casas<br>do Projeto Itaipu |                         |                         |                 |                        |           |                     |       |
|---|-------------------------|-------------------------|-----------------|------------------------|-----------|---------------------|-------|
|   | Ca                      | sas Ultimadas           |                 | eds em                 |           | Construir Construir |       |
|   | No Período<br>1975/1977 | No Exercício<br>de 1978 | Até<br>Dez/1978 | Cosos em<br>Construção | Sub-Total | Constitu            | Total |
| Margem Esquerda   | 2708                    | 2227                    | 4935            | 291                    | 5226      |                     | 5226  |
| Margem Direita  | 2392                    | 1733                    | 4125            | 164                    | 4289      |                     | 4289  |
| Total   | 5100                    | 3960                    | 9060            | 455                    | 9515      | -                   | 9515  |

| Destino Das Casas Ultin                                      | madas Até Dez/1978 |
|--|--------------------|
| Destino  | N° de Unidades     |
| Consórcio de Empreiteiros<br>Obras Civis<br>Unicon — Conempa | 6.406              |
| Pessoal da Itaipu  | 1.169              |
| Outras Organizações  | 76                 |
| Em Processo de Entrega<br>Para Fins de Distribuição          | 1.409              |
| Total  | 9.060              |



| Origem   | F        |          |           |
|--|----------|----------|-----------|
|  | Dez/1977 | Dez/1978 | Acréscimo |
| Consórcio de Empreiteiros<br>Das Obras Civis<br>Unicon — Conempa | 7.785    | 24.181   | 16.396    |
| Itaipu Binacional  | 2.346    | 4.553    | 2.207     |
| Outros   | 48       | 270      | 222       |
| Total  | 10.179   | 29.004   | 18.825    |



## Assistência à Saúde

No exercício de 1978, logrou a Entidade Binacional, pela utilização de recursos próprios e de apoios fornecidos por organismos e entidades diversas:

- —melhorar as condições de prestação de assistência médico-hospitalar, principalmente para o contingente humano que atua diretamente na área do Projeto Itaipu;
- —sistematizar as atividades que objetivam assegurar a necessária saúde ocupacional dos trabalhadores da Central Hidrelétrica de Itaipu e obras de apoio, incluindo aí os aspectos relacio-

- nados com a higiene, a medicina, a segurança do trabalho;
- —intensificar e aperfeiçoar as atividades relacionadas com o setor médico-sanitário, visando à elevação dos níveis de saúde das populações na área do Projeto Itaipu e regiões circunvizinhas, aí incluídas as atividades relativas ao controle das grandes endemias.

A seguir são consignados dados e informações que permitem ajuizar quanto às principais realizações nos três setores de assistência à saúde, no ano de 1978.

# Assistência Médico-Hospitalar na Área do Projeto

O quadro seguinte proporciona uma visão da situação das instalações médico-hospitalares ao término do exercício de 1978.

# Instalações de Saúde em Funcionamento, em Fase de Organização ou em Construção

|                 |             |                       | No Canteiro<br>de Obras |                           |  |                      |          |
|-----------------|-------------|-----------------------|-------------------------|---------------------------|--|----------------------|----------|
|                 |             | Centros<br>Médicos c/ |                         | Hospitais                 |  |                      | Ambu-    |
|                 |             | latórios              | Materni-<br>dade        | Provisórios               | Definitivo                                     | Em Prédio<br>Alugado | latórios |
|                 | Dez         | 1/Func.               | 1/Construção            |                           | Em<br>construção                               | 1/Func.              | 1/Func.  |
| Margem Esquerda | 1977        | 1/Construção          |                         |                           | 165 Leitos                                     | 7,010                |          |
|                 | Dez<br>1978 | 2/Func.               | 1/Func.                 | -                         | Em final de<br>Construção                      | 2/Func.              | 1/Func.  |
| Margem Direita  | Dez<br>1977 | 1/Func. 4/Construção  | -                       | 1/Em Obras                | -  | -                    | 1/Func.  |
|                 | Dez         | 5/Func.               | 1/Construção            | 1/Func./40<br>leitos e c/ | Projetos<br>Terminados<br>A Ser<br>Construído/ |                      | 1/Func.  |
|                 | 1978        | 1/Organiz.            | i consirução            | ampliação/80              | 1979   |                      |          |

Os dados estatísticos a seguir consignados proporcionam uma visão do atendimento médico-hospitalar nas instalações de saúde anteriormente indicadas.

| Natureza                  | No exercício<br>de 1977 | No exercício<br>de 1978 | Incremento |
|---------------------------|-------------------------|-------------------------|------------|
|                           |                         |                         |            |
|                           |                         |                         |            |
| Consultas                 | 135.537                 | 364.575                 | 229.038    |
| Exames Diversos           | 50.131                  | 124.549                 | 74.418     |
| Procedimentos paramédicos | 154.968                 | 574.894                 | 419.926    |
| Imunizações               | 22.948                  | 76.870                  | 53.922     |
| Odontologia               | 18.504                  | 76.865                  | 58.361     |

# Higiene, Medicina e Segurança do Trabalho

Desde o início das atividades de implantação do Projeto Itaipu, a administração da Entidade Binacional vem se empenhando em assegurar, ao contingente engajado nas obras, em todas as frentes, as melhores condições possíveis de higiene, medicina e segurança do trabalho.

Com aquele propósito, cumpre mencionar o trabalho que vem sendo desenvolvido, em ritmo cada vez mais intenso, pela EQUIPE FISCALIZADORA E CONTROLADORA, de Higiene, Medicina e Segurança do Trabalho, pertencente aos quadros da Itaipu Binacional, cujas recomendações vêm sendo atendidas, com determinação, pelos responsáveis nos diversos setores, inclusive no que diz respeito à adoção de novas alternativas, tecnicamente mais adequadas, a algumas frentes de trabalho.



### Assistência Médico-Hospitalar

Dentro do propósito amplo que visa preservar a saúde do pessoal destacado na área do Projeto de Itaipu, com ações preventivas, foi intensificada, no exercício de 1978, a colaboração dos órgãos de saúde dos governos do Brasil e do Paraguai, no domínio das ações de saúde, de alcance coletivo, devidamente coordenadas, quando necessário, segundo as normas do Acordo Sanitário celebrado pelos governos do Brasil e do Paraguai, em 1971.

No concernente ao desempenho das entidades sanitárias brasileiras, com aquele propósito, cumpre consignar que foram implementados os programas e observadas as normas e as recomendações, constantes do documento intitulado "Uma Política de Saúde Para a Região de Influência de Itaipu, em Território Brasileiro", estabelecida em junho de 1977, pelo Ministro de Saúde do Brasil.

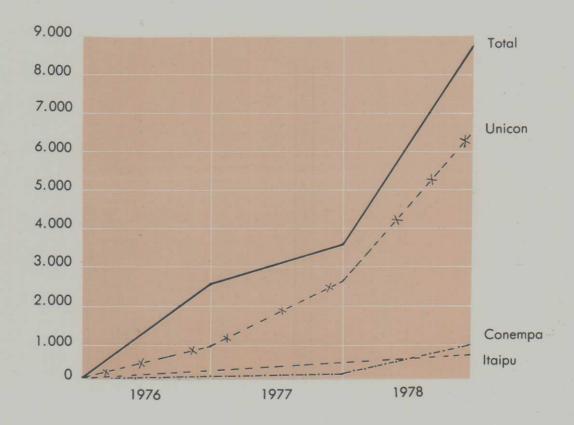
No que diz respeito à cooperação das autoridades governamentais do Paraguai, no setor em exame, é de se mencionar que no ano de 1978 foi executado, conforme preestabelecido, o Programa Geral de Saúde elaborado com a colaboração do Ministério de Saúde e Bem Estar Social do Paraguai, tendo sido executadas as campanhas de vacinação, controle das enfermidades infecto-contagiosas, erradicação do impaludismo e outras.

#### Assistência Educacional

No decorrer do exercício de 1978, foram incrementados todos os aspectos do programa educacional que beneficia os dependentes dos empregados, dos técnicos e dos operários que trabalham na área do Projeto Itaipu.

O número de matrículas no ano de 1978, 8.701 alunos, apresenta um incremento de 154% em relação ao ano de 1977, que foi de 3.426 alunos.

# Evolução da População Escolar na Área do Projeto Itaipu, por Origem dos Matriculados



| Estrutura das Matrículas por Nível de Ensino em 1978 |        |        |         |        |       |
|--|--------|--------|---------|--------|-------|
| Origem   | Total  |        |         |        |       |
| Nível  | Itaipu | Unicon | Conempa | Outros | Total |
| Pré-Escolar  | 156    | 888    | 52      | 41     | 1.137 |
| Primário   | 499    | 5.345  | 637     | 210    | 6.691 |
| Secundário   | 155    | 421    | 191     | 54     | 821   |
| Outros   | 22     | 14     | 16      |        | 52    |
| Total  | 832    | 6.668  | 896     | 305    | 8.701 |

#### Os Centros Recreativos



No exercício de 1978, a Entidade Binacional prosseguiu na implantação do programa estabelecido para o setor em apreço, cuja situação ao término do exercício está indicada no quadro.

| Os Centros Recreativos da Área do Projeto Itaipu |   |   |  |  |  |  |  |
|--|---|---|--|--|--|--|--|
|  | Identificação   | Instalação  | Situação em Dez/78   |  |  |  |  |
| Esquerda   | Centro Recreativo<br>do Conjunto Habitacional<br>"A" (Floresta Clube) | Sede Social de 2.700m <sup>2</sup> Parque Aquático Quadras de Esporte | Em<br>Funcionamento  |  |  |  |  |
| Margem   | Centro Recreativo<br>do Conjunto Habitacional<br>"B" (Ipê Clube)      | Sede Social de 1.800m <sup>2</sup> Piscinas Quadras de Esporte        | Em<br>Funcionamento  |  |  |  |  |
| War  | Instalações desportivas<br>do Conjunto Habitacional<br>"C".           | Quadras Esportivas de uso múltiplo                                    | Construídas no<br>exercício de 1978<br>e já parcialmente<br>em funcionamento |  |  |  |  |
| Direita  | Centro Recreativo da<br>Área Habitacional 1                           | Sede Social de 2.060m <sup>2</sup> Piscinas Quadras de Esportes       | Construção ultimada<br>no exercício de 1978<br>e já em funcionamento         |  |  |  |  |
| Margem   | Centro Recreativo da<br>Área Habitacional 2                           | Sede Social<br>Piscina<br>Quadras de Esporte                          | Em fase de estudos   |  |  |  |  |

## Obras Viárias e Portuárias

Na exercício de 1978, foram intensificados os trabalhos objetivando a implantação, na margem direita:

- —da via de acesso que assegurará a ligação das cidades de Porto Presidente Franco e Presidente Stroessner com o canteiro de obras, incluindo uma ponte de concreto armado sobre o rio Acaray, de 387 m de extensão.
- —do ramal para Hernandárias, que possibilitará, quando construído, o tráfego, em qualquer época do ano, entre a cidade de Hernandárias e o canteiro de obras.

Outrossim, cabe mencionar que no ano de 1978 foram concluídos os trabalhos de construção da pista de aterrisagem, situada na margem direita, com 1.400 metros de extensão e 30 metros de largura, bem como as obras de infra-estrutura necessárias; destarte, passou a área prioritária do Projeto Itaipu a contar com um Terminal Aéreo. A pista está equipada para

operação noturna, dispondo de iluminação e sinalização, incluindo rádio-farol.

Finalmente, cumpre registrar que, no exercício, foram iniciadas as obras auxiliares e de infra-estrutura para a próxima construção das instalações do sistema de transbordo de cargas fluviais, em Porto Presidente Franco, cujo projeto executivo está em fase final de elaboração.

## Telecomunicações

No ano de 1978, concluiram-se as instalações do sistema definitivo do canteiro de obras e do sistema privativo de telecomunicações que interliga as cidades de Presidente Stroessner e Assunção, bem como foram tomadas as medidas para a interligação dos sistemas de ambas as margens do canteiro de obras e destas aos demais escritórios da Entidade.



Vista Geral do Conjunto Habitacional "A", situado na margem esquerda, já incorporando todas as unidades residenciais programadas, concluídas no exercício de 1978.



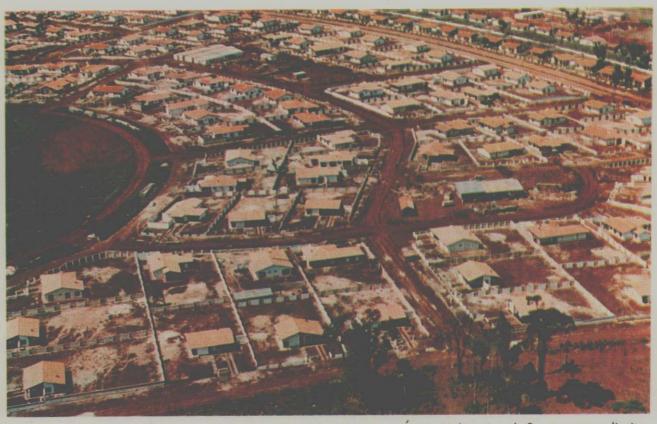
Vista do Conjunto Habitacional "B", situado na margem esquerda, em fase de ampliação final, levada a efeito no exercício de 1978.



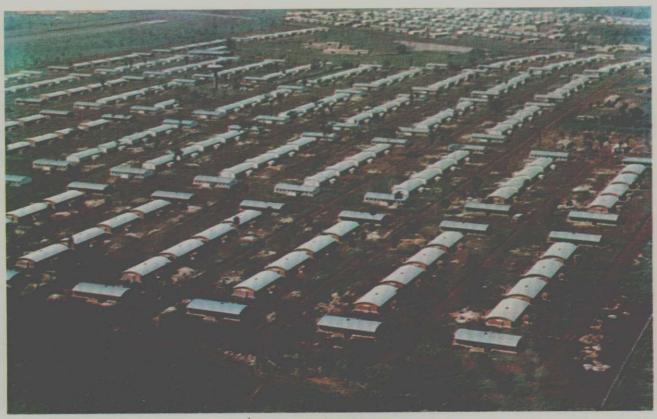
Vista do Conjunto Habitacional "C", situado na margem esquerda, concluído no ano de 1978.



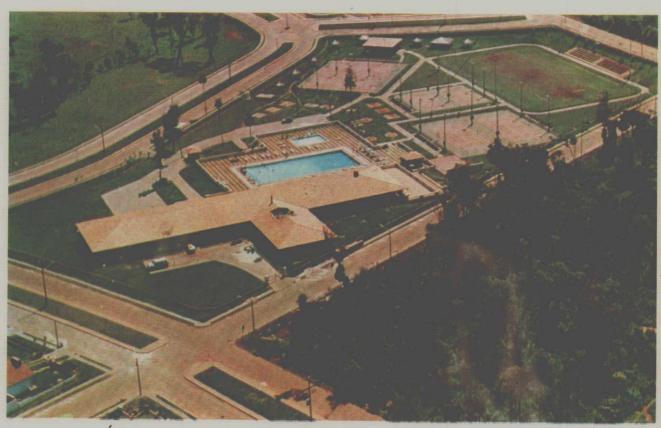
Vista geral das Áreas Habitacionais 3,4 e 5, situadas na margem direita, já incorporando todas as unidades residenciais programadas.



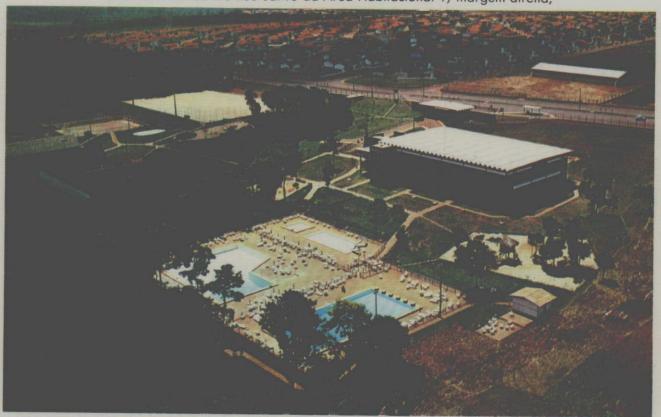
Uma vista dos trabalhos de construção na Área Habitacional 8, margem direita, durante o exercício de 1978.



Uma vista geral da Área Habitacional 6, margem direita, concluída no decurso do ano de 1978.



Áreas de Lazer Uma vista do Centro Recreativo da Área Habitacional 1, margem direita;



Áreas de Lazer

Uma vista geral do Centro Recreativo do Conjunto Habitacional "A", margem esquerda - ambos concluídos e iniciado seu funcionamento em 1978.



Instalações de Saúde Uma vista do Hospital Provisório da Área Habitacional 2, margem direita, ampliado no ano de 1978.

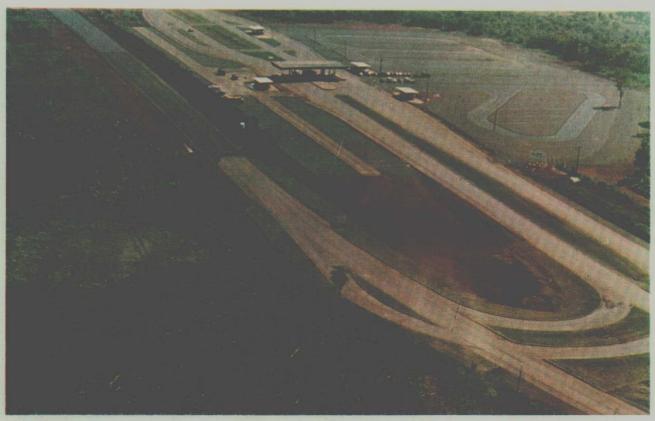


Instalações de Saúde Uma vista do estágio em que se encontra a construção do Hospital do Conjunto Habitacional A, margem esquerda.





Uma vista do atendimento no amplo refeitório do canteiro de obras, em pleno funcionamento, inaugurado em 1978.



Vias de Acesso

Uma vista do chamado trecho Norte do acesso, na margem direita, ao canteiro de obras, em fase de conclusão, vendo-se parte do ramal para Hernandárias.



Vias de Acesso

Uma vista do terminal aéreo, na área prioritária do Projeto Itaipu, margem direita, concluído em 1978.



#### 2.3 — Obras civis da Central Hidrelétrica

Durante o exercício, os trabalhos de construção tiveram como objetivo fundamental, concretizar o desvio do rio e a construção das ensecadeiras nas épocas previstas no cronograma, uma vez que essas etapas constituem eventos marcantes da linha crítica do projeto.

Dessa forma, as atividades do canteiro que vinham, até o final de 1977, sendo caracterizadas predominantemente por trabalhos de escavação e construção da barragem de enrocamento, se diversificaram consideravelmente com o acréscimo de trabalhos de concretagem em grandes volumes, na estrutura de controle do canal de desvio, exigindo o funcionamento intensivo das instalações industriais de britagem, refrigeração, produção, transporte e lançamento de concreto. Os resultados alcançados permitiram a conclusão, nos prazos previstos, das escavações finais no canal de desvio e da concretagem da estrutura de

controle até a cota preestabelecida para o desvio. Dessa maneira, tornou-se possível a realização, a 20 de outubro de 1978, da abertura do canal de desvio, mediante demolição de duas ensecadeiras em arco, de concreto, situadas respectivamente nas extremidades montante e jusante do canal, verificando-se pleno sucesso em sua realização, dando início à operação do desvio do rio Paraná.

Na introdução ao presente Relatório, foram registradas as solenidades comemorativas do início do desvio do rio Paraná. Como foi assinalado anteriormente, já em 30 de outubro era concluído o desvio do rio, através do fechamento dos diques B e D, respectivamente das ensecadeiras principais de montante e jusante, operação facilitada pelas condições hidrológicas locais favoráveis.

Ao terminar o exercício, os resultados alcançados nos trabalhos das obras civis foram os seguintes:

|   | Até 31 de Dezembro de 1978 |                          |     |
|---|----------------------------|--------------------------|-----|
|   | Previsto m <sup>3</sup>    | Realizado m <sup>3</sup> | %   |
| Escavação em Rocha                          | 25.311.000                 | 26.346.000               | 104 |
| Escavação Comum                             | 19.726.000                 | 20.933.000               | 106 |
| Barragens de Enrocamento e Terra            | 16.083.000                 | 17.208.000               | 107 |
| Concretagem da Estrutura do Canal de Desvio | 1.145.730                  | 1.191.399                | 104 |
| Outras Concretagens                         | 29.748                     | 53.482                   | 180 |

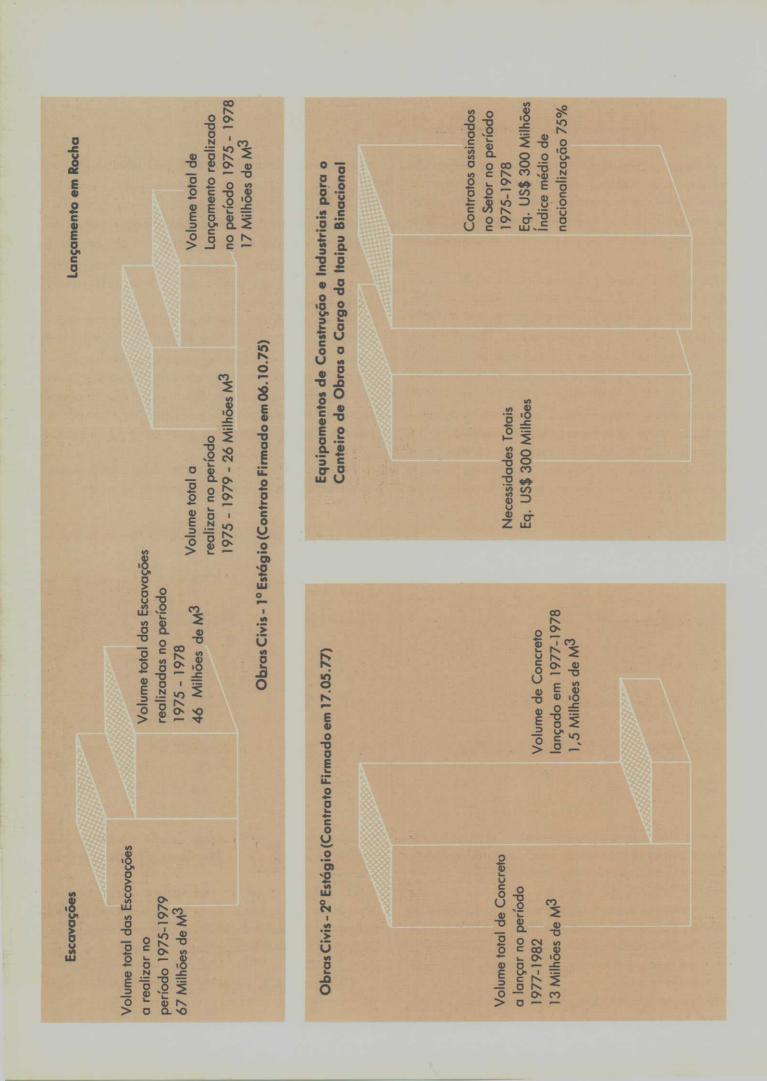
Computados apenas os volumes concretados nas referidas partes principais da obra, o total realizado acumulado ao final do exercício foi de 1.244.881 m<sup>3</sup> contra 1.173.740 m<sup>3</sup> previstos.

Ao terminar o ano as instalações industriais da margem esquerda estavam quase concluídas com exceção da monovia para transporte de concreto, então em fase experimental, e das centrais de clínquer em fase de testes.

Quanto às da margem direita, já estavam parcialmente em funcionamento as centrais de britagem, refrigeração e concreto, prosseguindo a instalação do restante, prevista sua conclusão no decorrer do exercício de 1979.

Os gráficos a seguir estampados proporcionam uma visão de conjunto entre a estimativa total dos trabalhos de escavação e de concretagem previstos, e os realizados até 31 de dezembro de 1978, constituindo indicadores quanto à execução das obras civis.

Finalmente, são inseridas várias fotografias das obras civis ao término do exercício de 1978.





Vista de Conjunto da Situação dos Trabalhos de Implantação da Central Hidrelétrica de Itaipu, ao Término do Exercício de 1978

Nota-se o rio Paraná, já em seu novo curso através do canal de desvio, a ponte de serviço, o canteiro de obras em ambas as margens, as duas ensecadeiras em fase final de construção, as águas represadas entre elas, cujo esgotamento deixará livre o antigo leito do rio para a construção da Barragem Principal e da Casa de Força.

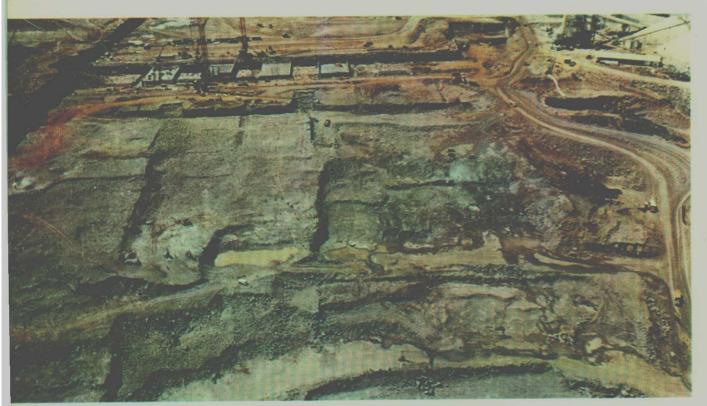


Canal de Desvio do Rio Paraná em Funcionamento
Uma visão do canal de desvio em funcionamento, vendo-se a estrutura de desvio, cuja concretagem já atingiu praticamente a cota 144.



## Operações de Impermeabilização da Ensecadeira de Montante e os Trabalhos de Concretagem em Várias Frentes da Central Hidrelétrica.

Vista das operações de impermeabilização da ensecadeira de montante, e da dragagem entre os diques da ensecadeira de jusante. Simultaneamente, têm lugar os trabalhos de concretagem em várias frentes da futura Central Hidrelétrica, vendo-se em pleno funcionamento as instalações de produção, transporte e lançamento de concreto.



Trabalhos de Escavação — Seu Prosseguimento

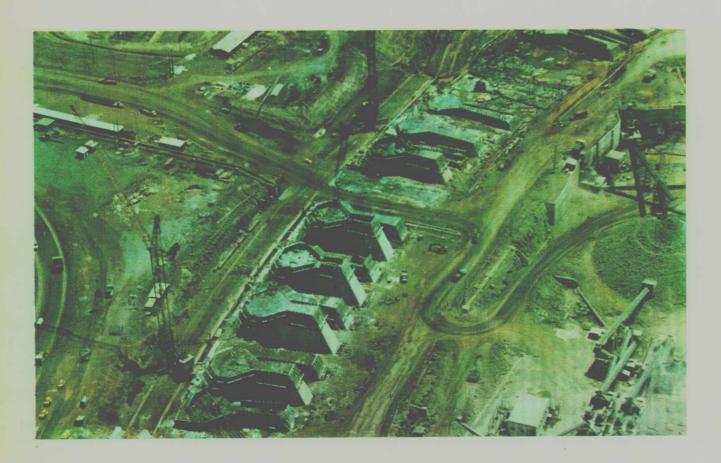
Vista dos trabalhos de escavação, que se concentram na margem direita nos futuros locais do vertedouro, da barragem principal e casa de força nos trechos correspondentes às unidades geradoras  $N^{\circ}$  1 e 2.

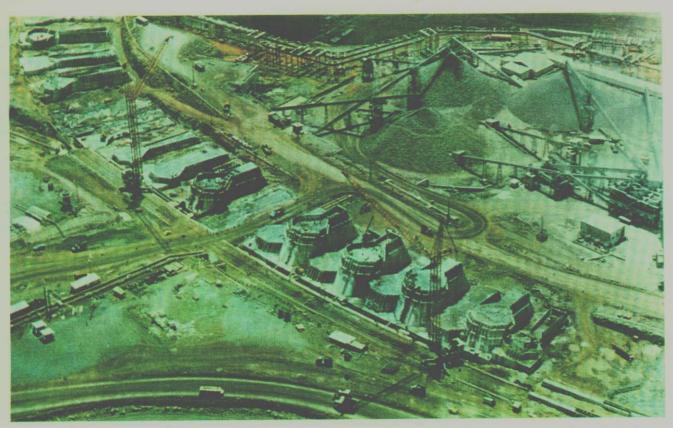




Obras de Concretagem da Central Hidrelétrica — O Prosseguimento da Construção da Estrutura de Desvio e o Início da Construção dos Blocos F 35/36 e F 33/34 da Barragem Principal

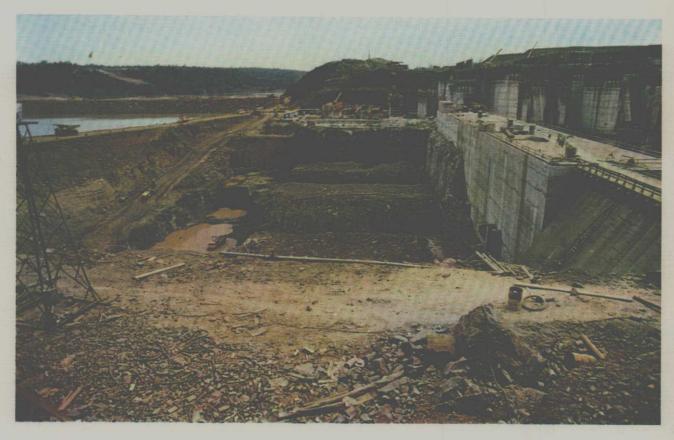
Vista dos trabalhos de construção da estrutura de desvio, parte integrante da barragem principal. Simultaneamente, vêem-se em construção os Blocos F 35/36 e F 33/34 da barragem principal.



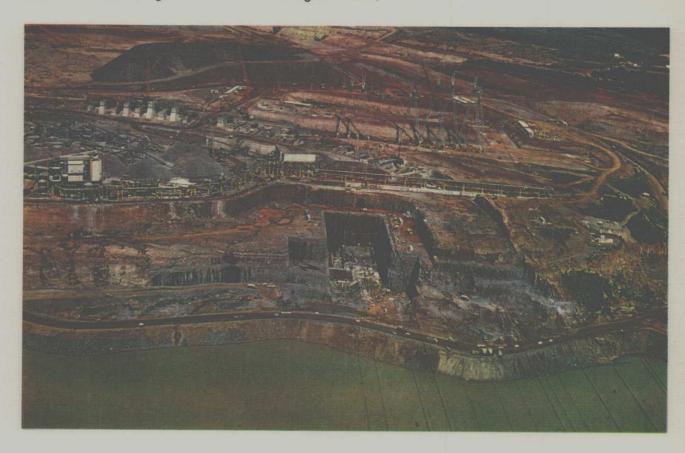


Obras de Concretagem da Central Hidrelétrica-Preparo das Fundações e Concretagem da Barragem Lateral Direita.

Vista do início da construção da Barragem Lateral Direita.

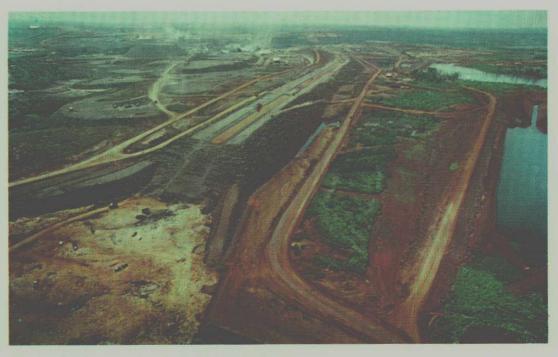


Obras da Central Hidrelétrica — Áreas de Montagem Acima — Escavação da área de montagem central. Abaixo — Concretagem na área de montagem direita.





Obras de Concretagem da Central Hidrelétrica A Construção do Vertedouro Vista do início da concretagem da crista do Vertedouro.



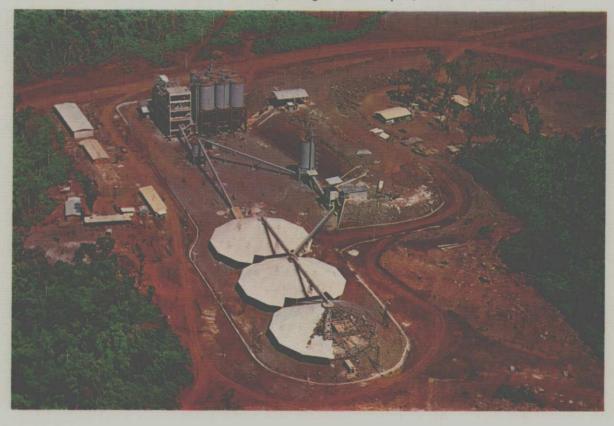
Obras de Construção da Barragem de Enrocamento Vista do estágio alcançado na construção da Barragem de Enrocamento, ao final do exercício de 1978, vendo-se a área de transição para a barragem de terra esquerda.



Equipamentos de Produção, Transporte e Lançamento de Concreto

Acima — Vista da monôvia em fase de teste operacional, que possibilitará aumentar o rendimento no transporte e lançamento de concreto.

Abaixo — Vista de uma das centrais de moagem de clínquer, em fase de teste.



## 2.4 — Equipamento elétrico e mecânico permanente

Conforme mencionado no último Relatório Anual, ao terminar o exercício de 1977 haviam sido solicitadas propostas comerciais aos três consórcios-CIEM, GE e INTERNAC-considerados habilitados para a etapa final das negociações relativas ao fornecimento das unidades geradoras de Itaipu. Recebidas em fevereiro de 1977, as referidas propostas foram devidamente analisadas em nível da Comissão especialmente designada para esse fim, e após a apreciação dos seus trabalhos pela Diretoria Executiva e pelo Conselho de Administração, foi adjudicada ao CONSÓRCIO ITAIPU ELETROMECÂNICO - CIEM a encomenda de 18 unidades geradoras completas, incluindo acessórios, barramentos e quadros de controle.

A carta de intenção correspondente foi emitida em 30.06.78 e o contrato foi assinado na obra, em 20 de outubro por ocasião da solenidade que marcou o início da operação do desvio do rio Paraná, como foi consignado na Introdução.

O valor do contrato em referência, expresso em dólares equivalentes, às taxas de 30.12.1977, é de US\$ 735 milhões, o qual, adicionado às despesas de transporte para o local das obras, de seguros e as despesas relativas à supervisão da montagem, totaliza o montante equivalente a US\$ 881 milhões, o que representa mais de 60% do valor global dos equipamentos eletromecânicos permanentes que integrarão a Central Hidrelétrica de Itaipu.

As firmas fornecedoras integrantes do CONSÓR-CIO ITAIPU ELETROMECÂNICO - CIEM - são:

- a) no Brasil: Mecânica Pesada S.A. (líder); Bardella S.A. Indústrias Mecânicas; Indústria Elétrica Brown Boveri S.A.; Siemens S.A. e Voith S.A. -Máquinas e Equipamentos;
- b) no Paraguai: Consórcio de Ingenieria Electromecánica - CIE - que fabricará componentes para o equipamento;
- c) no Exterior: uma parte menor do equipamento, composta de peças especiais, será importada de Brown Boveri & Cie. Ltd. (Baden-Suíça); Brown Boveri & Cie. A.G. (Mannheim-Alemanha); Siemens Aktiengesellschaft (República Federal da Alemanha); J.M. Voith Gmbh (Alemanha); Creusot-Loire (França) e Societé Alsthom Atlantique (França), as quais manterão responsabilidade técnica solidária com as empresas brasileiras e paraguaias.

Ainda relativamente à aquisição de equipamentos permanentes, foi aprovada em agosto a adjudicação à Mecânica Pesada S.A., Bardella S.A. Indústrias Mecânicas, BSI Indústrias Mecânicas S.A. e Voith do Brasil S.A., com a participação, do Consórcio de Ingenieria Electromecánica, CIE, do Paraguai, bem como a participação, na qualidade de interveniente e anuente, da BVS-Bouchayer Viallet Schneider, do fornecimento de projeto, fabricação, embalagem, transporte terrestre e respectivo seguro e supervisões de montagem e de colocação em serviço de equipamentos a serem instalados na estrutura de desvio e na tomada d'água.



O Contrato foi assinado em 29 de setembro de 1978, no valor equivalente a US\$ 55 milhões.

Com a assinatura dos dois mencionados contratos no exercício de 1978, a Entidade Binacional já encomendou cerca de 65% do montante total, estimado, para a aquisição dos equipamentos elétricos e mecânicos permanentes da Central Hidrelétrica, devendo ser consignado que, ao término do exercício, já se encontrava em fase final o processo administrativo para colocar, em 1979, o restante das encomendas no setor considerado.



## 2.5 — Desapropriações e preparação da área do reservatório

Com base em programação estudada e detalhada, constantemente atualizada, prosseguiram, no exercício, as providências de ordem técnica, administrativa e jurídica visando às desapropriações e à liberação da área do futuro reservatório da ITAIPU.

Em conformidade com a Síntese do Programa de ITAIPU para 1978, iniciou-se o trabalho de aquisição da área do futuro reservatório, com prioridade para as glebas localizadas entre o rio Paraná e a cota 142.

Em relação aos trabalhos de demarcação da poligonal envolvente (cota 225), tiveram prosseguimento os serviços que não puderam ser concluídos durante o exercício, em razão de modificação de critério no sentido de limitar o traçado dessa poligonal a uma distância média de 50 a 150m da cota 225.

Quanto aos serviços de cadastramento, medição e avaliação das propriedades compreendidas na área do futuro reservatório encontram-se os mesmos em ritmo acelerado, alguns, inclusive, em sua fase final.

Em relação aos serviços de cadastramento, na margem esquerda, a medição aprovada totalizou 94.519 ha. na área rural e 2.826,942 m² na área urbana de Itacorá e Alvorada do Iguaçu.

Foram ainda aprovados 1.235 laudos de avaliação correspondentes a 23.009 ha. na área rural compreendida pelos Municípios de Foz do Iguaçu, São Miguel do Iguaçu, Santa Helena e Marechal Candido Rondon.

Como parte integrante do Programa de Desapropriação, tiveram prosseguimento as gestões necessárias junto aos órgãos governamentais do Brasil e do Paraguai, para formalização da declaração de utilidade pública para fins expropriatórios da área abrangida pelo futuro reservatório.

No decorrer do exercício foram desapropriados 3.508 ha. na margem direita para a área prioritária e obras auxiliares e 11.077 ha. na margem esquerda para o reservatório.

Na margem brasileira, em razão da maior densidade demográfica, foram programadas reuniões, abrangendo toda a área do reservatório, para melhor esclarecimento da população atingida pela inundação, bem como executado um plano de visitas dos expropriandos à obra, objetivando sua conscientização.

Com referência às áreas situadas na margem direita, foram feitos estudos jurídico-legais de 3.692 títulos de propriedades imóveis, urbanas e rurais, abrangidas pela área do futuro reservatório, incluindo a identificação do imóvel e de seu proprietário, os dados do registro e os valores fiscais relativos aos impostos.

Finalmente, cumpre destacar que a ITAIPU BINA-CIONAL em relação às desapropriações tem buscado equacionar as questões sociais e político-econômicas a ela relacionadas dentro de critérios justos e humanos, procurando inclusive acionar os meios governamentais existentes, no sentido de minimizar os efeitos causados pelo ato expropriatório, tendo, até o momento, as desapropriações sido concretizadas mediante transações amigáveis.



### 2.6 — Conservação do meio-ambiente

Durante o ano de 1978 a Itaipu Binacional deu prosseguimento a todas as atividades programadas para conservação do meio-ambiente.

Inicialmente deve ser feita referência aos trabalhos arqueológicos e históricos, cujas investigações tiveram andamento normal em ambas as margens do rio Paraná. Os sítios localizados foram identificados em cerâmicos e pré-cerâmicos.

Em relação à flora, deve ser destacada a conclusão do inventário da margem esquerda, com a entrega do respectivo Relatório Final, que ressalta a catalogação de todas as espécies botânicas da região, incluindo a identificação de importantes variedades aquáticas e descoberta de algumas espécies raras, com risco de desaparecimento. Juntamente com os trabalhos anteriormente realizados na margem direita, estão sendo orientadas todas as medidas relativas à formação de viveiros, plantios paisagísticos e reflorestamento, bem como outros estudos na área de inundação do reservatório, com todas as suas implicações de caráter ecológico.

Um programa de fiscalização florestal foi instituído com o objetivo de garantir a preservação das florestas remanescentes localizadas na faixa marginal seca do reservatório e ilhas que vierem a ser formadas.

No tocante aos estudos da fauna, inclusive avifauna, merece menção especial a conclusão do inventário realizado na margem direita, e constante de um Relatório Final, que abordou todas as questões a ela relacionadas.

Para orientar a captura e o resgate da fauna em

ambas as margens do rio, preparou-se a Operação Mymba-Kuera, que prevê três etapas de trabalho.

Refúgios biológicos provisórios já foram construídos, junto ao viveiro florestal da margem direita e em Alvorada do Iguaçu, na margem esquerda, que já abrigam numerosos animais de diversas espécies, capturados com adequada orientação técnica.

Os estudos ictiofaunísticos do rio Paraná no trecho compreendido entre a Foz do rio Iguaçu e os Saltos de Guaíra, foram concluídos após dois anos consecutivos de atividades, cobrindo-se neles todos os aspectos biológicos importantes do problema, com vistas principalmente às condições dominantes no futuro Reservatório. Foram iniciadas as investigações relacionadas com a construção de uma estação de piscicultura na margem direita.

Em 1978, concluiu-se também a segunda etapa dos estudos de qualidade de água e sedimentometria do rio Paraná e seus afluentes de ambas as margens, entre Foz do Iguaçu e os Saltos de Guaíra, bem como de eutrofização dos reservatórios de Yguazú e Acaray. Destacaram-se, de todas as análises levadas a efeito, aquelas que apresentaram variações mais acentuadas e as que permitem aquilatar-se sensíveis alterações quantitativas das águas, especialmente quando ocorrer a formação do Reservatório.

Finalizando, deve ser registrado ainda que foi iniciada em 1978 a instalação da rede de postos meteorológicos nas margens direita e esquerda, objetivando o conhecimento do microclima regional.

### 2.7 — Organização da futura operação da Central Hidrelétrica

Tendo em vista, por um lado, o cronograma da entrada em operação da central de Itaipu no primeiro semestre de 1983, e por outro, a necessidade de, no mínimo, quatro anos para a implantação de um programa de organização operativa da envergadura requerida por uma usina do porte da de ITAIPU, foram realizados durante o exercício estudos visando a definição de um programa de trabalho, a ser executado a partir de 1979, de forma que tudo esteja pronto para o início da operação da central naquele prazo.

Esse trabalho consistirá básicamente em:

- a) seleção e treinamento de pessoal de operação da ITAIPU;
- b) preparação e implementação de normas operativas e manuais de operação e funcionamento

dos diversos tipos de equipamento da central.

A execução de tais atividades contará com a colaboração da ANDE e da ELETROBRÁS ou subsidiária por esta delegada, através da utilização dos seus centros de treinamento e da análise e adaptação ao caso de ITAIPU de seus manuais e rotinas de operação e manutenção, atendendo ainda ao caráter de binacionalidade que deverá ter a equipe de operação da ITAIPU.

O início imediato desses trabalhos permitirá ainda que o pessoal recrutado para a futura operação possa participar das montagens, dos testes pré-operatórios e testes de aceitação dos equipamentos da Central Hidrelétrica.

3. Aspectos Econômico-Financeiros

## 3.1 — Quadro geral

Como foi progressivamente consignado neste Relatório, as atividades desenvolvidas pela Itaipu Binacional, no exercício de 1978, registram expressivo avanço na execução do Projeto Itaipu.

Tal desempenho se tornou possível, entre outros fatores, devido à disponibilidade de recursos financeiros, o que permitiu a realização dos investimentos necessários, refletidos nos registros apresentados pelo Balanço Geral encerrado em 31 de dezembro de 1978.

O Ativo Permanente-Imobilizado, em 31 de dezembro de 1978, elevou-se a US\$ 2.154 bilhões, os quais se referem a dispêndios efetuados diretamente nas obras em andamento do complexo hidrelétrico de ITAIPU, correspondendo, assim, a um aumento de US\$ 1.034 bilhões em relação ao ano anterior (92,4%).

Além do esforço concentrado na mobilização de recursos financeiros, é mister realçarmos vários eventos expressivos ocorridos na área financeira e de suprimentos, a seguir registrados.

A - Os entendimentos mantidos com a Agência Especial de Financiamento Industrial - FINAME e seus Agentes Financeiros, objetivando viabilizar o esquema de financiamento para aquisição de 18 unidades geradoras completas da Central Hidrelétrica de ITAIPU, que culminaram por assegurar os recursos necessários à cobertura total da parte nacional da encomenda.

Quanto ao financiamento dos componentes importados dessa encomenda, é mister salientar que, ao término do exercício, encontravam-se em fase final as negociações com bancos europeus (alemães, franceses e suíços), visando a contratação dos recursos necessários, estando prevista sua efetivação para o início do exercício vindouro. Paralelamente aos citados financiamentos, foi obtido também da FINAME o apoio financeiro para aquisição dos equipamentos da estrutura de controle do canal de desvio, participando o Banco de Desenvolvimento do Estado de São Paulo - BADESP como Agente Financeiro.

Deve-se acrescentar que, para este caso, obteve-se a aquiescência da FINAME para o financiamento da parcela de fabricação paraguaia, que atingirá a média de 10% do valor global da operação, mantendose, dessa forma, os índices de nacionalização exigidos por aquela fonte de financiamento.

- B A contratação, nos dois países e no exterior, levada a efeito durante o transcorrer de 1978, com diversas fontes tradicionais, destacando-se os financiamentos adicionais firmados com a ELETROBRÁS, com valor equivalente da ordem de US\$ 685 milhões, destinados à cobertura parcial dos custos de construção e encargos financeiros durante a carência e o empréstimo em moeda concedido pelo CITICORP International Bank Ltd., da Inglaterra, para cobrir somente dispêndios com obras civis da usina, no valor de US\$ 175 milhões.
- C A assinatura, em 20 de outubro de 1978, com o CONSÓRCIO ITAIPU ELETROMECÂNICO CIEM, do contrato de fornecimento dos equipamentos eletromecânicos permanentes da Central Hidrelétrica de ITAIPU.
- D A assinatura, em 29 de setembro de 1978, do contrato para fabricação dos equipamentos da estrutura de desvio e tomada d'água e prestação de serviços de supervisão de montagem.
- E A contratação do seguro de riscos de engenharia das obras do projeto (Contractor's all risks).



## 3.2 — Atualização da estimativa de custos do projeto Itaipu

Em atenção à recomendação contida na Resolução do Conselho de Administração RCA Nº 001/76, de 23.02.76, a Entidade realizou durante o exercício de 1978 a sétima atualização da estimativa de custos do Projeto de Itaipu.

Tal atualização, a preços de janeiro de 1978, apresentou uma estimativa para o custo direto da obra (incluindo engenharia, supervisão técnica e adminis-

tração geral) no montante de US\$ 5.934,0 milhões e, para encargos financeiros durante a construção, o valor de US\$ 2.788,4 milhões, totalizando US\$ 8.722,4 milhões.

Comparativamente à estimativa anterior, a preços de janeiro de 1977, registrou-se um aumento de US\$ 1.111, 4 milhões, conforme o seguinte demonstrativo:

US\$ 106

| Contact D. C.  | Valores |         | Diferença | F. L. 7 0/ |
|--|---------|---------|-----------|------------|
| Custo do Projeto   | Jan/77  | Jan/78  | Absoluta  | Evolução % |
| Custo direto, incluindo<br>custo direto de construção,<br>de engenharia e supervisão<br>e de administração geral | 5.081,1 | 5.934,0 | 852,9     | 17         |
| Encargos financeiros<br>durante a construção   | 2.529,9 | 2.788,4 | 258,5     | 10         |
| Total  | 7.611,0 | 8.722,4 | 1.111,4   | 15         |

Houve portanto, um acréscimo nos custos diretos de US\$ 852,9 milhões (+ 17%) em relação à estimativa anterior, decorrente de um conjunto de fatores, dentre os quais se destacam:

 a) Fatores econômicos gerais que refletem a evolução das conjunturas dos dois países e do. mercado internacional.

- b) Maior detalhamento do projeto.
- c) Adoção de preços mais precisos para os equipamentos permanentes.
- d) Variação nos custos de Engenharia, Supervisão e Administração.

## 3.3 — Mobilização de recursos financeiros em 1978

O exercício de 1978 caracterizou-se por intensa atividade da Entidade Binacional no sentido de obter o desejado equilíbrio entre o fluxo de recursos e os níveis de investimentos programados tanto para o ano de 1978 como para os exercícios subsequentes, aos melhores custos e prazos de carência e amortização compatíveis com as características da Itaipu.

Para tanto, foram firmados contratos de empréstimos e financiamentos tanto com fontes de crédito brasileiras, quanto fontes externas, e ao encerrar do exercício diversos outros encontravam-se em adiantado estágio de negociação.

## Contratos Firmados com Organismos de Crédito Brasileiros

## Centrais Elétricas Brasileiras S.A. — ELETROBRÁS

Em Milhões

No período firmaram-se dois novos contratos de financiamento e outro de repasse de recursos oriundos do Banco Nacional de Habitação, totalizando

Cr\$ 13.374,6

#### Caixa Econômica Federal — CEF

Crédito fixo, com recursos oriundos do Banco Central do Brasil

Cr\$ 295.0

## Agência Especial de Financiamento Industrial — FINAME

Durante o exercício de 1978, firmaram-se contratos com Agentes da Agência Especial de Financiamento Industrial — FINAME, com recursos da FINAME e dos próprios Agentes conforme se discrimina, no montante de

Cr\$ 65.904,8

—Banco de Desenvolvimento do Estado de São Paulo S.A. — BADESP, sendo Cr\$ 2.224,5 milhões com recursos da FINAME e Cr\$ 3.312,4 milhões com recursos do próprio BADESP

Cr\$ 5.536,9

— Banco do Nordeste do Brasil S.A. — BNB, sendo Cr\$ 19.158,9 milhões com recursos provenientes da FINAME e Cr\$ 9.196,8 milhões com recursos próprios do BNB

Cr\$ 28.355,7

—Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul-BRDE, sendo Cr\$ 3.711,6 milhões com recursos oriundos da FINAME e Cr\$ 878,0 milhões oriundos do BRDE

Cr\$ 4.589,6



—Banco da Amazônia S.A. — BASA, sendo Cr\$ 9.022,7 milhões com recursos oriundos da FINAME e Cr\$ 474,4 milhões com recursos próprios do BASA

Cr\$ 9.497,1

Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico
 BNDE, sendo Cr\$ 17.318,3 milhões com recursos oriundos da FINAME e Cr\$ 607,2 milhões com recursos oriundos do BNDE

Cr\$ 17.925,5

## Contratos Firmados com Organismos de Crédito Externos

Quanto às negociações com organismos de crédito externos foram concluídas operações no montante de US\$ 214,5 milhões e DM 30,0 milhões como se segue:

|  | Em Mi | ilhões |
|--|-------|--------|
| Deutsche Bank A.G. 1ª linha  | DM    | 30,0   |
| Deutsche Bank A.G. 2ª linha  | US\$  | 14,5   |
| European Brazilian Bank Ltd EUROBRAZ                                       | US\$  | 25,0   |
| Citicorp International Bank Ltd.  Como líder de um consórcio de bancos es- |       |        |
| trangeiros   | US\$  | 175,0  |

## Contratos em Fase Final de Negociação

Os seguintes empréstimos e financiamentos encontravam-se em fase adiantada de negociação, no final de 1978:

#### - No Exterior

Em Milhões

Em moeda

#### Cie Financière de La Deutsche Bank

Crédito paralelo ofertado pelos fabricantes estrangeiros dos equipamentos de geração recentemente encomendados, a ser efetuado através de uma operação sindicalizada no mercado do eurodólar, liderado pelo banco supra, no valor estimado de

US\$ 250,0

## Banco do Brasil S.A. - Grand Cayman

Operação financeira destinada à cobertura parcial dos investimentos em obras civis, estudos e projetos e aquisição de equipamentos, a serem desembolsados no Paraguai, com desembolsos mensais durante o biênio 1979 e 1980, sendo US\$ 40,0 milhões no primeiro ano e US\$ 60,0 milhões no segundo, totalizando

US\$ 100,0

#### Citicorp International Ltd.

Empréstimo sem aval a ser concedido pela instituição financeira supra, destinado à cobertura de gastos locais no Paraguai, no valor estimado de

US\$ 30.0

## — "Buyer's Credit"

## Em Milhões

#### Financiamentos Alemães

Com a finalidade de amparar a aquisição dos componentes importados da Alemanha e serviços necessários à fabricação dos 18 grupos geradores, acham-se em negociação três contratos de financiamento com organismos financeiros alemães, conforme em continuação, cujo montante estimado é de

DM 587,5

#### a) Kreditanstalt fur Wiederaufbau-KFW

Financiamento na modalidade de "Buyer's Credit" destinado à cobertura de 42,5% dos equipamentos e serviços alemães.

#### b) Deutsche Bank A.G.

Financiamento na modalidade de "Buyer's Credit", com o consórcio de bancos alemães, liderados pelo banco supra, destinado à cobertura de 42,5% dos equipamentos e serviços alemães.

#### c) Deutsche Bank A.G.

Crédito financeiro, com um consórcio de bancos alemães, liderados pelo banco supra, para cobertura dos 15% complementares do fornecimento alemão.

#### Financiamentos Suíços

Com a finalidade de amparar a aquisição dos equipamentos e serviços de origem suíça para a fabricação das 18 unidades geradoras, achamse em negociação dois contratos de financiamento, conforme abaixo, cujo montante estimado é de

SwFr 178,2

#### a) Swiss Bank Corporation

Financiamento na modalidade de "Buyer's Credit", com um consórcio de bancos suíços, agenciado pelo banco supra, destinado à cobertura de 85% do fornecimento originário desse país.



#### b) Swiss Bank Corporation

Crédito Financeiro com consórcio de bancos suíços agenciados pelo banco supra, para cobertura dos 15% complementares ao fornecimento suíço.

#### Financiamento Francês

Com o objetivo de amparar parcialmente a aquisição dos equipamentos e serviços de origem francesa, a parte dos custos locais, acha-se em negociação um contrato de financiamento com um consórcio de bancos franceses liderados pelo Banque de Paris et de Pays - Bas na modalidade de "Buyer's Credit", no valor estimado de

FF 613,4

Em Milhões

## — No Brasil

## Centrais Elétricas Brasileiras S/A — ELETROBRÁS

#### Contrato de Financiamento

Foi fixado um montante de Cr\$ 9.500,0 milhões de financiamento da ELETROBRÁS à Itaipu. Dessa forma, deverá ser firmado no primeiro trimestre de 1979 um contrato adicional, a ser sacado no segundo semestre. Os encargos financeiros durante a carência deverão ser refinanciados.

Cr\$ 2.719,5

#### Contrato de Repasse

Visando a execução de parte das obras de infra-estrutura de 1979, deverá ser assinado em fevereiro/79, um contrato de financiamento com recursos oriundos do Banco Nacional da Habitação - BNH e repassados pela ELETROBRÁS. Os encargos financeiros durante a carência deverão ser refinanciados.

Cr\$ 1.468.0

#### - No Exterior, A Definir

Visando complementar as necessidades totais de numerário para o exercício de 1979, deverão ser obtidos junto a organismos financeiros internacionais a definir, recursos em moeda no valor de US\$ 160,0 milhões, a serem utilizados no período julho-setembro/79...

US\$ 160,0

## 3.4 — Financiamentos e Empréstimos Assegurados

Com o objetivo de permitir a comparação entre o montante dos recursos já assegurados pela Entidade e o valor da estimativa de custo global do projeto, adotaram-se os seguintes critérios:

- —Na estimativa de custos retro citada, utilizaram-se as taxas de conversão da UPC e do dólar norte-americano vigente em 31.12.77, quais sejam 1 UPC = Cr\$ 227,15 e US\$ 1.00 = Cr\$ 16,05.
- —Utilização do valor global do contrato, quando o mesmo já inclui o valor dos encargos financeiros refinanciados durante a carência; e
- —Cálculo dos encargos financeiros e agregação dos mesmos ao valor original do contrato, quando os referidos custos são refinanciados porém não estão inclusos no valor inicialmente firmado.

Dessa forma, relacionam-se a seguir os recursos para obras e cobertura de encargos financeiros, segundo as fontes de financiamento:

| E I   | q. US\$ 106 |
|---|-------------|
| Centrais Elétricas Brasileiras S.A. —               |             |
| ELETROBRÁS  | 4.326,0     |
| • Financiadora de Estudos e Projetos —              |             |
| FINEP   | 68,0        |
| Caixa Econômica Federal — CEF                       | 50,4        |
| Banco de Desenvolvimento do Estado                  |             |
| de São Paulo S.A. — BADESP —<br>(FINAME)            | 255,3       |
| Banco do Nordeste do Brasil S.A.                    | 255,5       |
| BNB (FINAME)  | 389,3       |
| Banco Regional de Desenvolvimento                   |             |
| do Extremo Sul — BRDE (FINAME)                      | 89,3        |
| Banco da Amazônia S.A. — BASA                       |             |
| (FINAME)  | 140,7       |
| Banco Nacional do Desenvolvimento                   |             |
| Econômico-BNDE (FINAME)                             | 212,5       |
| <ul> <li>J.P. Morgan Interfunding Corp —</li> </ul> |             |
| USA   | 10,0        |
| <ul> <li>Citibank N.A. — São Paulo</li> </ul>       | 30,0        |
| <ul> <li>Citibank N.A. — Assunção</li> </ul>        | 30,0        |
| <ul> <li>Banco do Brasil S.A. — Grand</li> </ul>    |             |
| Cayman  | 62,0        |
| Banco do Brasil S.A. — Panamá                       | 19,9        |
| <ul> <li>European Brazilian Bank Ltd. —</li> </ul>  |             |
| Inglaterra  | 25,0        |
| Citicorp International Bank Ltd. —                  |             |
| Inglaterra  | 175,0       |
| Deutsche Bank A.G. — Alemanha                       | 53,2        |
| Soma  |             |
|   | 5.936,6     |



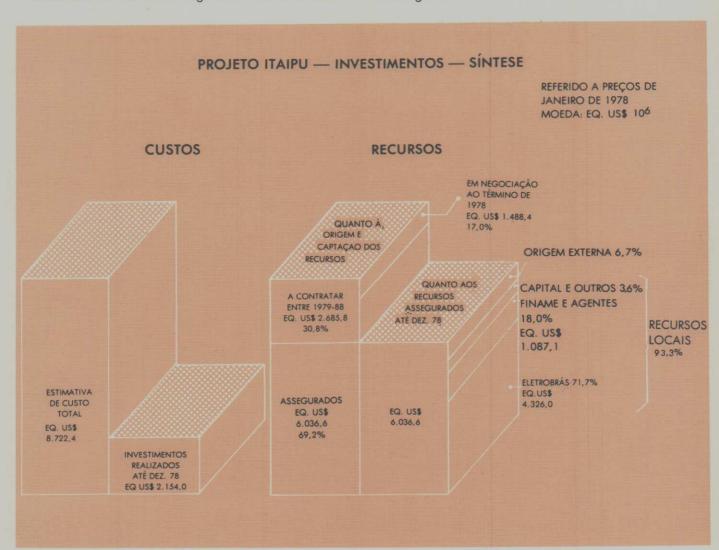
Assim sendo, verifica-se que estão contratados empréstimos e financiamentos no valor de US\$ 5.936,6 milhões dos quais US\$ 405,1 milhões obtidos com organismos de crédito externos.

Acrescentando-se a este montante o Capital da Entidade de US\$ 100,0 milhões, obtém-se um total de recursos assegurados da ordem de US\$ 6.036,6 milhões, correspondendo a 69,2% do atual custo estimado do projeto Itaipu: US\$ 8.722,4 milhões.

Se ao total de recursos assegurados acrescentarmos

os valores estimados dos contratos em fase de negociação, a percentagem acima alcança aproximadamente 86%.

A Centrais Elétricas Brasileiras S.A. - ELETROBRÁS representa a principal fonte supridora de recursos do projeto Itaipu. Considerando-se os contratos de financiamento e os de repasse de recursos, não computada sua parte no capital social, alcança-se um total de US. 4.326,0 milhões correspondendo a 71,7% dos recursos assegurados.



## 3.5 — Execução orçamentária e financeira de 1978

### Orçamento original e revisão

Para atender aos objetivos e planos originalmente estabelecidos para 1978 a Diretoria Executiva propôs e o Conselho de Administração aprovou o Orçamento Econômico de Investimentos como segue:

| Discriminação         | US\$ 10 <sup>6</sup> |
|-----------------------|----------------------|
| Investimentos Diretos | 796,5                |
| Encargos Financeiros  | 157,4                |
| Total                 | 953,9                |

Entretanto, no desenvolvimento das atividades, verificou-se a necessidade de proceder-se a uma reprogramação nos Orçamentos de Obras Civis e de Equipamentos.

Em decorrência da reprogramação, o orçamento para o exercício de 1978 foi ajustado para os seguintes valores:

| Discriminação         | US\$ 106 |
|-----------------------|----------|
| Investimentos Diretos | 873,6    |
| Encargos Financeiros  | 160,4    |
| Total                 | 1.034,0  |



## Execução Financeira

O quadro a seguir demonstra o valor e a composição dos recursos captados, por fonte, bem como o resumo das respectivas aplicações, realizadas durante o exercício de 1978:

| Recursos  | US\$ 106 | %   | Aplicações                    | US\$ 106 | %        |
|---|----------|-----|-------------------------------|----------|----------|
| 1. Numerário                                    |          |     | 1. Investimentos Diretos      |          |          |
| Centrais Elétricas Brasileiras                  |          |     |                               |          |          |
| S.A ELETROBRÁS                                  | 489,9    | 48  | Obras Civis e Instalações Ge  | -        |          |
| Banco de Desenvolvimento do                     |          |     | rais                          | 586,9    | 56       |
| Estado de São Paulo - BADESP                    | 44,0     | 4   | Equipamentos e Bens Patrimo   | _        |          |
| Caixa Econômica Federal - CEF                   | 23,7     | 2   | niais                         | 97,1     | 10       |
| Banco Nacional do Desenvolvi-                   |          |     | Estudos e Projetos            | 53,3     | 5        |
| mento Econômico - BNDE                          | 4,6      | *   | Desapropriações               | 19,1     | 2        |
| Banco Regional de Desenvolvi-                   |          |     | Administração Geral           | 61,0     | 6        |
| mento do Extremo Sul - BRDE                     | 2,0      | *   | Outros                        | 3,7      | *        |
| Banco do Nordeste do Brasil -                   |          |     | Soma                          | 821,1    | 79       |
| BNB   | 7,8      | 1   | 2. Serviço da Dívida          |          |          |
| Deutsche Bank A.GAlemanha                       | 27,0     | 3   | Amortizações                  | 13,1     | .1       |
| Banco do Brasil S.APanamá                       | 1,4      | *   | Encargos Financeiros          | 162,5    | 16       |
| Banco do Brasil S.A Grand                       |          |     | Soma                          | 175,6    | 17       |
| Cayman  | 32,0     | 3   | Sub-Total                     | 996,7    | 17<br>96 |
| European Brazilian Bank Ltd                     |          |     | 3. Ajustes Monetários         | 6,8      | 1        |
| Inglaterra                                      | 25,0     | 2   |                               |          | 3        |
| Citicorp International Bank Ltd.                |          |     | 4. Aumento da Disponibilidade | 36,2     | 100      |
| - Inglaterra                                    | 175,0    | 17  | Total                         | 1.039,7  | 100      |
| Citibank N.A Assunção                           | 30,0     | 3   |                               |          |          |
| Banco do Estado de São Paulo                    |          |     |                               |          |          |
| S.ABANESPA (Curto Prazo)                        | 34,0     | 3   |                               |          |          |
| Soma  | 896,4    | 86  |                               |          |          |
| 2. Encargos Refinanciados                       |          |     |                               |          |          |
| Centrais Elétricas Brasileiras                  |          |     |                               |          |          |
| S.A ELETROBRÁS                                  | 123,6    | 12  |                               |          |          |
| Financiadora de Estudos e Pro-<br>jetos - FINEP | 1,9      | *   |                               |          |          |
| Banco de Desenvolvimento do                     |          |     |                               |          |          |
| Estado de São Paulo S.A                         |          |     |                               |          |          |
| BADESP  | 3,0      | *   |                               |          |          |
| Soma  | 128,5    | 12  |                               |          |          |
| 3. Receitas Diversas                            | 14,8     | 2   |                               |          |          |
| Total   | 1.039,7  | 100 |                               |          |          |

# CONTROLE ORÇAMENTÓ ECONÔMICO

Tomando-se por base os dados dos Balanços de 31.12.77 e 31.12.78 observa-se que os Investimentos Diretos apresentaram uma realização de US\$ 25,3 milhões, abaixo dos limites orçamentários aprovados, correspondendo a uma variação de apenas 3% conforme o quadro a seguir:

US\$ 106

|                       |          |           | Variaçã | io  |
|-----------------------|----------|-----------|---------|-----|
| Discriminação         | Previsto | Realizado | Valor   | %   |
| Investimentos Diretos | 873,6    | 848,3     | (25,3)  | (3) |
| Encargos Financeiros  | 160,4    | 186,0     | 25,6    | 16  |
| Total                 | 1.034,0  | 1.034,3   | 0,3     |     |

### CONTROLE DO ORÇAMENTO FINANCEIRO

Para fazer face aos investimentos programados para o exercício, a ITAIPU contou, conforme já demonstrado, com recursos no montante de US\$ 1.039,7 milhões, o que praticamente corresponde ao orçado, como segue:

US\$ 106

|                        |          |           | Variaçã | 10  |
|------------------------|----------|-----------|---------|-----|
| Discriminação          | Previsto | Realizado | Valor   | %   |
| Numerário              | 916,8    | 896,4     | (20,4)  | (2) |
| Encargos Refinanciados | 119,1    | 128,5     | 9,4     | 8   |
| Receitas Diversas      |          | 14,8      | 14,8    | *   |
| Total                  | 1.035,9  | 1.039,7   | 3,8     | *   |

Cumpre salientar que, à época da aprovação do orçamento de 1978, apenas cerca de 45% do numerário necessário estava efetivamente assegurado. Dessa forma, os restantes 55% tiveram que ser negociados, contratados e recebidos das diversas fontes financiadoras no próprio exercício orçamentário.

As aplicações, decorrentes dos investimentos diretos e do respectivo serviço da dívida, totalizaram US\$ 996,7 milhões, cerca de 4% abaixo do previsto, como segue:

US\$ 106

|                       |          |           | Variaçã | 0   |
|-----------------------|----------|-----------|---------|-----|
| Discriminação         | Previsto | Realizado | Valor   | %   |
| Investimentos Diretos | 878,8    | 821,1     | (57,7)  | (7) |
| Serviço da Dívida     | 162,3    | 175,6     | 13,3    | 8   |
| Total                 | 1.041,1  | 996,7     | (44,4)  | (4) |

4. Administração da Entidade

### 4.1 — Administração

#### a — Aspectos diversos

Para orientar, desencadear, conduzir e dar suporte às intensas e variadas atividades levadas a efeito no exercício de 1978, foi exigido, de um lado, um contínuo esforço normativo e de supervisão por parte dos órgãos superiores da Entidade Binacional, e, de outro lado, uma intensa, e incessante ação executiva a cargo dos órgãos técnicos, jurídicos e administrativos de vários níveis da Entidade.

Neste quadro, o exercício de 1978 caracterizou-se pela concomitância, com igual intensidade, das atividades visando a celebração de novos contratos, ou de aditivos aos já firmados, e das ações relacionadas com a adminístração e o acompanhamento dos inúmeros e vultosos contratos, já em plena execução, no setor das obras civis, da aquisição de equipamentos de toda a natureza, de materiais e suprimentos, e dos financiamentos contratados.

No primeiro aspecto foram estudados, preparados e formalizados 179 contratos e 97 aditivos compreendendo principalmente contratação de obras e serviços, financiamentos à Entidade, consultoria, aquisição de materiais e equipamentos, merecendo destaque entre estes o já mencionado contrato para aquisição das unidades geradoras para o aproveitamento hidrelétrico de ITAIPU.

No segundo aspecto, há que se fazer referência ao estabelecimento e ao aprimoramento de mecanismos capazes de assegurar, de forma adequada, a mencionada administração sob os ângulos de controle da qualidade, de quantidade e de prazos, cabendo destacar, entre outras medidas as seguintes:

—A instituição, na estrutura organizacional da Diretoria Financeira, de um órgão a nível departamental, com a incumbência, apoiada por órgãos das Diretorias Técnica e Jurídica, da administração global dos contratos de equipamentos permanentes e de inspeção; da verificação do andamento do projeto detalhado para fins de atender normas da FINAME; da inspeção e do acompanhamento de fabricação; da inspeção de ensaios finais de fábrica e de embalagens.

O estabelecimento de procedimentos em cumprimento às disposições legais vigentes no Brasil e Paraguai, para o controle da passagem de materiais, equipamentos e provisões em geral, pela Ponte da Amizade, sobre o rio Paraná, que liga a cidade brasileira de Foz do Iguaçu à cidade paraguaia de Presidente Stroessner, a fim de serem utilizados na construção das obras da ITAIPU.

Outrossim, merece registro especial o resultado, alcançado em 1978, na concretização da política de seguros de interesse da Entidade Binacional.

No exercício, foi assinado o contrato do seguro de Riscos de Engenharia das obras do projeto, após sucessivas e exaustivas negociações com os mercados seguradores brasileiro e paraguaio, representados o primeiro pelo Instituto de Resseguros do Brasil - IRB e Companhia de Seguros Aliança da Bahia (líder sorteada), e o segundo pelas Seguradoras Mundo S.A. e Alianza S.A. Não só pelo vulto, como principalmente pelas peculiaridades de que se revestiu, a apólice de seguro obtida por ITAIPU representa substancial avanço na tecnologia securitária. Fugindo ao critério usual, foi admitido o pagamento do prêmio do seguro em parcelas anuais, sem qualquer reajustamento com efeito retroativo. Pela primeira vez na história do seguro brasileiro e paraguaio, foi emitida uma única apólice de Riscos de Engenharia.



Finalmente, há que se fazer referência às seguintes realizações, entre outras, no campo da administração de materiais:

- —No concernente à Codificação de Materiais, incluídos os itens relativos à construção da Usina Hidrelétrica de Itaipu, estabeleceu-se uma estrutura simplificada, alfa-numérica, tendo sido padronizadas as nomenclaturas de 1969 itens, que será desenvolvida de acordo com as solicitações de aquisições recebidas.
- Entre as atividades ligadas a almoxarifado, destacaram-se as desenvolvidas no terminal de transbordo de Cargas de Maringá Brasil ainda em construção. Durante o ano de 1978 foi transportado, por ferrovia, e, com o equipamento já existente no terminal, realizado o transbordo para veículos rodoviários, um total de 21.274 t, resultando até 31.12.78 uma economia direta de US\$ 155.092,23 relativa à diferencia entre fretes rodoviários e ferroviários, bem como a economia indireta de 876.524 litros de combustível, equivalentes a US\$ 219.778,61.

## b — Administração de pessoal

No exercício de 1978, foi mantido, em rigorosa ob-

servância, o objetivo de controlar o crescimento do pessoal diretamente a serviço da Entidade, dentro dos limites estritamente necessários ao funcionamento da mesma, tudo sem prejuízo das responsabilidades decorrentes das atividades em plena expansão, como consequência do aumento progressivo das tarefas vinculadas à implantação da Central Hidrelétrica de Itaipu.

Com tal propósito, a Diretoria Executiva estabelece, periodicamente, como base para a contratação e requisição de empregados, tetos máximos quanto às quantidades a serem admitidas nas diversas categorias de empregados, distribuídos pelos dois países.

Por Resolução da Diretoria Executiva, foram estabelecidos limites para a incorporação de empregados até 31 de dezembro de 1978.

Ao término do prazo estabelecido pela mencionada Resolução , a situação era a seguinte:

De um total de 2.196 empregados, que se poderia atingir, a dotação totalizou a quantidade de 1.891, deixando-se de preencher 305 claros, dos quais 143 (46,9%) no lado paraguaio e 162 (53,1%) no lado brasileiro.

Os quadros seguintes contêm dados indicativos quanto à situação dos efetivos próprios da Itaipu Binacional, a 31 de dezembro de 1978.

#### Distribuição de Empregados por Nível, em 31.12.78 Nível **Paraguaios** Brasileiros % Total Superior 193 237 22.7 430 Médio 170 410 580 30,7 Apoio e Serviços 477 404 881 44,6 TOTAL 840 1.051 1.891 100.0 (44,4%) (55,6%)

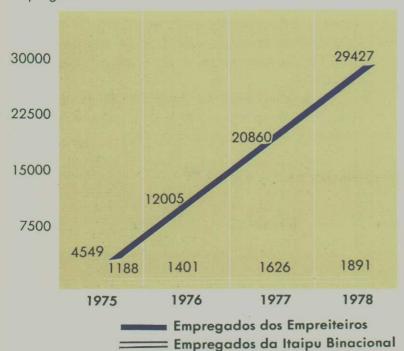
| Localidade                | 1976 | 1977 | 19         | 1978 |  |  |
|---------------------------|------|------|------------|------|--|--|
| Locultude                 | 1770 | 1777 | Quantidade | %    |  |  |
|                           |      |      |            |      |  |  |
| Assunção                  | 240  | 235  | 269        | 14,2 |  |  |
| *) Zona do Projeto Itaipu | 755  | 954  | 1.173      | 62,0 |  |  |
| Rio de Janeiro            | 318  | 339  | 338        | 17,9 |  |  |
| Curitiba                  | 28   | 25   | 19         | 1,0  |  |  |
| São Paulo                 | 52   | 64   | 81         | 4,3  |  |  |
| Brasília                  | 8    | 9    | 11         | 0,6  |  |  |
|                           |      |      |            |      |  |  |
|                           |      |      |            |      |  |  |

(\*) Inclui as áreas de Foz do Iguaçu e da cidade Presidente Stroessner.

A análise dos dados relativos ao número de empregados da Itaipu, por localidade, permite inferir que persiste a tendência, já revelada nos exercícios anteriores, de haver maior incidência de crescimento na zona do Projeto.

## Evolução da Força de Trabalho Vinculada ao Projeto Itaipu

**Empregados** 



Para concluir este registro das atividades de Itaipu, em 1978, quanto a pessoal, é estampado um gráfico em que se pode apreciar a evolução do contingente humano vinculado à implantação do Projeto Itaipu, nos últimos quatro anos.

A análise dos dados constantes do gráfico confirma o fato já assinalado nos Relatórios da Itaipu Binacional relativos aos exercícios anteriores.

Verifica-se que a relação entre o número de empregados a serviço da Entidade Binacional e os que estão a serviço das firmas, vem evoluindo razoavelmente. Em 1975 já era de um empregado de Itaipu para 4 das firmas empreiteiras; no ano de 1976 foi de 1 para 8; em 1977 de 1 para 12, e finalmente, em 1978, a relação situou-se em 1 empregado da Itaipu para 16 empregados das firmas empreiteiras atuando diretamente na área do Projeto de Itaipu.



## 4.2 — Administração superior

Dando prosseguimento, com regularidade e continuidade, às atividades que vêm desenvolvendo nestes últimos cinco anos, o Conselho de Administração e a Diretoria Executiva, no exercício de 1978, somaram esforços com um duplo objetivo:

—assegurar, internamente, à Entidade Binacional, condições adequadas ao cumprimento integral do primeiro dos encargos que lhe foi afeto pelo Tratado de 1973, isto é, construir a Central Hidrelétrica de Itaipu, por forma a entrar em operação, progressivamente, a partir de 1983;

—manter com as autoridades, órgãos e entidades governamentais dos dois países, um entendimento de alto nível, buscando não só assegurar os apoios necessários, como também atender às políticas de interesse de cada uma das nações associadas no empreendimento, no que possa ter reflexos, direta ou indiretamente, na implantação do Projeto Itaipu tudo de conformidade com o espírito de cumprir as prescrições do Tratado de Itaipu.

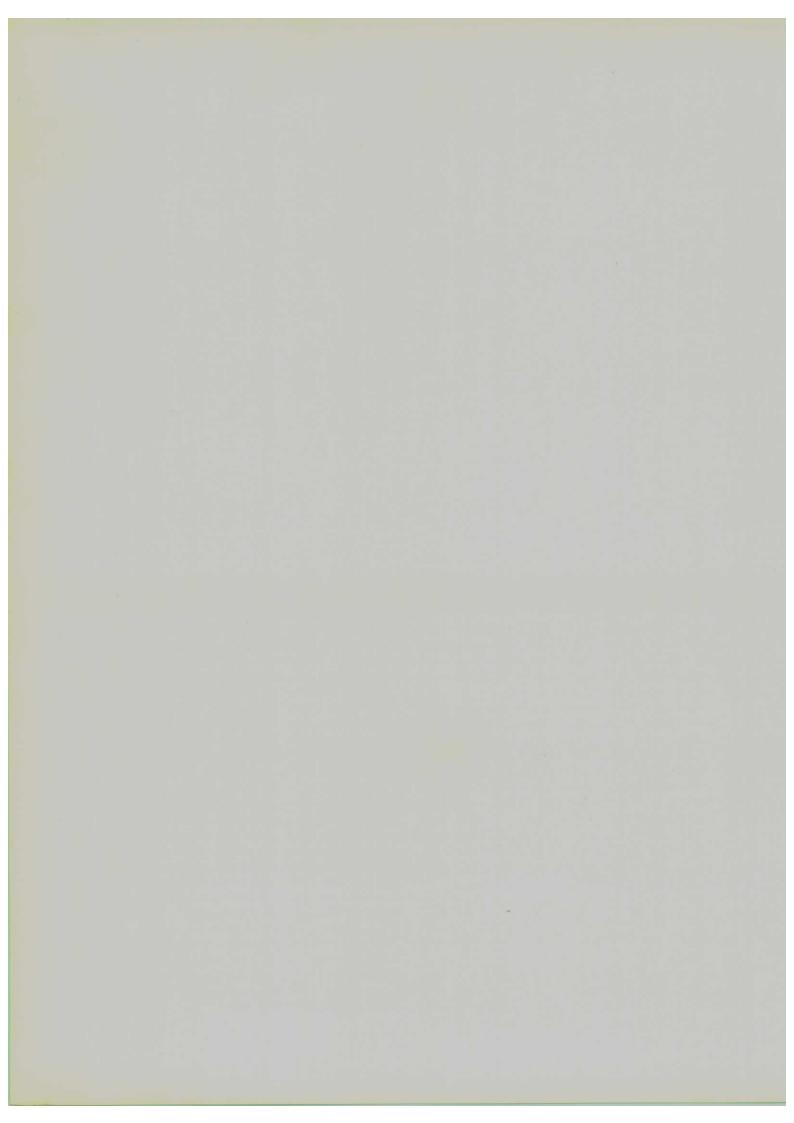
Cabe destacar os bons resultados obtidos no relacionamento da Entidade Binacional com os órgãos e as entidades de ambos os países; neste quadro convém citar os Ministérios das Relações Exteriores e da Fazenda, bem como o Ministério das Obras Públicas e Comunicações do Paraguai, e os Ministérios das Minas e Energia e dos Transportes, e a Secretaria Geral de Planejamento do Brasil, e, sobretudo, as Centrais Elétricas Brasileiras S.A. - ELETROBRÁS e a Administração Nacional de Eletricidade - ANDE.

Ainda sob este ângulo cumpre pôr em destaque a colaboração prestada pelos representantes dos Ministérios das Relações Exteriores do Brasil e do Paraguai no Conselho de Administração da Itaipu.

Os dados a seguir consignados traduzem quantitativamente as atividades dos dois órgãos superiores da Entidade Binacional, no exercício de 1978.

O Conselho de Administração realizou seis reuniões ordinárias e duas reuniões extraordinárias, sendo uma em Brasília, três em Assunção, uma em Foz do Iguaçu, uma em Presidente Stroessner, uma no Rio de Janeiro, uma em São Paulo, tendo consubstanciado suas decisões e recomendações através de 20 Resoluções.

A Diretoria Executiva no ano de 1978, realizou 29 reuniões ordinárias, sendo 2 na sede de Brasília, 3 na sede de Assunção, 10 em Foz do Iguaçu, 10 em Presidente Stroessner, 2 no Escritório Regional de São Paulo e 2 no Escritório Regional do Rio de Janeiro, tendo expedido 110 Resoluções.



5. Síntese do Programa para 1979

Tendo logrado alcançar plenamente os objetivos instituídos para o exercício de 1978, consignados no Relatório Anual anterior, pode a Entidade Binacional formular, com segurança, os novos objetivos a perseguir no exercício de 1979, como mais uma etapa intermediária para ultimar a implantação do Projeto de Itaipu, nas condições técnicas, econômico-financeiras e de prazos preestabelecidos.

Neste quadro é lícito enunciar, para o exercício de 1979, os seguintes objetivos:

- Concluir a construção das ensecadeiras principais no leito do rio Paraná e esgotar o recinto entre elas.
- Efetuar as escavações para as fundações da barragem principal e casa de força, na área esgotada.
- Iniciar a concretagem da barragem principal e da casa de força no trecho do antigo leito do rio Paraná.
- Prosseguir, de acordo com o cronograma, a execução dos trabalhos de construção do vertedouro, da barragem lateral direita, da estrutura do desvio, da barragem de enrocamento e da barragem principal dos lados direito e esquerdo.

- Acompanhar as atividades de fabricação dos equipamentos permanentes e encomendados pelos contratos firmados no ano de 1978.
- Ultimar a colocação das encomendas relativas aos equipamentos permanentes necessários à Central Hidrelétrica de Itaipu.
- Elaborar a política concernente à montagem dos equipamentos permanentes da Central Hidrelétrica e contratar as firmas que se encarregarão dessa montagem.
- Intensificar o acompanhamento, junto aos órgãos públicos interessados, das atividades de apoio à infra-estrutura de transporte das cargas excepcionais, necessárias à construção da Central Hidrelétrica.
- Intensificar os estudos e a adoção das medidas visando à preparação do início da operação da Central Hidrelétrica em 1983.
- Prosseguir na preparação da área do futuro reservatório de Itaipu, por forma a permitir a sua formação a partir de 1982.
- Prosseguir nas atividades para a conclusão das obras de infra-estrutura de apoio à construção da Central Hidrelétrica.

O Orçamento Econômico de Investimentos, para o exercício de 1979, aprovado pelo Conselho de Administração da Entidade, a seguir transcrito, de forma resumida, indica a alocação dos recursos financeiros necessários à consecução dos objetivos acima consignados.

## Resumo por Projeto/Atividade

| Kesomo por Trojero,                         | Allifiadae |               |
|---|------------|---------------|
| Discriminação                               | US\$ 106   | %             |
| Instalação para Produção Hidráulica         |            |               |
| Terrenos e Servidões                        | 49,2       | 4             |
| Estruturas e Outras Benfeitorias            | 64,9       | 5             |
| Barragens e Obras de Adução                 | 220,1      | 18            |
| Turbinas, Geradores e Trans-                | 220,       |               |
| formadores Elevadores                       | 49,7       | 4             |
| Equipamentos Elétricos Acessó-              |            |               |
| rios  | 4,6        | *             |
| Equipamentos Diversos da Usina              | 54,8       | 4             |
| Equipamentos p/a Estrutura de               | 0.,0       |               |
| Controle do Desvio                          | 12,9       | 1             |
| Soma  | 456,2      | 36            |
|   | 450,2      | . 30          |
| Instalações para Transformação e<br>Manobra |            |               |
| Equipamento da Subestação                   |            |               |
| da Usina                                    | 8,0        | 1             |
| Outras Instalações para Produção,           |            |               |
| Transformação e Manobra                     |            |               |
| Terrenos e Servidões                        | 3,7        | *             |
| Estruturas e Outras Benfeitorias            | 4,8        | ,             |
| Vila Residencial                            |            | 3             |
| Estradas de Rodagem, Ferro e                | 38,7       | 3             |
| Pontes                                      | 00.0       | 0             |
|   | 28,8       | $\frac{2}{6}$ |
| Soma  | 76,0       | 6             |
| Instalações em Geral                        |            |               |
| Bens e Instalações em Geral                 | 6,6        | 1             |
| Bens e Instalações Industriais              | 8,5        | 1             |
| Terminal de Transbordo de                   |            |               |
| Carga - Maringá                             | 2,4        | *             |
| Soma  | 17,5       | 2             |
| Custos a Distribuir                         |            |               |
| Canteiro de Serviço                         | 79,0       | 6             |
| Despesas a Distribuir-Centros               |            |               |
| de Custo                                    | 108,0      | 9             |
| Serviço de Consultoria e Apoio              |            |               |
| de Engenharia ao Projeto Itaipu             | 60,5       | 5             |
| Gastos de Administração                     | 89,6       | 7             |
| Soma  | 337,1      | 27            |
| Reserva de Contingência                     | 45,9       | 4             |
| Sub-Total                                   |            |               |
|   | 940,7      | 76            |
| Encargos Financeiros Durante a Cons-        |            |               |
| trução                                      | 307,7      | 24            |
| Total                                       | 1.248,4    | 100           |
|   |            |               |

Brasília, 25 de abril de 1979

José Costa Cavalcanti Diretor Geral Enzo Debernardi

Diretor Geral Adjunto

Moacyr Teixeira

Diretor Financeiro

Fidencio Juan Tardivo

Diretor Financeiro Adjunto

John Reginald Cotrim
Diretor Técnico

Hans Wilhelm Krauch

Diretor Técnico Adjunto

Victorino Vega Giménez Diretor Administrativo Aluísio Guimarães Mendes Diretor Administrativo Adjunto

Antonio Colmán Rodríguez

Diretor Jurídico

Paulo José Nogueira da Cunha Diretor Jurídico Adjunto

Carlos Alberto Facetti

Diretor de Coordenação

Cássio de Paula Freitas

Diretor de Coordenação Adjunto

6. Demonstrações Financeiras em 31 de Dezembro de 1978 e 1977

## Itaipu Binacional

## Apreciação Sobre os Balanços Gerais Levantados em 31 de Dezembro de 1978 e de 1977

Os Balanços Gerais, que abrangem as operações realizadas até 31 de dezembro de 1978 e de 1977, foram elaborados em conformidade com as normas e técnicas contábeis geralmente aceitas e em observância às condições estabelecidas no Regimento Interno da Entidade.

Os referidos Balanços Gerais atendem ao disposto no Tratado firmado entre os governos do Brasil e do Paraguai, em 26 de abril de 1973, e compreendem a aplicação de procedimentos contábeis atualizados e de aceitação geral, colocados em prática dúrante o exercício findo e estão de acôrdo com a tendência atual utilizada na forma de apresentação das demonstrações financeiras. Em consequência os valores referentes ao exercício de 1977 foram reclassificados de modo a permitir uma apreciação comparativa.

## Ativo

O ativo da Itaipu Binacional, que compreende os montantes de US\$ 2.319.724 mil e US\$ 1.212.326 mil, respectivamente, tem a seguinte composição:

Em 10<sup>3</sup>

|                          | 1978      | 8     | 1977      |       |
|--------------------------|-----------|-------|-----------|-------|
| Ativo                    | US\$      | %     | US\$      | %     |
| Circulante               | 127.613   | 5,5   | 80.322    | 6,6   |
| Realizável a Longo Prazo | 37.961    | 1,6   | 12.157    | 1,0   |
| Permanente - Imobilizado | 2.154.150 | 92,9  | 1.119.847 | 92,4  |
| Soma                     | 2.319.724 | 100,0 | 1.212.326 | 100,0 |



Dos valores demonstrados, o de maior expressão é o do Permanente — Imobilizado, que apresenta o índice de 92,9%, do total do Ativo, para o exercício de 1978, havendo um aumento de investimentos da ordem de US\$ 1.034.303 mil em relação ao

exercício anterior, o que representa 92,4% dos investimentos acumulados até 1977.

Com seu total representado pelo grupo de Obras em Andamento apresenta, comparativamente, os seguintes valores:

|   | 1978        | 1977       |
|---|-------------|------------|
|   | (Milhares d | e dólares) |
| Instalações para Produção Hidráulica          | 428.776     | 145.028    |
| Terrenos e Servidões                          | 18.718      | 6.581      |
| Estruturas e Outras Benfeitorias              | 5.197       | 4.924      |
| Barragens e Obras de Adução                   | 383.030     | 116.980    |
| Outras Obras                                  | 21.831      | 16.543     |
| Outras Instalações p/Produção                 | 356.068     | 213.114    |
| Terrenos e Servidões                          | 31.472      | 27.412     |
| Estruturas e Outras Benfeitorias              | 7.092       | 5.090      |
| Vila Residencial-ME                           | 152.416     | 74.113     |
| Vila Residencial-MD                           | 114.554     | 68.610     |
| Estradas de Rodagem                           | 30.398      | 18.913     |
| Obras de Navegação                            | 384         | 320        |
| Obras de Infra-estrutura                      | 19.752      | 18.656     |
| Instalações em Geral                          | 195.865     | 111.6,17   |
| Estruturas e Outras Benfeitorias              | 230         | -          |
| Bens e Instalações em Geral                   | 31.485      | 26.157     |
| Bens e Instalações Industriais                | 161.820     | 83.684     |
| Equipamento em Processo de Importação         | 6           | 2          |
| Terminal de Transbordo de Carga               | 2.324       | 1.774      |
| Custos a Distribuir                           | 1.208.448   | 664.268_   |
| Canteiros de Serviço                          | 277.046     | 137.756    |
| Despesas a Distribuir-Centros de Custos       | 90.237      | 54.104     |
| Serviços de Empréstimos                       | 369.303     | 183.270    |
| Serviços de Consultoria e Apoio de Engenharia | 151.336     | 104.901    |
| Gastos de Administração                       | 121.623     | 69.664     |
| Adiantamentos de Contratos                    | 82.417      | 47.337     |
| Ajuste Cambial, Fundos e Moedas               | 38.264      | 27.821     |
| Outros Custos                                 | 46.283      | 26.326     |
| Almoxarifados Desapropriações em Andamento    | 19.452      | 11.909     |
|   | 12.487      | 1.180      |
| Sub-Total                                     | 2.189.157   | 1.134.027  |
| Menos: Receitas Diversas                      | 35.007      | 14.180_    |
| Total   | 2.154.150   | 1.119.847  |

7. Anexos

O Circulante, compreendendo o disponível (caixa e bancos) e outros valores de negociação imediata, contas a receber e obrigações e empréstimos a receber, com o montante de US\$ 127.613 mil e US\$ 80.322 mil, respectivamente, tem como valores a destacar o das disponibilidades que, com o montante de US\$ 110.896 mil, representa apenas 4,8 % do total do Ativo para o exercício de 1978, o que

revela, dessa forma, o alto índice de aplicações dos recursos captados no decorrer desse período.

O Realizável a Longo Prazo é constituído, principalmente, de valores relativos a pagamentos de contratos de obras, por conta de terceiros, sujeitos a reembolso a longo prazo e, sendo pouco significativo, dispensa comentários.

## Passivo

O Passivo da Itaipu Binacional, compreendido pelos montantes de US\$ 2.319.724 mil e US\$ 1.212.326 mil, é composto do seguinte:

Em 103

|                        | 19        | 978   | 19        | 977   |
|------------------------|-----------|-------|-----------|-------|
| Passivo                | US\$      | %     | US\$      | %     |
| Circulante             | 200.157   | 8,7   | 90.050    | 7,4   |
| Exigível a Longo Prazo | 2.019.567 | 87,0  | 1.022.276 | 84,3  |
| Patrimônio Líquido     | 100.000   | 4,3   | 100.000   | 8,3   |
| Soma                   | 2.319.724 | 100,0 | 1.212.326 | 100,0 |

O Passivo Circulante e o Exigível a Longo Prazo, correspondem a 95,7% do total do Passivo, no exercício de 1978, e apresentam o montante de US\$ 2.219.724 mil que comparado ao do exercício de 1977, de US\$ 1.112.326 mil demonstra um aumento das exigibilidades da ordem de US\$ 1.107.398 mil, ou seja, um acréscimo de 99,6%.

Dos Exigíveis, a conta de Empréstimos e Financiamentos a Longo Prazo, é a mais expressiva, e compreende os montantes das dívidas para com os financiamentos e empréstimos contraídos até o exercício de 1978, conforme discriminado no Quadro I. As demais contas representam com-

promissos a curto prazo, com entidades similares, empreiteiros, fornecedores e outros credores em geral, bem como as retenções estabelecidas em contratos de obras e ou de serviços.

O Patrimônio Líquido, constituído pelo Capital da Itaipu Binacional, conforme estabelecido no artigo 6º do Estatuto, Anexo-A do Tratado, é equivalente a US\$ 100.000 mil e representa 4,3% do Passivo no exercício de 1978, enquanto que no exercício anterior representava 8,3% do total, havendo, portanto, um acréscimo na participação de capitais de terceiros nos investimentos.



## Conteúdo

Balanços gerais

Demonstrações da origem e aplicação de recursos

Notas explicativas sobre as demonstrações financeiras

Quadro I — Demonstração dos empréstimos e financiamentos a longo prazo

Parecer dos Co-Auditores Independentes

Itaipu Binacional

Balanços Gerais Levantados em 31 de Dezembro de 1978 e de 1977

(Expressos em dólares norte-americanos) — (Notas 1 e 2)

Ativo

Passivo

| 1977 | 60.506.167  | 28.923.352                           | 620.398    |   | 1.022.276.053  |                    |                  |                                       | 50.000.000                               | 50.000.000               | 100.000.000   | 1.212.325.970              |
|------|---|--------------------------------------|------------|---|--|--------------------|------------------|---------------------------------------|--|--------------------------|---------------|----------------------------|
| 1978 | 122.839.114   | 76.765.559                           | 551.937    |   | 2.019.567.448  |                    |                  |                                       | 50.000.000                               | 50.000.000               | 100.000.000   | 2.319.724.058              |
|      | Circulante Empreiteiros, fornecedores e outros Empréstimos e financiamentos | (Nota 4)<br>Retenções contratuais em | garantia   |   | Exigível a Longo Prazo Empréstimos e financiamentos (Nota 4)                             | Patrimônio Líquido | Capital (Nota 5) | Centrais Elétricas<br>Brasileiras S.A | ELETROBRÁS<br>Administración Nacional de | Electricidad - ANDE      |               | Total — US\$               |
| 1977 | 74 719 619  | 5.602.118                            | 00 301 737 |   | 11.667.672   | 12.157.693         |                  |                                       |  |                          | 1.119.846.540 | 1.212.325.970              |
| 1978 | 000 001   | 12.431.062                           | 4.285.714  | 000000000000000000000000000000000000000 | 37.471.532   | 37.961.553         |                  |                                       |  |                          | 2.154.149.767 | Total — US\$ 2.319.724.058 |
|      | Caixa, bancos e outros<br>valores de negociação                             |                                      | a receber  |   | Realizável a Longo Prazo Obrigações e empréstimos a receber Imposto de renda a recuperar |                    |                  |                                       |  | Permanente — Imobilizado | (Nota 3)      | 1S\$                       |

As notas explicativas anexas são parte integrante das demonstrações financeiras



## Itaipu Binacional

## Demonstrações da Origem e Aplicação de Recursos para os Anos Findos em 31 de Dezembro de 1978 e de 1977

(Expressas em dólares norte-americanos) -- (Notas 1 e 2)

|   | 1978           | 1977        |
|---|----------------|-------------|
| Origem dos Recursos   |                |             |
| Empréstimos e financiamentos (Nota 4)   |                |             |
| Centrais Elétricas Brasileiras S.A. — ELETROBRÁS<br>Banco de Desenvolvimento do Estado de São | 629.793.130    | 403.692.674 |
| Paulo S.A BADESP  | 48.544.646     | 75.392.335  |
| Caixa Econômica Federal - CEF   | 17.891.170     | 24.577.176  |
| Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico - BNDI  | 4.250.932      | _           |
| Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul - E  | BRDE 1.863.087 | _           |
| Banco do Nordeste do Brasil S.A BNB   | 7.153.367      | _           |
| J. P. Morgan Interfunding Corp USA  | _              | 10.000.000  |
| Deutsche Bank AG Alemanha   | 31.323.710     | 17.558.715  |
| Banco do Brasil S.A Panamá  | 1.408.049      | 3.082.082   |
| Banco do Brasil S.A Grand Cayman  | 32.000.000     | 30.000.000  |
| European Brazilian Bank Ltd Inglaterra  | 25.000.000     | _           |
| Citicorp International Bank Ltd Inglaterra  | 175.000.000    |             |
| Citibank N.A.   | 30.000.000     | 30.000.000  |
|   | 1.004.228.091  | 594.302.982 |
| Outras  | _              | 3.442.545   |
|   | 1.004.228.091  | 597.745.527 |
| Aplicação de Recursos   |                |             |
| Obras em andamento (Nota 3)   |                |             |
| Instalações para produção hidráulica  | 283.748.190    | 103.416.169 |
| Outras Instalações para produção  | 142.953.379    | 133.864.727 |
| Instalações em geral  | 84.247.719     | 87.676.325  |
| Custos a distribuir   | 462.674.008    | 232.155.411 |
| Outras  | 60.679.931     | 30.935.829  |
|   | 1.034.303.227  | 588.048.461 |
| Outras  | 32.740.556     | 3.615.560   |
|   | 1.067.043.783  | 591.664.021 |
| Excesso (insuficiência) de recursos obtidos sobre os recursos aplicados representando aumento |                |             |
| (diminuição) do capital circulante  | (62.815.692)   | 6.081.506   |
| Variação no Capital Circulante  | Aumento (      | Diminuição) |
| Ativo circulante  | 47.291.001     | 64.082.732  |
| Passivo circulante  | 110.106.693    | 58.001.226  |
| Aumento (Diminuição) do Capital Circulante  | (62.815.692)   | 6.081.506   |

As notas explicativas anexas são parte integrante das demonstrações financeiras

## Itaipu Binacional Notas Explicativas Sobre as Demonstrações Financeiras em 31 de Dezembro de 1978 e de 1977

## Nota 1 - A Entidade

A Itaipu é uma Entidade binacional criada pelo Tratado de Itaipu, firmado entre a República Federativa do Brasil e a República do Paraguai em 26 de abril de 1973, implementado por Atos Complementares, Protocolos Adicionais e várias Notas Diplomáticas. A Entidade tem sedes em Brasília e Assunção e vem desenvolvendo suas atividades desde 17 de maio de 1974 sob a direção de seus órgãos de Administração Superior - Conselho de Administração e Diretoria Executiva.

O objetivo da Entidade é construir uma central hidrelétrica na região de Itaipu, com potência de 12,6 milhões de kW, para o aproveitamento hidrelétrico dos recursos hídricos do Rio Paraná, pertencentes em condomínio ao Brasil e ao Paraguai, desde e inclusive o Salto Grande de Sete Quedas ou Salto de Guaíra até a foz do Rio Iguaçu, e explorar comercialmente a energia produzida em comum e de acordo com o Tratado e seus Anexos.

Os dois países têm igualdade de direitos e obrigações em relação à Entidade, que está regida pelos seus atos de constituição e goza de ampla isenção tributária.

## Nota 2 — Diretrizes Contábeis

Os princípios e procedimentos contábeis mais relevantes adotados para o registro das operações sociais e apresentação das demonstrações financeiras são assim sintetizados:

a) Apresentação das Demonstrações Financeiras A Entidade adotou em 1978 nova forma de apresentação que está em conformidade com a tendência atual; nesse sentido, as demonstrações financeiras referentes ao exercício de 1977 foram reclassificadas para fins de comparabilidade.

b) Apresentação das Contas

Os ativos e os passivos circulantes são determinados com base no período de um ano.

c) Regime Contábil

As operações são registradas em regime de competência de exercícios.

d) Obras em Andamento

São demonstradas ao custo de aquisição ou de construção e incluem os custos acumulados diretamente relacionados com o desenvolvimento do projeto, bem como os gastos de administração geral e os encargos financeiros incidentes sobre os recursos de terceiros, deduzidos das receitas financeiras provenientes de aplicações e de restituições decorrentes de benefícios fiscais.

e) Empréstimos e Financiamentos

Estão atualizados em função das taxas de câmbio oficiais vigentes em 31 de dezembro e dos índices de correção monetária estabelecidos contratualmente para os empréstimos em cruzeiros.

f) Escrituração das Operações

Em conformidade com o Tratado, as operações são contabilizadas em dólares, moeda dos Estados Unidos da América e, dessa forma, as demonstrações financeiras são apresentadas nesta moeda. Os seguintes critérios de conversão são adotados para operações realizadas em outras moedas:

Ativo Permanente e Patrimônio Líquido

Operações em cruzeiros - À taxa de câmbio oficial do último dia do mês anterior a cada trimestre do ano civil.

Operações em outras moedas - Às taxas de câmbio oficiais vigentes nas datas em que ocorreram as operações.

Demais Ativos e Passivos - Às taxas de câmbio vigentes em 31 de dezembro.



As variações cambiais decorrentes dos critérios de conversão comentados acima são registradas em obras em andamento.

## Nota 3 — Obras em Andamento

Os custos incorridos são representados por:

|   | 1978          | 1977        |
|---|---------------|-------------|
|   | (milhares     | de dólares) |
| Instalações para produção hidráulica                      | 428.776       | 145.028     |
| Outras instalações para produção                          | 356.068       | 213.114     |
| Instalações em geral                                      | 195.865       | 111.617     |
|   | 980.709       | 469.759     |
| Custos a distribuir                                       | * <del></del> |             |
| Canteiro de serviço                                       | 277.046       | 137.756     |
| Encargos financeiros                                      | 369.303       | 183.270     |
| Variações cambiais  | 38.264        | 27.821      |
| Consultoria de engenharia                                 | 151.336       | 104.901     |
| Gastos de administração                                   | 121.623       | 69.664      |
| Outros  | 250.876       | 140.856     |
|   | 1.208.448     | 664.268     |
|   | 2.189.157     | 1.134.027   |
| Menos: Receitas financeiras e restituições decorrentes de |               |             |
| benefícios fiscais  | 35.007        | 14.180      |
|   | 2.154.150     | 1.119.847   |
|   |               |             |

Os investimentos previstos até a conclusão do projeto são estimados em US\$ 8.722 milhões, a preços de dezembro de 1977; os recursos necessários à execução e conclusão do projeto, além daqueles já contratados, serão obtidos principalmente de financiamentos a serem contratados com entidades brasileiras.

## Nota 4 — Empréstimos e Financiamentos

No Quadro I está demonstrada a composição detalhada dos empréstimos e financiamentos a longo prazo contratados pela Entidade, bem como as parcelas utilizadas até 31 de dezembro de 1978 e de 1977.

Os empréstimos em moeda estrangeira estão sujeitos à variação cambial e os em cruzeiros (exceto certos empréstimos da Caixa Econômica Federal, a taxas fixas), à correção monetária com base na variação das Obrigações Reajustáveis do Tesouro Nacional - ORTN ou das Unidades Padrão de Capital - UPC. Adicionalmente, sobre os empréstimos incidem juros anuais variáveis entre 4,5% e 11% a.a.

31 de dezembro

## Nota 5 — Capital

Em conformidade com o Tratado, o capital está fixado em US\$ 100.000.000 (cem milhões de dólares dos Estados Unidos da América), referido ao seu padrão de peso e título, em ouro, vigente em 13 de agosto de 1973, data de troca dos Instrumentos de Ratificação do Tratado, e pertence, em partes iguais e intransferíveis, à Centrais Elétricas Brasileiras S.A. - ELETROBRÁS e à Administración Nacional de Electricidad - ANDE.

## Itaipu Binacional

# Demonstração dos Empréstimos e Financiamentos a Longo Prazo

Quadro 1

|  | 5             | Linhas de Crédito |               | Parcelas<br>Utilizadas<br>até 31 de<br>Dezembro (1)<br>(US\$Milhares) | s<br>5 (1)<br>ares) |        |                        |               |
|--|---------------|-------------------|---------------|---|---------------------|--------|------------------------|---------------|
|  | Moedas        | Moedas de Origem  | Equivalentes  |   |                     | Períoc | Período de Amortização | ização        |
|  | Moeda         | Total             | US\$ Milhares | 1978  | 1977                | Início | Término                | Parcela       |
|  |               | (Em Milhares)     |               |   |                     |        |                        |               |
|  |               |                   |               |   |                     |        |                        |               |
| Contratos Garantidos Pela República        |               |                   |               |   |                     |        |                        |               |
| Federativa do Brasil                       |               |                   |               |   |                     |        |                        |               |
| Centrais Elétricas Brasileiras             |               |                   |               |   |                     |        |                        |               |
| S.A ELETROBRÁS                             |               |                   |               |   |                     |        |                        |               |
| ECF 392/75                                 | \$ C          | 79.516.697        | 3.800.989     | 953.820   | 626.765             | 1983   | 2023                   | Trimestral    |
| ECR 064/75                                 | ⇔ Ü           | 1.725.945         | 82.502        | 102.905   | 93.194              | 1985   | 2023                   | Trimestral    |
| ECF 620/78                                 | €LO           | 10.741.332        | 513.448       | 186.477   | 1                   | 1986   | 2023                   | Trimestral    |
| ECR 102/78                                 | \$<br>U       | 1.000.000         | 47.801        | 55.927  | 1                   | 1988   | 2023                   | Trimestral    |
| ECF 631/78                                 | \$-<br>O      | 5.377.956         | 257.072       | 114.149   | 1                   | 1986   | 2023                   | Trimestral    |
| Financiamento adicional                    | <del>\$</del> | 1                 | 1             | 1   | 63.526              | 1      | 1                      | 1             |
| Banco de Desenvolvimento do Estado         |               |                   |               |   |                     |        |                        |               |
| de São Paulo S.A BADESP                    |               |                   |               |   |                     |        |                        |               |
| FINESP - 033/76                            | \$-<br>U      | 787.848           | 37.660        | 35.493  | 29.643              | 1985   | 1989                   | Mensal        |
| FINESP - 034/76                            | Cr\$          | 875.954           | 41.872        | 49.202  | 31.792              | 1985   | 1989                   | Mensal        |
| FINESP - 040/77                            | \$±0          | 774.964           | 37.044        | 32.914  | 13.957              | 1985   | 1997                   | Mensal        |
| FINESP - 050/78                            | Cr♣           | 5.389.895         | 257.643       | 6.329   | 1                   | 1989   | 1998                   | Mensal        |
| Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP | EP            |                   |               |   |                     |        |                        |               |
| F.159/75                                   | Çr₩           | 399.907           | 19.116        | 29.484  | 32.816              | 1985   | 1995                   | Quadrimestral |
| a transportar                              |               |                   | 5.095.147     | 1.566.700   | 891.693             |        |                        |               |
|  |               |                   |               |   |                     |        |                        |               |

|                                      | _                | Linhas de Crédito | 2             | Utilizadas<br>até 31 de<br>Dezembro (1)<br>(US\$ Milhares) | ts<br>(1)<br>ares) |        |                        |            |
|--------------------------------------|------------------|-------------------|---------------|--|--------------------|--------|------------------------|------------|
|                                      | Moedas           | Moedas de Origem  | Equivalentes  |  |                    | Períod | Período de Amortização | αζᾶο       |
|                                      | Moeda            | Total             | US\$ Milhares | 1978   | 1977               | Início | Término                | Parcela    |
|                                      |                  | (Em Milhares)     |               |  |                    |        |                        |            |
|                                      |                  |                   |               |  |                    |        |                        |            |
| transporte                           |                  |                   | 5.095.147     | 1.566.700  | 891.693            |        |                        |            |
| Caixa Econômica Federal - CEF        |                  |                   |               |  |                    |        |                        |            |
| De 14.03.77                          | ₩.U              | 205.000           | 662.6         | 66.76  | 12.772             | 1985   | 1987                   | Anual      |
| De 03.10.77                          | ₩ <sup>L</sup> O | 155.966           | 7.455         | 13.684   | 11.805             | 1980   | 1982                   | Anual      |
| De 08.12.77                          | \$±U             | 119.233           | 5.699         | 4.884  | 1                  | 1982   | 1992                   | Trimestral |
| De 13.02.78                          | Cr\$             | 295.000           | 14.101        | 14.101   | 1                  | 1986   | 1988                   | Anual      |
| Banco Nacional do Desenvolvimento    |                  |                   |               |  |                    |        |                        |            |
| Econômico - BNDE                     |                  |                   |               |  |                    |        |                        |            |
| De 22.12.78                          | ₩ <sup>L</sup> O | 17.925.489        | 856.859       | 4.251  | 1                  | 1989   | 1998                   | Trimestral |
| Banco Regional de Desenvolvimento do |                  |                   |               |  |                    |        |                        |            |
| Extremo Sul - BRDE                   |                  |                   |               |  |                    |        |                        |            |
| De 30.11.78                          | ₩ <sup>L</sup> U | 4.589.644         | 219.390       | 1.863  | I                  | 1989   | 1998                   | Mensal     |
| Banco do Nordeste do Brasil S.A BNB  | ω.               |                   |               |  |                    |        |                        |            |
| De 27.11.78                          | ₩ U              | 28.355.669        | 1.355.434     | 7.153  | ı                  | 1989   | 1998                   | Mensal     |
| Banco da Amazônia S.A BASA           |                  |                   |               |  |                    |        |                        |            |
| De 14.12.78                          | <b>₩</b> U       | 9.497.101         | 453.972       | 1  | ı                  | 1989   | 1998                   | Mensal     |
|                                      |                  |                   |               |  |                    |        |                        |            |
| a transportar                        |                  |                   | 8.017.856     | 1.622.435  | 916.270            |        |                        |            |
|                                      |                  |                   |               |  |                    |        |                        |            |

Parcelas

|  |        |                   |               | Parcelas<br>Utilizadas | ıs              |        |                        |           |
|--|--------|-------------------|---------------|------------------------|-----------------|--------|------------------------|-----------|
|  |        | Linhas de Crédito | Crédito       | até 31 de              | de              |        |                        |           |
|  |        |                   |               | Dezembro (1)           | oro (1)         |        |                        |           |
|  | Moedas | Moedas de Origem  | Equivalentes  | N \$SN)                | (US\$ Milhares) | Períod | Período de Amortização | tização   |
|  | Moeda  | Total             | US\$ Milhares | 1978                   | 1977            | Início | Término                | Parcela   |
|  |        | (Em Milhares      |               |                        |                 |        |                        |           |
| transporte                                   |        |                   | 8.017.856     | 1.622.435              | 916.270         |        |                        |           |
| J. P. Morgan Interfunding Corp. — USA        |        |                   |               |                        |                 |        |                        |           |
| De 18.05.77                                  | \$SO   | 10.000            | 10.000        | 10.000                 | 10.000          | 1984   | 1989                   | Semestral |
| Deutsche Bank AG. — Alemanha                 |        |                   |               |                        |                 |        |                        |           |
| De 05.04.77                                  | DM     | 50.000            | 27.933        | 25.988                 | 17.559          | 1981   | 1983                   | Semestral |
| De 17.02.78                                  |        |                   |               |                        |                 |        |                        |           |
| 1ª linha                                     | MO     | 30.000            | 16.760        | 8.394                  | I               | 1982   | 1984                   | Semestral |
| 2ª linha                                     | \$SO   | 14.500            | 14.500        | 14.500                 | ١               | 1982   | 1985                   | Semestral |
| Banco do Brasil S.A. — Panamá                |        |                   |               |                        |                 |        |                        |           |
| De 26.02.75                                  | \$SO   | 19.000            | 19.000        | 16.250                 | 18.447          | 1978   | 1982                   | Semestral |
| Banco do Brasil S.A. — Grand Cayman          |        |                   |               |                        |                 |        |                        |           |
| De 17.10.77                                  | \$SO   | 62.000            | 62.000        | 62.000                 | 30.000          | 1981   | 1988                   | Semestral |
| European Brazilian Bank Ltd. — Inglaterra    |        |                   |               |                        |                 |        |                        |           |
| De 15.03.78                                  | #SO    | 25.000            | 25.000        | 25.000                 | 1               | 1983   | 1985                   | Semestral |
| Citicorp International Bank Ltd.             |        |                   |               |                        |                 |        |                        |           |
| Inglaterra                                   |        |                   |               |                        |                 |        |                        |           |
| De 10.07.78                                  |        |                   |               |                        |                 |        |                        |           |
| Adiantamento A                               | \$SO   | 100.000           | 100.000       | 100.000                | - 1             | 1984   | 1988                   | Semestral |
| Adiantamento B                               | \$SO   | 75.000            | 75.000        | 75.000                 | 1               | 1984   | 1990                   | Semestral |
| Contratos Garantidos Pela Centrais Elétricas | dis    |                   |               |                        |                 |        |                        |           |
| Brasileiras S.A. — ELETROBRÁS                |        |                   |               |                        |                 |        |                        |           |
| Citibank N.A.                                |        |                   |               |                        |                 |        |                        |           |
| De 04.08.77                                  | NS*    | 22.000            | 22.000        | 22.000                 | 22.000          | 1980   | 1985                   | Semestral |
| De 23.08.77                                  | ns*    | 8.000             | 8.000         | 8.000                  | 8.000           | 1980   | 1985                   | Semestral |
| De 08.12.77                                  | ns*    | 30.000            | 30.000        | 30.000                 |                 | 1983   | 1987                   | Semestral |
|  |        |                   | 8.428.049     | 2.019.567              | 1.022.276       |        |                        |           |

(1) Incluem encargos financeiros capitalizados



## Itaipu Binacional

José Costa Cavalcanti

Diretor Geral

Enzo Debernardi

Diretor Geral Adjunto

Moacyr Teixeira

Diretor Financeiro

Fidencio J. Tardivo

Diretor Financeiro Adjunto

John Reginald Cotrim

Diretor Técnico

Hans W. Krauch

Diretor Técnico Adjunto

Victorino Vega Giménez

Diretor Administrativo

Aluísio G. Mendes

Diretor Administrativo Adjunto

Antonio Colmán Rodríguez

Diretor Jurídico

Paulo José N. da Cunha Diretor Jurídico Adjunto

Carlos A. Facetti

Diretor de Coordenação

Cássio de Paula Freitas

Diretor de Coordenação Adjunto

Milton Sprovieri Martini
Superintendente Financeiro

Claudio José Rampinelli
Contador Geral
Contador-CRC-RJ-020.871-1/SDF 284

## Parecer Dos Co-Auditores Independentes

17 de janeiro de 1979

Ilmos. Srs. Diretores Itaipu Binacional

Examinamos os balanços gerais de Itaipu Binacional (Entidade binacional brasileira e paraguaia) levantados em 31 de dezembro de 1978 e de 1977 e as demonstrações da origem e aplicação de recursos para os anos findos nessas mesmas datas, expressos em dólares norteamericanos. Efetuamos nossos exames consoante padrões reconhecidos de auditoria, incluindo revisões parciais dos livros e documentos de contabilidade, bem como aplicando outros processos técnicos de auditoria na extensão que julgamos necessária segundo as circunstâncias.

Em nossa opinião, as referidas demonstrações financeiras são fidedignas demonstrações da posição financeira de Itaipu Binacional em 31 de dezembro de 1978 e de 1977 e da origem e aplicação de recursos daqueles anos de conformidade com princípios contábeis geralmente adotados e aplicados de maneira consistente.

Arthur Andersen S/C Rio de Janeiro — Brasil Price Waterhouse Asunción — Paraguay

Taiki Hirashima Contador CRC-SP-56.189-S-RJ

7. Anexos

## 7. Anexos

- Cópia das Notas Diplomáticas trocadas entre os governos do Brasil e do Paraguai, a 30 de outubro de 1978.
- Cópia das Notas Diplomáticas trocadas entre os governos do Brasil e do Paraguai, a 12 de março de 1979.
- Resolução CA Nº 006/79 de 12/02/1979 relativa à aprovação do Balanço da Itaipu, exercício de 1978, período de 1º de janeiro a 31 de dezembro.
- Resolução CA Nº 010/79, de 25/04/1979, relativa à aprovação do Relatório Anual das Atividades da Itaipu referentes ao exercício de 1978.



Em 30 de outubro de 1978

DAM-I/07/241 (B46) (B44)

Senhor Ministro,

Com referência ao anexo "B" do Tratado de Itaipu, modificado por troca de notas de 22 de abril de 1975, tenho a honra de levar ao conhecimento de Vossa Excelência ser o seguinte o entendimento do Governo brasileiro a respeito do número de unidades geradoras em Itaipu:

- a) o aproveitamento hidrelétrico de Itaipu comportará um conjunto gerador composto de 18 unidades de 700 megawatts cada uma;
- a Itaipu Binacional poderá contar, utilizando o espaço disponível na casa de força, com até duas unidades geradoras de reserva, que terão a função de substituir qualquer das unidades mencionadas na letra "a" acima, enquanto esta tenha sua operação interrompida por motivos de ordem técnica;
- c) as unidades mencionadas na letra "b" acima não serão acrescentadas ao funcionamento simultâneo do conjunto gerador de 18 unidades mencionado na letra "a";
- d) o caudal máximo efluente do conjunto gerador das 18 unidades, mencionado na letra "a" acima, será da ordem de 12.600 metros cúbicos por segundo;
- e) as unidades a que se refere a letra "b" acima não serão consideradas como "potência instalada" para os fins de contratação de potência, previstos no Artigo XIII, Parágrafo único, do Tratado de Itaipu, e nas Notas trocadas em 26 de abril de 1973, sobre o assunto.

A presente Nota e a de Vossa Excelência, de idêntico teor e mesma data, constituem acordo entre nossos Governos.

Aproveito a oportunidade para renovar a Vossa Excelência os protestos da minha mais alta consideração

## Antonio Francisco Azeredo da Silveira

A Sua Excelência o Senhor Embaixador Alberto Nogués, Ministro das Relações Exteriores da República do Paraguai

30 de octubre de 1978

N R 20

Señor Ministro,

Con referencia al Anexo B del Tratado de Itaipú, modificado por Canje de Notas del 22 de Abril de 1975, tengo a honra llevar al conocimiento de Vuestra Excelencia que, respecto del número de unidades generadoras de Itaipú, el entendimiento del Gobierno Paraguayo es el siguiente:

- a) El aprovechamiento hidroeléctrico de Itaipú comportará un conjunto generador compuesto de 18 unidades de 700 megawatts cada una;
- b) Itaipú Binacional podrá contar, utilizando el espacio disponible en la casa de máquinas, con hasta dos unidades generadoras de reserva, que tendrán la función de substituir a cualquiera de las unidades mencionadas en la letra "a" precedente, mientras ésta tenga su operación interrrumpida por motivos de orden técnico;
- c) Las unidades mencionadas en la letra "b" precedente no serán sumadas al funcionamiento simultáneo del conjunto generador de 18 unidades mencionado en la letra "a";
- d) El caudal máximo efluyente del conjunto generador de las 18 unidades, mencionado en la letra "a" precedente, será del orden de 12.600 metros cúbicos por segundo;
- e) Las unidades a que se refiere la letra "b" precedente, no serán consideradas como "potencia instalada" para los fines de la contratación de potencia, previstos en el Artículo XIII, parágrafo único, del Tratado de Itaipú y en las Notas canjeadas el 26 de abril de 1973, sobre el asunto.

La presente Nota y la de Vuestra Excelencia, de idéntico tenor y misma fecha, constituyen un Acuerdo entre los dos Gobiernos.

Hago propicia la oportunidad para renovar a Vuestra Excelencia las seguridades de mi más alta consideración.

## Alberto Nogués

A Su Excelencia el Señor Embajador Antonio Francisco Azeredo da Silveira Ministro de Estado de las Relaciones Exteriores de la República Federativa del Brasil



Em 12 de março de 1979

G/SG/DAA/DAM-I/DAI/04/241 (B46) (B44)

Senhor Ministro,

Tenho a honra de levar ao conhecimento de Vossa Excelência que, em cumprimento da Resolução CA-018/78, do Conselho de Administração da Entidade Binacional Itaipu, o Diretor Geral e o Diretor Geral Adjunto da referida entidade, por ofício datado de 12 de dezembro de 1978, levaram à consideração do Governo brasileiro a proposta de algumas modificações das obras descritas no Anexo "B" ao Tratado de 26 de abril de 1973, tendo presente, inclusive, o Acordo por troca de notas celebrado entre os Governos brasileiro e paraguaio em 30 de outubro de 1978.

Tendo em vista o que dispõe o artigo III, parágrafo 2, do Tratado de Itaipu e o capítulo I, terceiro parágrafo, do anexo "B" ao mesmo Tratado e considerando, outrossim, as razões que levaram a Entidade Binacional Itaipu a propor as modificações em apreço, inteiramente concordes com a finalidade principal do Tratado de 26 de abril de 1973, cabe-me manifestar a Vossa Excelência que o Governo do Brasil, atendendo aos termos da citada Resolução, está de acordo em modificar, na seguinte forma, o anexo "B" ao Tratado de Itaipu, já anteriormente alterado por troca de notas de 22 de abril de 1975:

A Sua Excelência o Senhor Doutor Alberto Nogués, Ministro das Relações Exteriores do Paraguai.

- I. no capítulo II "Descrição Geral":
  - a) **Parágrafo 2** "Disposição Geral" onde se lê "com desenvolvimento total de 8,5 km", deve-se ler "com desenvolvimento total de 7,7 km".
- II. no capítulo III "Componentes Principais do Projeto":
  - a) **Parágrafo 2** Vertedor onde se lê "dotado de 17 comportas, com comprimento de 414 m, capaz de verter até 58.000 m³/s" deve-se ler "dotado de 14 comportas, com comprimento de 355 m, capaz de verter até 62.000 m³/s";
  - b) Parágrafo 3 "Barragem lateral direita"- onde se lê "comprimento de 758,5 m e volume de 460.000 metros cúbicos", deve-se ler "comprimento de 997 m e volume de 704.000 metros cúbicos";
  - c) Parágrafo 4 "Barragem principal e tomada d'água" onde se lê "com coroamento na cota 224 m, comprimento de 1.406 m e volume de 5.100.000 metros cúbicos", deve-se ler "com coroamento na cota 225 m, comprimento de 884 m e volume de 5.200.000 metros cúbicos";
    - Onde se lê "A barragem terá 18 aberturas para tomada d'água", deve-se ler "A barragem terá 20 aberturas para tomada d'água";
  - d) Parágrafo 5 "Casa de Força"
    - Dar a seguinte nova redação: "A casa de força estará localizada ao pé da barragem principal, com comprimento de 950 m. Na mesma será instalado um conjunto gerador composto de 18 unidades de 700 megawatts cada uma. Nove destas unidades serão em 50 Hz e nove em 60 Hz. Além disso, a Central poderá contar, utilizando o espaço disponível na casa de força, com até duas unidades geradoras de reserva, que serão uma de 50 Hz e a outra de 60 Hz. Todas as unidades de 50 Hz serão instaladas na metade oeste da casa de força e as de 60 Hz na metade leste. A plataforma superior da casa de força estará na cota 144 m acima do nível do mar";
  - e) Parágrafo 6 "Barragem na margem esquerda" —
     Dar a seguinte nova redação: "Uma barragem de gravidade em concreto aliviado, com comprimento de 350 m e volume de 778.000 metros cúbicos";
  - f) Parágrafo 7 "Barragem lateral esquerda" —
    Onde se lê "comprimento de 2.200 m e volume de 12.600.000 metros cúbicos", devese ler "comprimento de 1.984 m e volume de 11.400.000 metros cúbicos".

A presente Nota, e a de Vossa Excelência, de idêntico teor e mesma data, constituem acordo entre nossos Governos.

Aproveito a oportunidade para renovar a Vossa Excelência os protestos da minha mais alta consideração.



Asunción, 12 de marzo de 1979

N.R. Nº 4/79

Señor Ministro:

Tengo a honra llevar a conocimiento de Vuestra Excelencia que, en cumplimiento de la Resolución CA 018/78, del Consejo de Administración de la Entidad Binacional Itaipú, el Director General y el Director General Adjunto de la referida Entidad, por oficio de fecha 12 de diciembre de 1978, llevaron a consideración del Gobierno paraguayo la propuesta de algunas modificaciones de las obras descriptas en el Anexo "B" al Tratado del 26 de abril de 1973, teniendo presente, inclusive, el Acuerdo por canje de notas celebrado entre los Gobiernos paraguayo y brasileño el 30 de octubre de 1978.

Teniendo en cuenta lo que dispone el Artículo III, parágrafo 2, del Tratado de Itaipú, y el Capítulo I, tercer parágrafo del Anexo "B" al mismo Tratado y considerando, asimismo, las razones que le llevaron a la Entidad Binacional Itaipú a proponer las modificaciones en cuestión, enteramente acordes con la finalidad principal del Tratado del 26 de abril de 1973, me cabe manifestar a Vuestra Excelencia que el Gobierno del Paraguay, atendiendo a los términos de la citada Resolución, está de acuerdo en modificar en la siguiente forma, el Anexo "B" al Tratado de Itaipú, ya anteriormente alterado por canje de notas del 22 de abril de 1975:

A Su Excelencia Embajador Antonio Francisco Azeredo da Silveira Ministro de Estado de las Relaciones Exteriores de la República Federativa del Brasil Brasília

- 1. En el Capítulo II "Descripción General"
  - A) Parágrafo 2 "Disposición General" donde se lee: "con un desarrollo total de 8,5 km", debe leerse: "con un desarrollo total de 7,7 km".
- 2. En el Capítulo III "Componentes principales del Proyecto"
  - A) Parágrafo 2 Vertedero donde se lee: "dotado de 17 compuertas, con longitud de 414 m, capaz de verter hasta 58.000 m³/s", debe leerse: "dotado de 14 compuertas, con longitud de 355 m, capaz de verter hasta 62.000 m³/s".
  - B) Parágrafo 3 "Presa lateral derecha" donde se lee: "longitud de 758,5 m y volumen de 460.000 metros cúbicos", debe leerse: "longitud de 997 m y volumen de 704.000 metros cúbicos".
  - C) Parágrafo 4 "Presa principal y obras de toma" donde se lee: "con coronamiento en la cota 224 m, una longitud de 1.406 m y un volumen de 5.100.000 metros cúbicos", debe leerse: "con coronamiento en la cota 225 m, una longitud de 884 m y un volumen de 5.200.000 metros cúbicos"; donde se lee: "La presa tendrá 18 aberturas para obras de toma", debe leerse: "La presa tendrá 20 aberturas para obras de toma".
  - D) Parágrafo 5 "Casa de máquinas" Dar la siguiente nueva redacción: "La casa de máquinas estará ubicada al pie de la
    presa principal, con una longitud de 950 m. En la misma será instalado un conjunto
    generador compuesto de 18 unidades de 700 megawatts cada una. Nueve de estas
    unidades serán en 50 Hz y nueve en 60 Hz. Además de eso, la central podrá contar,
    utilizando el espacio disponible en la casa de máquinas, con hasta dos unidades
    generadoras de reserva, que serán una de 50 Hz y la otra de 60 Hz. Todas las unidades
    de 50 Hz serán instaladas en la mitad oeste de la casa de máquinas y las de 60 Hz en
    la mitad este. La plataforma superior de la casa de máquinas estará en la cota 144 m
    sobre el nivel del mar".
  - E) Parágrafo 6 "Presa en la margen izquierda" -Dar la siguiente nueva redacción: "Una presa de gravedad en concreto aliviado, con una longitud de 350 m y un volumen de 778.000 metros cúbicos".
  - F) Parágrafo 7 "Presa lateral izquierda" donde se lee: "longitud de 2.200 m y volumen de 12.600.000 metros cúbicos", debe leerse: "longitud de 1.984 m y volumen de 11.400.000 metros cúbicos".

La presente Nota y la de Vuestra Excelencia, de idéntico tenor y misma fecha, constituyen Acuerdo entre nuestros Gobiernos.

Aprovecho la oportunidad para renovar a Vuestra Excelencia las expresiones de mi más alta consideración.

Alberto Nogués



## Resolução Conselho de Administração

Resolução CA Nº 006/79

Data 12.02.79

Relator

36ª Reunião do Conselho de Administração - Ordinária -

Balanço da Itaipu, exercício de 1978, período de 1º de janeiro a 31 de dezembro

**Tendo em vista** a exposição do Diretor Geral e do Diretor Geral Adjunto e a Resolução nº RDE-006/79, de 23.01.79, da Diretoria Executiva, propondo a este Conselho o Balanço Geral da Entidade, referente ao exercício de 1978, período de 1º de janeiro a 31 de dezembro, e

## Considerando:

- o Parecer de 17.01.79 dos co-auditores independentes Arthur Andersen & Co., do Brasil, e Price Waterhouse, do Paraguai;
- o disposto nos artigos IX, parágrafo 1°, e XXIV, parágrafo 1°, do Estatuto, e 25, parágrafo 10, do Regimento Interno, o Conselho de Administração

## Resolve:

Manifestar sua concordância com o Balanço Geral da Itaipu referente ao exercício de 1978, período de 1º de janeiro a 31 de dezembro, proposto pela Diretoria Executiva, em seguida resumido, e, em consequência, apresentá-lo à Centrais Elétricas Brasileiras S.A. - ELETROBRÁS e à Administración Nacional de Electricidad - ANDE.

## Resolução Conselho de Administração

Resolução CA Nº 006/79

Data 12.02.79

| - | į | 5 |  |
|---|---|---|--|
|   | ζ | 3 |  |
|   | Q | ч |  |
| 6 | 2 | 3 |  |
|   |   |   |  |

36ª Reunião do Conselho de Administração

Ativo

Passivo

Circulante

Caixa, bancos e outros valores

de negociação imediata

Contas a receber

em US\$ dólares

Valor expresso

em US\$ dólares Valor expresso

Empreiteiros, fornecedores e outros Empréstimos e financiamentos Circulante

76.765.559 551.937 200.156.610

122.839.114

Retenções contratuais em garantia

2.019.567.448

Empréstimos e financiamentos Patrimônio Líquido

Exigivel a Longo Prazo

4.285.714 127.612.738

Obrigações e empréstimos a receber

12.431.062

110.895.962

Capital

Centrais Elétricas Brasileiras S.A. — ELETROBRÁS

50.000.000

Administración Nacional de Electricidad — ANDE

37.961.553

37.471.532 490.021

Obrigações e empréstimos a receber

Realizável a Longo Prazo

Imposto de renda a recuperar

2.319.724.058 Total

100.000.000 50.000.000

2.154.149.767

Obras em andamento

Permanente — Imobilizado

2.319.724.058 Total

Mauro Moreira Conselheiro

Mario Coscia Tavarozzi Presidente

Maria Helena Marques Rodrigues Secretária do Conselho



## Resolução Conselho de Administração

Resolução CA Nº 010/79

Data 25.04.79

Relator

37ª Reunião do Conselho de Administração - Ordinária

Relatório Anual das atividades da Itaipu, referente ao exercício de 1978

**Tendo em vista** a exposição do Diretor Geral e a Resolução nº RDE-026/79, de 03.04.79, da Diretoria Executiva, com a qual foi proposto a este Conselho o Relatório Anual da Entidade, referente ao exercício de 1978, e

### Considerando:

que, após o exame da matéria, foi verificado que no referido Relatório estão expostos com clareza e objetividade os trabalhos realizados e ocorrências registradas no período citado; o disposto nos artigos IX, parágrafo 1º e XXIV, parágrafo 1º, do Estatuto e artigo 25, parágrafo 10 do Regimento Interno, o Conselho de Administração

## Resolve:

Manifestar sua concordância com o Relatório Anual das atividades da Itaipu referente ao exercício de 1978, elaborado pela Diretoria Executiva, e, em consequência apresentá-lo à Centrais Elétricas Brasileiras S.A. - ELETROBRÁS e à Administración Nacional de Electricidad - ANDE.

Rogelio Cadogan Conselheiro João Hermes Pereira de Araújo Presidente

Maria Helena Marques Rodrigues Secretária do Conselho

