



RELATÓRIO ANUAL 1977



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE QUÍMICA

RELATÓRIO ANUAL 1977



Conselho de Administração

Conselheiros:

Arnaldo Rodrigues Barbalho(*)
João Hermes Pereira de Araujo
Antônio Carlos Peixoto de Magalhães
Luiz Marcello Moreira de Azevedo(**)
Hélio Marcos Penna Beltrão
Mauro Moreira
Alberto Nogués
Ezequiel González Alsina
Mário Coscia Tavarozzi
Andrés Gomez 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 Rodriguez
Diretor Jurídico

Paulo José Nogueira da Cunha
Diretor Jurídico Adjunto

Victorino Vega Giménez
Diretor Administrativo

Aluisio 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

(*) A partir de 10.3.77 em substituição ao Engenheiro Mário Penna Bhering.

(**) A partir de 28.03.77 em substituição ao Engenheiro Lucas Nogueira Garcez.

Índice

1. Introdução

2. Principais Realizações no Exercício

2.1 — A Engenharia do Projeto

2.2 — A Infra-estrutura Física e Social

2.3 — As Obras Civas da Central Hidrelétrica

2.4 — O Equipamento Elétrico e Mecânico Permanente

2.5 — As Desapropriações e a Preparação da Área do Reservatório

2.6 — A Conservação do Meio-Ambiente

3. Aspectos Econômico-Financeiros

4. Administração da Entidade

4.1 — Administração

4.2 — Administração Superior

5. Síntese do Programa para 1978

6. Balanço Geral de 1977

7. Anexo



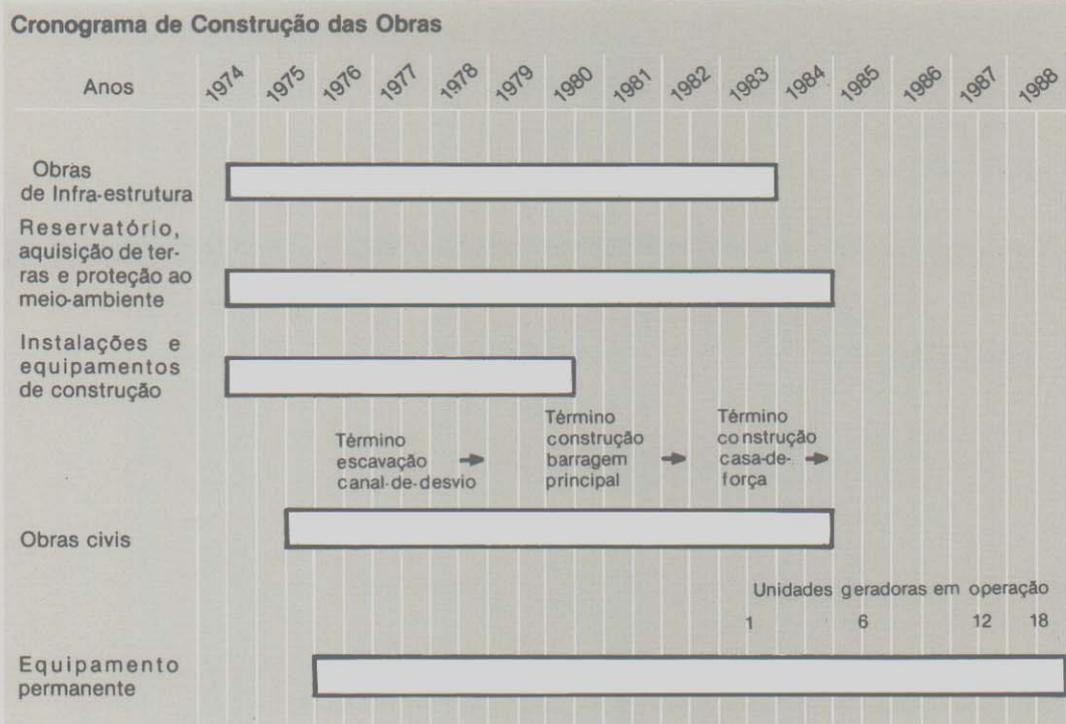
1. Introdução

O presente Relatório consigna as realizações fundamentais da ITAIPU Binacional no exercício de 1977, retratando o desempenho da Entidade Binacional no decurso de seu quarto ano de existência.

As atividades desenvolvidas em 1977 inserem-se numa continuidade de esforços e de ações que tem por objetivo construir a Central Hidrelétrica de ITAIPU, nos termos prescritos pelo Tratado de ITAIPU e Atos Complementares.

Assim, no exercício objeto do presente Relatório, a administração superior da Entidade Binacional empenhou-se em dar prosseguimento, ou início, às medidas de caráter organizacional, técnico, financeiro, administrativo e jurídico, objetivando essencialmente:

- Iniciar o desvio do Rio Paraná, no ano de 1978;
- Assegurar as condições capazes de permitir que os trabalhos de construção da barragem principal, do vertedouro, da casa-de-força e demais obras complementares, sejam efetivamente concretizados no período de 1979/1982, e, portanto, dentro do cronograma preconizado no Projeto de ITAIPU;
- Empreender todo o processo de planejamento e execução, visando à implantação do futuro Reservatório da ITAIPU, incluindo as medidas relacionadas com o seu enchimento;
- Ultime as negociações para a colocação das encomendas relativas ao equipamento permanente da central hidrelétrica, em particular no concernente às turbinas e aos geradores, de forma a garantir a instalação e o início da operação das primeiras unidades geradoras no decurso de 1983, conforme prescreve o cronograma.



Entre as principais ações e providências implementadas pela ITAIPU Binacional no ano de 1977, para alcançar os objetivos acima explicitados, cumpre mencionar:

Realizou-se o acompanhamento da execução, pelo consórcio brasileiro-paraguaio de empreiteiros, dos marcos contratuais relativos ao Primeiro Estágio das Obras Civis da central hidrelétrica, que abrange as escavações do canal de desvio, do vertedouro e da barragem lateral direita, bem como a construção das barragens de enrocamento e terra na margem esquerda e das ensecadeiras principais do desvio do Rio Paraná. Sempre que se tornou necessário, foram tomadas, com oportunidade, providências adequadas no sentido de evitar que os eventos considerados críticos não sofressem atraso.

Firmou-se, no mês de maio, o contrato relativo ao Segundo Estágio das Obras Civis, no valor equivalente a 1.300 milhões de dólares. O citado contrato abrange a construção, durante cinco anos, da estrutura de controle do desvio, da barragem principal e tomada-d'água, da casa-de-força, do vertedouro, barragem lateral direita e das demais obras civis complementares, constituídas quase que exclusivamente de concreto, cujo volume é da ordem de 13 milhões de metros cúbicos.

Colocou-se em operação, no canteiro de obras, parte das instalações industriais de produção e lançamento de concreto, evento que, associado ao acima mencionado, permitiu o início da construção da estrutura do desvio em outubro de 1977, conforme fora programado.

Concluiu-se a 1.ª etapa (habilitação técnica) das negociações com os quatro consórcios que foram convidados a apresentar propostas para o fornecimento do equipamento permanente da Central Hidrelétrica de ITAIPU. Ultimada aquela etapa, desencadeou-se a etapa comercial, com entrega, a 5 de dezembro, das cartas-convite aos três consórcios de fabricantes resultantes da etapa anterior; os mesmos deverão apresentar as respectivas condições comerciais de fornecimento e de financiamento a 14 de fevereiro de 1978. Cumpre consignar que o desencadeamento da mencionada 2.ª etapa só se realizou em

novembro de 1977, quando os Governos do Brasil e do Paraguai deram conhecimento da decisão tomada quanto à frequência da energia a ser produzida pela central hidrelétrica. Aquela decisão estabeleceu que nove geradores produzirão em 60Hz e nove em 50Hz.

Entre as ações realizadas pela ITAIPU Binacional, no exercício, tendo em mira a consecução dos objetivos estatuidos, há que se destacar, como das mais decisivas, as providências destinadas a liberar os recursos financeiros previstos no orçamento de 1977.

O ano de 1977 caracterizou-se pela escassez de recursos para investimentos. O Governo do Brasil, principal financiador do Projeto ITAIPU, deu prioridade ao financiamento da obra e, com esse apoio, a Direção Geral e a Diretoria Financeira da Entidade Binacional empenharam-se intensamente e com êxito, junto aos órgãos responsáveis, para a obtenção dos recursos previstos nos contratos de financiamentos já firmados pela Entidade. Esta ação, que se prolongou por vários meses durante o exercício, depois de algumas dificuldades logrou o desembolso dos recursos financeiros previstos no orçamento de 1977, cujo valor, é importante mencionar, foi praticamente o dobro do dispêndio do ano anterior.

Tornou-se possível, assim, manter em dia os compromissos financeiros com os empreiteiros que executam as obras do Projeto de ITAIPU.

É oportuno consignar que a ação desenvolvida na área em apreço lançou, também, as bases do entendimento com as autoridades responsáveis para garantir os recursos financeiros destinados à execução do programa previsto para o exercício de 1978.

Para encerrar estas palavras introdutórias, transcrevem-se dados globais que permitem avaliar o desempenho, em termos quantitativos, da ITAIPU Binacional, no ano de 1977, em relação ao quadro geral das realizações da Entidade, desde o início de suas atividades até o final do presente exercício.

Quadro Geral de Realizações 1974/77

Categoria de Atividade	Dados relativos ao período 1974/75	Dados relativos ao Exercício 1976	Dados relativos ao Exercício 1977	Dados relativos ao período 1974/1977
Investimentos realizados	Equivalente US\$ 229 milhões	Equivalente US\$ 303 milhões	Equivalente US\$ 588 milhões	Equivalente US\$ 1.120 milhões
Volume escavado (em terra e rocha). Contrato assinado em outubro/75	0,03 milhões m ³ em terra	17,0 milhões m ³ , dos quais 4,9 milhões em rocha	18,3 milhões m ³ , dos quais 12,0 milhões em rocha	35,3 milhões m ³ , dos quais 16,9 milhões em rocha
Equipamento industrial de produção e lançamento de concreto, em operação	Início programado para 1977		2 centrais de concreto 1 central de refrigeração 1 central de britagem 4 cabos aéreos 4 guindastes de torre	
Volume de concreto lançado. Contrato assinado em maio 1977.	início programado para outubro de 1977		42,8 mil m ³ , (iniciado em outubro/1977)	42,8 mil m ³ , de outubro a dezembro de 1977
Casas construídas	344 unidades	1.728 unidades	3.028 unidades	5.100 unidades
Pessoal empregado	Existente no fim do período: 5.737 pessoas, sendo 1.188 da ITAIPU	Acréscimo de 7.669 pessoas, sendo 213 da ITAIPU	Acréscimo de 9.079 pessoas, sendo 224 da ITAIPU	Existente no fim do período: 22.485 pessoas, sendo 1.625 da ITAIPU
Apoio social: alunos matriculados	—	No fim do exercício: 1.540 alunos.	Acréscimo de 1.886 alunos	No fim do período: 3.426 alunos



2. Principais realizações no exercício

2.1. A Engenharia do Projeto

A engenharia do projeto desenvolveu-se normalmente durante o exercício de 1977, acompanhando as necessidades da programação das obras civis e da aquisição do equipamento. Tanto as firmas de engenharia engajadas no projeto, como os laboratórios de hidráulica e de modelos estruturais e os Consultores Especiais trabalharam durante o exercício, chegando-se ao fim do mesmo com cerca de 34% do trabalho total de engenharia já concluídos.

Dentre as principais tarefas executadas, destaca-se a preparação dos elementos técnicos necessários às negociações com os consórcios de fabricantes de turbinas e geradores, bem como a análise dos dados técnicos apresentados pelos mesmos na primeira etapa das negociações. Paralelamente, prosseguiu a preparação das especificações técnicas dos demais equipamentos eletro-mecânicos, a fim de permitir sua oportuna aquisição.

A decisão, em novembro, dos Governos do Brasil e do Paraguai, relativa à questão da frequência na Central Hidrelétrica de ITAIPU, definição essa intimamente ligada à engenharia do projeto, principalmente no que tange à casa-de-força e à subestação elevadora, possibilitou a eleição adequada entre as alternativas a adotar, o que permitiu, a partir do final do ano, prosseguir no desenvolvimento daquela parte do projeto executivo.

Mereceu especial atenção, ao longo da presente fase do desenvolvimento do projeto, o estudo de alternativas para manutenção de condições satisfatórias de vazão do Rio Paraná, a jusante da barragem, durante o período do enchimento do Reservatório de ITAIPU, previsto para fins de 1982. Em consequência desse estudo, foi descartada a solução de manutenção

da vazão por meio de descarregadores de fundo, restando então duas alternativas a considerar: a primeira, consistindo na construção de uma barragem no Rio Monday, em território paraguaio, cujo reservatório seria esvaziado para alimentar a vazão do Rio Paraná, no período mencionado; a segunda, baseada na utilização, para o mesmo fim, dos Reservatórios de Foz do Areia e Salto Santiago, no Rio Iguazu, no Brasil, e de Yguazu, no rio paraguaio de mesmo nome.

Tratando-se, em ambos os casos, de medida fora do âmbito da ITAIPU, o assunto foi levado à consideração dos dois Governos e encontra-se, ainda, em apreciação.

2.2. A Infra-estrutura Física e Social

Os Objetivos Perseguidos

Prosseguiram, no exercício, os esforços da ITAIPU Binacional no sentido de acelerar a implantação de uma completa infra-estrutura física e social, objetivando:

- oferecer, com oportunidade, na área do projeto, condições de vida adequadas ao contingente humano empenhado na construção da central hidrelétrica que, no final de 1976, era de cerca de 13.000 pessoas e, ao término do ano de 1977, em torno de 22.000 (devendo alcançar no biênio 1978/1979 aproximadamente 28.000 pessoas) sem se computarem os dependentes, cujo atendimento adequado vem constituindo um desafio à administração da Entidade Binacional;
- garantir a implantação de uma infra-estrutura viária, na área do projeto, capaz de permitir a circulação interna de pessoal e material, inclusive as facilidades destinadas ao transbordo de carga, para fazer face à interrupção do tráfego fluvial, decorrente da construção da barragem de ITAIPU.

A seguir enumeram-se as principais realizações na consecução dos objetivos em apreço, no decurso do exercício de 1977.

A Expansão dos Conjuntos Habitacionais

A execução do programa de construção de casas destinadas ao alojamento dos empregados da ITAIPU Binacional e das firmas empreiteiras foi marcada, no ano de 1977, por três características fundamentais, cujos frutos positivos serão sentidos no primeiro semestre de 1978:

- o elevado número de casas construídas;
- a mudança de critério quanto ao tipo de habitação a adotar, tendo em vista acelerar a disponibilidade em residências para atender à mobilização de pessoal destinado ao Segundo Estágio das Obras Cíveis; assim, optou-se pela construção de residências multifamiliares e pela utilização de casas pré-fabricadas de madeira;
- a intensificação das providências, objetivando acelerar o saneamento básico e a urbanização dos conjuntos habitacionais.

Os dois quadros seguintes contêm dados que permitem avaliar as realizações no setor.

Situação da Implantação do Programa Habitacional — em unidades

	Casas Construídas			Casas a Construir 1978/1979	Programação Total
	No período 1975/1976	no exercício de 1977	até 31 dez 77		
Margem Esquerda	971	1737	2708	2613	5321
Margem Direita	1101	1291	2392	1897	4289
Total	2072	3028	5100	4510	9610

Discriminação das unidades construídas até 31 de dezembro de 1977, por tipo de casa

Tipo	Área m ²	Número de unidades construídas
01	250	30
02	210	70
03	190	100
03	150	73
04	200	338
05	88	181
06	80	854
07	68	699
08	80	784
09	68	671
Multifamiliares	80	1.300
Total		5.100

A Ultimação dos Escritórios

No exercício foram completados a construção e o equipamento de quatro blocos com superfície coberta de cerca de 3.000 m², destinados ao Centro Administrativo da Entidade Binacional, no lado paraguaio, estando os mesmos em pleno funcionamento.

No lado brasileiro, no primeiro semestre, foram concluídos as obras e o equipamento do Centro Executivo da ITAIPU Binacional, abrangendo cerca de 3.500 m², cujas instalações já estão em funcionamento.

A Implantação Progressiva de Apoios Diversos**Os Centros Comerciais**

Foram ultimados os projetos correspondentes aos Centros Comerciais a serem construídos nas diversas áreas habitacionais em 1978, no lado paraguaio.

No lado brasileiro acha-se em funcionamento o Centro Comercial do Conjunto Habitacional A e foram inauguradas as instalações do Horto-Supermercado da COBAL (Companhia Brasileira de Alimentos). Como parte integrante do Centro Comunitário do Conjunto Habitacional B, foram realizadas as obras de construção de um Centro de Abastecimento, já em operação.

É de se mencionar o fato de terem ficado prontas, em Foz do Iguaçu, as instalações das Centrais de Abastecimento do Paraná S.A. — CEASA, construídas com recursos do PRODOPAR (Programa Especial do Oeste do Paraná — Brasil), cujo funcionamento redundará em benefício da ITAIPU Binacional.

Os Centros Recreativos

Do lado brasileiro, foi entregue aos usuários, achando-se em pleno funcionamento, o Centro Recreativo do Conjunto Habitacional B, o qual inclui, entre outras instalações, um edifício social de 1.801 m², quadras de esporte (uso múltiplo, tênis e futebol suíço), bem como um conjunto de duas piscinas. Quanto ao Conjunto Habitacional A, foram iniciadas as obras para construção de facilidades da mesma natureza às existentes no Conjunto B, cuja entrada em funcionamento deverá ocorrer no 1.º semestre de 1978.

Obras Viárias e Portuárias

No exercício, tiveram prosseguimento as providências e as ações visando à implantação de vias de acesso, no lado paraguaio, ao canteiro de obras e às futuras instalações portuárias de transbordo de carga. A via de acesso ao canteiro de obras, na margem direita, compõe-se de duas pistas de cimento asfáltico, de 7,2 m de largura cada, numa extensão total de 19,94 km.

No tocante à preparação das instalações destinadas a apoiar os serviços que deverão ser implantados para fazer face à interrupção da navegação fluvial, como conseqüência da construção da barragem de ITAIPU, cumpre registrar que, ao término do exercício, já se encontravam, em grande parte, ultimados os projetos executivos das partes integrantes daquelas instalações, em ambas as margens.

Projeto das Vias de Navegação

O Projeto das Vias de Navegação de ITAIPU, a cargo da Entidade Binacional conforme prescrição do Tratado de ITAIPU, tem por objetivo estudar um sistema de navegação que permita às embarcações vencer, em ambos os sentidos, o desnível de aproximadamente 120 metros a ser produzido em decorrência da construção da barragem.

No decurso de 1977, foram estudadas, a nível de anteprojeto em cada margem, por firmas especializadas, as quatro alternativas mais convenientes para navegação, sob o ponto de vista técnico-econômico.

Telecomunicações

No ano de 1977, foram tomadas diversas medidas referentes à ampliação dos sistemas provisórios implantados no canteiro de obras; ao atendimento telefônico parcial das residências dos Conjuntos Habitacionais "A" e "B", na margem esquerda; à contratação de um sistema privativo de telecomunicações interligando as cidades de Presidente Stroessner e Assunção, e efetivadas as providências para implantação dos sistemas de telecomunicações definitivos no canteiro de obras.

2.3 As Obras Civas da Central Hidrelétrica

a) Considerações Gerais

Ao iniciar-se o exercício, a situação das atividades básicas relativas às obras civis da Central Hidrelétrica de ITAIPU era a seguinte:

- encontravam-se em plena execução os trabalhos do denominado Primeiro Estágio das Obras Civas, a cargo do consórcio brasileiro-paraguaio, cujo objetivo prioritário, para 1977, residia na escavação do trecho do canal de-desvio destinado à estrutura de controle;
- haviam sido encomendados os equipamentos de canteiro para produção, transporte e lançamento de concreto, a cargo da ITAIPU Binacional, e iniciadas as obras civis para a instalação dos mesmos;
- encontrava-se em final de negociação a contratação dos trabalhos do Segundo Estágio das Obras Civas, basicamente constituído pela concretagem das diferentes partes componentes da central hidrelétrica;
- estavam em curso as medidas administrativas para assegurar a aquisição e o transporte, para o canteiro de obras, dos materiais básicos necessários ao mencionado Segundo Estágio das Obras Civas.

Objetivando a implantação da Central Hidrelétrica de ITAIPU, o ato a ser destacado na administração superior da Entidade Binacional, em 1977, foi, sem dúvida, a assinatura, a 17 de maio, do contrato com o consórcio brasileiro-paraguaio (*), no valor ao

(*) Firms brasileiras: Cetenco Engenharia S/A, Cia. Brasileira de Projetos e Obras-CBPO, Construtora Andrade Gutierrez S/A, Construções e Comércio Camargo Corrêa S/A, Construtora Mendes Junior S/A, tendo por empresa líder a União de Construtoras Ltda. (UNICON).

As firms paraguaias: Barrail Hermanos S/A de Construcciones, Ing. Civil Herman Baumann-Empresário de Obras, Compañia General de Construcciones SRL, ECCA S/A, Empresa Construtora Mineira Paraguaya S/A — ECOMIPA, Jimenez Gaona Y Lima Ingenieros — que integram o consórcio de Empresas de Construcción Paraguayas (CONEMPA).



Acima: Construção do Centro Recreativo da Área Habitacional 1, na margem direita.

Abaixo: Instalação de saúde na margem esquerda.



Visão panorâmica da situação dos trabalhos de escavação do canal de desvio.



Visão de conjunto da construção da barragem de enrocamento (margem esquerda).



Acima: Flagrante dos trabalhos de escavação submersa na saída de jusante do canal de desvio.

Abaixo: Visão panorâmica da situação dos trabalhos, ao término do exercício, de construção de ensecadeira principal de montante.

equivalente a US\$ 1,3 bilhão, correspondente aos trabalhos do Segundo Estágio das Obras Civas, que envolve o emprego de cerca de 13 milhões de metros cúbicos de concreto, num período de cinco a seis anos.

Todavia, no campo de obras, o exercício caracterizou-se ainda como predominantemente de escavação, de construção da barragem de enrocamento e do início da construção das ensecadeiras principais, assim como da montagem, no canteiro de obras, do complexo industrial de produção, transporte e lançamento de concreto, com a entrada em operação das primeiras unidades.

Somente no último trimestre do ano tiveram início, e em escala ainda reduzida, os trabalhos de concretagem da estrutura do desvio.

A seguir dar-se-á uma notícia sobre os resultados alcançados nas diversas áreas de atividades acima mencionadas.

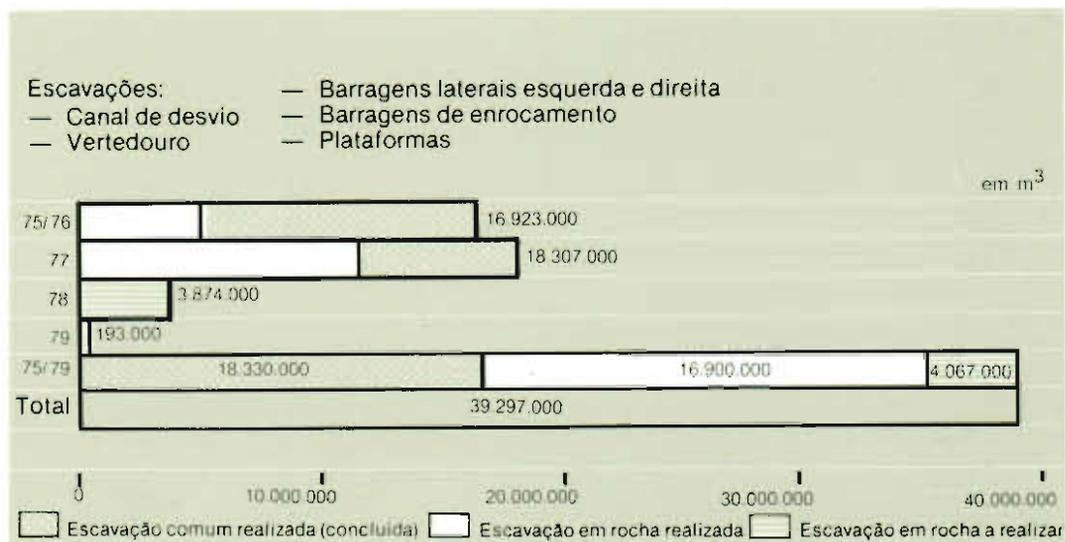
b) Resultados Alcançados no Primeiro Estágio das Obras Civas.

Ao término do exercício, as escavações estavam de acordo com o cronograma, com as de terra atingindo um total de cerca de 18.400.000 m³, ligeiramente superior ao previsto, enquanto nas escavações em rocha o total atingiu aproximadamente 16.900.000 m³, pouco abaixo do previsto.

O mesmo desempenho ocorreu quanto à colocação de material na barragem de enrocamento, cujo volume, ao final do ano, foi de 4.869.000 m³, excedendo ao previsto.

Relativamente à barragem de terra, houve reprogramação de sua construção, com parte do volume a ser executado transferido para o exercício de 1978.

A análise do gráfico a seguir inserido proporciona uma visão de conjunto quanto ao desempenho dos trabalhos relativos ao contrato do Primeiro Estágio das Obras Civas no período 1975/1977.



Aproveitando o material escavado, tiveram início, no segundo semestre, os trabalhos de construção das ensecadeiras, que progrediram até o ponto pré-estabelecido pelos ensaios de laboratório, para antes do início da estação chuvosa.

A série de fotografias a seguir estampada testemunha a situação dos trabalhos relativos ao Primeiro Estágio das Obras Civas, ao final do exercício.



Visão panorâmica da situação dos trabalhos de escavação na margem direita.

c) O Início da Execução do Segundo Estágio das Obras Civis

(1) O desencadeamento da mobilização do consórcio-empiteiro

Após a assinatura, em maio de 1977, do contrato relativo ao Segundo Estágio das Obras Civis, foram desencadeadas pelos empreiteiros consorciados as medidas necessárias à mobilização para a concretagem da estrutura do desvio.

(2) Montagem e entrada em operação dos primeiros equipamentos de produção, transporte e lançamento de concreto.

Concomitantemente, enquanto se desenvolviam os trabalhos acima descritos, atacou-se intensamente a montagem do canteiro de concreto.

É conveniente recordar o consignado no último Relatório Anual quanto à política adotada pela ITAIPU Binacional no concernente ao citado canteiro.

Como foi, então, assinalado, tendo em vista que as obras de concreto deveriam iniciar-se no segundo semestre de 1977, como de fato ocorreu, e que os prazos de fabricação e entrega dos equipamentos de produção, transporte e lançamento de concreto seriam relativamente longos, a ITAIPU Binacional decidiu, em 1976, levar a efeito a aquisição antecipada de tais equipamentos e promover sua instalação no canteiro.

Esta iniciativa, coroada de êxito, permitiu fossem colocadas à disposição do consórcio-empiteiro, encarregado do Segundo Estágio das Obras Civis, com a oportunidade e no dimensionamento adequados, as instalações industriais básicas para o início da concretagem da estrutura do desvio.

E mais, foram asseguradas as condições para se dispor, progressivamente, a partir de 1978, dos demais componentes do complexo industrial de produção, transporte e lançamento de concreto, cuja situação, ao final do exercício, está indicada no quadro seguinte.

Em síntese, um dos fatos mais significativos no decurso de 1977, no tocante ao Segundo Estágio das Obras Civis da Central Hidrelétrica de ITAIPU, foi a entrada em operação dos equipamentos de concretagem para a construção da estrutura de controle do desvio e o prosseguimento, em ritmo acelerado, da fabricação e da montagem das demais unidades que integrarão o complexo em apreço, cujo valor, a preços de 1977, equivale a US\$ 163 milhões, com um índice de nacionalização médio da ordem de 80%.

Instalações Industriais de Produção, Transporte e Lançamento de Concreto

Situação	Equipamento
Em operação total ou parcial, na margem esquerda	1 central de britagem, com capacidade total de 1080 t/h 1 central de refrigeração, com capacidade total de $4,21 \times 10^6$ kcal/h 2 centrais de concreto, com capacidade total de 360 m ³ /h 4 guindastes de torre, com capacidade total de 260 m ³ /h
	Do sistema de cabos aéreos, 4 unidades em funcionamento, com capacidade total de 380 m ³ /h
Em fase final de montagem e testes na margem esquerda	1 central de concreto
Em fase de montagem, na margem direita	1 central de britagem 1 central de refrigeração 3 centrais de concreto
	3 unidades do sistema de cabos aéreos
Em fase de fabricação e de execução das obras civis	2 centrais de moagem de clínquer, uma para cada margem, com capacidade total de 110 t/h Monovia para transporte de concreto.

A série de fotografias a seguir estampada proporciona uma visão das instalações industriais do canteiro de concreto, algumas já em operação e outras em fase de montagem.

Do lado paraguaio, em fevereiro de 1977, iniciou-se a construção do Centro Recreativo da Área Habitacional 1, prevendo-se sua inauguração nos primeiros meses de 1978; o mencionado Centro abrange um edifício social de 2.062 m² e instalações desportivas diversas, tais como, quadras de basquetebol, voleibol e de tênis, campo de futebol e um conjunto de duas piscinas. Ademais, já foram contratadas as obras, para início em 1978, do Centro Recreativo da Área Habitacional 4.

Assistência Educacional

No exercício de 1977 prosseguiram os esforços da Entidade Binacional para promover, por meios oficiais ou particulares, condições materiais (salas de aula em número adequado, equipamentos de ensino, etc.) e disponibilidade suficiente quanto à quantidade e qualidade de professores — tudo objetivando garantir o desenvolvimento razoável de programas educacionais para os dependentes dos empregados, dos técnicos e dos operários que atuam na área do projeto.

É de se notar que no ano de 1977 o número de matrículas (3.426 alunos) apresentou um incremento de mais de 100% em relação ao ano anterior (1.391 alunos). O quadro seguinte discrimina a estrutura das matrículas em 1977.

Estrutura das matrículas em 1977/ por origem dos matriculados e por nível de ensino

Nível de Ensino Origem	1º Grau (Primário)	2º Grau (Secundário)	Outros	Total
ITAIPU	325	74	113	512
UNICON	1.937	170	359	2.466
CONEMPA	101	36	—	137
Outros	205	71	35	311
Total	2.568	351	507	3.426

Cumprir mencionar também que, no decorrer do ano de 1977, executou-se um trabalho de levantamento das disponibilidades dos centros educacionais já existentes na área do projeto e procedeu-se a uma estimativa das necessidades de expansão, tendo em vista o apoio educacional no biênio 1978/1979.

O quadro a seguir transcrito contém dados que indicam a capacidade dos centros educacionais em funcionamento na área do projeto, incluída a capacidade de expansão.

Capacidade em número de matrículas

Centros Educacionais	Localização	
	Lado Paraguaio	Lado Brasileiro
Oficial	2.970	—
Privado	2.330	10.420 (*)
ITAIPU	640	—
TOTAL	5.940	10.420

(*) — Colégio Anglo Americano

Considerando-se a demanda estimada de matrículas para 1978, é lícito admitir-se como satisfatória a situação de ofertas para educação (1.º e 2.º graus) na área do projeto.

Assistência de Saúde

No exercício de 1977, prosseguiram os esforços no sentido de equipar a área do projeto com serviços de assistência de saúde, devidamente dotados de material e pessoal especializados.

Os quadros seguintes indicam a situação de tais serviços e dos atendimentos prestados ao término do exercício.

Instalações de Saúde — Margem Esquerda

Conjuntos Habitacionais	Identificação	Instalações	Atividade	Situação Atual
	Ambulatório	Pronto-socorro, Consultório, Enfermaria com 26 leitos e Maternidade	Polivalente	Em funcionamento
"A" e "B"	Unidade Integrada de Saúde	Hospital completo com 140 leitos	Polivalente	Em construção. Previsão de funcionamento em dezembro de 1978
	Maternidade	Consultório, Centro Cirúrgico e Obstetrícia	Obstetrícia	Em construção. Previsão de funcionamento em janeiro de 1978
"C"	Ambulatório	Consultório, Pronto-socorro e Saúde Pública	Polivalente	Em construção. Previsão de funcionamento em março de 1978
Canteiro de obras	Ambulatório	Consultório Médico e Odontológico, Cirurgia, Enfermaria e Farmácia	Polivalente	Em funcionamento. Instalado pela UNICON
Foz do Iguaçu	Hospital	Consultório, Centro Cirúrgico e Obstetrícia	Polivalente	Em funcionamento em prédio alugado



Acima: Um aspecto da Central de Britagem e de parte da Central de Refrigeração e dos Silos, em operação na margem esquerda.

Abaixo: Uma visão das unidades já instaladas do sistema de Cabos Aéreos, com algumas em plena operação.

(3) Os principais resultados da concretagem da estrutura do desvio.

A concretagem da estrutura do desvio teve início a 1º de outubro, com produção restrita devido à limitação da área de colocação e de pessoal adequado, bem como à fase de ajustagens dos equipamentos de produção; previsto, entretanto, o aumento gradativo do



Visão da situação dos trabalhos de concretagem da estrutura do desvio, parte integrante da futura barragem.

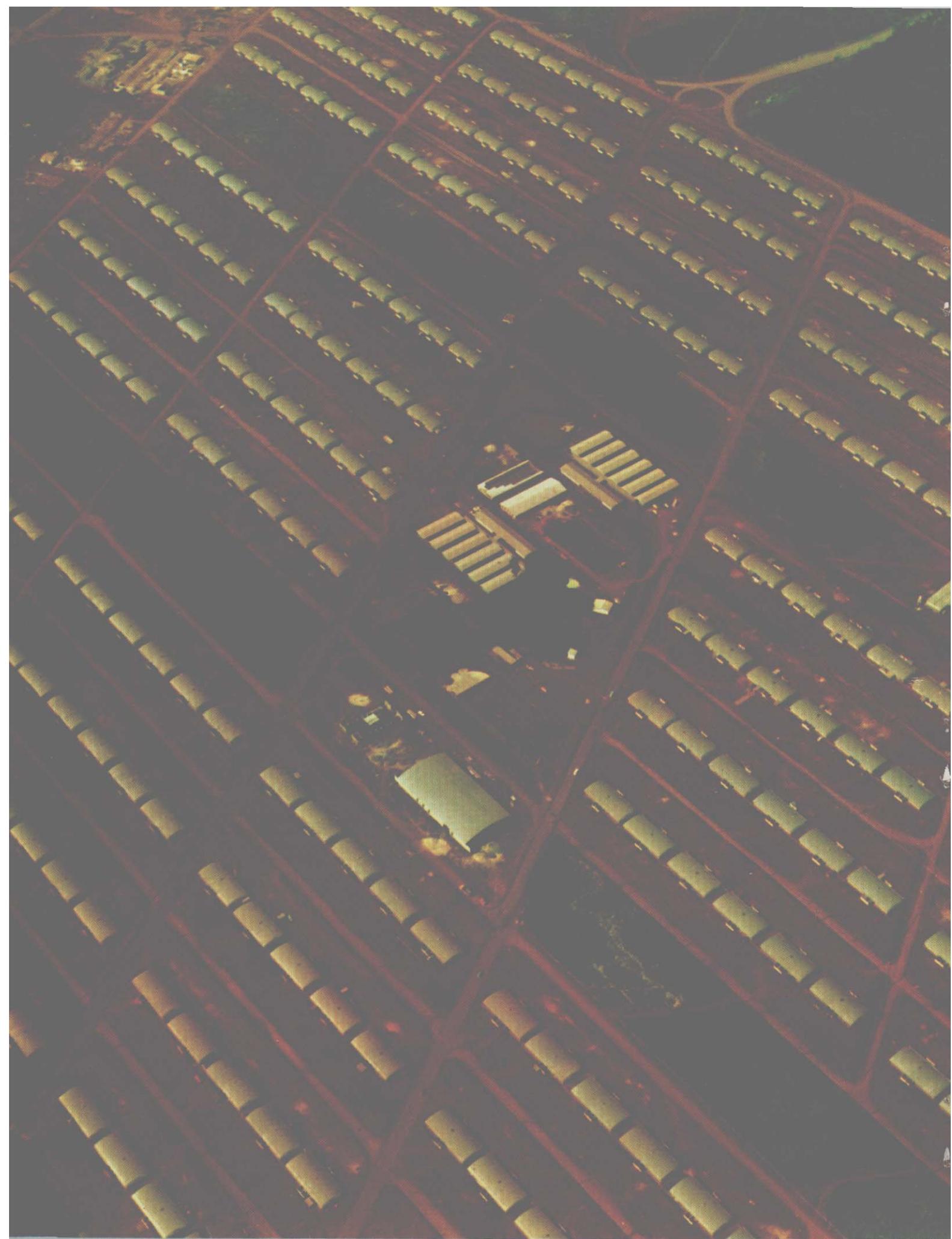
Instalações de Saúde — Margem Direta				
Área Habitacional	Identificação	Instalações	Atividade	Situação a 31 de dezembro de 77
		• Sala de Primeiros-socorros		Construção terminada.
Área 1	Centro de Saúde	• Consultório Clínico Geral • Consultório Odontológico • Consultório de Cirurgia • Farmácia • Laboratório	Polivalente	Em curso as obras de ampliação para transformá-lo em Hospital Provisório de 80 leitos
Área 4	Unidade Integrada de Saúde	Hospital completo com 165 leitos	Polivalente	Iniciados os estudos para sua construção

Elementos indicadores da intensidade com que vem sendo prestada assistência médica aos empregados da ITAIPU Binacional e aos das firmas empreiteiras vinculadas à construção da central hidrelétrica são, sem dúvida, os dados estatísticos de atendimento no exercício, constantes do quadro seguinte:

Atendimento em Ambas as Margens	
Natureza	Total
Consultas	135.537
Exames Diversos	50.131
Procedimentos para-médicos	154.968
Imunizações	22.948
Acidentes	3.154
Odontologia	18.504
Encaminhamento ao INPS ou IPS	3.116

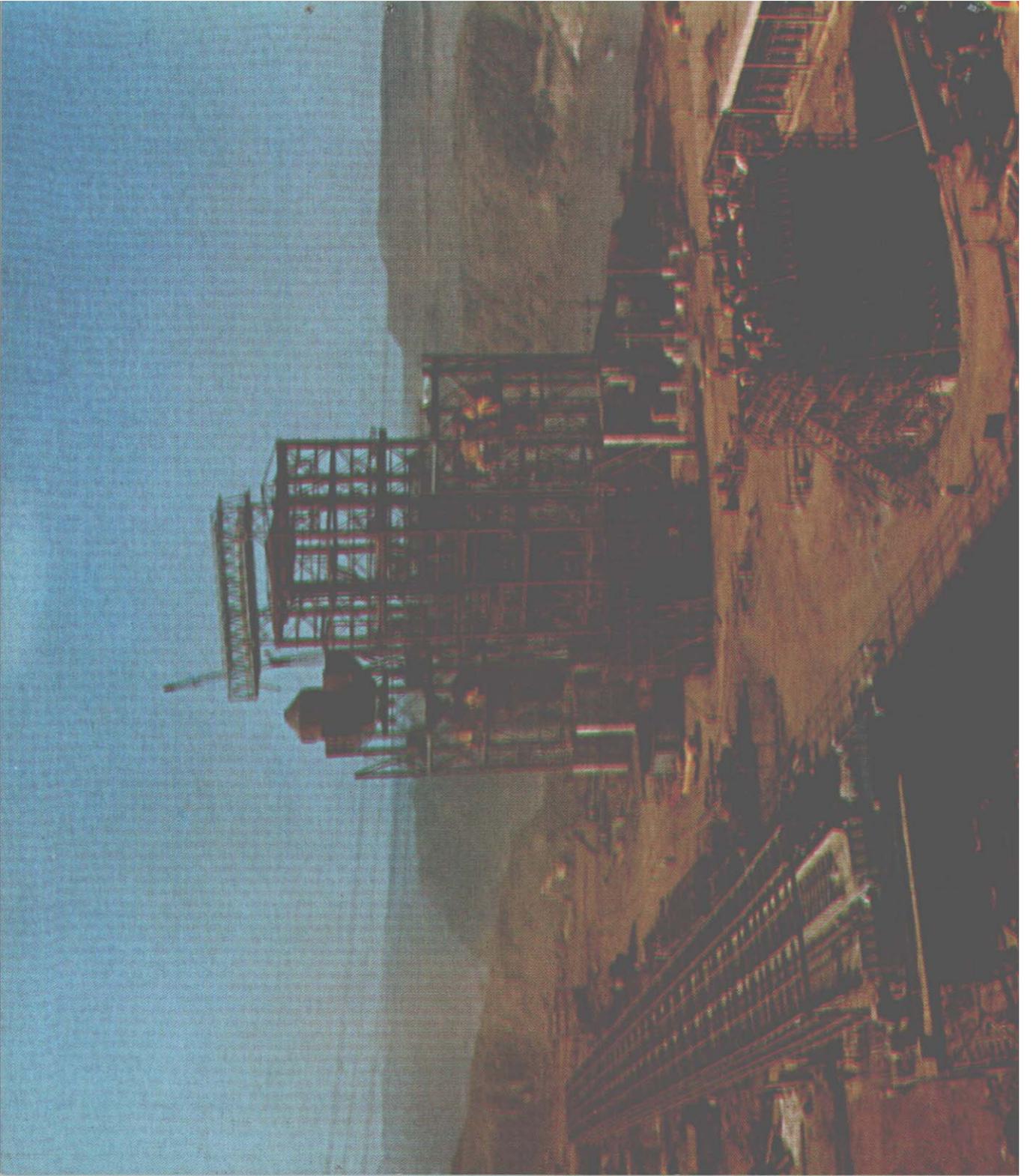
Cabe registrar a preocupação de situar o apoio de saúde da área do projeto num quadro mais amplo e abrangente. Nesse sentido, por solicitação da Entidade Binacional ao Ministério da Saúde do Brasil, foi estabelecida uma "política de saúde para a região de influência de ITAIPU em território brasileiro". Essa política abrange, entre outros, os seguintes programas: saúde ocupacional, assistência médico-sanitária e hospitalar, controle de grandes endemias, saneamento básico em áreas urbanas e rurais e, finalmente, alimentação e nutrição e estudos ecológicos.

A seguir são estampadas fotografias que ilustram as atividades da ITAIPU Binacional em 1977, objetivando o prosseguimento da implantação da infra-estrutura física e social na área do projeto.



Visão do Conjunto Habitacional C, margem esquerda.





volume de concretagem até atingir o regime pleno exigido pelo cronograma nos primeiros meses de 1978.

As fotografias a seguir estampadas proporcionam uma visão da concretagem da estrutura do desvio, ao término do exercício, vale dizer, três meses após o seu início.



Visão de uma das fases da operação de lançamento de concreto na estrutura do desvio.

(4) Aquisição e transporte dos materiais básicos necessários ao início do 2.º Estágio das Obras Cíveis.

Para finalizar este registro das principais realizações, objetivando o início da execução do Segundo Estágio das Obras Cíveis, cumpre fazer referência sumária às providências, diretamente a cargo da Entidade Binacional, objetivando assegurar o fluxo dos materiais básicos ao canteiro de obras.

Com referência aos materiais, de maior importância para a construção da estrutura do desvio, há que se mencionar os abaixo indicados, cujo fornecimento foi contratado e que estão sendo entregues nas frentes de trabalho, no ritmo e na quantidade pré-estabelecidos.

Material	Tonelagem
Aço estrutural	17.000
Cimento	178.000
Cinzas volantes	45.000
Total	240.000

Tendo em vista que se deve assegurar a continuidade do fluxo dos materiais básicos necessários ao Segundo Estágio das Obras Cíveis, a ITAIPU Binacional obteve, dos órgãos governamentais, a inclusão de recursos financeiros necessários para adequar a infra-estrutura viária aos interesses da construção da central hidrelétrica.

E mais, tomou a iniciativa de implantar na região de Maringá, Estado do Paraná-Brasil, uma estação de transbordo como uma das alternativas para garantir o suprimento daqueles materiais básicos, notadamente o clínquer.

2.4. O Equipamento Elétrico e Mecânico Permanente

Conforme mencionado no último Relatório Anual, em fins de 1976 haviam sido iniciadas negociações para aquisição das unidades geradoras com quatro consórcios de fabricantes.

As referidas negociações prosseguiram durante o exercício de 1977 e vêm sendo processadas em duas etapas. Na primeira, já concluída, foram tratados aspectos técnicos. A segunda, ainda em curso, leva em consideração aspectos comerciais e financeiros do fornecimento.

Na primeira etapa, foram encaminhadas aos consórcios as especificações técnicas básicas dos equipamentos, e solicitados projetos técnicos e os respectivos planos de fabricação. Tais projetos, apresentados em abril, foram extensivamente analisados, tanto do ponto-de-vista do projeto de máquinas, como do programa de fabricação, pelo corpo técnico da ITAIPU Binacional, assessorado pelo Coordenador do Projeto de Engenharia — consórcio IECO/ELC e por consultores especiais.

Após minuciosos exame e diligências, a ITAIPU Binacional considerou habilitados à segunda etapa das negociações, referente à apresentação dos preços, condições de pagamento e de financiamento, os consórcios CIEM e GE, bem como o consórcio INTERNAC, resultante da integração dos consórcios JCI e Paraná, anteriores.

A seguir é indicada a composição dos consórcios constituídos:

- **Consórcio GE**, integrado por:
GENERAL ELECTRIC DO BRASIL S.A. — Brasil (líder)
DOMINION ENGINEERING COMPANY LIMITED — Canadá
CANADIAN GENERAL ELECTRIC COMPANY LIMITED — Canadá

• **Consórcio CIEM**, integrado por:

MECÂNICA PESADA S.A. — Brasil (líder)
BARDELLA S.A. INDÚSTRIAS MECÂNICAS — Brasil
INDÚSTRIA ELÉTRICA BROWN BOVERI S.A. — Brasil
BROWN BOVERI & CIE LTD. — Baden (Suíça)
BROWN BOVERI & CIE A.G. — Mannheim (Alemanha)
SIEMENS S.A. — Brasil
SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT — República Federal da Alemanha
VOITH S.A. — MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS — Brasil
J.M. VOITH GmbH — Alemanha
CREUSOT-LOIRE — França
SOCIÉTÉ ALSTHOM ATLANTIQUE — França

• **Consórcio INTERNAC**, integrado por:

CONSTRUÇÕES ELETROMECAÑICAS S.A. (CoEmSa) — Brasil
GIE — GRUPPO INDUSTRIE ELETTRICO MECCANICHE PER IMPIANTI ALL'ESTERO-SpA — Itália
WESTINGHOUSE ELECTRIC CORPORATION — Estados Unidos (líder)
HITACHI LTD. — Japão
TOKYO SHIBAURA ELECTRIC CO. LTD. — Japão
MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION — Japão
MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES LTD. — Japão

A participação do Paraguai no fornecimento do equipamento em apreço, em cada um dos consórcios referidos, está prevista através do Consórcio de Ingenieria Electro-Mecânica, CIE (integrado pelas firmas SAGUAN S.R.L., 14 DE JULIO S.R.L., OTI, ELECTROMECAÑICA S.A., COTEPA S.R.L., ING. DORINO DA RE).

Dando início à segunda etapa das negociações, os consórcios habilitados receberam em dezembro a documentação relativa a essa segunda etapa, com prazo para apresentação das propostas comerciais no dia 14 de fevereiro de 1978.

Além das negociações citadas, relativas às unidades geradoras, tiveram início, no exercício, os processos de aquisição dos demais equipamentos eletro-mecânicos do projeto, com a licitação para o fornecimento de comportas e outros equipamentos da estrutura de controle do canal-de-desvio.

2.5. As Desapropriações e a Preparação da Área do Reservatório

Com base em minucioso planejamento, constantemente atualizado, deu-se prosseguimento, no exercício, às providências e ações técnicas, administrativas e jurídicas, visando às desapropriações e à liberação da área do futuro reservatório da ITAIPU.

Neste quadro, revestiram-se de prioridade as atividades objetivando as terras situadas entre o Rio Paraná e a cota 142, que sofrerão os efeitos da inundação programada para fins do próximo ano, concomitantemente ao desvio do rio na área da barragem em construção.

Foram intensificados os trabalhos de demarcação da poligonal envolvente (cota 225) que se acham em vias de conclusão. Igual procedimento foi adotado em relação aos serviços de cadastramento, medição e avaliação das propriedades compreendidas na área do futuro reservatório. Neste aspecto é de se notar que, na margem esquerda, até a cota 142, partindo-se do Rio Paraná, já estão eles concluídos e, na margem direita, caminham em ritmo acelerado, tornando possível a desocupação da área em apreço no decurso de 1978.

A administração da Entidade Binacional aprovou, no exercício, a delimitação da área destinada ao reservatório, que será de aproximadamente 100.000 hectares, na margem esquerda, e cuja indicação, para decretação de utilidade pública e conseqüente desapropriação, já foi feita às autoridades brasileiras competentes.

Em relação aos serviços de cadastramento, na margem esquerda, a medição aprovada totalizou 67.140,47 hectares, na área rural; 1.551.747,89 m² na área urbana de Itacorá; e 2.055.532,46 m² na área urbana de Alvorada do Iguaçu. Foram ainda aprovados 65 laudos de avaliação, correspondentes a 1.308,34 hectares na área rural compreendida pelos Municípios de Foz do Iguaçu, São Miguel do Iguaçu e Santa Helena.

Junto às autoridades governamentais do Paraguai estão também em curso providências no sentido de se formalizar a declaração de utilidade pública da margem direita, para fins expropriatórios.

O quadro seguinte inclui dados que proporcionam uma visão de conjunto quanto à atual utilização do solo da área a ser ocupada pelo futuro reservatório da ITAIPU.

Tipo	Porcentagem de Ocupação	
	Margem Esquerda	Margem Direita
Bosque denso	8,40	68,50
Bosque explorado	36,04	10,50
Capoeira	2,47	6,50
Reflorestado	0,09	—
Rios e pântanos	2,60	1,40
Agricultura	50,00	13,10
Áreas urbanas	0,40	—
Total	100,00	100,00

Na margem brasileira, onde se verifica maior densidade demográfica, teve prosseguimento, com intensidade, a campanha de esclarecimento da população que será atingida pela inundação, dela participando o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), Brasil. Também na margem direita se realizou campanha semelhante.

Já estão aprovados o estudo das áreas rurais do reservatório situadas na margem esquerda e as respectivas tabelas atualizadas de preços. A Diretoria Executiva da ITAIPU aprovou, também, as normas orientadoras de execução das desapropriações.

Estima-se para 1978, na margem esquerda, a desapropriação de cerca de 22.700 hectares, com prioridade para as propriedades compreendidas na cota 142.

Com referência às áreas situadas na margem direita, foram feitos estudos jurídico-legais de 2.830 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, para ilustrar o comportamento da ITAIPU Binacional no equacionamento e na solução das questões sociais e político-econômicas relacionadas com as desapropriações de interesse da Entidade, cabe mencionar a solução rápida dada, na margem brasileira, ao caso especial de Alvorada do Iguaçu, distrito que sofreu problemas de acesso desde a interrupção da estrada Foz do Iguaçu-Guaíra, no canteiro de obras; acudindo ao problema social então criado, foi antecipado aos proprietários prejudicados o pagamento de uma justa indenização, através de compra e venda de seus imóveis, possibilitando, deste modo, a sua mudança imediata.

2.6 Conservação do Meio-Ambiente

A ITAIPU Binacional, no decorrer do ano de 1977, deu cumprimento a seu programa de proteção à ecologia na área de influência da hidrelétrica, de acordo com o cronograma estabelecido em seu Plano Básico para Conservação do Meio-Ambiente.

Devem ser mencionadas, inicialmente, as investigações arqueológicas, históricas e sócio-culturais desenvolvidas na margem direita do Rio Paraná, entre Curupayty e Porto Adela e, na margem esquerda, entre o local da futura represa e o canal do Rio Falso São Francisco. Destacam-se, do trabalho de prospecção levado a efeito, a seleção de cerca de 6.000 peças e material lítico Tupi-Guarani, bem como relíquias da Fase Acaray, de cultura pré-cerâmica e da Fase Assuna, de cultura cerâmica, ambas inéditas, cuja determinação se deu em virtude dos estudos contratados pela ITAIPU.

No próximo ano será instalada, nos escritórios do Centro Executivo, uma sala de exposição de peças arqueológicas representativas.

Com relação aos inventários florestais, cumpre destacar que todos os trabalhos executados no início do ano foram conduzidos na forma satisfatória, de acordo com as metas estabelecidas com as organizações consultoras. Dessa forma, os estudos permitiram a elaboração do quadro de uso de solos na área do reservatório, elaborando-se estudos específicos de importância ecológica, que conduzirão às recomendações mais indicadas para viveiro florestal e reflorestamento, manejo florestal e florístico e exploração das matas a serem inundadas.

É necessário mencionar, em relação às atividades florestais, o esforço desenvolvido para expansão dos viveiros de plantas para múltiplas finalidades, a curto e a longo prazos, inclusive para contribuir com as espécies de árvores mais adequadas aos projetos paisagísticos de todos os conjuntos residenciais, além de doações a instituições e municipalidades.

Quanto aos estudos faunísticos, os trabalhos respectivos se iniciaram ao final do ano, com a contratação de firma especializada e com os entendimentos com a Fundação Parque Zoológico de São Paulo para fixação de bases de assistência e planejamento das técnicas a serem aplicadas por ocasião das inundações.

Durante o ano de 1977 encerrou-se o primeiro ciclo de investigações de qualidade da água, sedimentometria e eutrofização do Rio Paraná e seus afluentes, entre a foz do Rio Iguaçu e os Saltos de Guaira. Os resultados obtidos são da maior importância, pois já permitiram caracterizar qualitativamente as águas do rio, com vistas não somente ao conhecimento das suas atuais condições, como às modificações futuras que se deverão verificar com a formação do reservatório, resultante do desvio do rio, e do reservatório definitivo.

Também deve ser especialmente destacado o levantamento ictiofaunístico levado a efeito no mesmo trecho do Rio Paraná acima indicado, e que vem permitindo a verdadeira definição da população ictiológica da região e os futuros problemas decorrentes da formação do reservatório.



3. Aspectos econômico-financeiros

a — O Quadro Geral

Consolidando o resultado da execução de obras e serviços do projeto, o Balanço Geral da ITAIPU Binacional possibilita uma avaliação objetiva e concreta das atividades fundamentais levadas a efeito pela Entidade Binacional ao longo do exercício de 1977.

Em 31 de dezembro de 1977, o *Ativo Real* da ITAIPU Binacional somava US\$ 1,212,326 mil (*) dos quais 92,4 % ou US\$ 1,119,846 mil estavam contabilizados na rubrica de *Obras em Andamento*.

Em idêntica data de 1976, o *Ativo Real* e a conta *Obras em Andamento* da ITAIPU Binacional demonstravam valores de, respectivamente US\$ 563,637 mil e US\$ 531,798 mil.

Constata-se, portanto, que se registraram em 1977 acréscimos de US\$ 648,689 mil (115,1%) no *Ativo Real* e de US\$ 588,048 mil (110,6%) na conta *Obras em Andamento*.

Tais incrementos mostram claramente a atenção e os esforços despendidos pela administração superior da ITAIPU Binacional em 1977, para assegurar a concretização dos marcos básicos do projeto, já explicitados na Introdução do presente Relatório.

(*) Em conformidade com o Tratado de ITAIPU, as operações financeiras são contabilizadas em dólares, moeda dos Estados Unidos da América e, dessa forma, as demonstrações financeiras são apresentadas nesta moeda.

A importância desses resultados toma vulto ao se considerar que, apesar das condições adversas que estiveram presentes na economia do Brasil, principal fonte financeira do projeto, não faltaram os recursos financeiros necessários para levar a cabo as programações pré-estabelecidas.

Isto porque, como já foi assinalado, a prioridade conferida ao projeto ITAIPU não permitiu que as mencionadas dificuldades no campo dos investimentos restringissem o ritmo programado para as obras da Entidade Binacional no ano de 1977.

Comprova essa afirmação o fato de que, no exercício, a ITAIPU Binacional recebeu de agências financeiras brasileiras e do exterior, recursos no montante de US\$ 631,840 mil, que lhe permitiram liquidar e assegurar o pagamento em dia, de todos os seus compromissos com os contratantes e fornecedores das obras, e garantiu, assim, o cumprimento dos cronogramas estabelecidos.

Ademais, a continuidade do empreendimento em 1978 tem sua execução assegurada em nível consentâneo com o programado, uma vez que o Governo Brasileiro, mantendo o critério de prioridade para a construção da Central Hidrelétrica de ITAIPU, aprovou para o exercício de 1978 um programa de investimentos diretos da magnitude de US\$ 796,472 mil que somados a dispêndios de capital (incluindo os encargos de financiamento) representam um desembolso total, em 1978, de US\$ 953, 937 mil.

Tudo isso bem ilustra o esforço de mobilização de recursos para atender à implantação do Projeto de ITAIPU, nas condições de tempo pré-estabelecidas.

b — Atualização do Custo Estimado do Projeto

Seguindo a prática adotada desde o início de suas atividades, a Entidade Binacional procedeu à atualização do custo estimado do projeto.

Desta feita, a atualização deixou de ser preponderantemente estimativa para possuir conteúdo cada vez mais realista, uma vez que já incorpora os preços reais contratuais das obras civis que, em seu conjunto, incluindo obras de infra-estrutura, representa dois terços do custo total do projeto, e que anteriormente ainda era, em grande parte, computado em bases estimativas.

Dentro da sistemática tradicionalmente adotada, a administração superior da ITAIPU Binacional, oficializou a atualização, a preços de janeiro de 1977, que a seguir é comparada com a do mesmo mês do ano anterior.

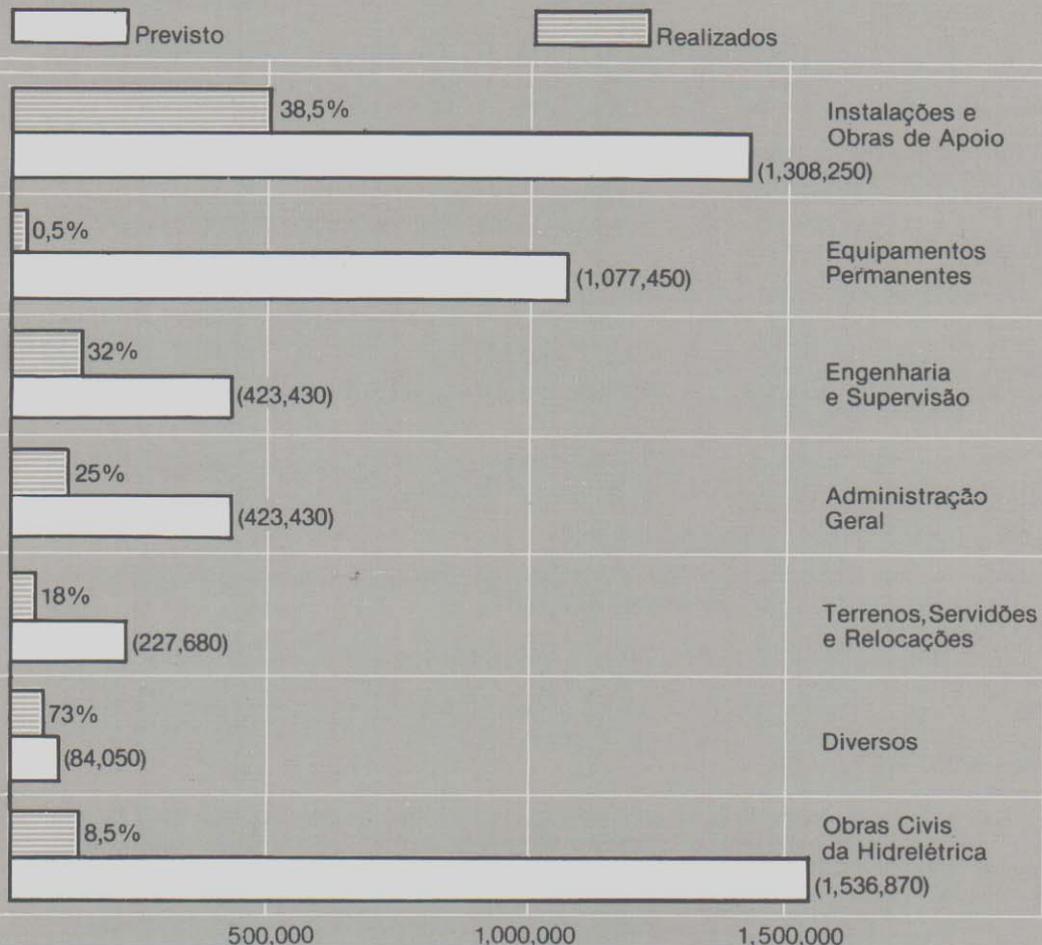
Custo do Projeto	Valores em US\$ 10 ³		Evolução no Período %
	janeiro 1976	janeiro 1977	
Custo total, incluindo custos direto de construção, de engenharia e supervisão técnica e de administração geral.	3,872,350	5,081,160	+ 31,2
Encargos financeiros durante a construção.	1,979,300	2,529,900	+ 27,8
Total	5,851,650	7,611,060	+ 30,1

Entre as estimativas de 1976 e 1977 houve uma variação de 31,2% no custo global das obras e um aumento geral de 30,1%, incluindo os encargos financeiros.

Vários fatores influíram nessa variação: uns, de natureza conjuntural e resultantes do momento econômico que os dois países e o Mundo atravessam, e que repercutem tanto nos custos de obras civis como nos do equipamento e serviços; e outros, de natureza quantitativa, decorrentes do desenvolvimento do projeto executivo.

Investimentos diretos do Projeto Itaipu

Valor total: 10³ US\$ EQ. 5,081,160



c — Mobilização de Recursos Financeiros — Contratos de Empréstimos e Financiamentos

Durante o Exercício de 1977 foram desenvolvidas gestões no sentido de assegurar não só a cobertura financeira nos dispêndios do projeto, como também a liquidação em dia dos compromissos junto a empreiteiros, consultores, fornecedores de equipamentos básicos, de materiais e serviços, e pagamentos das desapropriações.

Firmou-se com a ELETROBRÁS um financiamento adicional ao contrato ECF-392/75 equivalente a US\$ 203,672 mil e uma operação de repasse de recursos do Banco do Brasil na qualidade de agente do Banco Central do Brasil, no valor equivalente a US\$ 81,004 mil, destinados à cobertura dos gastos com obras civis e refinanciamento dos seus encargos financeiros durante a construção.

Foi enquadrado, definitivamente, no Programa Especial da Agência Especial de Financiamento Industrial — FINAME, o restante dos equipamentos de construção, centrais de concreto e moagem de clínquer, além de parte dos equipamentos do controle do canal de desvio e da tomada-d'água. Foram enquadrados, em caráter condicional, os demais equipamentos permanentes, ou seja, parte dos equipamentos do controle do canal-de-desvio e da tomada-d'água, todos os equipamentos do vertedouro e da casa-de-força, no valor de US\$ 925,301 mil. Durante este exercício firmaram-se os 2.º e 3.º contratos com o Banco de

Desenvolvimento de São Paulo S.A. BADESP, na qualidade de agente financeiro da FINAME. O 2º contrato, no valor total de Cr\$ 875.954 mil, destinado à aquisição de sete guindastes de torre, duas centrais de refrigeração e sete sistemas de cabos aéreos, sendo Cr\$ 752.236 mil oriundos da FINAME e Cr\$ 123.717 mil do próprio BADESP; e o 3º contrato, para a aquisição de três conjuntos de peças fixas para as comportas e *stop-logs*, seis centrais de concreto e duas centrais de moagem de clínquer, no valor de Cr\$ 774.964 mil, sendo Cr\$ 651.044 mil da FINAME e Cr\$ 123.920 mil do BADESP.

No transcorrer do Exercício de 1977, a Entidade contou com o apoio financeiro de mais um órgão governamental, a Caixa Econômica Federal, com a qual foram firmados três contratos, no montante de Cr\$ 480.198.781,48 (equivalente a US\$ 38,898.2 mil) e destinados à cobertura de dispêndios com estudos e projetos e com a construção e aquisição de equipamentos destinados a uma unidade hospitalar em Foz do Iguaçu.

Como consequência das negociações com organismos internacionais de crédito, foram concluídas operações no montante de US\$ 132,000 mil e DM 50.000 mil, como se segue:

- Deutsche Bank A.G., de Frankfurt, Alemanha Federal, no valor de DM 50.000 mil, para aquisição de equipamentos de fabricação alemã, de componentes dos sete sistemas de cabos aéreos, sete guindastes de torre e de uma unidade completa de guindaste de torre.
- J. P. Morgan Interfunding Corp., de Nova Iorque, EUA, no valor de US\$ 10,000 mil, destinados à aquisição de equipamentos de fabricação norte-americana e componentes das duas centrais de concreto.
- Citibank N.A. — Filial Assunção, no valor de US\$ 30,000 mil, para financiamento dos investimentos efetuados pela Entidade com pagamentos realizados no Paraguai.
- Citibank N.A. — Filial São Paulo, no valor de US\$ 30,000 mil, para cobertura dos custos de construção da barragem e para aquisição de equipamento.
- Banco do Brasil S/A — Agência Grand Cayman, no valor de US\$ 62,000 mil, destinados ao financiamento parcial de equipamentos de construção e prestação de serviços de engenharia e supervisão, cujos pagamentos serão processados no Paraguai.

Desta forma, no transcurso de 1977, foram firmados novos contratos de financiamento e empréstimos que, à taxa cambial de dezembro de 1976, equivalem a US\$ 583,463 mil, e que ascendem a US\$ 1,508,764 mil, se considerado o enquadramento condicional da FINAME para os equipamentos permanentes da usina, como se demonstra a seguir:

	US\$ MIL
ELETROBRÁS	284,676
FINAME-BADESP	107,438
CAIXA ECONÔMICA FEDERAL	38,898
DEUTSCHE BANK	20,451
J. P. MORGAN INTERFUNDING-CORP.	10,000
CITIBANK N. A. — Filial Assunção	30,000
CITIBANK N. A. — Filial S. Paulo	30,000
BANCO DO BRASIL — Ag. Grand Cayman	62,000
Subtotal	583,463
FINAME — Enquadramento Condicional	925,301
TOTAL	1,508,764

É importante ressaltar que se encontram em fase final de negociação operações de crédito com as seguintes entidades:

- European Brazilian Bank Ltd. — EUROBRAZ, empréstimo no valor de US\$ 25,000 mil, que se destina aos gastos em guaranis com obras civis da usina.
- Deutsche Bank A.G., duas operações de crédito, sendo que uma no valor de DM 30.000 mil para financiamento de componentes importados da Alemanha e outra, no valor de US\$ 14,500 mil, para financiamento de custos locais. Ambas as operações estão relacionadas com a aquisição de duas monovias para transporte de concreto.
- Banco Nacional da Habitação — BNH, empréstimo de Cr\$ 1.000.000 mil (equivalentes a US\$ 81,004.4 mil), para cobertura de dispêndios em obras de infra-estrutura da central hidrelétrica.
- Caixa Econômica Federal, no valor de Cr\$ 295.000 mil (equivalentes a US\$ 23,896.3 mil), para cobertura de compromissos relativos aos projetos de engenharia da central hidrelétrica.

d — 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 global do projeto, adotaram-se os seguintes critérios:

- Utilização de taxas de conversão da UPC (*) e do dólar norte-americano vigente em 31.12.76, quais sejam 1 UPC = Cr\$ 168,33 e US\$ 1,000 = Cr\$ 12.345,00, uma vez que a estimativa de custo foi elaborada a preços de janeiro de 1977;
- 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.

Considerados os contratos já celebrados até o final do Exercício de 1977, estão assegurados empréstimos e financiamentos no valor de US\$ 4,264,649 mil.

Acrescentando-se a este montante o Capital da ITAIPU Binacional (US\$ 100,000 mil) e a parte referente aos equipamentos permanentes, enquadrados condicionalmente no Programa Especial da FINAME (US\$ 925,301 mil), chega-se a um total de recursos assegurados da ordem de US\$ 5,289,950 mil, equivalentes a 69,5% do custo global estimado do projeto, a preços de janeiro de 1977.

A Centrais Elétricas Brasileiras S/A — ELETROBRÁS, principal fonte supridora de recursos do Projeto ITAIPU, já concedeu financiamentos no montante de US\$ 3,822,873 mil, que somados a US\$ 50,000 mil (sua participação societária), correspondem a 73% do total dos recursos assegurados.

A maioria destes créditos, com taxas normais do mercado financeiro, tem condições excepcionais de pagamento, com prazos totais de 40 anos e período de carência de 10 anos, condições estas essenciais para um projeto das características de ITAIPU, cujo período de construção é da ordem de um decênio. Levando-se em conta este tipo de empréstimo, os encargos relativos aos juros acumulados, no período de carência, representam o valor estimado de 1,4 bilhão de dólares, a ser incluído no custo da obra.

e — Execução Orçamentária e Financeira

O investimento realizado em 1977, quando comparado com o orçamento aprovado para o mesmo exercício, demonstra uma variação global de apenas 2,8%, que se reduz para 2,1% quando eliminados os encargos financeiros, como demonstra a tabela a seguir:

* UPC: Unidade Padrão de Capital do BNH, representa o valor das ORTN (Obrigações Reajustáveis do Tesouro Nacional) do Brasil, utilizado para fins de correção monetária.

Discriminação	Orçamento		US\$ 10 ³	
	Aprovado	Realizado	Variação	
			Valor	%
Investimentos Diretos				
Instalações p/prod. hidráulica	164,779	108,708	(56,071)	(34,0)
Outras instal. p/transf. manobra	99,585	107,218	7,633	7,7
Instalações em geral	85,569	121,142	35,573	41,6
Custos a distribuir **	149,460	170,263	20,803	13,9
Outros	—	2,482	2,482	*
Subtotal	499,393	509,813	10,420	2,1
Encargos Financeiros	72,494	78,235	5,741	7,9
Total	571,887	588,048	16,161	2,8

() Variação Negativa

* Realização sem Previsão

** Inclui Ajustes Monetários

Para a realização dos investimentos diretos e encargos financeiros correspondentes, a ITAIPU Binacional obteve durante o Exercício de 1977, recursos no montante de US\$ 631,840 mil, sob a forma de empréstimos e financiamentos.

Os investimentos em obras civis e instalações foram os mais significativos, representando 49,2% do total das aplicações, seguindo-se os gastos com equipamentos de construção e bens patrimoniais e serviço da dívida com 14,7% e 14,5%, respectivamente.

O quadro a seguir demonstra o valor e a composição dos recursos captados, por origem, bem como o resumo das respectivas aplicações:

Ingressos de Recursos	US\$ 10 ³	%
Empréstimos e Financiamentos - Longo Prazo		
Centrais Elétricas Brasileiras S.A. — ELETROBRÁS	403,693	63,9
Banco de Desenvolvimento do Estado de S. Paulo S.A. — BADESP	75,392	11,9
Caixa Econômica Federal — CEF	24,577	3,9
J. P. Morgan Interfunding Corp — EUA	10,000	1,6
Deutsche Bank A. G. — Alemanha	17,559	2,8
Banco do Brasil S.A. — Panamá	3,082	0,5
Banco do Brasil S.A. — Grand Cayman	30,000	4,7
Citibank N.A. — São Paulo	30,000	4,7
Soma	<u>594,303</u>	<u>94,0</u>
Outros Empréstimos		
Caixa Econômica Federal — CEF	11,328	1,8
Banco Real de Investimentos S.A.	25,288	4,0
Soma	<u>36,616</u>	<u>5,8</u>
Receitas Diversas	921	0,2
Total	<u>631,840</u>	<u>100,0</u>
Aplicação de Recursos		
Investimentos Diretos		
Obras Cíveis - Instalações Gerais	310,836	49,2
Equipamentos e Bens Patrimoniais	92,732	14,7
Estudos e Projetos	39,506	6,2
Gastos Administrativos	43,471	6,9
Outros	2,353	0,4
Soma	<u>488,898</u>	<u>77,4</u>
Serviço da Dívida		
Amortizações	22,822	3,6
Encargos Financeiros	68,970	10,9
Soma	<u>91,792</u>	<u>14,5</u>
Subtotal	580,690	91,9
Ajustes Monetários	(8,747)	(1,4)
Subtotal	571,943	90,5
Aumento da Disponibilidade	59,897	9,5
Total	<u>631,840</u>	<u>100,0</u>



4. Administração da entidade

4.1 Administração

a. Aspectos Diversos

No Exercício de 1977 intensificaram-se as atividades de administração exigidas para permitir o prosseguimento da implantação do Projeto ITAIPU no ritmo acelerado prescrito pelos cronogramas de execução.

Neste quadro, é de se destacar os aspectos fundamentais a seguir consignados.

Foram estudados, preparados e formalizados 156 contratos e 30 aditivos, compreendendo principalmente contratação de obras e serviços, financiamentos à Entidade, consultoria, aquisição de materiais e equipamentos.

Desenvolveu-se eficaz atividade de caráter jurídico-trabalhista, procurando, à luz do disposto no Protocolo sobre Relações de Trabalho e Segurança Social e demais Acordos Complementares, além da legislação específica do Brasil e do Paraguai, dar tratamento adequado e correta solução aos problemas eventualmente surgidos e cuja ocorrência tem sido diminuta, considerando-se que existem na área de ITAIPU mais de 22.000 relações de trabalho. A ITAIPU Binacional, particularmente, não foi, até dezembro de 1977, demandada por qualquer obrigação de natureza trabalhista.

Foram elaborados inúmeros pareceres sobre matéria tributária, desapropriação, interpretação de cláusulas contratuais, à luz das normas específicas da Entidade.

Mereceu atenção especial a implantação criteriosa da política de seguros da Entidade, sendo os bens seguráveis da ITAIPU Binacional objeto de rigorosos estudos individuais para a contratação de apólices de seguro, com base em análises procedidas pelos órgãos competentes da Entidade e por consultoria especializada.

Levaram-se a efeito a organização, a implantação e o funcionamento de um sistema de almoxarifados, adequado ao porte e à amplitude territorial em que se desdobra a ITAIPU Binacional, aparelhando a Entidade para armazenar e suprir a obra e atender às necessidades de apoio administrativo junto aos locais de consumo.

Finalmente, prosseguiram os esforços no sentido de aprimorar os instrumentos administrativos, adequando-os às exigências de contratação e de controle. Vale citar, entre outras, as seguintes iniciativas:

- Implantação progressiva de Instruções de Procedimento de compras referentes a Pedidos de Suprimentos, compras por Aquisição Direta e compras por Coleta de Preços, Tomada de Preços, Concorrência e Cadastro de Fornecedores.
- Estabelecimento de normas pormenorizadas do Sistema de Desapropriação de ambas as margens do futuro Reservatório da ITAIPU.
- Desenvolvimento progressivo do Sistema de Processamento de Dados na Entidade, com base em diretrizes e normas específicas.
- Consolidação dos procedimentos inerentes aos Centros de Documentação da Entidade.

b — Administração de Pessoal

No concernente ao pessoal empregado diretamente na ITAIPU Binacional, é de se mencionar a rigorosa aplicação dos princípios que configuram a política orientadora das atividades no setor.

Vale registrar a preocupação de se conduzir o crescimento dos efetivos dentro de limites estritamente necessários ao funcionamento adequado da Entidade. Isto, sem prejuízo da eficiência no desempenho de encargos e responsabilidades em plena expansão, em decorrência do aumento progressivo das atividades vinculadas à implantação da Central Hidrelétrica de ITAIPU.

Para tal fim, a Diretoria Executiva houve por bem estabelecer, periodicamente, e a priori, como base para a contratação e a requisição de empregados, tetos máximos admitidos nas várias categorias de empregados e alocados nas diversas localidades em que funcionam órgãos da ITAIPU Binacional.

Assim, a Resolução n.º 168, de 17 de dezembro de 1976, prescreveu que o número máximo de empregados até 30 de junho de 1977 não deveria ultrapassar o teto global de 1.600 pessoas; na data referida existiam 1.507 empregados, portanto abaixo do limite pré-estabelecido.

Até 30 de julho de 1978 o efetivo total máximo autorizado por nova Resolução da Diretoria Executiva (RDE n.º 130, de 30 de novembro de 1977) é de 2.108 empregados; ao término do Exercício de 1977 a ITAIPU Binacional possuía 1.625 empregados, portanto um aumento de apenas 20% sobre o incremento total de 601 empregados, admitido para o período junho/77-julho/78.

Os quadros a seguir contêm dados indicativos quanto à situação dos efetivos a 31 de dezembro de 1977.

Distribuição de Empregados por Nível, em 31.12.77

	Brasileiros	Paraguaios	Total	%
Superior	223	173	396	24,4
Médio	331	133	464	28,6
Apoio e Serviços	384	381	765	47,0
Total	938	687	1.625	100,0

Número de Empregados por Localidade

Localidade	Quantidade/Ano	
	1976	1977
Zona do Projeto de Itaipu (*)	755	954
Assunção	240	235
Rio de Janeiro	318	339
Curitiba	28	24
São Paulo	52	64
Brasília	8	9
Total	1.401	1.625

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

Os dados consignados traduzem, quantitativamente, a movimentação em 1977 dos empregados da ITAIPU Binacional, em relação ao exercício anterior. Verifica-se que o crescimento do pessoal teve maior incidência na Zona do Projeto; nas demais áreas onde houve incremento, este foi de pequena monta, assinalando-se, inclusive, casos de decréscimo em número de empregados, como ocorreu em Assunção e Curitiba.

Por outro lado, há que se mencionar, levando em conta o contingente humano a serviço das firmas empreiteiras vinculadas à implantação do Projeto ITAIPU, que o efetivo global, ao final do Exercício de 1977, era de 22.485 pessoas.

O quadro seguinte indica a evolução dos efetivos da ITAIPU Binacional nos três últimos anos.

Total de Pessoas Vinculadas à Implantação do Projeto Itaipu

Empresa	Quantidade/Ano		
	1975	1976	1977
Itaipu Binacional	1.188	1.401	1.625
A serviço das firmas empreiteiras	4.549	12.005	20.860
Total	5.737	13.406	22.485

Estes dados indicam não só o crescimento acentuado do pessoal ligado à construção da Central Hidrelétrica de ITAIPU, como também a relação de incremento entre os empregados a serviço da Entidade Binacional e os vinculados às firmas empreiteiras.

Neste último aspecto verifica-se que aquela relação vem evoluindo de maneira razoável, pois em 1977 foi de 1 para 12, enquanto em 1976 era de 1 para 8 e, em 1975, de 1 para 4.

Finalmente, há que se fazer referência às ações empreendidas visando a obter melhor sistematização em todos os setores vinculados à gerência de pessoal. É de se mencionar as normas estabelecidas e as medidas adotadas quanto ao cadastro, ao recrutamento, à seleção, à movimentação e ao adestramento de pessoal; as relativas à distribuição e utilização dos meios de transportes; as que dizem respeito à distribuição e manutenção dos conjuntos habitacionais; as concernentes à assistência médica, hospitalização, educação e segurança no trabalho.

4.2 — Administração Superior

Durante o Exercício de 1977 o Conselho de Administração e a Diretoria Executiva, órgãos da administração da ITAIPU Binacional, dedicaram seus maiores esforços ao estudo, ao equacionamento e à solução dos mais variados aspectos vinculados à superior condução política e administrativa das ações e atividades inerentes ao prosseguimento da implantação do Projeto ITAIPU.

Objetivando o desempenho adequado de suas atribuições, aqueles dois órgãos buscaram louvar-se em orientação expressa dos Governos do Brasil e do Paraguai, sempre que a natureza das questões em exame pudesse ter relacionamento imediato, ou mesmo remoto, com setores específicos dos dois países, como ocorreu no decurso da contratação do Segundo Estágio das Obras Civas da Central Hidrelétrica e está ocorrendo nas negociações para a aquisição do equipamento elétrico e mecânico permanente da central.

Neste particular, é de se destacar as excelentes relações da Entidade Binacional com os Ministérios das Relações Exteriores dos dois países, com os Ministérios das Minas e Energia, da Fazenda e dos Transportes do Brasil e, sobretudo, com a alta direção das Centrais Elétricas Brasileiras S.A. — ELETROBRÁS e da Administración Nacional de Electricidad — ANDE.

Para o cumprimento de suas atribuições, o Conselho de Administração, nos termos regimentais, realizou seis reuniões ordinárias e três reuniões extraordinárias, sendo uma em Brasília, uma em Foz do Iguaçu, duas em Assunção, duas no Rio de Janeiro e três na Cidade Presidente Stroessner. Suas deliberações formais estão expressas em 29 Resoluções.

A Diretoria Executiva realizou 26 reuniões ordinárias, sendo duas em Brasília, duas no Rio de Janeiro, três em Assunção, quatro em Foz do Iguaçu e 15 na Cidade de Presidente Stroessner.

Suas decisões estão consubstanciadas em 141 Resoluções, das quais 104 foram regulares e 37 normativas.

Finalmente, cumpre assinalar a valiosa colaboração prestada pelos representantes dos Ministérios das Relações Exteriores do Brasil e do Paraguai no Conselho de Administração da Entidade Binacional.



5. Síntese do programa para 1978

Alicerçada no estímulo que vem recebendo diretamente dos Chefes de Estado, o Excelentíssimo Senhor General-de-Exército ERNESTO GEISEL, Presidente da República Federativa do Brasil, e o Excelentíssimo Senhor General-de-Exército ALFREDO STROESSNER, Presidente da República do Paraguai, e motivada pelos resultados alcançados na implantação do Projeto ITAIPU, a administração superior da Entidade Binacional prepara-se para empreender mais uma etapa no próximo ano.

Em síntese, no Exercício de 1978, buscar-se-á perseguir os seguintes objetivos fundamentais:

- Impulsionar a execução do contrato relativo ao 2º Estágio das Obras Civas da Central Hidrelétrica de ITAIPU, de modo a iniciar o desvio do Rio Paraná até o fim de 1978.
- Ultime a infra-estrutura física e social de apoio na área do projeto.
- Ultime a instalação, no canteiro de obras, dos equipamentos industriais de produção, transporte e lançamento de concreto.

- Celebrar o contrato relativo à aquisição de equipamento elétrico e mecânico permanente e estabelecer o mecanismo para sua supervisão e execução.
- Iniciar as desapropriações da área do reservatório, dando prioridade aos imóveis compreendidos na cota 142.

Para atender à consecução destes objetivos, a Diretoria Executiva propôs e o Conselho de Administração aprovou o **Orçamento Econômico de Investimentos para 1978**.

Comparativamente aos valores do Orçamento aprovado para o Exercício de 1977, visualiza-se a seguinte situação:

Discriminação	Valores em US\$ 10 ³		Acréscimos	
	1977	1978	US\$	%
Investimentos Diretos	499,393.1	796,472.5	297,079.4	59,5
Encargos Financeiros	72,494.0	157,465.0	84,971.0	117,2
Total do Orçamento Econômico	571,887.1	953,937.5	382,050.4	66,8

A parcela de maior representatividade do Orçamento Econômico para 1978, equivalente a 27,1% do total, corresponde às "Instalações para Produção Hidráulica", cujo valor é de US\$ 257,672.2 mil, no qual se destacam os investimentos em barragens e obras de adução, que somam US\$ 182,763.4 mil.

No que tange aos investimentos previstos para "Outras Instalações para Produção, Transformação e Manobra" que somam US\$ 165,442.4 mil, destacam-se as parcelas relativas às obras em vilas residenciais, para as quais estão alocados recursos da ordem de US\$ 118,468.1 mil.

No item "Instalações em Geral", cujo valor é de US\$ 87,039.9 mil, os gastos com a aquisição e montagem dos equipamentos industriais do canteiro de serviços são responsáveis por US\$ 72,108.4 mil.

Também com grande expressão, em termos globais, são os "Custos a Distribuir" no valor de US\$ 249,942.7 mil. Sob esta rubrica, a cifra de maior valor é a relativa à Instalação e Operação do Canteiro de Serviços, no montante de US\$ 101,957.5 mil.

Os valores acima comentados podem ser observados no demonstrativo a seguir:

Orçamento Econômico de Investimentos
Resumo por Projeto

Ítems	Valores em US\$ 10 ³	
	1977	1978
Instalação para Produção Hidráulica		
• Terrenos e Servidões	23,062.1	44,666.4
• Barragens e Obras de Adução	104,257.6	182,763.4
• Obras de Infra-estrutura p/Ampliação Futura	5,810.7	4,745.9
• Turbinas, Geradores e Transformadores Elevadores	22,117.6	9,220.8
• Equipamentos Diversos da Usina	—	8,876.9
• Equip. p/Estrutura de Controle de Desvio	9,530.6	7,398.8
Soma	164,778.6	257,672.2
Instalações para Transformação e Manobra		
• Equipamentos da Subestação da Usina	—	1,560.0
Outras Instalações para Produção, Transformação e Manobra		
• Terrenos e Servidões	2,445.7	6,172.9
• Estruturas e Outras Benfeitorias	1,019.0	2,550.6
• Vilas Residenciais — Brasil — Paraguai	77,036.5	118,468.1
• Estradas de Rodagem, de Ferro e Pontes	18,684.0	38,250.8
• Obras de Navegação	400.4	—
Soma	99,585.6	165,442.4
Instalações em Geral		
• Estruturas e Outras Benfeitorias	1,402.7	—
• Bens e Instalações em Geral	8,601.5	9,906.8
• Bens e Instalações Industriais	75,564.7	72,108.4
• Terminal de Transbordo de Carga - Maringá	—	5,024.7
Soma	85,568.9	87,039.9
Custos a Distribuir		
• Canteiros de Serviços	33,822.3	101,957.5
• Operação de Centros de Custo	13,814.1	23,636.8
• Serviços de Consultoria e Apoio de Engenharia	33,643.4	47,969.0
• Gastos de Administração	68,180.2	76,379.4
Soma	149,460.0	249,942.7
Reserva de Contingência		
	—	34,815.3
Subtotal	499,393.1	796,472.5
Encargos Financeiros durante a Construção		
	72,494.0	157,465.0
Total	571,887.1	953,937.5

Brasília, 25 de abril de 1978.

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. Balanço

Apreciação sobre o Balanço Geral-Exercício de 1977

Introdução

O Balanço Geral que abrange as operações realizadas até e durante o Exercício de 1977 foi elaborado de acordo com o estabelecido no Regimento Interno da Entidade, segundo as normas técnicas contábeis e os preceitos legais normalmente aceitos.

Sua emissão e forma de apresentação atendem ao disposto no Tratado celebrado entre os Governos do Brasil e do Paraguai em 26 de abril de 1973, ratificado por troca de instrumentos entre os dois Governos em 13 de agosto de 1973.

Ativo Real

O Ativo Real da ITAIPU Binacional, no encerramento do exercício, apresenta a seguinte composição:

Ativo Real	1977		1976	
	US\$ 10 ³	%	US\$ 10 ³	%
Imobilizado	1,119,846	92,4	531,798	94,4
Disponível	74,720	6,2	14,823	2,6
Realizável	17,270	1,4	16,526	3,0
Pendente	490	—	490	—
Soma	1,212,326	100,0	563,637	100,0

O índice de maior expressão é o do Imobilizado, correspondente a 92,4% do Ativo Real para o Exercício de 1977, com um aumento de 110,6% em relação ao exercício anterior.

Com seu total representado pelo grupo Obras em Andamento, o Imobilizado apresenta os seguintes valores:

	US\$ 10 ³	
	1977	1976
Instalações para Produção Hidráulica	145,028	41,612
Terrenos e Servidões	6,581	384
Estruturas e Outras Benfeitorias	4,924	1,841
Barragens e Obras de Adução	116,980	35,309
Outras Obras	16,543	4,078
Outras Instalações para Produção	213,114	79,250
Terrenos e Servidões	27,412	9,314
Estrutura e Outras Benfeitorias	5,090	2,404
Vila Residencial - ME	74,113	34,813
Vila Residencial - MD	68,610	20,035
Estradas de Rodagem	18,913	12,507
Obras de Navegação	320	177
Obras de Infra-estrutura	18,656	—
Instalações em Geral	111,617	23,941
Terrenos e Servidões	—	118
Bens e Instalações em Geral	26,157	5,238
Bens e Instalações Industriais	83,684	4,581
Equipamento em Processo de Importação	2	14,004
Terminal de Transbordo de Carga	1,774	—
Custos a Distribuir	651,177	397,457
Canteiros de Serviço	137,756	58,178
Serviços de Empréstimos	183,270	105,035
Gastos de Administração	69,664	29,340
Outros Custos	260,487	204,904
Almoxarifados	11,909	1,605
Desapropriações em Andamento	1,180	1,191
Subtotal	1,134,025	545,056
Menos: Receitas Diversas	14,179	13,258
Total	1,119,846	531,798

O Disponível, revelando o alto índice de capitalização dos recursos obtidos, representa apenas 6,2% do Ativo Real.

O Realizável corresponde a 1,4% do Ativo Real, e é constituído principalmente por pagamentos efetuados por conta de contratos, com previsão de reembolso a longo prazo.

O Ativo Pendente não apresenta números passíveis de análise.

O Passivo Real da Entidade apresenta a seguinte composição:

Passivo Real	1977		1976	
	US\$ 10 ³	%	US\$ 10 ³	%
Não Exigível	100,000	8,2	100,000	17,7
Exigível	1,112,326	91,8	463,637	82,3
Soma	1,212,326	100,0	563,637	100,0

O Não Exigível é constituído pelo Capital da Entidade, estabelecido em US\$ 100,000,000.00 (Cem milhões de dólares dos Estados Unidos da América), pelo art.º 6.º do Estatuto de ITAIPU, representando 8,2% do Passivo Real.

O Exigível corresponde a 91,8% do Passivo Real e tem a seguinte composição:

Exigível	1977		1976	
	US\$ 10 ³	%	US\$ 10 ³	%
Empréstimos e Financiamentos	1,022,276	91,9	431,588	93,1
Empreiteiros, Fornecedores e Outros	60,506	5,4	24,083	5,2
Obrigações a Pagar	28,924	2,6	6,758	1,5
Retenções Contratuais em Garantia	620	0,1	1,208	0,2
Soma	1,112,326	100,0	463,637	100,0

A conta "Empréstimos e Financiamentos", que registra os financiamentos a longo prazo, compreende os montantes das dívidas para com o financiadores demonstrados abaixo, conforme utilização até 31 de dezembro de 1977. As demais contas representam compromissos a curto prazo com entidades similares, empreiteiros, fornecedores e outros credores em geral, bem como as retenções estabelecidas em contratos de serviços ou de obras.

	US\$ 10 ³
Centrais Elétricas Brasileiras S.A. — ELETROBRÁS	
Contrato ECR-064/75	
Unidades Residenciais e Obras de Infra-estrutura	93,194
Contrato ECF-392/75	
Contratação de Obras, Fornecimentos, Serviços e Gastos de Administração	626,765
Financiamento Adicional	
Financiamento de parte do Programa de Obras de Infra-estrutura	63,526
Soma	<u>783,485</u>
Banco de Desenvolvimento do Estado de São Paulo S.A. — BADESP	
Contrato FINESP 033/76	
Aquisição de duas centrais de britagem, com duas linhas de produção cada	29,643
Contrato FINESP 034/76	
Aquisição de guindastes, centrais de refrigeração e cabos aéreos de lançamento de concreto	31,792
Contrato FINESP 040/76	
Aquisição de peças para comportas, centrais de concreto e centrais de moagem de clínquer	13,957
Soma	<u>75,392</u>

QUADRO I

Passivo		
	1977	1976
Não Exigível		
Capital — Nota 4		
Centrais Elétricas Brasileiras S.A. — ELETROBRÁS	50,000,000	50,000,000
Administración Nacional de Electricidad — ANDE	50,000,000	50,000,000
	100,000,000	100,000,000
Exigível a Curto Prazo		
Empreiteiros, fornecedores e outros	60,506,167	24,083,324
Obrigações a pagar	28,923,352	6,757,418
Retenções contratuais em garantia	620,398	1,207,949
	90,049,917	32,048,691
Exigível a Longo Prazo		
Empréstimos e financiamentos — Nota 6	1,022,276,053	431,588,631
	1,212,325,970	563,637,322
Compensação		
Valores Diversos — Nota 5	4,869,881,903	4,135,692,149
Total do Passivo	6,082,207,873	4,699,329,471
Fidencio J. Tardivo Diretor Financeiro Adjunto	John Reginald Cotrim Diretor Técnico	Hans W. Krauch Diretor Técnico Adjunto
Paulo José N. da Cunha Diretor Jurídico Adjunto	Carlos A. Facetti Diretor de Coordenação	Cássio de Paula Freitas Diretor de Coordenação Adjunto
	Cláudio José Rampinelli Contador Geral Contador-CRC-RJ-020.871-1/SDF 284	

QUADRO II

Itaipu Binacional
Demonstração da Origem e Aplicação de Recursos em 31 de dezembro de 1977
(com valores comparativos em 31 de dezembro de 1976)
(Notas 1 e 2)
(Expressa em dólares norte-americanos)

	1977	1976
Origem dos Recursos		
Empréstimos e Financiamentos		
Centrais Elétricas Brasileiras S.A. — ELETROBRÁS	403,692,674	196,507,252
Banco de Desenvolvimento do Estado de São Paulo S.A. — BADESP	75,392,335	—
Financiadora de Estudos e Projetos — FINEP	—	30,918,635
Caixa Econômica Federal — CEF	24,577,176	—
J. P. Morgan Interfunding Corp. — EUA	10,000,000	—
Deutsche Bank A.G. — Alemanha	17,558,715	—
Banco do Brasil S.A. — Panamá	3,082,082	14,220,385
Banco do Brasil S.A. — Grand Cayman	30,000,000	—
Citibank N.A.	30,000,000	—
	<u>594,302,982</u>	<u>241,646,272</u>
Outros	3,442,545	—
	<u>597,745,527</u>	<u>241,646,272</u>
Aplicação de Recursos		
Obras em andamento		
Instalações para produção hidráulica	103,416,169	41,607,312
Outras instalações para produção	133,864,727	79,249,729
Instalações em geral	87,676,325	20,883,102
Custos a distribuir	232,155,411	110,172,217
Outros	30,935,829	51,625,838
	<u>588,048,461</u>	<u>303,538,198</u>
Outros	3,615,560	14,856,182
	<u>591,664,021</u>	<u>318,394,380</u>
Excesso (insuficiência) de recursos obtidos sobre os recursos aplicados, representando aumento (diminuição) do capital de giro	<u>6,081,506</u>	<u>(76,748,108)</u>
Varição no Capital de Giro		
	Aumento	(diminuição)
Disponível	59,896,573	(59,419,257)
Realizável a curto prazo	4,186,159	1,221,430
Menos: exigível a curto prazo	58,001,226	18,550,281
Aumento (diminuição) do capital de giro	<u>6,081,506</u>	<u>(76,748,108)</u>

As notas explicativas anexas são parte integrante das demonstrações financeiras.

US\$ 10³

Financiadora de Estudos e Projetos — FINEP

Contrato F-159/75

Estudos e projetos

32,816

Caixa Econômica Federal — CEF

Contrato de 14/03/77

Projeto de engenharia da usina

12,772

Contrato de 03/10/77

Estudos e Projetos

11,805

Soma

24,577

J. P. Morgan Interfunding Corp. — EUA

Contrato de 18/05/77

Aquisição de equipamentos para construção de uma fábrica de cimento

10,000

Deutsche Bank A.G. — Alemanha

Contrato de 05/04/77

Aquisição de equipamentos

17,559

Banco do Brasil S.A. — Panamá

Contrato de 26/02/75

Aquisição de caminhões, escavadeiras e duas centrais de moagem de Clinquer

18,447

Banco do Brasil S.A. — Grand Cayman

Contrato de 17/10/77

Aquisição de equipamentos e despesas de engenharia

30,000

Citibank N.A.

Contrato de 04/08/77

Custos de construção da barragem e aquisição de equipamentos

22,000

Contrato de 23/08/77

Custos de construção da barragem e aquisição de equipamentos

8,000

Soma

30,000

Total

1,022,276**Compensação**

As contas de compensação totalizam US\$ 10³ — 4,869,882, correspondentes a 80,1% do patrimônio global. Os valores apresentados nas contas deste grupo referem-se ao registro de diversos contratos assinados e em vigor até o encerramento do exercício de 1977, destacando-se o saldo a utilizar referente ao contrato ECF/392 firmado com as Centrais Elétricas Brasileiras S.A. — ELETROBRÁS, no montante de US\$ 10³ — 3,081,034.

Ativo	1977		1976	
	US\$ 10 ³	%	US\$ 10 ³	%
Ativo Real	1,212,326	19,9	563,637	12,0
Compensação	4,869,882	80,1	4,135,692	88,0
Total do Ativo	6,082,208	100,0	4,699,329	100,0

- Balanço Geral encerrado em 31 de dezembro de 1977, com valores comparativos em 31 de dezembro de 1976.

- Demonstração da Origem e Aplicação de Recursos em 31 de dezembro de 1977, com valores comparativos em 31 de dezembro de 1976.

- Notas Explicativas sobre as Demonstrações Financeiras em 31 de dezembro de 1977 e 1976.

- Parecer dos Co-Auditores Independentes.

Itaipu Binacional
Balanço Geral em 31 de dezembro de 1977
 (Com valores comparativos em 31 de dezembro de 1976)
 (Notas 1 e 2)
 (Expresso em dólares norte-americanos)

C.G.C. 00395988

Ativo	1977	1976
Imobilizado		
Obras em andamento — Nota 3	1,119,846,540	531,798,079
Disponível		
Caixa, bancos e outros valores de negociação imediata	74,719,619	14,823,046
Realizável a Curto Prazo		
Contas a receber	5,602,118	1,415,959
Realizável a Longo Prazo		
Obrigações e empréstimos a receber	11,667,672	15,110,217
Pendente		
Débitos em suspenso	490,021	490,021
	1,212,325,970	563,637,322
Compensação		
Valores diversos — Nota 5	4,869,881,903	4,135,692,149
Total do Ativo	6,082,207,873	4,699,329,471

As notas explicativas anexas são parte integrante das demonstrações financeiras.

José Costa Cavalcanti
Diretor Geral

Enzo Debernardi
Diretor Geral
Adjunto

Moacyr Teixeira
Diretor Financeiro

Victorino Vega Giménez
Diretor Administrativo

Aluísio G. Mendes
Diretor Administrativo
Adjunto

Antonio Colmán Rodríguez
Diretor Jurídico

Milton Sprovieri Martini
Superintendente Financeiro

terceiros, deduzidos das receitas financeiras provenientes de aplicações e de restituição decorrente de benefícios fiscais.

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.

Os encargos financeiros incorridos até aquela data são considerados como exigível a curto prazo.

Nota 3 — Obras em Andamento

Os custos incorridos são representados por:

	31 de dezembro	
	1977	1976
	(milhares de dólares)	
Instalações para produção hidráulica	145,028	41,612
Outras instalações para produção	213,114	79,250
Instalações em geral	111,617	23,941
	<u>469,759</u>	<u>144,803</u>
Custos a distribuir		
Canteiro de serviço	137,756	58,178
Encargos financeiros	183,270	105,035
Variações cambiais	27,821	36,568
Consultoria de engenharia	104,901	66,334
Gastos de administração	69,664	29,340
Outros	140,856	104,798
	<u>664,268</u>	<u>400,253</u>
	<u>1,134,027</u>	<u>545,056</u>
Menos: Receitas financeiras e restituição decorrente de benefícios fiscais	14,180	13,258
	<u>1,119,847</u>	<u>531,798</u>

Nota 4 — Capital

O capital está fixado em US\$ 100,000,000.00 (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 Pertence, em partes iguais e intransferíveis, a Centrais Elétricas Brasileiras S.A. — ELETROBRÁS e a Administración Nacional de Electricidad — ANDE.

Nota 5 — Contas de Compensação

As contas de compensação compreendem:

	31 de dezembro	
	1977	1976
	(milhares de dólares)	
Contratos de empréstimos e financiamentos a utilizar		
Centrais Elétricas Brasileiras S.A. — ELETROBRÁS	3,081,034	3,421,648
Outros	162,371	67,606
	<u>3,243,405</u>	<u>3,489,254</u>
Contratos de obrigações e responsabilidades	1,457,293	561,087
Garantias contratuais	97,747	84,519
Responsabilidade por custódia	71,437	832
	<u>4,869,882</u>	<u>4,135,692</u>

Notas Explicativas Sobre as Demonstrações Financeiras em 31 de dezembro de 1977 e de 1976

Nota 1 — A Entidade

A ITAIPU 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, com sedes em Brasília e Assunção, 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.

Tem como objetivo construir uma central hidrelétrica na região de ITAIPU, com potência de 12,6 milhões de kW, para 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 do Guaira 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 de 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 pela Entidade, para o registro de suas operações sociais, podem ser assim sintetizados:

Regime Contábil —

É adotado o de competência do exercício, mediante acumulação dos custos e gastos, em obras em andamento, em função das épocas em que tais operações efetivamente ocorreram.

Moeda adotada para a escrituração das operações e taxas de conversão utilizadas —

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:

Imobilizado, Pendente e Não Exigível

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 ocorrerem as operações.

Disponível, Realizável e Exigível.

Às taxas de câmbio vigentes em 31 de dezembro.

As variações cambiais decorrentes dos critérios de conversão acima mencionados são classificadas em obras em andamento.

Apresentação de contas —

Os ativos realizáveis e os passivos exigíveis até 360 dias são considerados como curto prazo.

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 encargos financeiros incidentes sobre os recursos de

Nota 6 — Empréstimos e Financiamentos a Longo Prazo

Os empréstimos e financiamentos são demonstrados como segue:

	Linhas de crédito			Equivalen- tes em US\$, milhares	Parcelas utilizadas até 31 de dezembro (1)		Vencimentos		Período de carência (em meses)	
	Moedas de origem (em milhares)				1977	1976	Início	Término		
	Moeda	Principal	Encargos							Total
GARANTIDOS PELA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL										
Centrais Elétricas Brasileiras S.A. — ELETROBRÁS										
Contrato ECF 392/75	Cr\$	36.379.786	23.130.386	59.510.172	3.707.799	626.765	293.110	1983	2023	91
Contrato ECR 064/75	Cr\$	1.291.694	—	1.291.694	80.479	93.194	86.682	1985	2023	120
Financiamento Adicional	Cr\$	1.000.000	—	1.000.000	62.305	63.526	—	1979	1982	24
Banco de Desenvolvimento do Estado de São Paulo S.A. — BADESP										
Contrato FINESP-033/76	Cr\$	408.450	379.398	787.848	49.087	29.643	—	1985	1989	96
Contrato FINESP-034/76	Cr\$	752.237	123.717	875.954	54.577	31.792	—	1985	1989	95
Contrato FINESP-040/77	Cr\$	651.044	123.920	774.964	48.284	13.957	—	1985	1997	98
Financiadora de Estudos e Projetos — FINEP										
Contrato F.159/75	Cr\$	400.000	—	400.000	24.922	32.816	36.431	1985	1995	120
Caixa Econômica Federal — CEF										
Contrato de 14/03/77	Cr\$	205.000	—	205.000	12.772	12.772	—	1985	1987	96
Contrato de 03/10/77	Cr\$	155.966	—	155.966	11.805	11.805	—	1980	1982	36
Contrato de 08/12/77	Cr\$	119.233	—	119.233	7.429	—	—	1982	1992	57
J. P. Morgan Interfunding Corp. — EUA										
Contrato de 18/05/77	US\$	10,000	—	10,000	10,000	10,000	—	1984	1989	84
Deutsche Bank A.G. — Alemanha										
Contrato de 05/04/77	DM	50.000	—	50.000	24.155	17.559	—	1981	1983	50
Banco do Brasil S.A. — Panamá										
Contrato de 26/02/75	US\$	19,000	—	19,000	19,000	18,447	15,365	1978	1982	34
Banco do Brasil S.A. — Grand Cayman										
Contrato de 17/10/77	US\$	62,000	—	62,000	62,000	30,000	—	1981	(2)	48
GARANTIDOS PELA CENTRAIS ELÉTRICAS BRASILEIRAS S.A. — ELETROBRÁS										
Citibank N.A.										
Contrato de 04/08/77	US\$	22,000	—	22,000	22,000	22,000	—	1980	1985	30
Contrato de 23/08/77	US\$	8,000	—	8,000	8,000	8,000	—	1980	1985	30
Contrato de 08/12/77	US\$	30,000	—	30,000	30,000	—	—	1983	1987	66
					4,234,614	1,022,276	431,588			

Sobre os empréstimos incidem juros anuais variáveis entre 6% a 10%

(1) — Incluem encargos financeiros.

(2) — 120 meses após o último desembolso.

Parecer dos Co-Audidores Independentes

18 de janeiro de 1978

Ilmos. Srs. Diretores
ITAIPU Binacional

Examinamos os balanços gerais de ITAIPU Binacional levantados em 31 de dezembro de 1977 e de 1976 e as demonstrações de origem e aplicação de recursos para os anos findos nessas mesmas datas, expressos em dólares norte-americanos. Efetuamos nossos exames consoantes 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.

Somos de parecer que as referidas demonstrações financeiras são fidedignas demonstrações da posição patrimonial e financeira de ITAIPU Binacional em 31 de dezembro de 1977 e de 1976 e da origem e aplicação de recursos daqueles anos de conformidade com princípios contábeis geralmente adotados e aplicados de maneira consistente.

BOUCINHAS, CAMPOS & CLARO S/C LTDA.
Rio de Janeiro, Brasil
CRC-RJ-S-1.13/70

PRICE WATERHOUSE
Assunción, Paraguay

Sérgio Brilhante de Albuquerque
Contador Responsável
CRC-RJ-018.064-2



ITAIPU
BINACIONAL

FINANCIAL STATEMENTS AT DECEMBER 31, 1977 AND 1976
(Expressed in United States dollars)
(A free translation from the originals in Portuguese and Spanish)

CONTENTS

- Balance sheets
- Statements of changes in financial position
- Explanatory notes to the financial statements
- Co-auditors' opinion

ITAIPIU BINACIONAL
(Notes 1 and 2)
EXPRESSED IN UNITED STATES DOLLARS
(A free translation from the originals in Portuguese and Spanish)
BALANCE SHEETS AT DECEMBER 31, 1977 AND 1976

ASSETS			LIABILITIES		
	1977 US\$	1976 US\$		1977 US\$	1976 US\$
FIXED ASSETS			SHAREHOLDERS' EQUITY		
Construction work in progress - NOTE 3	1,119,846,540	531,798,079	Capital - NOTE 4		
			Centrais Elétricas Brasileiras S.A. - ELETROBRAS	50,000,000	50,000,000
CURRENT ASSETS			Administración Nacional de Electricidad - ANDE	50,000,000	50,000,000
Cash, banks and marketable bonds	74,719,619	14,823,046		<u>100,000,000</u>	<u>100,000,000</u>
Accounts receivable	5,602,118	1,415,959	CURRENT LIABILITIES		
NON-CURRENT ASSETS			Accounts payable to constructors, suppliers and others	60,506,167	24,083,324
Notes and loans receivable	11,667,672	15,110,217	Notes payable	28,923,352	6,757,418
DEFERRED CHARGES	490,021	490,021	Guarantee retentions on contracts	620,398	1,207,949
				<u>90,049,917</u>	<u>32,048,691</u>
			NON-CURRENT LIABILITIES		
Total assets	<u>1,212,325,970</u>	<u>563,637,322</u>	Loans and financing - NOTE 6	1,022,276,053	431,588,631
MEMORANDUM ACCOUNTS			Total liabilities	<u>1,212,325,970</u>	<u>563,637,322</u>
Sundry accounts - NOTE 5	4,869,881,903	4,135,692,149	MEMORANDUM ACCOUNTS		
	<u>6,082,207,873</u>	<u>4,699,329,471</u>	Sundry accounts - NOTE 5	4,869,881,903	4,135,692,149
				<u>6,082,207,873</u>	<u>4,699,329,471</u>

The accompanying explanatory notes are an integral part of the financial statements.

Jose Costa Cavalcanti General Director	Enzo Debernardi Deputy General Director	Moacyr Teixeira Financial Director	Fidencio J. Tardivo Deputy Financial Director	John Reginald Cotrim Technical Director	Hans W. Krauch Deputy Technical Director
Victorino Vega Giménez Administrative Director	Aluisio G. Mendes Deputy Administrative Director	Antonio Colmán Rodriguez Legal Director	Paulo José N. da Cunha Deputy Legal Director	Carlos A. Facetti Coordinating Director	Cássio de Paula Freitas Deputy Coordinating Director
Milton Sprovieri Martini Financial Manager					Cláudio José Rampinelli Accountant CRC-RJ-020871-1/SDF-284

STATEMENTS OF CHANGES IN FINANCIAL POSITION
FOR THE YEARS ENDED DECEMBER 31, 1977 AND 1976
(Notes 1 and 2)

	1977 US\$	1976 US\$
RESOURCES PROVIDED BY		
Loans and financing		
Centrais Elétricas Brasileiras S.A. - ELETROBRAS	403,692,674	196,507,252
Banco de Desenvolvimento do Estado de São Paulo - BADESP	75,392,335	
Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP		30,918,635
Caixa Econômica Federal - CEF	24,577,176	
J. P. Morgan Interfunding Corp - USA	10,000,000	
Deutsche Bank A. G. - Germany	17,558,715	
Banco do Brasil S.A. - Panamá	3,082,082	14,220,385
Banco do Brasil S.A. - Grand Cayman	30,000,000	
Citibank N. A.	30,000,000	
	<u>594,302,982</u>	<u>241,646,272</u>
Other	3,442,545	
	<u>597,745,527</u>	<u>241,646,272</u>
RESOURCES USED FOR		
Construction work in progress		
Construction of the reservoir	103,416,169	41,607,312
Other production installations	133,864,727	79,249,729
Other installations	87,676,325	20,883,102
Costs to be appropriated	232,155,411	110,172,217
Other	30,935,829	51,625,838
	<u>588,048,461</u>	<u>303,538,198</u>
Other	3,615,560	14,856,182
	<u>591,664,021</u>	<u>318,394,380</u>
EXCESS (SHORTAGE) OF FUNDS PROVIDED OVER FUNDS APPLIED, REPRESENTING AN INCREASE (DECREASE) IN WORKING CAPITAL	<u>6,081,506</u>	<u>(76,748,108)</u>
	Increase	(decrease)
CHANGES IN WORKING CAPITAL		
Current assets	64,082,732	(58,197,827)
Less - Current liabilities	58,001,226	18,550,281
Increase (decrease) in working capital	<u>6,081,506</u>	<u>(76,748,108)</u>

The accompanying explanatory notes are an integral part of the financial statements.

**EXPLANATORY NOTES TO THE FINANCIAL STATEMENTS
AT DECEMBER 31, 1977 AND 1976**

NOTE 1 - THE ENTITY

ITAIPU BINACIONAL, an entity incorporated under the terms of the Treaty of Itaipu, signed by the Federative Republic of Brazil and the Republic of Paraguay, on April 26, 1973, and implemented by Supplementary Acts, Additional Protocols and several Diplomatic Notes, with Head Offices in Brasília and in Asunción, has been operating since May 17, 1974 under the management of its Administrative Council and Executive Board of Directors. Its main objective is the construction of a hydro-electric power plant in the Itaipu area, with a capacity of 12.6 million kilowatts, taking advantage of the water-power of the Paraná river, possessed jointly by Brazil and Paraguay, including "Salto Grande de Sete Quedas" or "Salto de Guaira" up to "Foz do Rio Iguazu", and the sale of the energy produced jointly under the terms of the Treaty and related addenda. Both countries have equal rights and obligations in relation to the Entity, which is governed by its statutes and enjoys full tax exemption.

NOTE 2 - ACCOUNTING POLICIES

The more significant accounting policies and procedures adopted by the entity in recording its transactions may be summarized as follows:

Accounting basis -

The entity has adopted the accrual basis for recording transactions, accumulating cost and expenses on construction work in progress as and when they are effectively incurred.

Currency adopted for recording transactions and translation rates used -

In accordance with the Treaty, transactions are recorded in United States dollars and financial statements are presented in that currency. The translation bases are as follows:

- Fixed assets, deferred charges and shareholders' equity
- Transactions in other currencies - At the official exchange rates in force on the dates on which the operations took place.
- Transactions in cruzeiros - At the official exchange rate prevailing on the last day of the month preceding each calendar quarter.

- Current and non-current assets and liabilities - at the official exchange rates ruling at December 31.

Exchange variations resulting from the use of the above mentioned bases of translation are shown under the heading "construction work in progress".

Classification of current assets and liabilities -

Assets and liabilities falling due within 360 days are considered as current.

Construction work in progress -

Stated at the cost of acquisition or construction plus the accumulated cost directly related to the development of the project, together with general administrative expenses and finance charges on loans from third parties, less income from marketable bonds and the amount of refund from tax benefits.

Loans and financing -

The balances have been updated using rates of exchange prevailing at December 31 and the price-level restatement indexes established by contract for loans in cruzeiros. Finance charges incurred up to that date are considered as current liabilities.

NOTE 3 - CONSTRUCTION WORK IN PROGRESS

Costs incurred are as follows:

	December 31,	
	1977	1976
	(In thousands of U. S. dollars)	
Construction of the reservoir	145,028	41,612
Other production installations	213,114	79,250
Other installations	111,617	23,941
	<u>469,759</u>	<u>144,803</u>
Costs to be appropriated		
Construction site	137,756	58,178
Finance charges	183,270	105,035
Exchange differences	27,821	36,568
Engineering consultancy fees	104,901	66,334
Administrative expenses	69,664	29,340
Other	140,856	104,798
	<u>664,268</u>	<u>400,253</u>
	1,134,027	545,056
Less - Income from marketable bonds and refund from tax benefits	14,180	13,258
	<u>1,119,847</u>	<u>531,798</u>

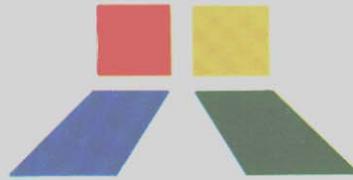
NOTE 4 - CAPITAL

The entity's capital is stated at US\$ 100 million (one hundred million U.S. dollars), and has been standardized in terms of its equivalent value and weight in gold, as of August 13, 1973, the date of the exchange of instruments ratifying the Treaty. It is held in equal and untransferable parts by Centrais Elétricas Brasileiras S.A. - ELETROBRAS and Administración Nacional de Electricidad - ANDE.

NOTE 5 - MEMORANDUM ACCOUNTS

The memorandum accounts include:

	December 31,	
	1977	1976
	(In Thousands of U. S. dollars)	
Credit lines not yet used		
Centrais Elétricas Brasileiras S.A. - ELETROBRAS	3,081,034	3,421,648
Others	162,371	67,606
	<u>3,243,405</u>	<u>3,489,254</u>
Value of engineering and service contracts	1,457,293	561,087
Contractual guarantees	97,747	84,519
Securities in custody	71,437	832
	<u>4,869,882</u>	<u>4,135,692</u>



ITAIPU BINACIONAL

NOTE 6 - NON-CURRENT LOANS AND FINANCING

The loans and financing may be summarized as follows:

CREDITORS	LINES OF CREDIT					AMOUNTS IN THOUSANDS OF U. S. DOLLARS UTILIZED THROUGH DECEMBER 31, (1)		MATURITIES		PERIOD OF GRACE (IN MONTHS)
	CURRENCY OF ORIGIN (IN THOUSANDS)				EQUIVALENT IN THOUSANDS OF U. S. DOLLARS	1977	1976	COM-MENCING	ENDING	
	CURRENCY	PRINCIPAL	CHARGES	TOTAL						
GUARANTEED BY THE FEDERATIVE REPUBLIC OF BRASIL										
Centrais Elétricas Brasileiras S. A. - ELETROBRAS										
Contract ECF 392/75	Cr\$	36.379.786	23.130.386	59.510.172	3.707.799	626.765	293.110	1983	2023	91
Contract ECR 064/75	Cr\$	1.291.694		1.291.694	80.479	93.194	86.682	1985	2023	120
Additional financing	Cr\$	1.000.000		1.000.000	62,305	63.526		1979	1982	24
Banco de Desenvolvimento do Estado de São Paulo - BADESP										
Contract FINESP - 033/76	Cr\$	408.450	379.398	787.848	49.087	29.643		1985	1989	96
Contract FINESP - 034/76	Cr\$	752.237	123.717	875.954	54.577	31.792		1985	1989	95
Contract FINESP - 040/77	Cr\$	651.044	123.920	774.964	48.284	13.957		1985	1997	98
Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP										
Contract F - 159/75	Cr\$	400.000		400.000	24.922	32.816	36.431	1985	1995	120
Caixa Econômica Federal - CEF										
Contract - 03/14/77	Cr\$	205.000		205.000	12.772	12.772		1985	1987	96
Contract - 10/03/77	Cr\$	155.966		155.966	11.805	11.805		1980	1982	36
Contract - 12/08/77	Cr\$	119.233		119.233	7.429			1982	1992	57
J. P. Morgan Interfunding Corp - USA										
Contract - 05/18/77	US\$	10.000		10.000	10.000	10.000		1984	1989	84
Deutsche Bank A. G. - Germany										
Contract - 04/05/77	DM	50.000		50.000	24.155	17.559		1981	1983	50
Banco do Brasil S. A. - Panamá										
Contract - 02/26/75	US\$	19.000		19.000	19.000	18.447	15.365	1978	1982	34
Banco do Brasil S. A. - Grand Cayman										
Contract - 10/17/77	US\$	62.000		62.000	62.000	30.000		1981	(2)	48
GUARANTEED BY CENTRAIS ELÉTRICAS BRASILEIRAS S. A. - ELETROBRAS										
Citibank N. A.										
Contract - 08/04/77	US\$	22.000		22.000	22.000	22.000		1980	1985	30
Contract - 08/23/77	US\$	8.000		8.000	8.000	8.000		1980	1985	30
Contract - 12/08/77	US\$	30.000		30.000	30.000			1983	1987	66
TOTAL					4.234.614	1.022.276	431.588			

The loans are subject to interest rates varying from 6% to 10% per annum. (1) includes loan charges (2) 120 months as from the last disbursement

CO-AUDITORS' OPINION

(A free translation from the originals in Portuguese and Spanish)

To the Directors
ITAIPU BINACIONAL

We have examined the balance sheets of ITAIPU BINACIONAL at December 31 1977 and 1976 and the related statements of changes in financial position for the years then ended, expressed in United States dollars. Our examinations were made in accordance with generally accepted auditing standards and accordingly included such tests of the accounting records and such other auditing procedures as we considered necessary in the circumstances.

In our opinion, the accompanying financial statements present fairly the financial position of ITAIPU BINACIONAL at December 31, 1977 and 1976 and the changes in financial position for the years then ended, in conformity with generally accepted accounting principles applied on a consistent basis.

Boucinhas, Campos e Claro S/C Ltda.
Rio de Janeiro, Brasil
CRC-RJ-S-1.13/70

Price Waterhouse
Asunción, Paraguay

Sergio Brilhante de Albuquerque
Contador Responsável
CRC-RJ-0-18.064-2



7. Anexo

- Resolução CA n.º 002/78 de 27.02.78, relativa à aprovação do Balanço da ITAIPU, Exercício de 1977, período de 1.º de janeiro a 31 de dezembro.
- Resolução CA n.º 007/78 de 25.04.78, relativa à aprovação do Relatório Anual das Atividades da ITAIPU referentes ao Exercício de 77.

Resolução Conselho de Administração

Resolução CA n.º 007/78 — Data 25.04.78
Relator: 30.ª Reunião do Conselho

Relatório Anual das atividades da ITAIPU referentes ao Exercício de 1977.

Tendo em vista a exposição do Diretor Geral e a Resolução n.º RDE-022/78, de 30 de março de 1978, da Diretoria Executiva, com a qual foi proposto a este Conselho o Relatório Anual da Entidade, referente ao Exercício de 1977, 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 1.º e XXIV parágrafo 1.º do Estatuto e artigo 25, parágrafo 10 do Regimento Interno, o CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO

Resolve:

Manifestar a sua concordância com o Relatório Anual das Atividades da ITAIPU referente ao Exercício de 1977, elaborado pela Diretoria Executiva, e, em consequência, apresentá-lo à Centrais Elétricas Brasileiras S.A. — ELETROBRÁS e à Administración Nacional de Electricidad — ANDE.

Andrés Gómez Optiz
Conselheiro

Arnaldo Rodrigues Barbalho
Presidente

Resolução Conselho de Administração

Resolução CA n.º 002/78 — Data 27.02.78

Relator: 28.ª Reunião do Conselho de Administração — Ordinária

Ativo

	Valores expressos em US\$ dólares
Imobilizado	
Obras em andamento	1,119,846,540
Disponível	
Caixa, bancos e outros valores de negociação imediata	74,719,619
Realizável a Curto Prazo	
Contas a pagar	5,602,118
Realizável a Longo Prazo	
Obrigações e empréstimos a receber	11,667,672
Pendente	
Débitos em suspenso	490,021
	<u>1,212,325,970</u>
Compensação	
Valores diversos	4,869,881,903
Total do Ativo	<u>6,082,207,873</u>

Passivo

Não Exigível	
Capital	100,000,000
Exigível a Curto Prazo	
Empreiteiros, fornecedores e outros	60,506,167
Obrigações a pagar	28,923,352
Retenções contratuais em garantia	620,398
Exigível a Longo Prazo	
Empréstimos e financiamentos	1,022,276,053
Pendente	
Créditos em suspenso	NIHIL
	<u>1,212,325,970</u>
Compensação	
Valores diversos	4,869,881,903
Total do Passivo	<u>6,082,207,873</u>

João Hermes Pereira de Araujo
Conselheiro

Milciades Ramos Giménez
Presidente

Resolução Conselho de Administração

Resolução CA n.º 002/78 — Data 27.02.78

Relator: 28.ª Reunião do Conselho de Administração — Ordinária

Balanço da ITAIPU, Exercício de 1977, período de 1.º de janeiro a 31 de dezembro.

Tendo em vista a exposição do Diretor Geral e do Diretor Adjunto e a Resolução n.º RDE-001/78, de 26.01.78, da Diretoria Executiva, propondo a este Conselho o Balanço Geral da Entidade, referente ao Exercício de 1977, período de 1.º de janeiro a 31 de dezembro, e

Considerando:

que, o trabalho apresentado é o registro fiel do movimento econômico-financeiro da ITAIPU no período em referência, conforme certificam os auditores Boucinhas, Campos & Claro S/C Ltda., do Brasil, e Price Waterhouse, do Paraguai, em seu parecer de 18.01.78;

O disposto nos artigos IX, parágrafo 1.º, e XXIV, parágrafo 1.º, 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 1977, período de 1.º de janeiro a 31 de dezembro, proposto pela Diretoria Executiva, abaixo resumido, e em consequência apresentá-lo à Centrais Elétricas Brasileiras S.A. — ELETROBRÁS e à Administración Nacional de Electricidad — ANDE.