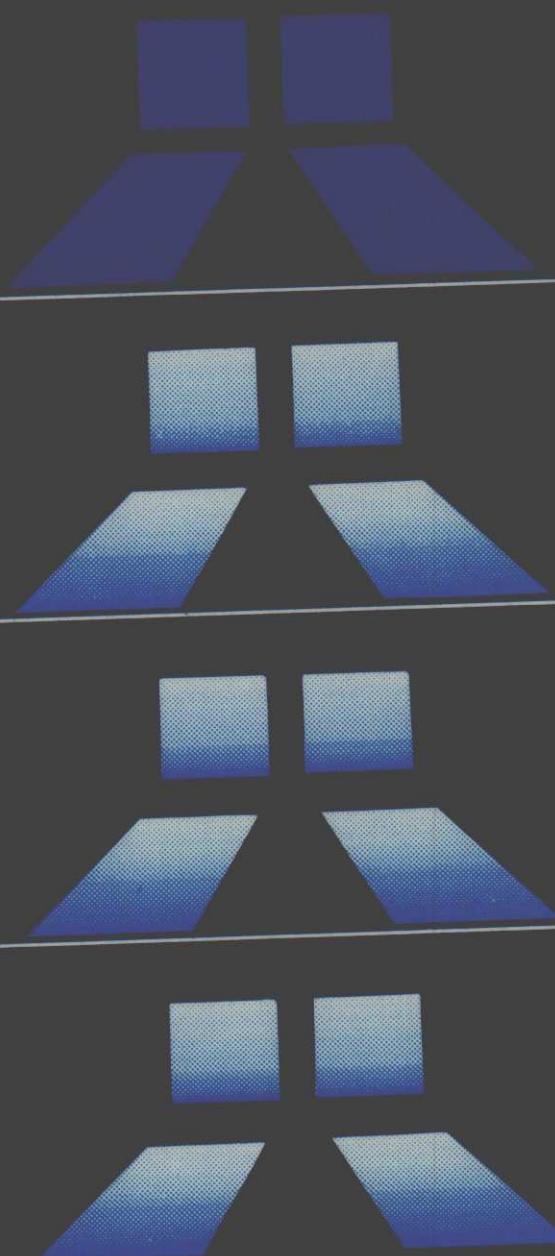
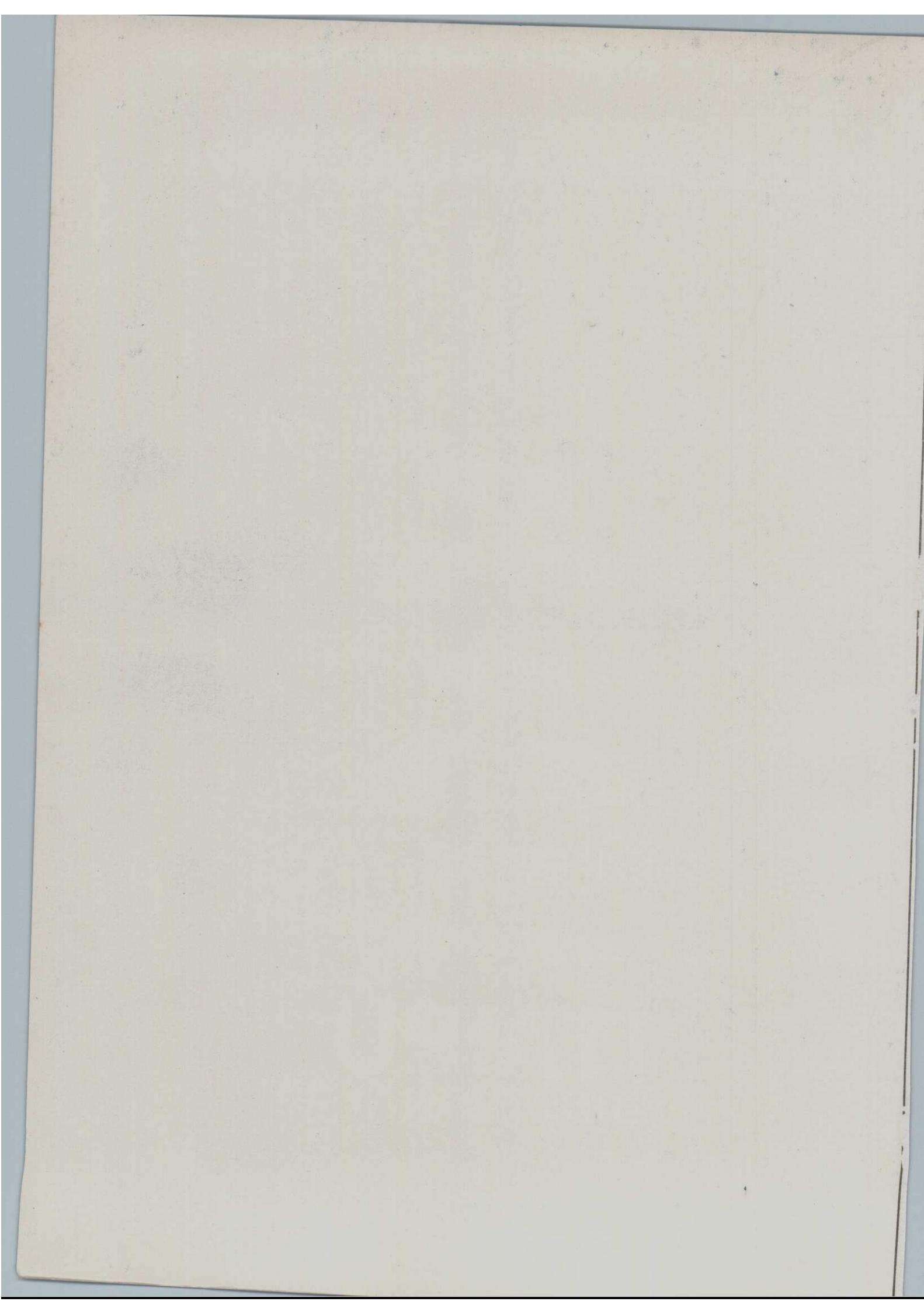


# RELATÓRIO ANUAL 1990



**ITAIPIU**  
**BINACIONAL**



## **1 - Introdução**

## **2 - Administração da Entidade**

### **2.1 - Administração Superior e de Pessoal**

- 2.1.1 - Administração Superior
- 2.1.2 - Administração de Pessoal

### **2.2 - Medidas de Economia e Racionalização**

- 2.2.1 - Estrutura Organizacional
- 2.2.2 - Fechamento dos Escritórios do Rio de Janeiro e São Paulo
- 2.2.3 - Equipamentos Comunitários
- 2.2.4 - Veículos de Transporte

## **3 - Principais Eventos e Realizações do Exercício**

### **3.1 - Exploração da Central Hidrelétrica de ITAIPU**

- 3.1.1 - Geração de Energia
- 3.1.2 - Transformação e Transmissão
- 3.1.3 - Contratação
- 3.1.4 - Fornecimento e Comercialização de Energia
- 3.1.5 - Royalties, Ressarcimento e Compensação por Energia Cedida

### **3.2 - Operação e Manutenção**

### **3.3 - Continuidade de Implantação do Projeto**

- 3.3.1 - Engenharia do Projeto
- 3.3.2 - Obras Civis
- 3.3.3 - Casa de Máquinas
- 3.3.4 - Equipamentos Elétricos e Mecânicos Permanentes
- 3.3.5 - Edifício da Operação
- 3.3.6 - Sistema Viário da Área do Projeto

### **3.4 - Infraestrutura Física**

- 3.4.1 - Obras Viárias e Portuárias
- 3.4.2 - Anteprojeto para as Obras de Navegação do Rio Paraná
- 3.4.3 - Usos Múltiplos do Reservatório

### **3.5 - Conservação do Meio Ambiente**

## **4 - Aspectos Econômico-Financeiros**

- 4.1 - Quadro Geral**
- 4.2 - Recursos Provenientes da Comercialização de Energia**
- 4.3 - Execução Orçamentária**

## **5 - Demonstrações Financeiras**

## **6 - Anexos**



---

## DIRETORIA EXECUTIVA

**Fernando Xavier Ferreira (1)**  
Diretor Geral Brasileiro

**Fidencio Juan Tardivo**  
Diretor Geral Paraguaio

**Rubens Vianna de Andrade (2)**  
Diretor Técnico Executivo

**Leopoldo A. Seifart S. (3)**  
Diretor Técnico

**Jorge Nacli Neto (4)**  
Diretor Financeiro Executivo

**Miguel L. Jiménez Boggiano**  
Diretor Financeiro

**Nivaldo Almeida Neto (5)**  
Diretor Administrativo

**Edgar R. Mengual H. (6)**  
Diretor Administrativo Executivo

**João Carlos de Almeida (7)**  
Diretor Jurídico

**Anastasio Acosta Amarilla**  
Diretor Jurídico Executivo

**Nelson Farhat (8)**  
Diretor de Coordenação

**Salvador Oscar Gulino**  
Diretor de Coordenação Executivo

(1) Substituiu Ney Aminthas de Barros Braga em 30.05.90  
(2) Substituiu Roberto Leite Schulman em 09.07.90  
(3) Substituiu Hans Wilhelm Krauch em 11.09.90  
(4) Substituiu Moacyr Teixeira em 09.07.90

(5) Substituiu Fabiano Braga Côrtes em 09.07.90  
(6) Substituiu Victorino Vega Giménez em 19.07.90  
(7) Substituiu Clóvis Ferro Costa em 09.07.90  
(8) Substituiu Luiz Eduardo Veiga Lopes em 09.07.90



## CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO

Eduardo de Freitas Teixeira (1)

Rubens Vaz da Costa

Fernando Guimarães Reis

José Maria Siqueira de Barros

Mário Penna Bhering

Miguel Reale

Zoilo Rodas Rodas

Miguel Angel González Casabianca

Agustín González Insfrán

Hans Wilhelm Krauch

Ricardo Rodríguez Silvero

## INTEGRANTES DO CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO

José Nogueira Filho (2)

Representante do Ministério das Relações Exteriores do Brasil

Jorge Gross Brown (3)

Representante do Ministério das Relações Exteriores do Paraguai

Fernando Xavier Ferreira (4)

Diretor Geral Brasileiro

Fidencio Juan Tardivo

Diretor Geral Paraguaio

(1) O mandato dos membros do Conselho de Administração expirou em 17 de maio de 1990, sendo nomeados pelos respectivos governos os membros acima citados para um mandato de quatro anos a contar daquela data. Apesar de três conselheiros brasileiros foram reconduzidos, saber: Fernando Guimarães Reis (que havia substituído José Nogueira Filho em 30.04.90, completando o seu mandato), Mário Penna Bhering e Miguel Reale. Os membros paraguaios do Conselho de Administração

anterior, foram substituídos em sua totalidade.

(2) Em 30.04.90 José Nogueira Filho foi designado novo representante do Ministério das Relações Exteriores do Brasil junto a ITAIPU.

(3) Em 10.09.90 Jorge Gross Brown foi designado novo Representante do Ministério das Relações Exteriores do Paraguai junto a ITAIPU.

(4) Em substituição ao Diretor Geral Brasileiro anterior.



Vista do vertedouro, localizado na Margem Direita. A beleza da natureza integrada à tecnologia de ITAIPU.



---

## 1 - INTRODUÇÃO



Margem do Reservatório. A Entidade tomou as precauções necessárias para conservar os recursos naturais da região, incluindo planos extensivos de reflorestamento.



---

Este Relatório da Entidade Binacional Itaipu tem por finalidade apresentar os principais acontecimentos e realizações do exercício de 1990.

As atividades da ITAIPU BINACIONAL desenvolvidas no exercício através de seus diversos órgãos de acordo com os planos e o cronograma aprovados, tiveram seqüência sob a égide do Tratado de 26 de abril de 1973, os Atos Diplomáticos que o complementaram e as relações bilaterais que envolveram as Altas Partes Contratantes.

Em termos de continuidade do empreendimento, deve-se registrar que foram concluídas as obras civis da barragem propriamente dita. Resta no entanto executar a reconstituição e o paisagismo da área que está sendo ocupada pelo canteiro de obras.

No que concerne à montagem dos equipamentos permanentes, citam-se como fatos relevantes: a) conclusão e início de operação da 16<sup>a</sup> unidade geradora, localizada no trecho da área da casa de força situado no Canal de Desvio; b) primeiro giro mecânico da 17<sup>a</sup> unidade, que entrará em operação em janeiro de 1991; c) preparação para entrada em operação da 18<sup>a</sup> unidade, cuja conclusão em abril de 1991 completará toda a potência nominal instalada projetada da Usina de Itaipu, que é de 12 milhões e 600 mil quilowatts.

Vale registrar também que, como consequência da colocação em operação da 16<sup>a</sup> unidade, a ITAIPU alcançou em 26.12.90 uma geração máxima de 9.005 MWh/h.

Cabe destacar ainda que, ao final de 1990 a ITAIPU estava respondendo pelo

abastecimento de 30% do consumo de energia elétrica das Regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste do Brasil, e por 70% do consumo nacional do Paraguai.

No aspecto de preservação da natureza, a ITAIPU continuou a implementação do seu Plano Diretor de Meio Ambiente, completando o plantio de 12 milhões de mudas de árvores de espécies nativas na faixa de proteção da margem esquerda do reservatório, com uma extensão de 1460 km. Na margem direita tal ação não se fez necessária, pela existência de uma proteção natural. Vale destacar também o aumento da produção pesqueira do reservatório em decorrência dos trabalhos desenvolvidos na Estação de Piscicultura, na margem direita.

No aspecto econômico-financeiro, cabe ressaltar que em 1990 o orçamento de investimentos, no montante equivalente a US\$ 819.703.500, e o de despesas de exploração, no montante equivalente a US\$ 129.482.400, foram integralmente realizados conforme previsto.

Outro fato a mencionar é que, tal como vinha ocorrendo em exercícios anteriores, continuou aumentando o saldo de contas vencidas a receber das concessionárias estaduais brasileiras consumidoras da energia de ITAIPU, agravando ainda mais as dificuldades da Entidade para cumprir seus compromissos pontualmente.

Esse atraso preocupante tem sido objeto de contínuos entendimentos da ITAIPU com a ELETROBRÁS e a Secretaria Nacional de Energia, do Brasil, visando a solução do problema. Em 31.12.90, o montante das contas a receber vencidas era equivalente a US\$ 1.318,9 milhões.



---

No que diz respeito a medidas administrativas de racionalização e redução de custos, cabe registrar as providências de centralização da administração da margem esquerda em Curitiba, com a desativação dos Escritórios Regionais do Rio de Janeiro e São Paulo, que deixaram de ser necessários; o enxugamento da estrutura organizacional, que resultou em redução de órgãos; e a redução da frota de veículos de transporte individual e coletivo.

Como atração turística e obra de en-

genharia do século, a hidrelétrica de Itaipu continuou a atrair a crescente atenção de milhares de visitantes do mundo todo, tendo recebido dos mais diversos países 512.213 pessoas em 1990, interessadas em conhecer o empreendimento.

Finalmente, cabe aqui registrar os agradecimentos da Entidade Binacional às autoridades governamentais do Brasil e do Paraguai, bem como à ELETROBRÁS e à ANDE, pelo apoio que prestaram à ITAIPU na realização de seus objetivos em 1990.



O vertedouro da Central Hidrelétrica constitui um de seus principais desafios, por suas imponentes dimensões e o imenso volume de água que verté.



## 2 - ADMINISTRAÇÃO DA ENTIDADE



Vista aérea da Central Hidrelétrica de ITAIPU, em harmonia com a paisagem.



## 2.1 - ADMINISTRAÇÃO SUPERIOR E DE PESSOAL

### 2.1.1 - Administração Superior

No ano de 1990, ocorreram substituições nos órgãos superiores da ITAIPU, tanto no Paraguai como no Brasil.

Os membros paraguaios do Conselho de Administração foram substituídos em sua totalidade, bem como o representante do Ministério das Relações Exteriores do Paraguai.

zes e normas estabelecidas no Regulamento de Pessoal.

O quadro de pessoal próprio evoluiu como está mostrado no quadro a seguir.

Em fins de 1990, firmou-se contrato coletivo de trabalho com os empregados da ITAIPU (Margem Direita).

Entre os diversos programas que a Itaipu desenvolveu, destacaram-se as atividades de treinamento de seu pessoal. Nesse sentido, durante o exercício de 1990, procedeu-se ao treinamento de

QUADRO DE PESSOAL	1989 (Dez.)	1990 (Dez.)
QUADRO PRÓPRIO:		
Margem Esquerda(Brasil)	2.261	2.168
Margem Direita (Paraguai)	1.921	2.102
Quadro Próprio Total	4.182	4.270

Com a eleição e posse do novo Presidente da República, no Brasil ocorreram alterações no quadro de integrantes brasileiros da Diretoria Executiva e dos membros do Conselho de Administração.

### 2.1.2 - Administração do Pessoal

A administração do pessoal da Entidade realizou-se de acordo com as diretri-

1.647 empregados, na margem direita, os quais participaram de 147 eventos tais como cursos, conferências, etc.

## 2.2 - Medidas de Economia e Racionalização

Face à proximidade do término da obra e ao estabelecimento da fase basicamente operacional e de manutenção



da Central Hidrelétrica, a Diretoria da Itaipu adotou medidas que objetivam adequar a estrutura da entidade às suas novas funções, rationalizando atividades.

### **2.2.1 - Estrutura Organizacional**

Vislumbrou-se a possibilidade de se obter substanciais reduções de despesas, tanto no nível de pessoal próprio como de serviços de terceiros, tendo em vista a implantação de uma estrutura organizacional adequada às necessidades de operação da entidade. Nesse sentido, iniciou-se a implantação de uma estrutura organizacional, racional e lógica, visando reduzir gastos e aumentar a eficiência, o que resultou na redução de 54 cargos gerenciais.

### **2.2.2- Fechamento dos Escritórios do Rio de Janeiro e São Paulo**

O encerramento da fase de implantação do projeto originou a redução de funções dos Escritórios Regionais. Assim o escritório do Rio de Janeiro e o de São Paulo, até então necessários por se localizarem nas proximidades das empresas projetistas, coordenadoras dos projetos e fábricas dos equipamentos, perderam sua principal razão de ser, e foram desativados.

### **2.2.3 - Equipamentos Comunitários**

A proximidade da conclusão da obra e o estabelecimento da fase basicamente de operação e manutenção implicou ainda na adoção de uma série de medidas concernentes aos equipamentos comunitários implantados pela Itaipu, durante a fase de construção.

Três iniciativas, na margem esquerda, merecem ser destacadas:

- 1) Decisão de alienar o hospital, desobrigando a Itaipu Binacional da responsabilidade de sua operação e colocando-o também à disposição da comunidade local, sem prejuízo da qualidade da assistência médica e odontológica aos funcionários da Itaipu.
- 2) Pelo fato de a estrutura de ensino da Itaipu ter-se tornado maior do que a necessidade da Entidade, a escola da Vila C foi transferida para a administração municipal de Foz do Iguaçu, e a escola da Vila A foi arrendada a uma entidade particular até a licitação para sua venda definitiva. Em ambos os casos não houve prejuízo para o ensino dos filhos dos empregados, e possibilitou-se ao mesmo tempo a utilização das escolas pela comunidade local.
- 3) O Conselho de Administração autorizou a venda das casas da Vila C, com preferência para os atuais moradores, mediante financiamento de órgãos governamentais, a preços acessíveis. Dessa maneira a Vila C ficará integrada à comunidade de Foz do Iguaçu, transformando-se num bairro, com os serviços públicos e comunitários assumidos pelos órgãos estaduais e municipais.

### **2.2.4 - Veículos de Transporte**

A transição da Itaipu para a fase exclusivamente de operação também propiciou redução da frota própria de veículos. A frota excedente, incluindo-se aí duas aeronaves, será leiloada conforme as regulamentações vigentes na Itaipu. A frota de veículos de transporte individual, na Margem Esquerda, foi reduzida de 584 em dezembro de 1989 para 384, em dezembro de 1990.



---

### 3 - PRINCIPAIS EVENTOS E REALIZAÇÕES DO EXERCÍCIO

---



Galeria dos geradores. Podem ser observados os poços que abrigarão as últimas unidades geradoras do Projeto.



### 3.1 - EXPLORAÇÃO DA CENTRAL HIDRELÉTRICA DE ITAIPU

#### 3.1.1 - Geração de Energia

Em 1990 a Usina de Itaipu teve à sua disposição 15 unidades geradoras produzindo energia de janeiro a junho. A partir de julho entrou em operação comercial a unidade 16.



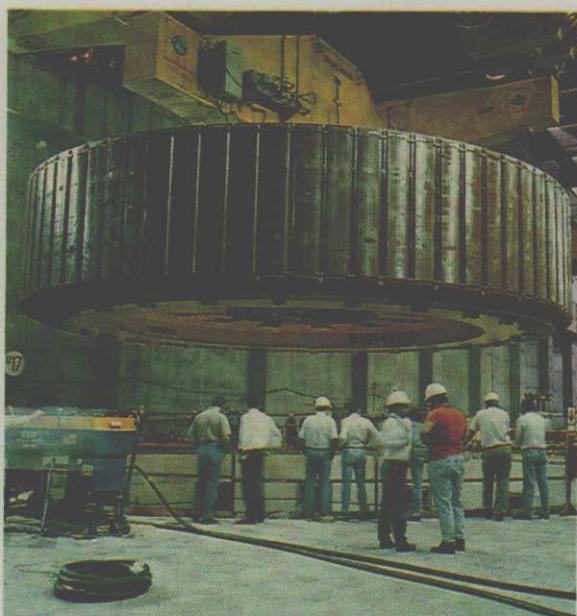
Primeiro giro mecânico da Unidade nº 16

A capacidade instalada da Central aumentou de 10.500.000 kW para 11.200.000 kW, alcançando, em 1990, aproximadamente 89% da capacidade total de geração do empreendimento binacional, mantendo-se, desde 1989, como a Central Hidrelétrica de maior potência instalada e capacidade geradora do mundo.

Cabe mencionar que em 20.10.90 se realizou o primeiro giro mecânico da unidade geradora nº 17 (60 Hz). Sua libera-

ção para operação comercial está prevista para 1º de janeiro de 1991. A entrada em operação da unidade geradora nº 18 está prevista para o mês de abril de 1991. A partir desse evento, a Central Hidrelétrica de ITAIPU alcançará sua capacidade instalada de projeto de 12.600.000 kW.

A geração máxima horária de energia da Usina foi 9.005.000 kWh/h, verificada



Momento da descida do Rotor da Unidade nº 17

no dia 26 de dezembro, às 22 horas.

No setor de 60 Hz foi instalada uma nova unidade geradora (Unidade nº 16), completando, assim, sete unidades geradoras instaladas no dito setor. No ano, a geração deste setor totalizou 17.243 GWh. Sua máxima geração horária foi de 3.670.000 kWh/h no dia 30 de março.

O setor de 50 Hz, que atingiu sua configuração final em meados de 1988, desempenhou no ano de 1990 um papel de relevância ao satisfazer as necessida-



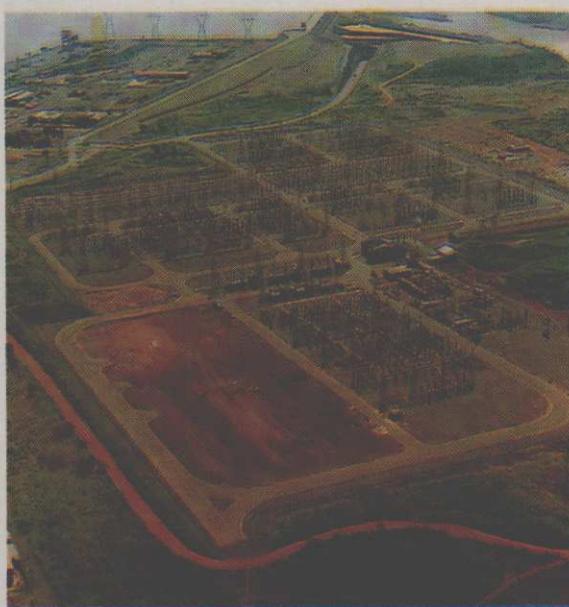
**QUADRO 1 - DADOS DE GERAÇÃO DE ENERGIA - MWH**

1990	ENERGIA GERADA		
MESES	TOTAL 50Hz	TOTAL 60Hz	TOTAL USINA
JANEIRO	2.185.420	1.469.965	3.655.385
FEVEREIRO	2.522.235	1.391.745	3.913.980
MARÇO	3.473.330	2.127.835	5.601.165
ABRIL	2.756.135	1.512.310	4.268.445
MAIO	2.784.635	1.356.625	4.141.260
JUNHO	3.141.365	1.219.405	4.360.770
JULHO	3.241.495	1.520.105	4.761.600
AGOSTO	3.360.325	1.053.718	4.414.043
SETEMBRO	3.153.680	1.345.585	4.499.265
OUTUBRO	3.031.950	1.368.680	4.400.630
NOVEMBRO	2.859.835	1.345.615	4.205.450
DEZEMBRO	3.336.490	1.531.335	4.867.825
ACUMUL. ANO	35.846.895	17.242.923	53.089.818

des energéticas dos sistemas elétricos paraguaio e brasileiro. A geração total das unidades de 50 Hz, foi da ordem de 35.847 GWh. Sua geração máxima horária foi de 6.420.000 kWh/h no dia 27 de dezembro.

### **3.1.2- Transformação e Transmissão**

Com respeito a transmissão em 750 kV, entre as Subestações Foz do Iguaçu e Tijucão Preto, foi concluída a instalação da compensação série nos dois circuitos do mesmo sistema, gerando benefícios para a operação principalmente com o aumento da capacidade de transmissão e melhorias substanciais na estabilidade do sistema elétrico de 60 Hz.



Subestação da Margem Direita.



De acordo com os sistemas de transmissão associados à Central de ITAIPU, foi destaque a entrada em operação de um linha de 220 kV - 50 Hz, ligando a Subestação da Margem Direita de Itaipu à Subestação Limpio do Sistema ANDE, aumentando assim a confiabilidade no suprimento do referido sistema.

### 3.1.3.- Contratação

A administração técnica e comercial dos contratos de prestação de serviços de eletricidade à ELETROBRÁS e à ANDE esteve a cargo do Comitê de Administração e Operação dos Contratos de Compra e Venda dos Serviços de Eletricidade de ITAIPU-CADOP.

### QUADRO 2 - POTÊNCIAS MENSAIS CONTRATADAS (MW)

ANO DE 1990: A EXPLORAÇÃO						
CONTRATAÇÃO CORRESPONDENTE A 15 E 16 UNIDADES GERADORAS SENDO 9 UNIDADES DE 50 Hz E AS DEMAIS DE 60 Hz						
1990	BRASIL				PARAGUAI	
	POTÊNCIA MENSAL CONTRATADA - MW			RECEITA OPERACIONAL EM US\$ MIL	POTÊNCIA MENSAL CONTRATADA - MW ANDE	RECEITA OPERACIONAL EM US\$ MIL
	FURNAS	ELETROSUL	ELETROBRÁS			
JAN	6.831	1.430	8.261	118.545,35	160	2.296,00
FEV	6.847	1.433	8.280	122.130,00	160	2.360,00
MAR	6.871	1.438	8.309	122.557,75	160	2.360,00
ABR	6.871	1.438	8.309	122.557,75	160	2.360,00
MAI	6.877	1.439	8.316	122.661,00	160	2.360,00
JUN	6.889	1.442	8.331	122.882,25	160	2.360,00
JUL	6.872	1.439	8.311	122.587,25	160	2.360,00
AGO	6.872	1.439	8.311	122.587,25	160	2.360,00
SET	7.401	1.549	8.950	132.012,50	160	2.360,00
OUT	7.405	1.550	8.955	167.458,50	160	2.992,00
NOV	7.377	1.544	8.921	166.822,70	160	2.992,00
DEZ	7.369	1.542	8.911	166.635,70	160	2.992,00
<b>TOTAL</b>	<b>84.482</b>	<b>17.683</b>	<b>102.165</b>	<b>1.609.438,00</b>	<b>1.920</b>	<b>30.152,00</b>
TOTAL DA RECEITA OPERACIONAL PREVISTA PARA 1990: US\$ 1.639.590,00						



Em 1990 a discrepância entre as potências contratadas e as efetivamente faturadas foi mínima. No total a Itaipu teve compromissada a potência de 104.085 MW para todo o ano de 1990 e, ao término do exercício verificou-se que o total da potência faturada foi de 104.125,303 MW, ou seja 40,303 MW a mais.

Esse fato comprova a confiabilidade que a Hidrelétrica procura adquirir, cumprindo, o mais rigorosamente possível, os compromissos assumidos com suas empresas contratantes.

A comercialização dos serviços de ele-

tricidade prestados pela Itaipu à ANDE e à ELETROBRÁS, esta última através de FURNAS e ELETROSUL, se regeram no exercício de 1990 pelos Aditivos à Carta Convênio e à Carta Compromisso de 1985, as quais regulamentaram naquele primeiro ano a compra e venda dos serviços de eletricidade da Central. Para o ano de 1990 o custo unitário do quilowatt de potência mensal contratada foi fixado no equivalente a US\$ 14,35 para o mês de janeiro, a US\$ 14,75 para o período de fevereiro a setembro, e, a US\$ 18,70 para outubro, novembro e dezembro. Esses custos unitários geraram, em 1990, um faturamento equivalente a US\$ 1.640.271.376,00 (um bilhão, seiscentos

### QUADRO 3 - POTÊNCIA CONTRATADA E DEMANDA FATURADA POR EMPRESA - 1990

1990	POTÊNCIA CONTRATADA (MW)				DEMANDA FATURADA (MW)				VALOR FATURADO US\$
	FURNAS	ELETROSUL	ANDE	TOTAL	FURNAS	ELETROSUL	ANDE	TOTAL	
JAN	6.831	1.430	160	8.421	6.831.000	1.430.000	160.704	8.421.704	120.851.452,40
FEV	6.847	1.433	160	8.440	6.847.000	1.433.000	160.378	8.440.378	124.495.575,50
MAR	6.871	1.438	160	8.469	6.871.000	1.438.000	160.000	8.469.000	124.917.750,00
ABR	6.871	1.438	160	8.469	6.871.000	1.438.000	160.244	8.469.244	124.921.349,00
MAI	6.877	1.439	160	8.476	6.877.000	1.439.000	162.083	8.478.083	125.051.724,25
JUN	6.889	1.442	160	8.491	6.889.000	1.442.000	164.493	8.495.493	125.308.521,75
JUL	6.872	1.439	160	8.471	6.871.767	1.438.951	164.026	8.474.744	125.002.474,00
AGO	6.872	1.439	160	8.471	6.872.000	1.439.000	163.098	8.474.098	124.992.945,50
SET	7.401	1.549	160	9.110	7.401.000	1.549.000	163.486	9.113.486	134.423.918,50
OUT	7.405	1.550	160	9.115	7.405.000	1.550.000	166.155	9.121.155	170.565.598,50
NOV	7.377	1.544	160	9.081	7.377.000	1.544.000	171.304	9.092.304	170.026.084,80
DEZ	7.369	1.542	160	9.071	7.369.000	1.542.000	164.614	9.075.614	169.714.985,80
<b>TOTAL</b>	<b>84.482</b>	<b>17.683</b>	<b>1.920</b>	<b>104.085</b>	<b>84.481.767</b>	<b>17.682.951</b>	<b>1.960.585</b>	<b>104.125.303</b>	<b>1.640.271.376,00</b>



e quarenta milhões, duzentos e setenta e um mil, trezentos e setenta e seis dólares dos Estados Unidos da América).

Isso permitiu que o ingresso operacional faturado de US\$ 1.640.271.376,00 cobrisse totalmente o ingresso operacional previsto de US\$ 1.639.590.000,00.

a primeira a manifestar suas necessidades energéticas. O saldo da potência de Itaipu é então rateado pela Eletrobrás entre Furnas e Eletrosul, numa proporção adequada às possibilidades de utilização de ambas, naquele ano.

Considerando a disponibilidade de potência para a contratação, o valor fatu-

**QUADRO 4 - POTÊNCIA CONTRATADA E DEMANDA FATURADA POR PAÍS - 1990**

MÊS	BRASIL PARAGUAI			PARAGUAI BRASIL			BRASIL + PARAGUAI		
	POTÊNCIA CONTRATADA (mw)	DEMANDA FATURADA (mw)	VALOR FATURADO (US\$)	POTÊNCIA CONTRATADA (mw)	DEMANDA FATURADA (mw)	VALOR FATURADO (US\$)	POTÊNCIA CONTRATADA (mw)	DEMANDA FATURADA (mw)	VALOR FATURADO (US\$)
JAN	8.261	8.261,000	118.545	160	160,704	2.306	8.421	8.421,704	120.851
FEV	8.280	8.280,000	122.130	160	160,378	2.366	8.440	8.440,378	124.496
MAR	8.309	8.309,000	122.558	160	160,000	2.360	8.469	8.469,000	124.918
ABR	8.309	8.309,000	122.558	160	160,244	2.364	8.469	8.469,244	124.922
MAI	8.316	8.316,000	122.661	160	162,083	2.391	8.476	8.478,083	125.052
JUN	8.331	8.331,000	122.882	160	164,493	2.426	8.491	8.495,493	125.308
JUL	8.311	8.310,718	122.583	160	164,026	2.419	8.471	8.474,744	125.002
AGO	8.311	8.311,000	122.587	160	163,098	2.406	8.471	8.474,098	124.993
SET	8.950	8.950,000	132.012	160	163,486	2.411	9.110	9.113,486	134.423
OUT	8.955	8.955,000	167.459	160	166,155	3.107	9.115	9.121,155	170.565
NOV	8.921	8.921,000	166.823	160	171,304	3.203	9.081	9.092,304	170.026
DEZ	8.911	8.911,000	166.636	160	164,614	3.078	9.071	9.075,614	169.714
TOTAL	102.165	102.164,718	1.609.434	1920	1.960,585	30.837	104.085	104.125,303	1.640.271

### 3.1.4- Fornecimento e Comercialização de Energia

Os valores das potências contratadas, mês a mês, ficaram sempre muito próximos dos valores das demandas faturadas. Esse fato comprova a excelente qualidade do planejamento de operação da Central Hidrelétrica. O quadro 3 evidencia essa observação.

É interessante observar que a Ande é

rado foi de US\$ 1.640.271.376,00, o que corresponde a um acréscimo de 43% em relação ao valor correspondente do ano anterior.

O quadro a seguir registra os intercâmbios havidos entre a Central Hidrelétrica de Itaipu e as suas contratantes, Furnas, Eletrosul e Ande, sob a forma da energia entregue, mês a mês.



#### QUADRO 5 - ENERGIA ENTREGUE - 1990

MÊS	FURNAS	ELETROSUL	ANDE	TOTAL
	ENERGIA ENTREGUE (kWh) (1)	ENERGIA ENTREGUE (kWh)	ENERGIA ENTREGUE (kWh) (2)	ENERGIA ENTREGUE (kWh)
FEV	3.103.169.108	649.559.857	130.115.000	3.882.843.965
MAR	4.484.390.326	938.679.084	143.152.000	5.566.221.410
ABR	3.392.077.718	710.034.625	137.833.000	4.239.945.343
MAI	3.289.909.808	688.648.691	143.837.000	4.122.395.499
JUN	3.469.618.639	726.265.604	143.540.500	4.339.424.743
JUL	3.798.413.030	795.089.322	144.319.631	4.737.821.983
AGO	3.518.768.734	736.553.773	139.758.500	4.395.081.007
SET	3.594.949.945	752.500.134	138.012.000	4.485.462.079
OUT	3.489.203.130	730.365.057	157.183.564	4.376.751.751
NOV	3.329.240.575	696.881.464	162.003.573	4.188.125.612
DEZ	3.875.270.109	811.177.157	160.292.500	4.846.739.766
<b>TOTAL</b>	<b>42.221.564.862</b>	<b>8.837.879.167</b>	<b>1.740.593.268</b>	<b>52.800.037.297</b>

OBS. (1) Inclui a energia associada a Demanda de Testes e a energia associada a Demanda por Reserva de Potência Operativa.  
(2) Inclui a energia associada a Demanda por Testes, a energia associada a Demanda de Compensação e a energia associada a Demanda por Reserva de Potência Operativa.

O suprimento de energia elétrica de ITAIPU à ANDE e à ELETROBRÁS totalizou, no ano de 1990, 52.800 GWh, dos quais 1.741 GWh foram supridos à ANDE e 51.059 GWh ao Sistema da ELETROBRÁS, representando, respectivamente, 72% e 25% do consumo total dos sistemas mencionados. Tais valores incluem a energia associada à demanda por testes, por reserva de potência operativa e por demanda de potência de compensação.

O intercâmbio Itaipu-Furnas (50 Hz + 60 Hz) atingiu às 22 horas do dia 26.12.90,

o valor de 8.625 MWh/h, o que constituiu um valor recorde até essa data. Com a entrada em operação comercial da unidade 17 (prevista para 11 de janeiro de 1991) e a da unidade 18 (prevista para abril de 1991) esses valores serão naturalmente ultrapassados.

A seguir são apresentados quadros que indicam a evolução de 1985 a 1990 do total de energia elétrica produzida por Itaipu, assim como a evolução da energia comercializada pela Entidade para o Brasil e para o Paraguai.



#### QUADRO 6 - EVOLUÇÃO DO TOTAL DE ENERGIA ELETRICA PRODUZIDA PELA CENTRAL DE ITAIPU

ANO	ENERGIA PRODUZIDA (GWh)
1984	277
1985	6.327
1986	21.853
1987	35.807
1988	38.508
1989	47.230
1990	53.090

OBS. Esses valores incluem a energia consumida nas instalações da Central (consumo próprio).

#### QUADRO 7 - EVOLUÇÃO DA ENERGIA ENTREGUE PELA HIDRELÉTRICA DE ITAIPU AO BRASIL E PARAGUAI

ANO	ENERGIA ENTREGUE (GWh)		
	BRASIL	PARAGUAI	TOTAL
1985	5.959	354	6.313
1986	21.186	584	21.770
1987	34.631	1.004	35.635
1988	37.084	1.271	38.355
1989	45.523	1.509	47.032
1990	51.059	1.741	52.800



A seguir, são apresentados quadros da presença da Usina de Itaipu nos Mer-

cados Brasileiro e Paraguai de energia elétrica.

#### QUADRO 8A - MERCADO BRASILEIRO DE ENERGIA ELÉTRICA

1990	
Energia Elétrica Produzida por Itaipu Destinada ao Brasil (GWh)	51.059
Consumo do Mercado Brasileiro (GWh)	230.013
Percentual de Participação de Energia de ITAIPU	22%

#### QUADRO 8B - EVOLUÇÃO DA ENERGIA COMERCIALIZADA POR ITAIPU PARA O BRASIL EM COMPARAÇÃO COM O CONSUMO TOTAL BRASILEIRO

ANO	ENERGIA COMERCIALIZADA PARA O BRASIL (GWh)	CONSUMO DO MERCADO BRASILEIRO (GWh)	PARTICIPAÇÃO DA ENERGIA DE ITAIPU NO BRASIL (%)
1985	5.959	165.174	4
1986	21.186	180.113	12
1987	34.631	181.328	19
1988	37.084	191.846	19
1989	45.523	200.523	23
1990	51.059	230.013	22



#### **QUADRO 9A - MERCADO PARAGUAIO DE ENERGIA ELETRICA**

1990	
Energia Elétrica Produzida por Itaipu Destinada ao Paraguai (GWh)	1.741
Consumo do Mercado Paraguaio (GWh)	2.402
Percentual de Participação de Energia de ITAIPU	72%

#### **QUADRO 9B - EVOLUÇÃO DA ENERGIA COMERCIALIZADA POR ITAIPU PARA O PARAGUAI EM COMPARAÇÃO COM O CONSUMO DO MERCADO PARAGUAIO DE ENERGIA ELÉTRICA**

ANO	PRODUÇÃO DE ITAIPU ENTREGUE AO PARAGUAI (GWh)	CONSUMO DO MERCADO PARAGUAIO (GWh)	PARTICIPAÇÃO DA ENERGIA DE ITAIPU NO PARAGUAI (%)
1985	354	1.262	28%
1986	584	1.644	36
1987	1.004	1.738	58
1988	1.271	2.098	61
1989	1.509	2.204	68
1990	1.741	2.402	72



### 3.1.5- Royalties, Ressarcimentos e Remuneração pela Energia Cedida

Os valores para o pagamento de Royalties pelo uso da água do rio Paraná (50% ao Brasil e 50% ao Paraguai), Ressarcimentos e de Compensação por Energia Cedida, foram contabilizados de acordo com o Anexo "C" e as Notas Reversais do Ministério das Relações Exteriores do Brasil e do Paraguai, trocadas em 28.01.86.

Em virtude dessas últimas, as Altas Partes Contratantes acordaram que somente uma parte dos montantes referentes aos Royalties e a Compensação por Energia Cedida seria paga à vista, ficando o restante diferido para seu pagamento, a partir de 1992. A quantificação da energia para a determinação dos montantes a serem pagos pela ITAIPU e pela Alta Parte Contratante que recebe Energia Cedida, em conceito de benefícios, baseou-se nos critérios estabelecidos

### QUADRO 10A-ROYALTIES E RESSARCIMENTOS

MÊS	ROYALTIES (1)		RESSARCIMENTOS (2)	
	ENERGIA (GWh) SUPRIDA	VALOR (US\$) (3)	ENERGIA (GWh) SUPRIDA	VALOR (US\$)
JAN	3.592,440139	8.920.028,86	3.592,440139	686.156,06
FEV	3.858,651965	9.581.032,83	3.858,651965	737.002,52
MAR	5.539,401410	13.754.333,70	5.539,401410	1.058.025,67
ABR	4.207,545343	10.447.335,06	4.207,545343	803.641,16
MAI	4.088,915499	10.152.777,18	4.088,915499	780.982,88
JUN	4.307,024743	10.694.342,43	4.307,024743	822.641,72
JUL	4.697,49382	11.683.877,16	4.697,493826	897.221,32
AGO	4.354,90507	10.813.229,13	4.354,905007	831.786,85
SET	4.446,58279	11.040.863,30	4.446,582079	849.287,17
OUT	4.329,942751	10.751.247,85	4.329,942751	827.019,07
NOV	4.142,765612	10.286.487,01	4.142,765612	791.268,23
DEZ	4.799,867766	11.918.071,86	4.799,867766	916.774,74
SUB-TOTAL (4)	52.365,536140	130.023.626,19	52.365,536140	10.001.817,42
TOTAL	52.365,536140	152.715.472,00	52.365,536140	11.747.343,98

**Obs.** (1) 50% para o Brasil e 50% para o Paraguai.  
(2) 50% para a ELETROBRÁS e 50% para a ANDE.  
(3) 78,5% à vista e 21,5% diferido, sobre os quais incidem juros.  
(4) Ajuste decorrente da variação do dolar referente ao ano de 1990, em conformidade com a nota reversal DAM-I/DEM/CAI/03/PAIN, de 28.1.86.



## QUADRO 10B - REMUNERACÃO PELA ENERGIA CEDIDA DO PARAGUAI PARA O BRASIL

MÊS	FURNAS		ELETROSUL		FURNAS + ELETROSUL	
	ENERGIA (GWh)	VALOR (US\$) (1)	ENERGIA (GWh)	VALOR (US\$) (1)	ENERGIA (GWh)	VALOR (US\$) (2)
JAN	1391,2414023	1.594.382,84	291,2166672	333.734,30	1682,4580695	1.928.096,94
FEV	1507,7901603	1.727.827,52	315,6128222	361.882,29	1823,4029825	2.089.619,81
MAR	2194,0971150	2.514.435,30	459,2715891	526.325,24	2653,3687050	3.040.760,53
ABR	1652,4470578	1.893.704,33	345,8926137	396.392,93	1998,3396715	2.290.097,28
MAI	1598,3272508	1.832.829,03	334,7734987	383.650,43	1934,1007495	2.218.479,48
JUN	1688,8577243	1.935.430,95	353,5141472	405.127,21	2042,3718715	2.340.558,18
JUL	1858,2107201	2.127.217,48	388,5447189	445.272,25	2244,7554390	2.572.489,73
AGO	1718,2114846	1.969.070,36	359,6585189	412.168,86	2077,8700035	2.381.239,02
SET	1758,4883514	2.012.935,84	387,8706881	421.350,81	2124,1590395	2.434.286,25
OUT	1698,9688494	1.947.015,77	355,6301621	407.552,17	2054,5968115	2.354.567,94
NOV	1618,3934192	1.852.386,88	338,3458138	387.744,30	1954,7392330	2.240.131,16
DEZ	1890,7407815	2.166.788,93	395,7726015	453.555,40	2286,5133830	2.620.344,33
Subtotal	20.570.7721178	23.574.104,81	4305,8038414	4.934.565,79	24876,6759590	28.508.670,59
(3)		4.114.174,57		861.185,87		4.975.360,84
TOTAL	20.570.7721178	27.688.279,78	4305,8038414	5.795.751,45	24876,6759590	33.484.031,23

### OBS.

- (1) Proporcional às potências contratadas.
- (2) 78,5% à vista e 21,5% diferido sobre os quais incidem juros.
- (3) Ajuste decorrente da variação do dolar referente ao ano de 1990, em conformidade com a nota reversal DAM-I/DEM/CAI/03/PAIN de 28.1.86.

pelo Comitê de Administração e Operação - CADOP e aprovados pela Diretoria Executiva e pelo Conselho de Administração de Itaipu, com prévio parecer da ELETROBRÁS e da ANDE.

### 3.2 OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO

No ano de 1990 as atividades referentes a Operação e Manutenção não apresentaram anomalias.

A disponibilidade energética da Central de ITAIPU, durante o ano, permitiu a plena satisfação de seus compromissos contratuais. As paradas das unidades geradoras para permitir inspeções e manutenções, foram realizadas, com base nas necessidades de manutenção programadas do parque gerador, através do "Cronograma de Paradas de Unidades Geradoras", elaborado pela Superintendência de Operação e Manuten-



## ção - S.M.T.

Com relação à operação hidroenergética da Central, a afluência média do reservatório, durante o ano, foi de 12.000 m<sup>3</sup>/s; a menor média mensal foi de 9.010 m<sup>3</sup>/s no mês de abril, e a maior foi de 25.200 m<sup>3</sup>/s, no mês de janeiro. O nível do reservatório foi controlado durante todo o ano na sua faixa operativa normal. Entretanto, no mês de janeiro alcançou o valor record de 220,38 m, devido a uma operação especial do reservatório, a fim de reduzir, a jusante da Central de ITAIPU, os efeitos da enchente do rio Paraná e afluentes a montante do reservatório.

Cabe mencionar que no mês de dezembro, entrou em serviço um novo limnígrafo na Estação de Monday, o qual é capaz de registrar níveis a jusante do reservatório de ITAIPU, com excelente precisão e qualidade de informações. Esse equipamento proporcionará um acompanhamento confiável das variações do rio Paraná na fronteira tripartite.

A operação do sistema interconectado ELETROBRÁS/ITAIPU/ANDE foi executada de maneira segura e eficiente, sempre apoiada, como nos anos anteriores, nos estudos de planejamento elétrico e instruções de operação, elaborados no âmbito da Comissão Mista de Estudos de Operação e Coordenação dos Sistemas ELETROBRÁS/ITAIPU/ANDE - CMO, verificando-se uma substancial redução no número e duração de perturbações que ocasionaram desconexões não programadas.

No ano de 1990 continuaram as atividades relacionadas com inspeções periódicas de garantia, inspeções de manutenção e ensaios considerando a entrada em operação de uma nova unidade geradora e equipamentos auxiliares.

Convém destacar a importância do desenvolvimento e a implantação do método de manutenção programado (Sistema de Operação e Manutenção - SOM).

**QUADRO 11 - DESEMPENHO DA CENTRAL DE ITAIPU EM TERMOS DE PRODUÇÃO DE ENERGIA**

ANO	PRODUÇÃO DE ENERGIA (GWh)	UNIDADES GERADORAS EM OPERAÇÃO
1984	277	2 <sup>1</sup>
1985	6.327	3
1986	21.853	4 <sup>6</sup>
1987	35.807	9
1988	38.508	12
1989	47.230	15
1990	53.090	16



## QUADRO 12 - FASE DE EXPLORAÇÃO RESULTADOS ALCANÇADOS EM TERMOS DE CÓMERCIALIZAÇÃO

ANO	ENERGIA ENTREGUE ANDE (GWh)	ENERGIA CEDIDA PELO PARAGUAI (GWh)	TOTAL DE ENERGIA ENTREGUE PELA ITAIPU (ELETR.+ANDE) (GWh)	UNIDADES GERADORAS EM OPERAÇÃO	TARIFA MÉDIA ANUAL US\$/KW MÊS
1985	354	2.558	6.313	1 a 3	10,00
1986	584	9.337	21.770	3 a 4	10,00
1987	1.004	16.534	35.635	6 a 9	11,28
1988	1.271	18.045	38.355	9 a 12	13,38
1989	1.509	20.363	47.032	12 a 15	13,76
1990	1.741	24.877	52.800	15 a 16	15,70

### 3.3 - CONTINUIDADE DA IMPLANTAÇÃO DO PROJETO

#### 3.3.1.- Engenharia do Projeto

Na Superintendência de Engenharia prosseguiram os projetos para a conclusão da Casa de Máquinas e a ampliação da Subestação da margem direita.

#### 3.3.2 - Obras civis

As atividades desenvolvidas em 1990,

destinaram-se a concluir as estruturas principais da Casa de Máquinas do Canal de Desvio e as obras complementares em várias frentes. Também prosseguiram significativamente os acabamentos arquitetônicos.

A seguir apresentamos 2 quadros que apresentam o estágio geral em que se encontram as Obras Civis e as atividades de montagem:

## QUADRO 13 - QUADRO RESUMO DE OBRAS CIVIS

SERVIÇOS	PREVISÃO		REALIZADO	B/A	C/A
	TOTAL (A) m <sup>3</sup>	ATÉ 12/90 (B) m <sup>3</sup>			
ESCAVAÇÃO COMUM	23.628.490	23.628.490	23.628.400	100	100
ESCAVAÇÃO SUBMERSA DE ROCHA	858.000	858.000	858.000	100	100
ESCAVAÇÃO ROCHA CÉU ABERTO	31.963.000	31.963.000	31.963.000	100	100
ENROCAMENTO	10.660.000	10.660.000	10.660.000	100	100
ATERRO	5.251.000	5.251.000	5.251.000	100	100
TRANSIÇÕES E FILTROS	1.757.000	1.757.000	1.757.000	100	100
CONCRETO	12.357.037	12.288.445	12.283.136	99	99
ENSECADEIRAS	11.912.000	11.912.000	11.912.000	100	100
ENSECADEIRAS CANAL DESVIO	581.832	581.832	581.832	100	100



## QUADRO 14 - ESTÁGIO DE MONTAGEM DOS DEMAIS EQUIPAMENTOS PERMANENTES

DESCRÍÇÃO	ANO DE 1990	
	PREVISTO (%)	REALIZADO (%)
EQUIPAMENTOS EM SF6	100	99,6
EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS/ MECÂNICOS AUXILIARES	100	95,2
EQUIPAMENTOS DE COMUNICAÇÃO, CONTROLE E PROTEÇÃO	100	98,9
CONDUTO FORÇADO	100	100,0
BARRAMENTO PRINCIPAL E TOMADA D'ÁGUA	100	99,6
LINHAS DE TRANSMISSÃO	100	99,7

### 3.3.3 - Casa de Máquinas

Foram concluídas as vigas e lajes da 2a. etapa da estrutura da mesma, restando somente obras complementares, além de uma série de trabalhos complementares como a colocação de brita no recinto dos transformadores da Unidade 18, a plataforma do fechamento na Elev. 144 da Unidade 18A, a plataforma na Elev. 108 BC do poço da Unidade 18A e o piso de alta resistência sobre a mesma.

Foram concluídas as capas de impermeabilização sobre a Casa de Máquinas na Elev. 144.

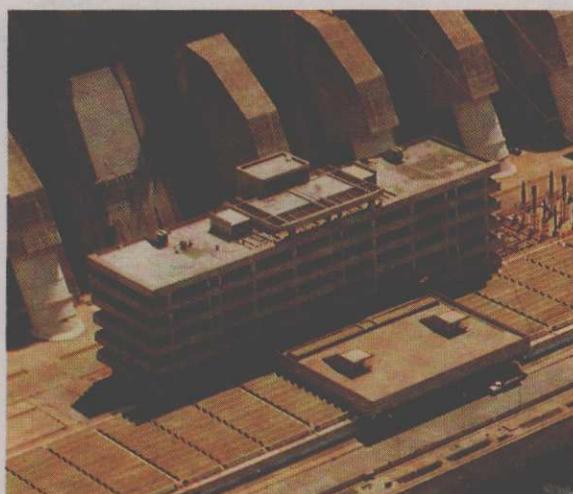
### 3.3.4- Equipamentos Elétricos e Mecânicos Permanentes

Durante o ano de 1990 continuaram as atividades para a contratação dos equipamentos importados para a Estação Central e Sistema de Monitorização e Diagnóstico das Unidades Geradoras -

MONDIG e equipamentos nacionais para as Unidades Terminais Remotas - UTR, Sistema Contra Incêndio - CO e Fonte Ininterrupta de Alimentação - UPS do Sistema SCADA.

### 3.3.5 - Edifício de Operação

Concluíram-se os trabalhos de alve-



Edifício de Operação



naria de todas as construções, contrapisos, sala de ventilação, instalação sanitária e colocação de pré-moldados nas fachadas.

### **3.3.6- Sistema Viário da Área do Projeto**

As atividades de pavimentação do sistema alcançaram 97% do previsto, restando para concluir, no início de 1991, os trechos I, 9 (pista lateral ao Canal de Desvio) e 5 (acesso ao Mirante do Vertedouro) o qual é o último trecho previsto para esta etapa de obras.

## **3.4 - INFRAESTRUTURA FÍSICA**

### **3.4.1 - Obras viárias e portuárias**

No presente ano prosseguiram as obras viárias e portuárias nas áreas adjacentes ao Reservatório de ITAIPU.

Na margem esquerda prosseguiu-se com os trabalhos e serviços que têm por finalidade manter e melhorar as condições viárias e portuárias dos Municípios adjacentes ao Reservatório. Esses trabalhos consistiam em pavimentação da estrada que conduz a Porto Mendes, Três Irmãs e Mercedes no Município de Marechal Cândido Rondon.

Do mesmo modo, foram executados trabalhos de restauração da Usina do Parque Nacional do Iguaçu; obras no Centro Náutico e Recreativo de Guaíra e a pavimentação urbana com poliedros irregulares no Município de Santa Terezinha de Itaipu.

Na margem direita realizaram-se trabalhos de manutenção do sistema viário da Itaipu, assim como o prosseguimento de diversas obras realizadas em Salto del Guairá. Pode-se citar: pavimentação

com paralelepípedos em Salto del Guairá, Paso Itá e Arroio sem nome; pavimentação asfáltica dos acessos da Estação de Piscicultura, Flora e Fauna.

Foram executados trabalhos de manutenção na estrada de Hernandárias - Cruce Katueté e reparação na Rede Viária das Áreas Habitacionais.

### **3.4.2- Ante-projeto para as obras de navegação do Rio Paraná**

De acordo com o Tratado de ITAIPU, a Entidade Binacional desenvolveu o projeto para as obras de navegação do rio Paraná, onde foram analisadas as condições de viabilidade das mesmas, que tem por objeto vencer um desnível de, aproximadamente, 130 metros produzido pela represa de ITAIPU.

Para efeito de otimizar o sistema de transposição desse desnível, vem-se utilizando o modelo reduzido da eclusa de navegação na escala 1:25 implantado na área do projeto da margem direita.

Com respeito à atual navegação no lago de ITAIPU, foram realizados trabalhos de manutenção geral do sistema de balizamento que serve à navegação à montante da represa de ITAIPU.

Realizaram-se trabalhos de batimetria na área do reservatório, e acompanhamento da variação dos níveis de água e caudais na área do reservatório, de forma a definir os valores máximos e mínimos necessários para uma navegação segura.

### **3.4.3- Usos múltiplos do reservatório**

Na margem esquerda, realizaram-se vários projetos de uso múltiplo. Deu-se apoio às colônias de pescadores de Foz do Iguaçu, Marechal Cândido Rondon e



Guaíra para implantar sistemas de recepção e conservação de peixes e criação de áreas recreativas a cargo das Prefeituras Municipais.

Também vem-se desenvolvendo um Diagnóstico para o Plano de Desenvolvimento Regional da Área do Reservatório, com vistas a determinar a potencialidade da região.

Os usos múltiplos do Reservatório da margem direita compreenderam, entre outros, bebedouro para gado, areeiras, serviço regular de navegação fluvial,

Balneário no Salto del Guairá e Bahía Romance. Além disso, foram concedidas facilidades a clubes da região para a prática de esportes náuticos e pesca esportiva.

### 3.5 - CONSERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE

De acordo com o estabelecido no Plano Diretor da Área do Reservatório, foram mantidos os projetos, já iniciados em anos anteriores, relacionados aos meios físico e social.



Prática de esportes náuticos no Reservatório



Dentro dos limites da área aquática tiveram prosseguimento as investigações da qualidade da água do lago de Itaipu e seus principais afluentes, foram intensificados os estudos relativos ao impacto da represa sobre as comunidades ictiofaunísticas e foram estimuladas as investigações sobre técnicas de reprodução artificial para a criação de peixes nativos. Deu-se, além disso, particular atenção ao estudo do carreamento de sedimentos para o reservatório e a variação climática na região de influência.

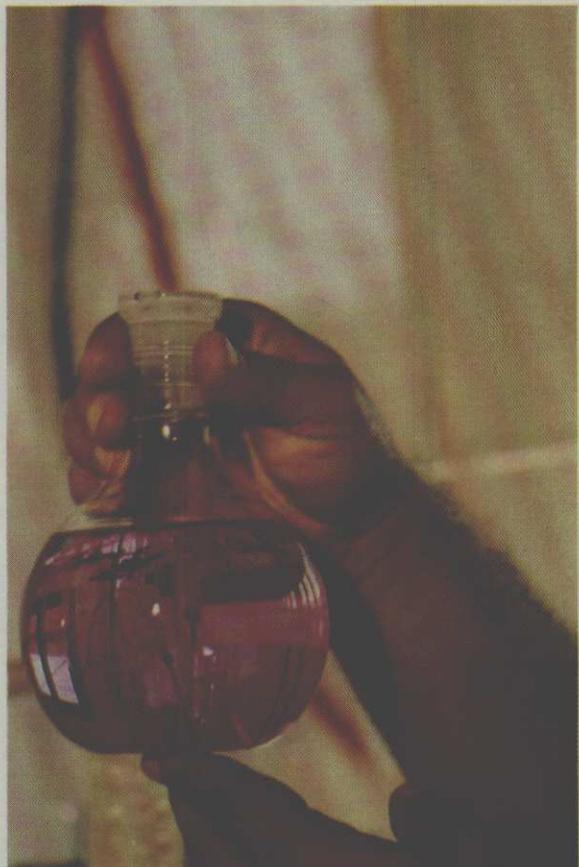
No que se refere à flora e à fauna terrestre, foram realizados estudos para o melhor conhecimento do comportamento e evolução das comunidades ve-

getais e animais, assim como tiveram prosseguimento os trabalhos de reflorestamento nas áreas protegidas. Dessa forma foram obtidos excelentes resultados na reprodução em cativeiro de espécies nativas de animais terrestres, algumas em vias de extinção.

A Itaipu desenvolveu, além disso, programas de difusão ambiental à população regional e àquela afetada pela formação do reservatório. Para esse fim, foram desenvolvidos programas específicos através de meios maciços de comunicação, esclarecimentos ao público em museus e zoológicos, além de assistência ambiental aos centros e localidades que solicitaram esses serviços.



Pesquisa científica para proteção do meio ambiente



Laboratório da Estação de Piscicultura na Margem Direita



## 4 - ASPECTOS ECONÔMICOS-FINANCEIROS



Sala de Comando Centralizado da Casa de Máquinas, de onde se supervisiona a operação das unidades geradoras



#### 4.1 - QUADRO GERAL

O total de investimentos apropriados até dezembro de 1990 foi de US\$ 22.925,91 milhões, sendo US\$ 10.769,16 milhões de investimentos diretos e US\$ 12.156,75 milhões de encargos financeiros durante a construção. Deste montante foram deduzidas as receitas e restituições decorrentes de isenções e benefícios fiscais no valor de US\$ 1.286,34 milhões, as variações cambiais decorrentes das conversões das diversas moedas em que são realizadas as transações e operações econômico-financeiras para o dólar norte-americano no valor de US\$ 3.319,26 milhões, além de parte das amortizações de empréstimos e financiamentos alocados no custo do serviço de eletricidade, no valor de US\$ 2.221,47 milhões. Dessa forma, o imobilizado da Entidade somou US\$ 16.098,84 milhões.

As exigibilidades relativas aos empréstimos e financiamentos atingiram o total de US\$ 16.888,03 milhões, dos quais US\$ 9.555,96 milhões são devidos a organismos financeiros nacionais, US\$ 1.902,40 milhões a organismos estrangeiros e US\$ 5.429,67 milhões ao Banco do Brasil S.A., referentes aos Avisos MF 030 (R), 09 (R), 35, 674, 475, 841 e 262.

A receita do exercício, decorrente dos contratos de prestação de serviços de eletricidade com as concessionárias brasileiras FURNAS - Centrais Elétricas S.A. e Centrais Elétricas do Sul do Brasil - ELETROSUL, e com a Administración Nacional de Eletricidad - ANDE, totalizou US\$ 1.770,88 milhões, acumulando dessa forma, desde o início da operação, um

montante de US\$ 4.801,11 milhões.

#### 4.2 - RECURSOS PROVENIENTES DA COMERCIALIZAÇÃO DE ENERGIA

A receita proveniente da comercialização da energia produzida por ITAIPU durante o ano de 1990 totalizou US\$ 1.770,88 milhões, dos quais US\$ 1.640,27 milhões são correspondentes à demanda de potência faturada, e US\$ 130,61 milhões, à remuneração de energia, e juros.

A tarifa praticada, por quilowatt de potência contratada, foi de US\$ 14,35 no mês de janeiro, de US\$ 14,75 no período de fevereiro a setembro, e de US\$ 18,70 no período de outubro a dezembro.

A participação das empresas e entidades compradoras da energia comercializada no total da receita foi a seguinte: FURNAS - Centrais Elétricas S.A. - 79,0%, Centrais Elétricas do Sul do Brasil S.A. - ELETROSUL - 19,2%, e Administración Nacional de Eletricidad - ANDE - 1,8%.

A receita acumulada desde o início da operação comercial da Central, em março de 1985, é de US\$ 4.801,1 milhões, dos quais US\$ 3.475,9 milhões foram efetivamente recebidos até 31.12.90, conforme é demonstrado no Quadro 15.

#### 4.3 - EXECUÇÃO ORÇAMENTÁRIA

Com base nos balanços anuais encerrados em 31.12.89 e 31.12.90 e após as devidas homogeneizações de critérios, os Quadros 16, 17 e 18 mostram a execução orçamentária de 1990, em confronto com o realizado no exercício de 1989.



### QUADRO 15 - INGRESSOS ACUMULADOS DECORRENTES DA OPERAÇÃO COMERCIAL

EMPRESA/ ENTIDADE	FATURADO			RECEBIDO			US\$ MILHÓES SALDO 1990
	1985/89	1990	TOTAL	1985/89	1990	TOTAL	
FURNAS	2.472,5	1.400,1	3.872,6	2.015,6	1.004,7	3.020,3	852,3
ELETROSUL	493,5	339,7	833,2	280,1	86,5	366,6	466,6
SUB-TOTAL	2.966,0	1.739,8	4.705,8	2.295,7	1.091,2	3.386,9	1.318,9
ANDE	64,2	31,1	95,3	57,2	31,8	89,0	6,3
<b>TOTAL</b>	<b>3.030,2</b>	<b>1.770,9</b>	<b>4.801,1</b>	<b>2.352,9</b>	<b>1.123,0</b>	<b>3.475,9</b>	<b>1.325,2</b>

### QUADRO 16 - ORÇAMENTO ECONÔMICO

DISCRIMINAÇÃO	1989	1990	
		PREVISTO	REALIZADO
INVESTIMENTOS DIRETOS	841,0	819,7	820,5
DESPESAS DE EXPLORAÇÃO	97,9	129,5	128,0
OUTROS COMPONENTES			
ANEXO C DO TRATADO	175,3	205,4	217,1
SUB-TOTAL	1.114,2	1.154,6	1.165,6
AJUSTES MONETÁRIOS	-	(132,3)	(182,1)
<b>TOTAL</b>	<b>1.114,2</b>	<b>1.022,3</b>	<b>983,5</b>



## ORÇAMENTO FINANCEIRO

### QUADRO 17 - RECURSOS

US\$ MILHÓES

DISCRIMINAÇÃO	1989	1990	
		PREVISTO	REALIZADO
EMPRÉSTIMOS E FINANCIAMENTOS			
NUMERÁRIOS	1.636,6	1.400,1	730,2
REFINANC. DE ENCARGOS	217,7	272,2	1.109,3
SUB-TOTAL	1.854,3	1.672,3	1.839,5
INGRESSO OPERACIONAL	846,1	1.960,8	1.105,0
RECEBIMENTOS DIVERSOS	555,5	155,0	247,6
VARIAÇÃO DAS DISPONIBILIDADES	(26,6)	37,7	10,4
<b>TOTAL</b>	<b>3.229,3</b>	<b>3.825,8</b>	<b>3.202,5</b>

### QUADRO 18 - APLICAÇÕES

US\$ MILHÓES

DISCRIMINAÇÃO	1989	1990	
		PREVISTO	REALIZADO
INVESTIMENTOS DIRETOS	539,4	677,9	658,8
DESPESAS DE EXPLORAÇÃO	107,3	131,0	64,4
OUTROS COMPONENTES			
ANEXO "C" DO TRATADO	316,0	461,1	139,6
SERVIÇO DA DÍVIDA			
AMORTIZAÇÕES	637,1	712,6	401,8
ENCARGOS FINANCEIROS	1.423,4	1.746,5	1.728,0
SUB-TOTAL	2.060,5	2.459,1	2.129,8
AJUSTES MONETÁRIOS	202,7	96,7	209,9
<b>TOTAL</b>	<b>3.225,9</b>	<b>3.825,8</b>	<b>3.202,5</b>



## 5 - DEMONSTRAÇÕES FINANCEIRAS

EM 31 DE DEZEMBRO DE 1990

### CONTEÚDO

**Balanço Geral**

**Demonstração da Conta de Exploração**

**Demonstração da Origem e Aplicação de Recursos**

**Notas Explicativas às Demonstrações Financeiras**

**Demonstração dos Empréstimos e Financiamentos**

**Parecer dos Co-Auditores Independentes**



## ITAIPU BINACIONAL

### BALANÇO GERAL ENCERRADO EM 31 DE DEZEMBRO DE 1990

(Com valores comparativos em 31 de dezembro de 1989 e expresso em dólares norte-americanos - Nota 2)

#### ATIVO

	1990	1989 (RECLASSIFICADO)
<b>CIRCULANTE</b>		
Caixa e bancos	77.255.138	87.677.807
Contas a receber - Contratos de prestação de serviços	1.325.194.943	677.344.310
Contas a receber - Diversos	22.542.034	4.990.465
Obrigações e empréstimos a receber	445.820	39.998
	<hr/> 1.425.437.935	<hr/> 770.052.580
<b>REALIZÁVEL A LONGO PRAZO</b>		
Obrigações e empréstimos a receber	7.150.122	7.121.429
Valores a recuperar	4.237.97	7.613.629
	<hr/> 11.388.101	<hr/> 14.735.058
<b>RESULTADO A COMPENSAR (NOTA 6)</b>	<hr/> 307.125.896	<hr/> 267.092.976
<b>PERMANENTE IMOBILIZADO</b>		
Obras em andamento (Nota 3)	<hr/> 16.098.835.474	<hr/> 16.492.378.540
<b>Total US\$</b>	<hr/> 17.842.787.379	<hr/> 17.544.259.154

As notas explicativas são parte integrante das demonstrações financeiras.



**ITAIPU BINACIONAL**  
**BALANÇO GERAL ENCERRADO EM 31 DE DEZEMBRO DE 1990**

**PASSIVO**

	<b>1990</b>	<b>1989</b>
<b>CIRCULANTE</b>		(RECLASSIFICADO)
Empreiteiros, fornecedores e outros	143.719.409	107.963.208
Empréstimos, financiamentos (Nota 4)	8.045.716.549	6.919.992.820
Remuneração e resarcimento (Nota 6)	402.772.510	325.250.801
Retenções contratuais em garantia	1.136.532	897.063
	8.593.345.000	7.345.103.892
<b>EXIGÍVEL A LONGO PRAZO</b>		
Empréstimos e financiamentos (Nota 4)	8.842.316.510	9.823.062.286
Remuneração e resarcimento (Nota 6)	307.125.869	267.092.976
	9.149.442.378	10.090.155.262
<b>PATRIMÔNIO LÍQUIDO</b>		
Capital (Nota 5)		
Centrais Elétricas Brasileiras S.A. - ELETROBRÁS	50.000.000	50.000.000
Administración Nacional de Electricidade - ANDE	50.000.000	50.000.000
	100.000.000	100.000.000
<b>Total US\$</b>	<b>17.842.787.379</b>	<b>17.544.259.154</b>

As notas explicativas são parte integrante das demonstrações financeiras.



## ITAIPU BINACIONAL

### DEMONSTRAÇÃO DA CONTA DE EXPLORAÇÃO

#### ENCERRADA EM 31 DE DEZEMBRO DE 1990

(Com valores comparativos em 31 de dezembro de 1989 e expresso em dólares norte-americanos - Nota 6)

	1990	1989
<b>RECEITA</b>		
Receita decorrente dos contratos de prestação de serviços de eletricidade		
Empresas Brasileira	1.739.740.166	1.150.629.854
Entidade Paraguaia	31.134.895	24.964.102
Total da Receita	<b>1.770.875.061</b>	<b>1.175.593.956</b>
<b>MENOS CUSTO DO SERVIÇO DE ELETRICIDADE</b>		
Remuneração e resarcimento às Altas Partes Contratantes e às Partes que constituem a ITAIPU		
Rendimentos de Capital	12.000.000	12.000.000
Royalties	152.715.472	126.648.675
Ressarcimento de encargos de administração e supervisão	11.747.344	9.742.209
Remuneração por cessão de energia	33.484.031	27.626.198
	<b>209.946.847</b>	<b>176.017.082</b>
Amortização de empréstimos e financiamentos	1.078.428.343	429.648.389
Encargos financeiros de empréstimos e financiamentos	340.156.464	484.593.314
<b>Despesas de exploração</b>		
Despesas de operação	7.005.802	6.480.098
Despesas de Manutenção	27.985.160	24.770.373
Gastos de Administração	37.087.980	30.274.612
Sistema Complementar de Previdência Social	40.866.684	20.304.859
Programa PASEP	577.259	10.452.030
Serviços auxiliares gerais	37.813.067	30.215.221
Serviço de apoio operacional e seguros	31.040.348	15.628.733
	<b>182.376.300</b>	<b>138.125.926</b>
Total do custo do serviço de eletricidade	<b>1.810.907.954</b>	<b>1.228.384.711</b>
<b>RESULTADO DA CONTA DE EXPLORAÇÃO</b>	<b>(40.032.893)</b>	<b>(52.790.755)</b>

As notas explicativas são parte integrante das demonstrações financeiras.



## ITAIPU BINACIONAL

### DEMONSTRAÇÃO DA ORIGEM E APLICAÇÃO DE RECURSOS

#### PARA O ANO FINDO EM 31 DE DEZEMBRO DE 1990

(Com valores comparativos em 31 de dezembro de 1989 e expresso em dólares norte-americanos - Nota 2)

	1990	1989
<b>ORIGEM DOS RECURSOS</b>		
Empréstimos e financiamentos (Nota 4)		
Centrais Elétricas Brasileiras S.A. - ELETROBRÁS	1.206.000.759	693.523.639
Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES	63.966.383	121.726.142
Banco do Brasil S.A.	22.854.599	
Swiss Bank Corporation - Suíça	1.363.822	10.146.296
Deutsche Bank AG - Alemanha	1.165.467	6.054.509
Kreditanstalt Fur Wiederaufbau - Alemanha	1.165.467	4.302.972
Banco do Nordeste do Brasil S.A. - BNB		4.094.365
Eic - Electroconsult S.p.A. - Itália	2.760.892	3.400.000
Banco Nacional S.A.		3.163.499
Banco da Amazônia S.A. - BASA		564.695
Banque de Paris et des Pays Bas - França	502.356	1.926.996
Outras instituições financeiras	1.665.552	2.476.878
	1.334.494.087	851.379.991
	(40.032.893)	(52.790.755)
Resultado da conta de exploração (Nota 6)		
Menos - Item que não representa movimentação no capital circulante		
Aumento no exigível a longo prazo - remuneração e resarcimento	40.032.893	52.790.755
Amortização de empréstimos e financiamentos (Nota 6)	1.078.426.343	429.648.389
Outras origens	145.200.120	2.560.633
	2.558.122.561	1.283.589.013
<b>APLICAÇÃO DE RECURSOS</b>		
Obras em andamento (Nota 3)		
Instalações para produção hidráulica, transformação e manobra	27.280.094	106.160.615
Equipamentos eletromecânicos permanentes	82.376.057	107.499.742
Outras instalações para produção, transformação e manobra	18.062.074	22.596.484
Instalações em geral	14.190.384	4.718.384
Custos a distribuir	2.109.206.564	1.352.397.129
Outras obras	33.273	932.517
	2.251.168.400	1.594.304.871
Transferência de empréstimos e financiamentos para curto prazo	890.809.914	534.473.548
	3.141.978.314	2.128.778.419
Insuficiência de recursos obtidos sobre os recursos aplicados, representando diminuição do capital circulante	(583.855.753)	(845.189.406)
<b>VARIAÇÃO NO CAPITAL CIRCULANTE</b>		
Ativo Circulante	855.385.355	346.661.596
Passivo Circulante	1.239.241.108	1.191.851.002
	(583.855.753)	(845.189.406)
<b>DIMINUIÇÃO DO CAPITAL CIRCULANTE</b>		

As notas explicativas são parte integrante das demonstrações financeiras.



## NOTAS EXPLICATIVAS ÀS DEMONSTRAÇÕES FINANCEIRAS EM 31 DE DEZEMBRO DE 1990

### NOTA 1 - A ENTIDADE

O Tratado, de 26 de abril de 1973, assinado com igualdade de direitos e obrigações entre a República Federativa do Brasil e a República do Paraguai, criou a ITAIPU, entidade binacional, constituída, com igual participação de capital, pela Centrais Elétricas Brasileiras S. A. - ELETROBRÁS, sociedade de economia mista brasileira e pela Administración Nacional de Electricidad - ANDE, entidade autárquica paraguaia.

Regida pelas normas estabelecidas no Tratado, no Estatuto, que constitui seu Anexo A, e nos seus demais Anexos, abaixo referidos, tem como objetivo o aproveitamento hidroelétrico dos recursos hídricos do Rio Paraná, pertencentes em condomínio aos dois países, mediante a construção e a operação de uma Central Elétrica, com 18 unidades geradoras instaladas de 12,6 milhões de KW e produção de, aproximadamente, 75 bilhões de KWh/ano.

Anexo B - Descrição Geral das Instalações Destinadas à Produção de Energia Elétrica e das Obras Auxiliares.

Anexo C - Bases Financeiras e de Prestação dos Serviços de Eletricidade.

Com sedes localizadas em Brasília, Brasil e em Assunção, Paraguai, tem como órgãos da administração o Conselho de Adminis-

tração e a Diretoria Executiva, integrados por igual número de nacionais, brasileiros e paraguaios.

Possui ampla isenção tributária, no Brasil e no Paraguai, conforme normas específicas estabelecidas no Tratado e em outros atos oficiais complementares.

Iniciou suas atividades em 17 de maio de 1974, data oficial de sua instalação, e no dia 25 de outubro de 1984, foi inaugurada, oficialmente, a Central Elétrica de ITAIPU, com a entrada em operação de 2 unidades geradoras e respectivo suprimento de energia elétrica, na fase experimental de suas instalações. Atualmente, 16 unidades estão em operação.

Após a fase experimental de instalação de cada unidade, iniciou-se a comercialização da produção de energia elétrica, considerando-se o início de cada mês para a contratação e prestação dos serviços de eletricidade, a saber:

1985	- 3 unidades	- março (2) e outubro
1986	- 1 unidade	- fevereiro
1987	- 5 unidades	- janeiro (2), junho, agosto e dezembro
1988	- 3 unidades	- abril, agosto e outubro
1989	- 3 unidades	- março, julho e outubro
1990	- 1 unidade	- julho

Em 1º de janeiro de 1991, entrará em operação comercial mais uma unidade geradora, encontrando-se a última delas na fase final de montagem dos equipamentos eletrônicos permanentes, com previsão de entrada em operação em março de 1991.



## NOTA 2 - SUMÁRIO DAS PRÁTICAS CONTÁBEIS

Para a contabilização das operações, a Entidade adota as disposições específicas estabelecidas no Tratado, nos seus anexos e demais atos oficiais, bem como os princípios básicos de contabilidade geralmente aceitos, registrando as mutações patrimoniais conforme o regime de competência do exercício.

As práticas contábeis mais relevantes, para registro das transações e operações econômico-financeiras, estão resumidas nas alíneas a seguir discriminadas e na Nota 6:

### a) - Moeda de Referência para Registro das Transações

Na contabilização das operações e apresentação das demonstrações financeiras, é adotada, como referência, a moeda dos Estados Unidos da América.

As transações e operações econômico-financeiras, realizadas nas diversas moedas, têm seus valores convertidos para o dólar norte-americano, com base nas taxas do sistema cambial oficial dos dois países, de acordo com os seguintes critérios:

#### Obras em Andamento

À taxa do último dia do mês anterior àquele em que os custos de construção foram incorridos.

#### Capital

Às taxas em vigor nas datas de sua integralização.

### Empréstimos e Financiamentos

*Contratados em cruzeiros* - São atualizados em conformidade com os índices contratuais e convertidos à taxa de câmbio vigente no fim de cada mês do ano civil.

*Contratados em outras moedas* - À taxa em vigor no fim de cada mês do ano civil.

### Demais Ativos e Passivos

À taxa vigente no fim de cada mês do ano civil.

Em março de 1990, a moeda nacional do Brasil passou a denominar-se cruzeiro (Cr\$) e instituiu-se no país o sistema de câmbio livre flutuante, à semelhança do sistema estabelecido no Paraguai a partir de fevereiro de 1989.

As variações cambiais decorrentes dos critérios de conversão anteriormente descritos passaram a ser apresentadas como redução de custos de Obras em andamento (Nota 3). Para efeito de consistência na comparabilidade do balanço, foi efetuada a reclassificação da apresentação dessa receita correspondente ao exercício de 1989, que era diferida e consignada em conta específica do Passivo.

As receitas decorrentes dos contratos de prestação dos serviços de eletricidade, são calculadas e contabilizadas em dólares norte-americanos, e os valores das faturas a elas pertinentes são recebidos em cruzeiros e guaranis, equivalentes aos montantes faturados em dólares, às taxas vigentes no dia anterior ao do recebimento.



As despesas de exploração são convertidas às taxas do último dia do mês anterior àquele em que são incorridas.

Os rendimentos de Capital, os Royalties, o Ressarcimento de Encargos de Administração e Supervisão e a Remuneração por Cessão de Energia, partes integrantes do custo do serviço de eletricidade, são calculados e contabilizados em dólares norte-americanos.

#### b) -Custo das Obras

As aplicações nas obras, relativas à aquisição, construção, montagem e engenharia, incluindo gastos com administração geral, encargos financeiros incidentes sobre recur-

sos de terceiros e gastos pré-operacionais de mobilização e treinamento de pessoal, são contabilizadas em Obras em Andamento pelo princípio do custo histórico.

As receitas e as restituições obtidas em função de isenções e benefícios fiscais, relacionadas com as obras, são contabilizadas como redução dos custos.

#### NOTA 3 - OBRAS EM ANDAMENTO

Os investimentos aplicados nas obras da Central Elétrica, que terá, quando concluída, 18 unidades geradoras de, aproximadamente, 700 mil quilowatts cada uma, são assim demonstrados:

	Até 31 de dezembro	
	1990	1989 (Reclassificado)
	(Milhares de dólares)	
Instalações para produção hidráulica, transformação e manobra	3.297.797	3.270.517
Equipamentos eletromecânicos permanentes	1.710.898	1.627.488
Outras instalações para produção, transformação e manobra	626.810	608.728
Instalações em geral	193.386	214.975
	5.828.891	5.721.708
 <b>Custos a distribuir:</b>		
Canteiro de serviço	936.166	899.881
Encargos financeiros	12.156.745	10.316.337
Consultoria de engenharia	1.490.734	1.307.319
Gastos de administração	821.247	740.039
Gastos pré-operacionais	71.536	61.411
Outros	1.620.591	1.405.586
	17.097.019	14.730.573
	22.925.910	20.452.281
 Menos - Receitas e restituições decorrentes de isenções e benefícios fiscais	1.286.343	1.063.882
	21.639.567	19.388.399
Menos - Variações cambiais (Nota 2)	3.319.260	1.752.977
	18.320.307	17.635.422
Menos - Amortização de empréstimos e financiamentos (Nota 6)	2.221.472	1.143.044
	16.098.835	16.492.378



Está em andamento o inventário físico-contábil da propriedade em função dos serviços de eletricidade, visando transferir os investimentos correspondentes aos bens e instalações em operação para as contas definitivas do imobilizado.

#### **NOTA 4 - EMPRÉSTIMOS E FINANCIAMENTOS**

Os empréstimos e financiamentos expressos em dólares norte-americanos, conforme demonstrado no Quadro I, encontram-se devidamente atualizados e acrescidos dos juros e demais encargos incidentes, com taxas variando 4,5 a 14,625 por cento anuais, na sua maioria, de acordo com as condições contratuais.

Os empréstimos e financiamentos em cruzeiros, contratados com cláusula de reajuste monetário, com base nos índices de variação do Bônus do tesouro Nacional - BTN ou do IGP-M - Índice Geral dos Preços - Mercado, estão atualizados conforme legislação pertinente, exceto alguns contratos cujas correções são específicas e prefixadas.

Os recursos complementares, necessários ao prosseguimento e conclusão do projeto e à operação da central Elétrica, deverão ser obtidos, principalmente, junto a entidades e instituições financeiras brasileiras.

#### **NOTA 5 - CAPITAL**

De acordo com as disposições contidas no Tratado e em seu Anexo A - Estatuto, o capital, equivalente a US\$ 100 milhões, vigente em 13 de agosto de 1973, data da troca dos Instrumentos de ratificação do tratado, pertence, em par-

tes iguais e intransferíveis, à Centrais Elétricas Brasileiras S.A. - ELETROBRÁS e à Administración Nacional de Eletricidade - ANDE.

O capital manter-se-á com valor constante, conforme o disposto no parágrafo 40, do Artigo XV, do Tratado.

#### **NOTA 6 - CONTA DE EXPLORAÇÃO**

O Tratado de ITAIPU, em seu Anexo C - Bases Financeiras e de Prestação dos Serviços de Eletricidade, estabelece que a Conta de Exploração é representada pelo balanço anual, entre a receita e o Custo do serviço de Eletricidade, apurado conforme critérios mencionados nas alíneas seguintes:

##### **a) - Receita**

A Receita, decorrente dos contratos de prestação dos serviços de eletricidade firmados com entidades compradoras do Brasil e Paraguai, conforme item IV, do Anexo C, do Tratado, deve ser igual, em cada ano, ao Custo do Serviço de Eletricidade.

As Altas Partes Contratantes, para cada quilowatt de potência colocado à disposição das entidades compradoras, brasileiras e paraguaia, fixam tarifas provisórias de conformidade com as condições estabelecidas nos contratos.

##### **b) - Custo do Serviço de Eletricidade**

De conformidade com o item III,



do Anexo C, do Tratado e as Notas Reversais nos 03 e 04, de 28 de janeiro de 1986, trocadas entre os Ministérios das Relações Exteriores do Brasil e do Paraguai, o Custo do serviço de Eletricidade é composto dos seguintes itens:

### **1) -Anexo C do Tratado**

Remuneração e ressarcimento às Altas partes Contratantes, à ELETROBRÁS e à ANDE, Partes que constituem a ITAIPU, a saber:

*Rendimentos de capital* - Doze por cento ao ano sobre a participação das Centrais Hidrelétricas Brasileiras S.A. - ELETROBRÁS e da Administración Nacional de Eletricidad - ANDE no Capital integralizado.

*Royalties* - Calculados na base de 650 dólares norte-americanos por gigawatt-hora gerado e medido na Central Elétrica, não devendo ser inferiores a 18 milhões de dólares por ano, à razão da metade para cada Alta Parte Contratante.

*Ressarcimento de Encargos de Administração e Supervisão* - Calculado na base de 50 dólares norte-americanos por gigawatt-hora gerado e medido na Central Elétrica, devido à Centrais Elétricas Brasileiras S.A. - ELETROBRÁS e à Administración de Eletricidad - ANDE, em partes iguais.

*Remuneração por Cessão de Energia* - calculada na base de

300 dólares norte-americanos por gigawatt-hora, cedido de uma para outra Alta Parte Contratante.

*Encargos Financeiros de Empréstimos e Financiamentos* - Representam os montantes pagos e os vencidos e não pagos às empresas e instituições financeiras no Brasil, no Paraguai e em outros países, observado o dispositivo na Nota 4.

*Amortização de Empréstimos e Financiamentos* - O valor apresentado está limitado pelo montante de recursos líquidos provenientes dos contratos de prestação dos serviços de eletricidade (Receita), e refere-se à parte das obrigações contratuais amortizadas no exercício, e as vencidas e não pagas, a empresas e instituições financeiras no Brasil, no Paraguai e em outros países, implicando, de acordo com as normas estabelecidas no Tratado e em seu Anexo C e de conformidade com a técnica contábil aplicada para este item, que idêntico valor seja representado como redução do custo do imobilizado permanente.

*Despesas de Exploração* - São constituidas de todos os gastos imputáveis à prestação dos serviços de eletricidade, incluído os gastos diretos de operação e de manutenção, gastos de administração e gerais, além de seguros contra riscos dos bens e instalações da ITAIPU.

*Resultado da Conta de Exploração de Exercício Anterior* - Na conta de Resultado a Compensar, que compreende o resultado alcançado neste exercício e nos anteriores, o montante referente aos Royalties e à Remuneração por Cessão de Energia, no Exigível a Longo Prazo, de acordo com a Nota Reversal nº04, será totalmente diferido, até o exercício de 1992, e deverá ser considerado no cálculo das tarifas da ITAIPU.



## 2) Nota Reversal nº03

Os valores dos Royalties, do Ressarcimento de Encargos de Administração e Supervisão e da Remuneração por Cessão de Energia, calculados de acordo com o anteriormente mencionado, excluídos os rendimentos de capital, foram multiplicados neste exercício pelo fator de 3,82 (três inteiros e oitenta e dois centésimos) e mantidos constantes, conforme fórmula estabelecida na Nota Reversal nº03, de acordo com os

seguintes fatores de ajuste:

Ano	Fator Original	Fator Ajustado
1987	3,58	3,69316
1988	3,66	3,91803
1989	3,74	4,20167
1990	3,82	4,48667



**ITAIPU BINACIONAL**  
**DEMONSTRAÇÃO DE EMPRÉSTIMOS E FINANCIAMENTOS**

	Linhas de Crédito		Montante da Dívida em 31 de dezembro (US\$ Milhares) (2)	Período de Amortização		
	Moeda (3)	Total (em milhares)		1990	1989	Parcela
<b>CONTRATOS GARANTIDOS PELA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL</b>						
Centrais Elétricas Brasileiras S.A. - ELETROBRÁS						
ECF 392/75	Cr\$	313.457.197	1.843.215	63.348	1.480.198	1985
ECR 064/75	Cr\$	6.803.726	40.008	-	62.789	1985
ECF 620/78	Cr\$	42.342.652	248.987	-	170.301	1986
ECR 102/78	Cr\$	1	-	-	39.777	1988
ECF 631/78	Cr\$	21.200.065	124.662	-	101.547	1986
ECR 108/79	Cr\$	1	-	-	40.446	1986
ECF 675/79	Cr\$	22.292.521	131.086	-	104.830	1986
ECR 113/80	Cr\$	2	-	-	35.871	1986
ECF 759/80	Cr\$	8	-	-	68.229	1986
ECF 760/80	Cr\$	15.159.436	89.142	-	66.817	1986
ECF 776/81	Cr\$	46	-	-	259.328	1986
ECF 777/81	Cr\$	47.646.920	280.177	-	217.564	1986
ECF 831/82	Cr\$	115	1	-	344.507	1986
ECF 832/82	Cr\$	45.449.894	267.258	-	213.366	1986
ECF 901/83	Cr\$	237	1	-	166.219	1986
ECF 902/83	Cr\$	52.877.504	310.934	-	76.159	1986
ECF 925/83	Cr\$	32.637.564	191.918	-	154.091	1985
ECF 957/84	Cr\$	228	1	-	78.156	1986
ECF 958/84	Cr\$	8.317.412	48.909	-	18.858	1986
ECF 978/84	Cr\$	33.893.100	199.301	-	154.643	1985
ECR 224/84	Cr\$	25.509.000	150.000	-	137.069	1989
ECR 225/84	Cr\$	19.131.750	112.500	-	102.726	1989
ECR 226/84	Cr\$	5.586.641	32.851	-	29.244	1989
				4.070.951	63.348	4.122.735
						a transportar



	Linhas de Crédito			Montante da Dívida em 31 de dezembro (US\$ Milhares) (2)			Período de Amortização		
	Moedas de Origem	Total (em milhares)	Equivalentes em US\$ milhares (1)	1990	1989	Ínicio	Término	Parcela	
transporte	Cr\$	3.653.909	4.070.951	63.348	4.122.735	19.135	1989	1993	Semestral
ECR 227/84	Cr\$	-	21.486	-	2.651.898	-	-	-	-
Adiantamento	Cr\$	367.739.275	2.162.409	2.143.267	-	1.990	2023	Mensal	
ECF - 1140/90 (4)	Cr\$	444.926.245	2.616.290	6.158.251	-	1.992	2023	Mensal	
ECF - 1141/90 (4)	Cr\$	-	-	-	-	-	-	-	
Banco de Desenvolvimento do Estado	Cr\$	407.122	2.394	1.279	1.809	1985	1997	Mensal	
de São Paulo S.A. - BADESCP	Cr\$	7.258.403	42.681	16.523	22.067	1989	1998	Mensal	
FINESP - 040/77	Cr\$	5	-	10.280	6.923	1984	1990	Trimestral	
FINESP - 050/78	Cr\$	-	-	-	-	-	-	-	
Caixa Económica Federal - CEF	Cr\$	-	-	-	-	-	-	-	
De 24.08.82	Cr\$	-	-	-	-	-	-	-	
Banco do Brasil S.A. - Grand Cayman	US\$	100.000	100.000	51.666	48.747	1985	1993	Semestral	
De 26.04.79	US\$	120.000	120.000	93.479	88.491	1987	1995	Semestral	
De 05.01.81	US\$	-	-	-	-	-	-	-	
Deutsche Bank AG - Alemanha	DM	309.200	207.054	151.243	120.297	1989	1998	Semestral	
De 19.02.79	DM	100.800	67.500	45.924	38.090	1989	1990	Semestral	
De 19.02.79	DM	-	-	-	-	-	-	-	
Citibank, N.A. - EUA	US\$	75.000	75.000	14.004	12.032	1984	1990	Semestral	
De 10.07.78	US\$	-	-	-	-	-	-	-	
Linha B	US\$	-	-	-	-	-	-	-	
Banco do Nordeste do Brasil S.A. - BNB	Cr\$	20.805.538	122.342	58.201	77.814	1989	1999	Mensal	
De 27.11.78	Cr\$	3.048.472	17.926	26.509	33.965	1987	2001	Mensal	
De 17.12.80	Cr\$	13.681.990	80.454	2.094	3.078	1986	1997	Mensal	
De 30.06.81	Cr\$	358.228	2.106	1.639	2.436	1986	1997	Mensal	
De 10.12.81	Cr\$	629535	3.702	4.257	5.898	1987	1997	Mensal	
De 28.04.83	Cr\$	159	1	26.248	35.201	1988	1998	Mensal	
De 24.04.84	Cr\$	1.450	9	6.634	8.947	1989	1998	Mensal	
De 10.12.87	Cr\$	803.096	4.722	1.508	2.067	1990	1997	Mensal	
De 05.12.88	Cr\$	-	-	-	-	-	-	-	
a transportar			9.717.027	8.876.354	7301630				



	Linhas de Crédito		Montante da Dívida em 31 de dezembro (US\$ Milhares) (2)		Período de Amortização			
	Moedas de Origem Moeda (3)	Total (em milhares)	Equivalentes em US\$ milhares (1)	1990	1989	Início	Término	Parcela
transporte			9.717.027	8.876.354	7.301.630			
Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul - BRDE								
De 30.11.78	Cr\$ 1.306.875	7.685		15.302	20.457	1983	1999	Mensal
De 27.12.79	Cr\$ -	-		3.314	4.381	1990	1999	Mensal
De 27.12.79	Cr\$ 491.686	2.891		1.517	2.227	1990	1994	Mensal
De 17.04.80	Cr\$ -	-		-	349	1985	1990	Mensal
De 30.05.80	Cr\$ 3	-		5.843	7.228	1990	2000	Mensal
De 30.05.80	Cr\$ 561.983	3.305		2.509	3.185	1990	1995	Mensal
De 11.11.80	Cr\$ 17.560	103		2	25	1988	1990	Mensal
De 11.11.80	Cr\$ -	-		211	250	1991	2000	Mensal
De 22.06.83	Cr\$ 9	-		5.357	7.232	1988	1998	Mensal
De 25.11.86	Cr\$ 531.133	3.123		9.806	11.818	1990	1998	Mensal
De 10.12.87	Cr\$ 1.164	7		2.292	2.768	1991	1999	Mensal
De 22.07.88	Cr\$ 211.368	1.243		973	1.174	1991	2000	Mensal
Banco da Amazônia S.A. - BASA								
De 14.12.78	Cr\$ 1.425.720	8.384		18.422	24.621	1989	1999	Mensal
De 29.10.85	Cr\$ 4.956.587	29.146		10.250	13.747	1989	1998	Mensal
De 12.12.88	Cr\$ 1.139.363	6.700		5.864	7.428	1990	1999	Mensal
Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES								
De 22.12.78	Cr\$ 1.339.416	7.876		17.284	22.483	1990	1997	Trimestral
De 04.09.81	Cr\$ 69.772.175	410.280		534.050	358.415	1987	1997	Trimestral
De 14.12.86	Cr\$ 2.664.416	15.668		29.342	29.941	1991	1999	Trimestral
De 14.12.86	Cr\$ 765.060	4.499		2.324	2.816	1987	1994	Semestral
De 14.12.86	Cr\$ 11.612	68		4	30	1988	1991	Mensal
De 10.12.87	Cr\$ 2.980.064	17.524		12.224	12.124	1991	1999	Mensal
De 04.10.88	Cr\$ 22.555	133		195.149	65.375	1992	1998	Mensal
a transportar				10.235.662	9.748.444	7.899.704		



	Linhas de Crédito	Montante da Dívida em 31 de dezembro (US\$ Milhares) (2)			Período de Amortização		
		Moedas de Origem	Equivalentes em US\$ milhares (1)		1990	1989	Início
			Moeda (3)	Total (em milhares)			Término
transporte			10.235.662	9.748.444	7.899.704		
Deutsche Bank Compagnie Financière Luxembourg - Luxemburgo							
De 05.02.79		US\$ 75.000	75.000	21.708	19.260	1985	1991
Linha B		US\$ 50.000	50.000	28.945	25.652	1985	Semestral
Linha C							Semestral
Kreditanstalt Fur Wiederaufbau - Alemanha							
De 19.02.79		DM 261.600	1.538	149.161	121.727	1989	1998
Banque de Paris et des Pays-Bas-França							Semestral
De 20.02.79		FF 613.474	120.865	100.657	84.766	1989	1998
Swiss Bank Corporation - Suíça							Semestral
De 22.02.79		Sw.Fr. 157.029	123.215	104.564	80.950	1990	1999
De 22.02.79		Sw.Fr. 21.181	16.620	13.633	10.739	1990	1993
De 01.07.80		Sw.Fr. 23.184	18.192	20.193	15.558	1990	Semestral
De 01.07.80		Sw.Fr. 199.692	156.691	163.465	127.519	1990	1992
De 08.02.82		Sw.Fr. 32.730	25.682	24.344	18.902	1990	1999
De 08.02.82		Sw.Fr. 570	447	452	329	1990	Semestral
De 08.02.82		Sw.Fr. 5.407	4.243	3.969	2.934	1990	1999
De 08.02.82		Sw.Fr. 3.450	2.707	3.000	2.276	1990	Semestral
De 09.06.82		Sw.Fr. 28.374	22.264	21.097	16.580	1990	1999
De 09.06.82		Sw.Fr. 3.007	2.359	2.602	2.183	1990	Semestral
De 19.07.82		Sw.Fr. 35.023	27.481	25.794	19.662	1990	1999
De 19.07.82		Sw.Fr. 3.886	3.049	3.371	2.564	1990	Semestral
Morgan Guaranty Trust Co. of New York - Inglaterra							
De 17.09.79		US\$ 80.000	80.000	54.613	48.054	1987	1991
1ª Linha		US\$ 80.000	80.000	54.757	63.535	1987	Semestral
2ª Linha							Semestral
De 26.08.81		US\$ 22.500	22.500	8.672	8.394	1986	1991
1ª Linha B		US\$ 57.500	57.500	23.125	21.450	1986	1991
2ª Linha B		US\$ 10.000	10.000	4.550	4.317	1986	Semestral
De 31.01.84							Semestral
a transportar			11.136.015	10.559.576	8.597.055		



	Linhas de Crédito		Montante da Dívida em 31 de dezembro (US\$ Milhares) (2)		Período de Amortização		
	Moedas de Origem	Equivalentes em US\$ milhares (1)	1990	1989	Ínicio	Término	Parcela
	Moeda (3)	Total (em milhares)					
Swiss Bank Corporation (Overseas) S.A. - Panamá		11.136.015	10.593.576	8.597.055			
De 02.07.80							
1ª Linha	US\$	100.000	100.000	49.272	42.033	1988	1990
2ª Linha	US\$	100.000	100.000	22.397	19.106	1985	1990
De 17.06.82	US\$	20.000	20.000	5.034	4.570	1986	1990
Banco de Desenvolvimento do Paraná S.A. - BADEP							
De 28.10.80	Cr\$	632.170	3.717	7.706	9.605	1986	Mensal
De 04.12.80	Cr\$	59.706	351	487	639	1989	Mensal
Compagnie Luxembourgeoise de La Dresdner Bank AG							
Dresner Bank International - Luxemburgo							
De 02.02.83	DM	30.000	20.089	5.636	4.555	1985	1991
De 04.12.85	US\$	40.000	40.000	53.833	47.213	1991	Semestral
Citibank, N.A. - EUA							
De 31.05.84	CAN\$	24.000	20.709	9.859	8.667	1986	Semestral
Linha A	US\$	59.000	59.000	26.714	24.612	1986	Semestral
Linha A	Sw.Fr.	23.227	18.225	8.248	6.297	1985	Semestral
Linha A	US\$	15.000	15.000	13.268	13.365	1989	Semestral
Linha B	US\$	20.000	20.000	22.060	20.506	1990	Semestral
De 19.02.85	US\$	30.000	30.000	32.944	30.767	1993	Semestral
De 17.02.88							
American Express International Banking							
Corporation - EUA							
De 21.07.81	US\$	10.000	10.000	4.206	3.782	1986	1991
Linha B							
Banco Real S.A. - Inglaterra							
De 22.10.81	US\$	25.000	25.000	3.214	2.988	1985	Semestral
a transportar							
		11.618.106	10.858.454	8.835.760			



	Linhas de Crédito			Montante da Dívida em 31 de dezembro (US\$ Milhares) (2)			Período de Amortização		
	Moedas de Origem		Equivalentes em US\$ milhares (1)	1990	1989	Início	Término	Parcela	
	Moeda (3)	Total (em milhares)							
Banco do Brasil S.A.									
De 10.03.82	Cr\$	5		10.858.454	8.835.760				
De 29.06.83	Cr\$	7		19.744	31.495	1986	1990	Semestral	
De 27.03.90	US\$	11.000	11.000	6.784	10.450	1987	1988	única	
De 27.03.90	US\$	18.000	18.000	14.221	12.668	1992	1997	Semestral	
De 27.03.90				20.745	-	1992	1997	Semestral	
FINCANTIERI - Cantieri Navali Itali - Itália									
De 01.04.82	US\$	9.027	9.027	3.335	4.325	1986	1993	Semestral	
Libra Bank Limited - Inglaterra									
De 27.04.82	US\$	15.000	15.000	3.733	3.565	1986	1990	Semestral	
Linha A	US\$	10.000	10.000	2.489	2.305	1986	1990	Semestral	
Linha B									
The Fuji Bank Limited - EUA									
De 23.06.82	US\$	25.000	25.000	6.617	5.799	1986	1990	Semestral	
Banco Mitsubishi Brasileiro S.A.									
De 26.11.82	US\$	10.000	10.000	10.000	867	1.702	1985	Semestral	
De 05.05.83	US\$	10.000	10.000	10.000	2.599	1985	1991	Semestral	
Banco Sogefar S.A.									
De 10.12.82	US\$	5.000	5.000	5.000	866	1985	1990	Semestral	
De 25.10.85	US\$	416	416	416	85	1986	1990	Semestral	
De 25.04.86	US\$	458	458	458	105	1986	1990	Semestral	
Dresdner Bank AG - Alemanha									
De 02.02.83	DM	33.150	22.199	16.047	13.001	1989	1998	Semestral	
De 04.12.85	DM	9.000	6.027	6.644	5.555	1991	1995	Semestral	
Union Bank of Switzerland - Suíça									
De 19.08.87	Sw.Fr.	25.000	19.617	21.229	16.529	1992	1994	Semestral	
European Brazilian Bank Pte - EUROBRAZ									
De 17.08.87	US\$	15.000	15.000	1.116	15.388	1992	1994	Semestral	
Bank of América National Trust and Savings Association - EUA									
De 06.11.81	US\$	15.000	15.000	15.488	-	1985	1994	Semestral	
a transportar									
				11.809.850	10.997.513	8.962.197			



	Linhas de Crédito			Montante da Dívida em 31 de dezembro (US\$ Milhares) (2)			Período de Amortização		
	Moedas de Origem (3)	Total (em milhares)	Equivalentes em US\$ milhares (1)	1990	1989	Início	Término	Parcela	
transporte			11.809.850	10.997.513	8.962.197				
Banco Econômico S.A. De 22.06.83	Cr\$	700	700	1.620	2.168	1988	1998	Mensal	
The Royal Bank of Canada (Barbados) Ltd.-Canadá De 27.06.83	US\$	20.000	20.000	7.813	6.959	1986	1991	Semestral	
Banco Chase Manhattan S.A. De 01.07.83	US\$	12.000	12.000	2.191	3.083	1986	1991	Semestral	
Banco do Estado do Rio Grande do Norte S.A. BANDERN De 02.08.83	Cr\$	3.346	20	2.116	2.826	1988	1998	Mensal	
Bank of Montreal - Bahamas De 14.02.84	CAN\$	19.065	16.451	7.965	7.119	1986	1992	Semestral	
The Bank of Tokyo Limited - EUA De 28.05.84	US\$	40.000	40.000	22.488	20.511	1986	1992	Semestral	
The Chase Manhattan Bank N.A. - Inglaterra De 28.09.84 De 28.09.84 De 26.06.85 De 26.06.85	US\$ CAN\$ US\$ Fr.B	48.000 10.000 119.000 221.164	48.000 8.629 132.604 7.133	46.783 8.625 123.899 7.965	48.436 8.682 123.899 6.469	1989 1989 1990 1990	1993 1993 1994 1994	Semestral Semestral Semestral Semestral	
Barclays Bank International Ltd. - Inglaterra De 14.11.84	US\$	32.000	32.000	35.439	33.211	1989	1993	Semestral	
Banco Nacional S.A. De 24.07.85 De 12.01.89	Cr\$ Cr\$	394 41.815	2 246	11.826 1.491	15.843 1.792	1989 1990	1998 1999	Mensal Mensal	
Morgan Guaranty Trust Co. of New York e Export-Import Bank of the United States - EUA De 15.11.85	US\$	8.500	8.500	7.862	7.787	1990	1994	Semestral	
Morgan Guaranty Trust Co. of New York - EUA De 15.11.85	US\$	1.500	1.500	1.413	1.395	1990	1994	Semestral	
Banque NMB - Interunion - França De 05.12.85 a transportar	US\$	12.000	12.000	13.892	12.610	1991	1995	Semestral	
			12.136.031	11.303.606	9.264.987				



	Linhas de Crédito			Montante da Dívida em 31 de dezembro (US\$ Milhares) (2)			Período de Amortização		
	Moeda (3)	Moedas de Origem Total (em milhares)	Equivalentes em US\$ milhares (1)	1990	1989	Início	Término	Parcela	
Société Générale - França			12.136.031	11.309.606	9.264.987				
De 06.12.85	US\$	10.000	10.000	11.071	10.021	1990	1994	Semestral	
Elc Electroconsult S.p.A. - Itália	US\$	8.500	8.500	8.071	8.502	1990	1995	Semestral	
De 10.03.86	US\$	2.000	2.000	2.277	2.963	1990	1991	Semestral	
De 10.03.86	US\$	1.125	1.125	1.352	1.283	1992	1993	Semestral	
De 13.01.88	US\$	5.100	5.100	5.225	3.969	1991	1995	Semestral	
De 13.01.88	US\$	1.275	1.275	1.566	1.454	1992	1993	Semestral	
transporte									
Citibank, N.A. - São Paulo	US\$	5.000	5.000			1984	1990	Semestral	
De 04.06.82	US\$	2.181	2.181			1986	1990	Semestral	
De 03.09.85	US\$	1.333	1.333	292		1989	1991	Anual	
De 12.11.85	US\$	208	208			211	1990	única	
Lloyds Bank International Ltd. - Inglaterra	US\$	20.000	20.000	4.425	3.807	1985	1990	Semestral	
De 09.07.80	US\$	10.000	10.000	2.737	2.324	1986	1990	Semestral	
De 28.06.82	US\$	14.000	14.000	7.611	6.594	1987	1991	Semestral	
Banco de Montreal Investimentos S.A.	US\$	750	750	709	799	1990	1994	Semestral	
a transportar									
			12.217.503	11.354.973	9.308.347				



a transporter



	Linhhas de Crédito			Montante da Dívida em 31 de dezembro (US\$ Milhares) (2)		Período de Amortização		
		Moedas de Origem	Equivalentes em US\$ milhares (1)	1990	1989	Início	Término	Parcela
		Moeda (3)	Total (em milhares)					
	transporte		12.271.188	11.365.506	9.319.945			
Citibank, N.A. - EUA De 30.08.82	US\$	20.000	20.000	5.363	4.569	1986	1990	Semestral
Banco Inter-Atlântico de Investimento S.A. De 28.10.82	US\$	2.000	2.000	-	343	1985	1990	Semestral
Banco Nacional S.A. - EUA De 13.12.82	US\$	6.000	6.000	2.453	2.089	1986	1990	Semestral
Morgan Guaranty Trust Co. of New York - Inglaterra De 01.04.83	US\$	3.000	3.000	1.697	1.441	1987	1991	Semestral
Citibank, N.A. - Assunção De 15.04.83	US\$	29.600	29.600	11.938	10.165	1987	1991	Semestral
Banco do Brasil S.A. - Rio de Janeiro								
Aviso 030 (F)	US\$	-	-	508.680	464.696	-	-	-
Aviso 09 (F)	US\$	-	-	927.298	847.115	-	-	-
Aviso 35	US\$	-	-	901.976	823.984	-	-	-
Aviso 674	US\$	-	-	951.610	869.327	-	-	-
Aviso 475	US\$	-	-	817.864	685.546	-	-	-
Aviso 841	US\$	-	-	750.434	747.145	-	-	-
Aviso 262	US\$	-	-	571.810	486.295	-	-	-
Banco Crefisaúl de Investimentos S.A. - São Paulo								
De 01.12.87	US\$	750	750	-	765	1990	1990	nica
De 08.12.87	US\$	375	375	-	385	1990	1990	nica
De 14.12.87	US\$	118	118	-	115	1990	1990	nica
De 17.12.87	US\$	581	581	-	589	1990	1990	nica
De 28.12.87	US\$	224	224	-	231	1990	1990	nica
PROVISÃO PARA ATUALIZAÇÃO MONETÁRIA					71.407	2.478.310	-	-
Total dos empréstimos e financiamentos a transportar				12.333.836	16.898.034	16.743.055		
				12.333.836	16.898.034	16.743.055		



	Linhas de Crédito			Montante da Dívida em 31 de dezembro (US\$ Milhares) (2)	Período de Amortização			
	Moedas de Origem	Equivalentes em US\$ milhares (1)	Total (em milhares)		1990	1989	Ínicio	Término
	Moeda	Total (em milhares)						
	transporte	12.333,836		16.898.034	16.743.055			
Menos: Parcela à Curtis Prazo				8.045.717	6.919.993			
		12.333,836		8.842.317	9.823.062			

**Demonstrações Financeiras em 31 de Dezembro de 1990**

(1) À taxa oficial vigente em 31 de dezembro de 1990.

(2) Inclui encargos financeiros.  
(3) Abreviaturas:

Cr\$ - Cruzeiros  
US\$ - Dólares norte-americanos  
DM - Marcos alemães  
Fr.B. - Francos belgas  
FF - Francos franceses  
Sw.Fr. - Francos suíços

CANS - Dólares canadenses  
(4) Refere-se à quitação e refinanciamento dos saldos dos empréstimos e financiamentos em 02 de julho de 1990, conforme aprovado pelos Conselhos de Administração da Itaipu Binacional e Eletrobras, cujos contratos encontram-se em fase de assinatura.

Fernando Xavier Ferreira Diretor Geral Brasileiro	Fidencio Juan Tardivo Diretor Geral Paraguayo
Jorge Naci Neto Diretor Financeiro Executivo	Miguel Luciano Jiménez Boggiano Diretor Financeiro
Rubens Viana de Andrade Diretor Técnico Executivo	Leopoldo A. Seifert S. Diretor Técnico
Edgard R. Manguel H. Diretor Administrativo Executivo	Nivaldo Almeida Neto Diretor Administrativo
Anastasio Acosta Amarilla Diretor Jurídico Executivo	João Carlos de Almeida Diretor Jurídico
Salvador Oscar Guinó Diretor de Coordenação Executivo	Nelson Farhat Diretor de Coordenação
João Alberto da Silva Superintendente Financeiro	João Alberto Correia da Silva Contador Geral Contador CRC-RJ 017.776-2/SDF 329



---

## PARECER DOS CO-AUDITORES INDEPENDENTES

22 de fevereiro de 1991

Ilmos. Srs. Diretores  
ITAIPU BINACIONAL

1. Examinamos o balanço geral da ITAIPU BINACIONAL (Entidade binacional brasileira e paraguaia) levantado em 31 de dezembro de 1990, e as respectivas demonstrações da conta de exploração e da origem e aplicação de recursos correspondentes ao exercício findo naquela data, expressos em dólares norte-americanos. Nossa exame foi efetuado de acordo com os padrões de auditoria geralmente aceitos e, consequentemente, incluiu as provas nos registros contábeis e outros procedimentos de auditoria que julgamos necessários nas circunstâncias.
2. As demonstrações financeiras relativas ao exercício findo em 31 de dezembro de 1989, cujos valores estão apresentados para fins de comparação, foram examinadas por outros co-auditores independentes, que emitiam parecer, sem ressalvas, datado de 31 de janeiro de 1990.
3. Em nossa opinião, as demonstrações financeiras referidas no primeiro parágrafo representam adequadamente a posição patrimonial e financeira da ITAIPU BINACIONAL em 31 de dezembro de 1990 e o resultado da conta de exploração e a origem e aplicação de seus recursos correspondentes ao exercício findo naquela data, de acordo com princípios de contabilidade geralmente aceitos e com as normas estabelecidas pelo Tratado de 26 de abril de 1973 entre o Brasil e o Paraguai (Notas 2 e 6), aplicados de maneira consistente em relação ao exercício anterior.

Rio de Janeiro, Brasil  
BOUCINHAS, CAMPOS & CLARO S/C  
CRC.SP-5.528-S-RJ

Waldir Pereira de Castro  
Contador - CRC.RJ-20.984-4

Asunción, Paraguay  
FRETES VENTRE & ASSOCIADOS  
AUDITORES - CONSULTORES

Leonardo Fretes Ventre



## 6 - ANEXOS

### **RESOLUÇÃO DO CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO CA Nº 011/91 - de 26.04.91**

**Balanço Geral e Demonstração da Conta de Exploração, da ITAIPU. Exercício de 1990, período de 01 de janeiro a 31 de dezembro de 1990.**

**TENDO EM VISTA** a exposição do Diretor-Geral Brasileiro e do Diretor-Geral Paraguaio e a Resolução nº RDE-030/91, de 11.04.91, da Diretoria Executiva, propondo a este Conselho o Balanço Geral e a Demonstração da Conta de Exploração, referente ao exercício de 1990, período de 01 de janeiro a 31 de dezembro de 1990, e

#### **CONSIDERANDO:**

o parecer de 22.02.91, dos co-auditores independentes Boucinhas, Campos & Claro S/C, do Brasil, e Fretes Ventre & Asociados Auditores Consultores, do Paraguai;

o disposto no artigo 9º, parágrafo 1º, e artigo 24, parágrafo 1º do Estatuto, e artigo 25, parágrafo 10, do Regimento Interno da Entidade,

#### **O CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO RESOLVE:**

Manifestar sua concordância com o Balanço Geral e com a Demonstração da Conta de Exploração, da ITAIPU, referente ao exercício de 1990, período de 01 de janeiro a 31 de dezembro de 1990, propostos pela Diretoria Executiva na sua Resolução nº RDE-030/91, de 11.04.91, a seguir resumidos, e recomendar que sejam apresentados à Centrais Elétricas Brasileiras S. A. - ELETROBRÁS e à Administración Nacional de Electricidad - ANDE.



## BALANÇO GERAL

### ATIVO

	<b>Valores expressos em US\$</b>
<b>CIRCULANTE</b>	
Caixa e bancos	77.255.138
Contas a receber-Contratos de prestação de serviços	1.325.194.943
Contas a receber-Diversos	22.542.034
Obrigações e empréstimos a receber	445.820
	<hr/>
	1.425.437.935
<b>REALIZÁVEL A LONGO PRAZO</b>	
Obrigações e empréstimos a receber	7.150.122
Valores a recuperar	4.237.979
	<hr/>
	11.388.101
<b>RESULTADOS A COMPENSAR</b>	
	<hr/>
	307.125.869
<b>PERMANENTE-IMOBILIZADO</b>	
Obras em andamento	<hr/>
	16.098.835.474
	<hr/>
<b>TOTAL</b>	17.842.787.379

### PASSIVO

<b>CIRCULANTE</b>	
Empreiteiros, fornecedores e outros	143.719.409
Empréstimos e financiamentos	8.045.716.549
Remuneração e resarcimento	402.772.510
Retenções contratuais em garantia	1.136.532
	<hr/>
	8.593.345.000
<b>EXIGÍVEL A LONGO PRAZO</b>	
Empréstimos e financiamentos	8.842.316.510
Remuneração e resarcimento	307.125.869
	<hr/>
	9.149.442.379
<b>PATRIMÔNIO LÍQUIDO</b>	
Capital	
Centrais Elétricas Brasileiras S.A. - ELETROBRÁS	50.000.000
Administración Nacional de Electricidad - ANDE	50.000.000
	<hr/>
	100.000.000
<b>TOTAL</b>	17.842.787.379



## DEMONSTRAÇÃO DA CONTA DE EXPLORAÇÃO

Valores expressos em US\$

### RECEITA

Receita decorrente dos contratos de prestação dos serviços de eletricidade	
Empresas brasileiras	1.739.740.166
Entidade paraguaia	31.134.895
TOTAL	<u>1.770.875.061</u>

### MENOS

#### CUSTO DO SERVIÇO DE ELETRICIDADE

Remuneração e resarcimento às Altas Partes Contratantes e às Partes que constituem a ITAIPU	
Rendimentos de Capital	12.000.000
Royalties	152.715.472
Ressarcimento de encargos de administração e supervisão	11.747.344
Remuneração por cessão de energia	33.484.031
	<u>209.946.847</u>
Amortização de empréstimos e financiamentos	<u>1.078.428.343</u>
Encargos financeiros de empréstimos e financiamentos	<u>340.156.464</u>

#### DESPESAS DE EXPLORAÇÃO

Despesas de operação	7.005.802
Despesas de manutenção	27.985.160
Gastos de administração	37.087.980
Sistema complementar de previdência social	40.866.684
Programa PASEP	577.259
Serviços auxiliares gerais	37.813.067
Serviço de apoio operacional e seguros	31.040.348
	<u>182.376.300</u>

TOTAL

1.810.907.954

#### RESULTADO DA CONTA DE EXPLORAÇÃO

ass) Miguel Reale  
Presidente

ass) Agustín González Insfrán  
Conselheiro

ass) Teresa López Redes  
Secretaria

ass) Maria Helena Marques Rodrigues  
Secretaria



---

## **RESOLUÇÃO DO CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO**

**CA Nº 026/91 DE 25.10.91**

**Relatório Anual da ITAIPU,  
relativo ao exercício de 1990.**

**TENDO EM VISTA** a exposição do Diretor-Geral Brasileiro e do Diretor-Geral Paraguaio e a Resolução nº RDE-107/91, de 26.09.91, da Diretoria Executiva, com a qual foi proposta a este Conselho a aprovação do Relatório Anual da Entidade, referente ao exercício de 1990, e

**CONSIDERANDO:**

que, após o exame da matéria, foi verificado que no referido Relatório estão expostos, com clareza e objetividade, os trabalhos e ocorrências registrados no período citado;

o disposto nos Artigos 9º, Parágrafo 1º e 24, Parágrafo 1º do Estatuto, e Artigo 25, Parágrafo 10, do Regimento Interno da ITAIPU,

**O CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO  
RESOLVE:**

**Artigo Único** - Manifestar sua concordância com o Relatório Anual das Atividades da ITAIPU, referente ao exercício de 1990, elaborado pela Diretoria Executiva, e, em consequência, apresentá-lo à Centrais Elétricas Brasileiras S.A.-ELETROBRÁS e à Administración Nacional de Electricidad - ANDE.

ass) Ricardo Rodríguez Silvero  
Conselheiro

ass) Fernando Guimarães Reis  
Presidente

ass) Andrés Graner Miers  
Secretário do Conselho Interino

ass) Maria Helena Marques Rodrigues  
Secretária do Conselho