

P. 5 -  
Distr.  
RESTRINGIDA

E/CEPAL/BRAS/R.05  
Versão Preliminar  
Setembro de 1982  
ORIGINAL:  
Português

---

CEPAL  
Comissão Econômica para a América Latina  
Escritório em Brasília



BRASIL: PRINCIPAIS PROJETOS DE INVESTIMENTO PÚBLICO

## Sumário

### APRESENTAÇÃO

### INTRODUÇÃO

#### I - SETOR AGRÍCOLA

I.1 - Terceiro Programa de Incentivo à Produção de Borracha Natural-PROBOR III

#### II - SETOR ENERGÉTICO

II.1 - Programa de Mobilização Energética

II.2 - Plano de Suprimento aos Requisitos de Energia Elétrica até o ano 2000-  
Plano 2000

II.2.1 - UHE Tucuruí

II.2.2 - UHE Itaipu

II.2.3 - UHE Ilha Grande

II.2.4 - UHE Itaparica

II.2.5 - UHE Xingó

II.2.6 - UHE Balbina

II.3 - Programa Nuclear

II.4 - Programa Nacional do Alcool - PROÁLCOOL

II.5 - PETROBRÁS

II.6 - CONSERVE

#### III - SETOR MÍNERO METALÚRGICO

III.1 - Programa Carajás

III.1.1 - Segmento Mínero-Metalúrgico

III.1.1.1 - Projeto Ferro Carajás

III.1.1.2 - Projeto Alumina/Alumínio

III.1.2 - Segmento Exploração Vegetal

III.1.3 - Segmento Agropecuário

III.2 - SIDERBRÁS

III.2.1 - Aços Minas Gerais S.A. - AÇOMINAS

III.2.2 - Companhia Siderúrgica de Tubarão - CST

III.2.3 - Siderúrgica Mendes Júnior - SMJ

III.2.4 - Estágio III

III.2.4.1 - Companhia Siderúrgica Nacional - CSN

III.2.4.2 - Companhia Siderúrgica Paulista - COSIPA

III.2.4.3 - Usinas Siderúrgicas de Minas Gerais S.A.-USIMINAS

III.2.5 - Meio Ambiente

III.3 - Aços Especiais Itabira - ACESITA

III.4 - Programa Nacional do Carvão Mineral - PROCARVÃO

III.5 - Cobre

III.6 - Bauxita/Alumina/Alumínio

#### IV - SETOR TRANSPORTES

IV.1 - Ferrovia do Aço

IV.2 - Ferrovia da Soja

IV.3 - Terminal de Containers Porto de Santos

IV.4 - Porto de Praia Mole

IV.5 - Metrô de São Paulo

IV.6 - Metrô do Rio de Janeiro

IV.7 - Aeroportos do Rio de Janeiro S.A. - ARSA

V - SETOR PETROQUÍMICO

V.1 - Complexo Petroquímico de Camaçari - COPEC

V.2 - Pólo Petroquímico do Sul

VI - SETOR SANEAMENTO BÁSICO

VI.1 - Plano Nacional de Saneamento - PLANASA

VII - SETOR TELECOMUNICAÇÕES

VII.1 - TELEBRÁS

## BRASIL: PRINCIPAIS PROJETOS DE INVESTIMENTO PÚBLICO

### APRESENTAÇÃO

Como parte integrante da série de Estudos Específicos da Economia Brasileira 1/, que compõe parte de suas atividades próprias, o Escritório da CEPAL no Brasil deu início em 1982 a um estudo sobre o investimento público.

A relevância e atualidade do tema, baseia-se no fato de o Estado, em relativamente poucos anos, ter saído da condição clássica de fornecedor de bens públicos e de infra-estrutura ao setor privado, para a categoria de Estado-empresário, com ramificações em praticamente todos os setores de atividade e com peso específico de tal ordem que é um fator preponderante na determinação do ritmo de atividade e no modelo de desenvolvimento econômico. Assim sendo, será de importância fundamental a realização de estudos setoriais que possibilitem avaliar o impacto da presença do Estado sobre as variáveis macro, como formação bruta de capital, emprego e produto, poupança interna, balança comercial, etc.

É condição necessária para o entendimento do setor público que se compreenda a sistemática metodológica e administrativa dos orçamentos do Governo Federal: i) o Orçamento do Tesouro Nacional, que é o orçamento fiscal, baseado em projeções da receita tributária; ii) o Orçamento das Autoridades Monetárias (Banco Central e Banco do Brasil), que além de estabelecer parâmetros para a expansão dos agregados monetários, tem funcionado como fonte de recursos para os gastos de natureza fiscal que não possuem contrapartida na receita fiscal, através das chamadas "contas em aberto"; e iii) o Orçamento SEST/Dispêndios Globais, que é o orçamento elaborado pela Secretaria de Controle das Empresas Estatais (SEST/SEPLAN).

Dadas a dimensão e a complexidade do assunto, diversas etapas estão sendo cumpridas paralelamente para que seja possível uma análise tão ampla quanto profunda da economia pública brasileira. Dentre estas, apresenta-se o primeiro levantamento, ainda em caráter preliminar, dos principais projetos ora em execução pelo setor público, que pretende-se sirva como subsídio para uma análise à luz dos propósitos do Programa de Trabalho da CEPAL-Brasília.

---

1/ Item B-2 do Programa de Trabalho da CEPAL - Brasília.

## INTRODUÇÃO

A presente listagem contendo os maiores programas e projetos da economia brasileira é o resultado de um primeiro levantamento, cuja finalidade principal é dar início a um acompanhamento sistemático mais aprofundado dos principais investimentos do setor público, sua evolução e suas implicações nos diferentes setores da atividade econômica e nas variáveis financeiras.

Houve a preocupação de detalhar mais aqueles programas ou projetos que pela importância intrínseca, ou pela ordem de grandeza dos valores envolvidos, teriam maior repercussão, como é o caso de Carajás, do Programa Nuclear e do PROÁLCOOL.

Para melhor acompanhamento e compreensão deste trabalho, convém ressaltar alguns pontos:

- a) a listagem certamente não é exaustiva, até porque para os objetivos a que se propôs não é absolutamente necessário;
- b) a titulação e a classificação por setores foi arbitrária, tendo como única finalidade facilitar o ordenamento da listagem e uma melhor visualização da hierarquia institucional e administrativa dos programas e projetos dentro do setor público;
- c) para tornar a apresentação tão homogênea quanto possível, as informações obtidas a respeito de cada um dos programas foram divididas em duas partes: DESCRIÇÃO SUMÁRIA - onde constam dados genéricos como nome, localização geográfica, metas, responsabilidade administrativa, etc.; e EXECUÇÃO FÍSICO-FINANCEIRA - onde constam as últimas informações disponíveis sobre a execução dos programas;
- d) todos os valores foram convertidos em dólares norte-americanos <sup>1/</sup> sempre que apareciam nas fontes em cruzeiros, o que poderá permitir melhor avaliação das cifras envolvidas;
- e) os valores aqui apresentados pretendem significar menos uma tentativa exata do que uma aproximação das ordens de grandeza dos investimentos;
- f) quando da existência de conflitos entre as fontes consultadas <sup>2/</sup>, manteve-se a informação extraída da fonte básica (o próprio órgão ou empresa governamental) ou mais recente no caso de diferenças pouco significativas.

---

<sup>1/</sup> As taxas de câmbio foram: CR\$ 65,5/US\$ para 1980; CR\$ 127,8 para 1981; e CR\$ 186,26 para valores a preços de 1982.

<sup>2/</sup> As fontes de informação foram os relatórios anuais das empresas e órgãos governamentais, jornais e revistas especializados, folhetos informativos e imprensa diária.

I - SETOR AGRÍCOLA

I.1 - TERCEIRO PROGRAMA DE INCENTIVO À PRODUÇÃO DE BORRACHA  
NATURAL - PROBOR III

Descrição Sumária

O PROBOR III tem sua execução subordinada à Superintendência da Borracha - SUDHEVEA, do Ministério da Indústria e do Comércio. O Programa foi aprovado em abril de 1982 e, salvo mudanças determinadas pelo Conselho Nacional da Borracha - CNB, terá como áreas de abrangências a Amazônia Legal e os Estados da Bahia e do Espírito Santo. O período previsto de duração do PROBOR III é de 13 anos (1982/1994).

O Programa será operacionalizado através da dotação de Crédito de Investimento para ser alocado pelo setor privado na produção de borracha, e através do Apoio Governamental, materializado por obras de infra-estrutura, atividades de pesquisa e de assistência técnica.

Constam do PROBOR III doze subprogramas:

- a) financiamento para formação de 250.000 hectares de seringais de cultivo;
- b) financiamento para recuperação de 6.000 hectares de seringais de cultivo;
- c) financiamento para formação de 27.500.000 tocos enxertados de seringais;
- d) financiamento para recuperação de 5.000 "colocações" de seringais nativos e instalação de 500 mini-usinas de beneficiamento de borracha;
- e) financiamento para a instalação de 500 mini-usinas e quatro usinas de beneficiamento de borracha;
- f) financiamento para a infra-estrutura de 5.000 hectares de seringais de cultivo, formados através do PROBOR I;
- g) ampliação do Programa Nacional de Pesquisa da Seringueira;
- h) ampliação do Programa Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural do PROBOR;
- i) ampliação da atual infra-estrutura botânica com o plantio de 900 hectares de viveiros e 19.800 tocos enxertados de seringueira;
- j) formação e treinamento de mão-de-obra qualificada, para atendimento das necessidades do setor produtivo;
- l) construção de armazéns e centros de treinamento nas regiões Norte e Nordeste;
- m) implantação de uma estrutura de recursos humanos para administração, acompanhamento e avaliação do PROBOR III.

Execução Físico-Financeira

Não iniciou ainda a fase operacional, entretanto prevê-se que no ano corrente o Programa já representa gastos em torno de US\$ 38,0 milhões, divididos em US\$ 17,8 milhões em Crédito de Investimento, US\$ 19,9 em Apoio Governamental e US\$ 300 mil em remuneração aos agentes financeiros.

O orçamento global do PROBOR III até 1994 é de US\$ 1.277,7 milhões <sup>1/</sup>, a preços de 1982.

---

1/ O valor dos investimentos foi fixado em ORTNs (Obrigações Reajustáveis do Tesouro Nacional), que são títulos de dívida pública com valores reajustados mensalmente e que determinam os índices de correção monetária.

## II - SETOR ENERGÉTICO

### II.1 - PROGRAMA DE MOBILIZAÇÃO ENERGÉTICA

#### Descrição Sumária

O Programa de Mobilização Energética - PME - norteia, a nível federal, todas as ações no campo da substituição de petróleo por fontes energéticas alternativas, de origem nacional: potencial hidrelétrico, carvão mineral e vegetal, xisto, álcool, babaçu, turfa, etc.

O PME foi criado em 1979 no âmbito da Comissão Nacional de Energia, que é o órgão normativo máximo no que concerne ao problema energético. Cabe também ao PME prestar apoio financeiro em caráter suplementar aos diversos programas e projetos da área (PROÁLCOOL, Nuclear, Hidreletricidade, etc.).

#### Execução Físico-Finaceira

Em 1980 o Ministério das Minas e Energia, administrador dos recursos do PME, analisou 172 solicitações de apoio financeiro, que iam desde projetos de pesquisa e prospecção de carvão mineral até projetos de eletrificação rural. As solicitações aprovadas representam desembolsos de US\$ 406,9 milhões em valores de 1980, mas como não há coincidência de prazos de duração e de estágios de cada um dos projetos, não necessariamente foram efetivamente desembolsados ainda em 1980 o total de recursos comprometidos.

### II.2 - PLANO DE SUPRIMENTO DOS REQUISITOS DE ENERGIA ELÉTRICA - PLANO 2000

#### Descrição Sumária

O Plano 2000 é um relatório elaborado pelas Centrais Elétricas Brasileiras S.A. - ELETROBRÁS, que contém o programa de obras do setor elétrico que entrarão em operação no período 82/85 ou após 1985, mas com início da construção ou mesmo da fase de planejamento no período. O universo da programação abrange os projetos hidrelétricos, o programa nuclear e o das usinas térmicas a carvão, num horizonte até o ano 2000.

A preparação do Plano 2000 surgiu da necessidade de atualização das estimativas de produção e consumo, contidas no "Plano de Atendimento aos Requisitos de Energia Elétrica até 1995", o Plano 95, de 1979, face às modificações ocorridas na economia brasileira em 81, que provocaram mudanças substanciais nas condições do balanço energético para o período 82/84.



As Estimativas Globais do Plano 2000 partiram de duas premissas básicas:

- a) recuperação do ritmo de crescimento econômico já a partir de 1984;
- b) uso mais intenso de eletricidade na substituição a derivados de petróleo (eletrotermia, transportes e irrigação), estimulado, em parte, pelos incentivos tarifários que vêm sendo concedidos neste sentido.

Assim, para o período 82/84 estima-se para o crescimento do mercado de energia elétrica uma taxa de 7,7% a.a., enquanto que entre 1984 e 1990 o crescimento estimado situa-se em 10,8% a.a.

Do ponto de vista regional, o abastecimento de energia elétrica dos sistemas interligados das regiões Norte-Nordeste e Sudeste-Centro Oeste-Sul atenderá plenamente à demanda até 1985 e 1987, respectivamente, desde que obedecidos os cronogramas traçados no Plano 2000. Para o sistema Sudeste-Centro Oeste-Sul, haverá folga no abastecimento ainda durante os anos 85 e 86, provocando uma reprogramação da entrada em operação das unidades da hidrelétrica de Itaipu a partir da 5ª turbina (do total de 18).

De acordo com as últimas estimativas da ELETROBRÁS publicadas no Plano 2000, o potencial hidrelétrico brasileiro é de 106,570 MW/ano, o que significa uma produção de 932,9 twh/ano, ou seja aproximadamente 5,6 milhões de barris de petróleo por dia.

O Plano 2000 compõem-se de dois grandes programas:

- a) Programa Recomendado de Expansão da Capacidade Geradora; e
- b) Programa de Referência de Geração dos Sistemas Interligados até 1995.

Do primeiro constam as usinas que entrarão em operação até 1985 e as que já estão em construção ou serão iniciadas até aquele ano. O Programa de Referência, por sua vez, foi elaborado para servir de base para o planejamento das empresas concessionárias de energia elétrica (26, distribuídas nos Estados da Federação), das indústrias de equipamentos eletro-mecânicos e das empresas de engenharia de construção e consultoria.

Em resumo, o quadro do Programa Recomendado de Expansão da Capacidade Geradora, que consta de 38 usinas (32 hidrelétricas, 2 à base de carvão, 2 termelétricas e 2 nucleares), é o seguinte:

- a) do total, 13 usinas entrarão total ou parcialmente em operação até 1985, sendo 10 hidrelétricas, 1 nuclear (Angra I, em 1982) e 2 termelétricas (Presidente Médici, no Rio Grande do Sul, e Balbina, no Amazonas) e dentre estas apenas uma, a termelétrica de Balbina, não iniciou ainda as obras civis;

b) das 25 usinas que entrarão em operação a partir de 86, apenas 7 já iniciaram as obras de construção civil, sendo 3 no sistema Norte-Nordeste (hidrelétricas de Balbina, Itaparica e Pedra do Cavalo) e 4 no sistema Sudeste-Centro-Oeste (Três Irmãos, Porto Primavera, Taquaruçu e Rosana).

A previsão de investimentos necessários à consecução do Plano 2000, englobando o Grupo Eletrobrás (holding mais 7 empresas), as coligadas (concessionárias nos Estados), a Itaipu Binacional e a Nuclebrás, é a seguinte:

PERÍODO	US\$ milhões 1981				
	ELETROBRÁS	COLIGADAS	ITAIPU	NUCLEBRÁS	TOTAL
1982	2.097,0	1.565,0	1.087,6	430,4	5.180,0
1983	2.511,7	1.643,2	453,8	641,6	5.250,4
1984	2.676,0	2.026,6	375,6	719,9	5.798,1

Fonte: Plano de Suprimento dos Requisitos de Energia Elétrica até o ano 2000. ELETROBRÁS/Ministério das Minas e Energia.

A captação de recursos externos continuará sendo a principal fonte para o plano de investimentos do setor elétrico. Para o Grupo ELETROBRÁS, o Plano 2000 estima que a participação dos empréstimos externos no total dos recursos para investimento declinará de 60% em 1982 para 45% em 1986, o que acarretará uma maior participação dos recursos operacionais (19% e 22% para 82 e 86, respectivamente) e da parcela da arrecadação do Imposto único sobre Energia Elétrica que cabe à ELETROBRÁS (1.7% e 11% para 82 e 86, respectivamente).

#### II.2.1 - Usina Hidrelétrica de Tucuruí

##### Descrição Sumária

A UHE Tucuruí, localizada no Rio Tocantins (Estado do Pará), a 300 Km de Belém, é a parte integrante do Projeto Carajás (ver III-1), do sistema interligado Norte-Nordeste e servirá como fonte de abastecimento de energia elétrica a Belém.

O Projeto a cargo da ELETRONORTE (empresa do Grupo ELETROBRÁS), será desenvolvido em três etapas:

- a) implantação de oito unidades geradoras de 330 MW cada, num total de 2.640 MW de capacidade instalada;
- b) construção da segunda casa de força e instalação de mais quatro unidades geradoras de 330 MW, o que resultará em um potencial normal total de 3.960 MW;
- c) construção da 2ª etapa do Sistema de Transmissão de Tucuruí, que permitirá a ampliação do sistema de transmissão/transfor<sup>mação</sup> de Tucuruí - 1ª etapa e a interligação dos sistemas elétricos Norte-Nordeste.

#### Execução Físico-Financeira <sup>1/</sup>

A UHE Tucuruí deverá entrar em operação em 1984 com quatro unidades geradoras, alcançando já em 1985 o potencial de 2.640 MW previstos para a 1ª etapa. A execução das obras civis e a fabricação dos equipamentos industriais estão dentro do cronograma previsto, já tendo sido alcançado mais da metade das metas desta 1ª etapa, tanto no que se refere às obras civis quanto às encomendadas no setor industrial.

A 2ª etapa está prevista para entrar em fase de execução em 1983 e em operação em 1986, alcançando a capacidade máxima no ano seguinte.

Finalmente, a 2ª etapa do Sistema de Transmissão de Tucuruí que encontra-se atualmente paralisada ainda na fase de elaboração dos estudos de engenharia e só deverá entrar em execução em 1983.

O valor global dos investimentos previstos é da ordem de US\$ 3.973,7 milhões, já tendo sido realizados até o final do ano passado US\$ 1.453,5 milhões referentes à implantação da 1ª etapa, que absorverá isoladamente cerca de 82% do investimento total, restando 6% para a 2ª etapa e 12% para a duplicação das linhas de transmissão do ST de Tucuruí - 1ª etapa.

Quanto à origem dos recursos, estima-se em mais de 94% a participação dos financiamentos em moeda nacional e recursos próprios da ELETROBRÁS.

#### II.2.2 - Usina Hidrelétrica de Itaipu

##### Descrição Sumária

A UHE Itaipu, localizada no Rio Paraná (Foz do Iguçu) está sendo construída em associação com o Paraguai, através da Itaipu Binacional. Terá capacidade total de 12.600 MW (18 unidades geradoras de 700 MW).

---

<sup>1/</sup> As cifras apresentadas nos sub-ítem II.2.1 a II.2.6 são estimativas a preços de 1982.

A energia elétrica proveniente de Itaipu servirá para o abastecimento das regiões Sul e Sudeste, através de dois sistemas de transmissão: um em corrente contínua de 600 KV que ligará Foz do Iguaçu a São Roque no Estado de São Paulo, com 800 KM de extensão; e outro em corrente alternada de 750 KV que ligará a usina a Tijuco Preto, também no Estado de São Paulo, com uma extensão de 890 KM. O Sistema de Transmissão Itaipu-corrente alternada possibilitará a interligação dos sistemas Sul-Sudeste, utilizando-se das linhas de transmissão já existentes na região Sul, Salto-Santiago-Ivaiporã e Foz do Areia-Ivaiporã, e de outras que deverão ser implantadas para conectar as usinas de Salto Santiago no Rio Iguaçu, com início de obras previsto para 1986 e de operação para 1991, e Ilha Grande\* no Rio Paraná (cujas obras deverão ser iniciadas no próximo ano e a operação em 1989) com a cidade de Londrina também no Estado do Paraná.

A empresa Itaipu Binacional é controlada em partes iguais pela Administração Nacional de Eletricidade - ANDE e pelas Centrais Elétricas Brasileiras S/A - ELETROBRÁS.

#### Execução Físico-Financeira

As obras de concretagem e de construção da central hidrelétrica deverão se estender até o final de 1982, com previsão de entrada em operação da primeira unidade em março de 1983 e daí em diante com uma progressão de três unidades por ano até 1988.

O sistema de transmissão em corrente contínua, formado por dois circuitos em paralelo, deverá estar concluído parcialmente no início de 1983, mas não está descartada a hipótese de atraso até o segundo semestre, o que acarretará adiamento do início de operação de Itaipu. O segundo circuito só entrará em operação em 1984.

O Sistema de Transmissão em corrente alternada terá 3 circuitos em paralelo, dos quais apenas o primeiro, Itaipu-Tijuco Preto, está em obras. Neste primeiro circuito já está em fase final o trecho Ivaiporã-Tijuco Preto e o trecho compreendido entre Itaipu-Ivaiporã está previsto para o final de 1983.

Os custos de Itaipu atualizados no final de 81 estavam orçados em US\$ 10.601,7 milhões, incluindo os sistemas de transmissão. Entretanto, é possível que após efetivamente contabilizados os aumentos das taxas de juros no mercado internacional durante o ano passado, o valor final de Itaipu aproxime-se de algo em torno de 13 ou 14 bilhões de dólares.

---

\* Ver II.2.3 do Plano 2000

Os dados disponíveis, divulgados pela Secretaria de Planejamento, informam que de maio de 1974 (data de início das obras) a dezembro de 1981 foram dispendidos US\$ 4.673,1 milhões apenas na usina. Em 1982, que será o ano de pico dos investimentos previstos até 1988, serão realizadas inversões da ordem de US\$ 1.217,9 milhões. O valor total previsto para o Sistema de Transmissão de corrente contínua é de US\$ 1.172,7 bilhões e para o Sistema de Transmissão de corrente alternada US\$ 1.352,6.

As fontes de recursos para a Itaipu têm sido prioritariamente de origem interna, sendo os principais agentes o Grupo ELETROBRÁS e o BNDES, através da FINAME. Os recursos externos são captados em grande parte sob a forma de empréstimo em moeda, além de uma parcela menos importante de "buyer's credit".

### II.2.3 - Usina Hidrelétrica de Ilha Grande

#### Descrição Sumária

A UHE Ilha Grande, também localizada no Rio Paraná, está a cargo da ELETROSUL. Sua potência normal será de 2.000 MW (20 unidades de 100 MW cada), com uma produção de 11.546 GWh por ano de energia, que terá como mercados consumidores as regiões Sul e Sudeste.

#### Execução Físico-Financeira

As obras de construção civil estão com início previsto para o final de 1983 e o início de operação da usina para o último trimestre de 1989. De acordo com o Plano 2000 em 1990 já estariam instaladas as cinco primeiras turbinas e as 15 restantes entre 1991 e 1994.

Até o presente a UHE Ilha Grande está em fase de avaliação, planejamento e elaboração do projeto. Não há informação disponível sobre a desagregação dos gastos já efetuados até dezembro do ano passado, que alcançam US\$ 20,9 milhões. O valor global dos investimentos está estimado em US\$ 1.880,0 milhões, com maior concentração prevista para após 1985.

### II.2.4 - Usina Hidrelétrica de Itaparica

#### Descrição Sumária

A UHE Itaparica, localizada no Rio São Francisco na altura de Petrolândia, Estado de Pernambuco, terá uma potencia nominal total de 2.500 MW, com 10 unidades de 250 MW cada.

A execução das obras e operação da usina é responsabilidade da Companhia Hidrelétrica do São Francisco - CHESF, empresa do Grupo ELETROBRÁS. A energia de Itaparica servirá como reforço para o atendimento à demanda da região Nordeste.

#### Execução Físico-Financeira

A usina já se encontra em fase inicial de construção, com previsão de entrada em operação da primeira unidade em 1986.

O Plano 2000 prevê datas apenas até a sexta unidade, em 1988, não existindo até o presente perspectivas para as demais.

O custo total do projeto está estimado em US\$ 1.270,3 milhões.

#### II.2.5 - Usina Hidrelétrica do Xingó

##### Descrição Sumária

A UHE Xingó, também estará localizada no Rio São Francisco, no Estado de Sergipe. Sua potência nominal está em fase de definição, mas poderá alcançar o total de 5.000 MW (10 x 500). Sua energia será utilizada para abastecer o sistema elétrico do Nordeste.

##### Execução Físico-Financeira

As obras civis deverão ter início em 1983 e as duas primeiras unidades em 1989. A exemplo da UHE Itaparica, só existe previsão de datas até o total de 5 unidades, que de acordo com o Programa Recomendado de Expansão da Capacidade Geradora estarão em funcionamento em 1990.

O investimento total poderá alcançar US\$ 1.122,4 milhões.

#### II.2.6 - Usina Hidrelétrica de Balbina

##### Descrição Sumária

A UHE Balbina será localizada no Rio Uatumã, em Cachoeira Balbina, Estado do Amazonas.

Sua potência instalada será de 250 MW (5 x 50), proporcionando uma geração anual de energia elétrica anual de 631 GWH/ano.

A Hidrelétrica de Balbina possui uma importância estratégica maior, pois a região Norte é abastecida quase que integralmente por termelétricas movidas a óleo combustível, exceto as cidades de Macapá, capital do Território Federal do Amapá, e Santarém, no Estado do Pará, que são abastecidas por hidrelétricas.

A energia de Balbina abastecerá a cidade de Manaus e, posteriormente, com a construção da UHE Cachoeira Porteira, que será interligada, auxiliará a demanda provocada pelos projetos do pólo de alumina do rio Trombetas (Estado do Pará). Como a energia hidrelétrica não será suficiente para abastecer a região, o Plano 2000 prevê a instalação de uma termelétrica a lenha, cuja matéria-prima será extraída dos reservatórios das hidrelétricas.

#### Execução Físico-Financeira

A construção da hidrelétrica deverá ter início nos próximos meses, uma vez que o canteiro de obras já está sendo instalado. A entrada em operação está prevista para 1986, inicialmente com duas turbinas e em 1987 com capacidade máxima.

O valor total está estimado em US\$ 550,0 milhões, financiados praticamente só com recursos internos, com previsão de concentração maior de gastos entre 1982 e 1984.

### II.3 - PROGRAMA NUCLEAR

#### Descrição Sumária

O Acordo sobre Cooperação no Campo dos Usos Pacíficos da Energia Nuclear, o Acordo Nuclear Brasil - Alemanha, data de 1975 e tornou-se desde então tema em constante debate na comunidade científica.

O Programa Nuclear, a cargo da NUCLEBRÁS - Empresas Nucleares Brasileiras S/A, é composto dos seguintes itens:

- a) prospecção, pesquisa e lavra de minérios nucleares;
- b) produção de concentrados de urânio;
- c) enriquecimento de urânio;
- d) fabricação de elemento combustível;
- e) reprocessamento de urânio e plutônio;
- f) comercialização de materiais nucleares;
- g) fabricação de reatores nucleares;
- h) engenharia de construção e montagem de centrais nucleares;
- i) operação de institutos e centros de pesquisa e tecnologia nuclear.

O acordo consiste basicamente na transferência de tecnologia, em assistência técnica e fornecimento de equipamentos não fabricados no país. Para tanto foram instituídas diversas empresas sob a forma de "joint-ventures" entre a Nuclebrás e empresas alemãs, com a seguinte composição:

- a) NUCLEN - Engenharia de Centrais Nucleares, 75% Nuclebrás e 25% KWU;
- b) NUCLEP - Componentes Pesados, 75% Nuclebrás e 25% distribuídos em partes iguais entre a KWU, VOEST e a GHH;
- c) NUCLAM - Prospecção de Urânio, 51% Nuclebrás e 49% URAN G;
- d) NUCLEI - Enriquecimento Isotópico, 75% Nuclebrás, 10% INTERATOM e 15% STEAG;
- e) NUSTEP - Enriquecimento Isotópico (constituída na Alemanha), 50% Nuclebrás e 50% STEAG.

Além destas, ainda existem a NUCLEMON - Minerais pesados e a NUCON - Construção de usinas nucleares, com capital 100% da Nuclebrás.

Estão previstas no Plano 2000 nove usinas nucleares em operação até o final do século, das quais apenas a primeira, Angra I, não consta do Acordo Brasil-Alemanha (utiliza tecnologia norte-americana, através da Westinghouse) e foi construída por Furnas - Centrais Elétricas S/A, empresa do Grupo ELETROBRÁS, e não pela NUCLEBRÁS que tem vinculação total no Acordo com RFA.

A usina de Angra I, no Estado do Rio de Janeiro, a única já pronta, tem uma potência nominal total de 625 MW com apenas um reator nuclear. Sua energia servirá para abastecer a região Sudeste, o que na realidade já deveria estar ocorrendo, mas devido a problemas com vazamentos de radioatividade no gerador de vapor, sua produção este ano deverá ficar 50% abaixo de sua capacidade total.

As oito usinas que serão construídas pela NUCLEBRÁS presumivelmente estarão localizadas todas na região Sudeste. As termonucleares Angra II e III, com potência nominal de 1245 MW cada, serão construídas no mesmo local de Angra I; as usinas de Iguapé I e II ficarão no litoral paulista, igualmente com potência de 1245 MW cada; e as demais, ainda sem denominação dada a indefinição quanto à localização, encontram-se em fase de estudos e foram incluídas no Programa de Referência do Plano 2000 provisoriamente na Região Sudeste.

Os projetos básicos das usinas fica a cargo da NUCLEN, enquanto o gerenciamento da construção é de responsabilidade da NUCON.



### Execução Físico-Financeira

A velocidade de execução do Programa Nuclear tem sido reduzida não só em função do elevado custo do programa, mas também da crise econômica de 81/82 que aumentou a reação dentro e fora do governo com relação ao programa, principalmente dentro da Eletrobrás.

Entre o final do ano passado e o início deste, algumas fases importantes do programa foram concluídas:

- a) concluído o Complexo Mineral-Industrial do Planalto de Poços de Caldas, Minas Gerais, para produção de concentrado de urânio ("yellow-cake");
- b) início de operação, ainda em caráter experimental, do reator de Angra I (Rio de Janeiro);
- c) iniciadas as obras de infra-estrutura e vias de acesso às usinas Iguape I e II (São Paulo);
- d) conclusão do projeto básico da Usina Piloto de Reprocessamento.

Os investimentos realizados em Angra I até o final de 81 foram da ordem de US\$ 693,6 milhões, mas em vista da necessidade de realização de mais algumas obras complementares que poderão se estender até 1985, estão previstos mais US\$ 109,9 milhões.

Angra II já está em andamento com aproximadamente 10% das obras civis já realizadas e 20% do projeto básico e de detalhamento executado. O início de operação deverá dar-se ao final de 1987.

Angra III ainda não entrou em fase de implantação da usina, que deve ser adiada em função da desaceleração que se espera venha a sofrer o Programa Nuclear. O Plano 2000 prevê o início da construção até 1985 e da operação em 1989. Os custos estimados de Angra II e III são de US\$ 3.464,9 milhões, dois quais cerca de US\$ 400 milhões foram dispendidos até 1981. Há uma grande concentração de investimentos prevista para o triênio 83/85, com a aceleração das obras e encomendas industriais de Angra II.

A Usina Piloto de Reprocessamento teve o projeto básico realizado pelo Consórcio KEWA-UHDE e deverá entrar em operação até 1987, produzindo duas toneladas de urânio purificado e 20 Kg de plutônio purificado. Esse material poderá ser novamente utilizado pelas usinas nucleares. Ainda não há local definido para a construção da usina de reprocessamento, mas os custos estão provisoriamente estimados em US\$ 317,7 milhões.

Em Resende, no Estado do Rio de Janeiro, está sendo instalado o Complexo Industrial de Resende, composto por Usina de Conversão,

Usina de Enriquecimento e Fábrica de Elementos Combustíveis. Na Usina de Conversão o diuranato de amônia é transformado em óxido de urânio ( $U_3O_8$ ), que é convertido em gás hexafluoreto de urânio ( $UF_6$ ) que, por sua vez, será transportado para a Usina de Enriquecimento. A operação industrial da Usina de Conversão será iniciada em 1984, com uma previsão de 2.000 toneladas anuais de produção de hexafluoreto de urânio. O investimento previsto é de US\$ 61,2 milhões, já tendo sido gastos cerca de US\$ 4,6 milhões em 1981.

A Usina de Enriquecimento Isotópico será construída em duas etapas, a primeira, já em execução, consiste na implantação de uma cascata com 24 estágios, a ser inaugurada em 1984. A segunda etapa será a construção de uma Usina de Demonstração, que utilizará o processo de "jato centrífugo" (Jet-Nozzle).

Por último, dentro do Complexo Industrial de Rezende, a Fábrica de Elementos Combustíveis é composta de 3 unidades: UNIDADE I - Fábrica de Varetas e Montagem de Elemento; UNIDADE II - Pellets Sinterização; UNIDADE III - Reconversão. Utilizando como matéria-prima o gás hexafluoreto de urânio, a fábrica produzirá as pastilhas de cerâmica, que acondicionadas em tubos de zircaloy, formam o elemento combustível do reator. A previsão para início de funcionamento é 1984, com um investimento ao redor de US\$ 56,7 milhões e produção anual de 150 toneladas.

No Município de Caldas, em Minas Gerais, já está concluído o Complexo Mineiro-Industrial do Planalto de Poços de Caldas. O projeto básico, elaborado pelo grupo francês PECHINEY, é composto da usina de urânio (26.800 toneladas na Mina Osamu Utsumi e 5.000 toneladas na jazida do Agostinho), de uma usina de produção de concentrado, de uma fábrica de ácido sulfúrico e de instalações auxiliares compostas de uma unidade alternativa de geração de vapor, uma central de produção de ar comprimido, uma estação de tratamento de água bruta, uma unidade de desmineralização, uma instalação de moagem de calcário e uma unidade de tratamento de rejeitos líquidos e sólidos.

O complexo industrial possui uma capacidade de produção anual de 500 toneladas de concentrado de urânio, na forma de diuranato de amônia, durante 20 anos, o que é suficiente para o abastecimento das usinas nucleares Angra I, II e III por toda a vida útil (30 anos cada).

O custo total do Complexo do Planalto de Poços de Caldas foi de US\$ 240,0 milhões.

Os custos do Programa Nuclear não são fáceis de serem mensurados, pois a execução do Programa não tem seguido o cronograma estabelecido e as previsões, portanto, tem sido modificadas. O custo do KW instalado seria, entretanto, de 2 a 3 vezes superior ao de uma hidrelétrica, ou seja, entre 1.500 e 2.000 dólares. Como o Programa prevê 10 milhões de KW, os

custos podem chegar até a US\$ 15 bilhões, não necessariamente dispendidos apenas em divisas, uma vez que pretende-se uma nacionalização crescente dos equipamentos.

Apenas em 1981, a Nuclebrás captou cerca de US\$ 743,3 milhões em empréstimos dos quais 93% em moeda estrangeira (dólares, marcos alemães e francos franceses).

#### II.4 - PROGRAMA NACIONAL DO ÁLCOOL - PROÁLCOOL

##### Descrição Sumária

O PROÁLCOOL foi criado em 9 de outubro de 1975 pelo Decreto-Lei nº 1420.

Em julho de 1979 foram criados o Conselho Nacional do Alcool (CNAL) e a Comissão Executiva Nacional do Alcool (CENAL), como os responsáveis pela formulação das diretrizes e da execução do Programa Nacional do Alcool.

O objetivo básico do Programa é a produção de álcool com fins energéticos, mais especificamente para substituição de gasolina de maneira global ou complementar: o álcool anidro para ser adicionado à gasolina na proporção de 20%; e o álcool hidratado para substituir a gasolina como combustível em veículos com motores adaptados ou já fabricados com essa finalidade. A utilização do etanol como substituto da nafta e do diesel também está prevista no programa, mas a grande prioridade é a sua utilização na produção automobilística.

As metas do PROÁLCOOL para 1985 são de 10,7 bilhões de litros de álcool produzidos anualmente, assim divididos:

- a) 6,1 bilhões de litros de álcool hidratado para utilização por 1.700.000 carros, dos quais 1.225.000 já transformados na fábrica e 475.000 com motores convertidos;
- b) 3,1 bilhões de litros de álcool anidro para mistura à gasolina na proporção de 20%;
- c) 1,5 bilhões de litros para a álcool-química (substituição de nafta para petroquímica).

Estima-se que a área plantada de cana-de-açúcar necessária para que já em 1985 a produção industrial alcance 10,7 bilhões de litros, seja de aproximadamente 2,4 milhões de hectares. Um dos problemas mais complexos enfrentados pelo PROÁLCOOL é a compatibilização dos incentivos à produção de açúcar para os mercados interno e externo (inclusive industrializado) e a paridade dos preços ao consumidor do álcool e da gasolina. Se o álcool

acompanhar todos os reajustes da gasolina, o preço deixa de ser atrativo para o consumidor, mas por outro lado, se for mantido artificialmente baixo os produtores podem incorrer em um elevado custo de oportunidade por não exportar o próprio álcool ou açúcar em bruto ou industrializado. Há ainda o risco da substituição de outras culturas pelo álcool, prejudicando a oferta interna de alimentos e, conseqüentemente, o combate à inflação.

A execução do PROÁLCOOL consiste em avaliar projetos privados de produção e industrialização da cana-de-açúcar com fins energéticos, que uma vez aprovados e enquadrados nas exigências técnicas e financeiras estabelecidas pelo CNAL e sob a supervisão da CENAL, passam a receber financiamentos subsidiados e incentivos fiscais.

O Programa divide-se em duas partes:

a) PROÁLCOOL RURAL

Compreende operações de investimentos no setor agrícola, relacionados a projetos de destilarias enquadrados no Programa, para os seguintes itens: i) fundação e renovação de lavouras; ii) obras civis (construção e reformas de benfeitorias e instalações permanentes, eletrificação rural, açudagem, etc.); iii) máquinas de tração animal ou movidas por combustível não importado; iv) pequenas máquinas e equipamentos; v) animais de serviço; e vi) máquinas e equipamentos de irrigação.

b) PROÁLCOOL INDUSTRIAL

Compreende operações de investimento de modernização, ampliação ou implantação de destilarias de álcool e instalação de unidades armazenadoras.

Os financiamentos do PROÁLCOOL Industrial são limitados a no máximo 70% do investimento fixo para destilarias anexas<sup>1/</sup>; a 80% no caso de destilarias autônomas<sup>2/</sup>; e até 90% para destilarias implantadas por cooperativas e/ou associações de produtores rurais. Os encargos financeiros incidentes sobre os projetos de destilarias anexas são de 70% da variação das ORTNs (Obrigações Reajustáveis do Tesouro Nacional). Exceto para os projetos localizados na Amazônia e Nordeste (áreas incentivadas pela SUDAM e SUDENE), que pagam apenas 60% da correção monetária. Para as destilarias autônomas a correção monetária só incide em 65% e 55%, respectivamente para as regiões não

---

1/ Destilarias que fazem parte de uma propriedade agrícola e consomem a cana-de-açúcar ali produzida.

2/ Destilarias que adquirem matéria-prima (cana-de-açúcar) de outras propriedades, ou seja, não estejam vinculadas a uma propriedade agrícola.

incentivadas e incentivadas pela SUDAM/SUDENE. Os juros em qualquer caso são de 5% a.a.

No caso dos financiamentos do PROÁLCOOL Rural o critério de incidência da correção monetária é idêntico aos das destilarias anexas, mais juros de 5% anuais. Os limites de financiamento são determinados de acordo com o porte do projeto. Para os mini e pequenos produtores, isolados ou organizados em cooperativas, o financiamento é de 100% do projeto; para os médios produtores, de 80% e para os grandes produtores, isolados ou em cooperativas, de 60% do valor do projeto.

Os agentes financeiros do PROÁLCOOL Rural são os Bancos comerciais que compõem o Sistema Nacional de Crédito Rural. Para o PROÁLCOOL Industrial os agentes são o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), o Banco do Nordeste do Brasil (BNB), o Banco do Brasil S/A, o Banco da Amazônia S/A (BASA) e o Banco Nacional de Crédito Cooperativo S/A (BNCC). As condições de financiamento dos projetos são estabelecidas pelo Conselho Monetário Nacional anualmente.

Os recursos do PROÁLCOOL estão previstos no Orçamento Monetário e em captação de recursos externos, principalmente oriundos do Banco Mundial que vem aumentando gradativamente sua participação no programa. A capacidade de financiamento subsidiado com recursos internos enfrenta sérios obstáculos, dado o elevado nível de subsídios à conta do Orçamento Monetário e à total impossibilidade de obter-se tais recursos no orçamento fiscal.

#### Execução Físico-Financeira

Em dezembro de 1981 a capacidade nominal dos projetos enquadrados no PROÁLCOOL, incluindo os que não haviam entrado em operação, era de 8,0 bilhões de litros/safra. Os projetos que estavam até aquela data em fase de análise, ainda sem enquadramento, apresentavam uma capacidade potencial de 2,9 bilhões de litros/safra. Somando a capacidade pré-existente ao PROÁLCOOL de 0,9 bilhões de litros/safra, a oferta atual e potencial do Programa, conclui-se que a oferta de álcool pode chegar a 11,8 bilhões de litros/safra em prazo relativamente curto. Como o nível de estoques já era alto no final de 81 e estaria por volta de 1 bilhão de litros em 82 (segundo estimativas do Instituto do Açúcar e do Alcool - IAA, publicadas na Gazeta Mercantil de 19 de abril de 1982), a CENAL resolveu limitar consideravelmente o acesso de projetos ao PROÁLCOOL. Os critérios para aprovação passaram a dar prioridade para projetos que não requeiram financiamentos oficiais; que estejam em locais com déficit de produção; que estejam organizados em cooperativas; que exijam menores investimentos em infra-estrutura de suporte de escoamento da produção; e que demandam menores investimentos por litro/dia.

Desde o início do Programa até o final de 1981 aproximadamente US\$ 2,8 bilhões foram dispendidos, sendo 62% na área industrial e o restante no PROÁLCOOL Rural. A produção de álcool carburante na safra 81/82 alcançou 4,2 bilhões de litros, 39% da meta de 10,7 bilhões em 85/86, enquanto a produção de veículos movidos a álcool caiu 48% de 80 para 81, atingindo 131,6 mil unidades. Em termos acumulados, a frota a álcool no final do ano passado era de 390,2 mil veículos, portanto 32% da meta prevista para produção de fábrica em 85. Inicialmente previa-se que já em 81 as montadoras produziriam 360,0 mil veículos movidos a álcool hidratado, elevando a frota para 618,6 mil em 3 anos (79/82), ou seja, a metade da meta idealizada em 6 anos (79/85). A crise econômica particularmente aguda na indústria automobilística inviabilizou os planos, além de uma série de problemas com o gerenciamento do programa e com o financiamento dos veículos, que provocaram algumas desconfianças por parte do consumidor. De qualquer forma, quase 1/4 das vendas globais do setor foram de carros a álcool.

## II.5 - PETROBRÁS - EXPLORAÇÃO, PERFURAÇÃO E PRODUÇÃO DE PETRÓLEO E FONTES ALTERNATIVAS DE ENERGIA

### Descrição Sumária

A PETROBRÁS (Petróleo Brasileiro S/A) exerce um papel dos mais relevantes no programa energético. Como não se trata de um programa ou projeto clássico como os demais aqui apresentados, mas sim da continuidade das operações normais da empresa revestidas no momento atual de prioridade absoluta, a participação da PETROBRÁS dá-se de maneira distinta.

A estratégia pode ser resumida como segue:

- a) elevar para 500 mil barris diários a produção interna de petróleo até 1985;
- b) substituição do óleo combustível por carvão vegetal;
- c) colaborar de todas as formas possíveis para o desenvolvimento de pesquisas e testes sobre fontes alternativas de energia (xisto, álcool, carvão, biomassa, etc), aproveitando a estrutura industrial do Grupo PETROBRÁS (holding mais 6 subsidiárias) que atua em setores tão distintos quanto o comércio internacional (INTERBRÁS), a mineração (PETROMISA) e a indústria petroquímica (PETROQUISA).

O item mais importante, a curto prazo, é a elevação da produção interna de petróleo. Para tanto a PETROBRÁS tem se utilizado de dois instrumentos, quais sejam: i) a exploração direta de óleo e gás (realizada pela própria companhia) e a indireta (realizada por companhias contratadas pela PETROBRÁS, principalmente multinacionais do petróleo, com cláusula de risco).

Os projetos em andamento no âmbito da PETROBRÁS podem ser separados em dois grupos, acomodando-se no primeiro aqueles que fazem parte da sua rotina operacional, na maioria sem prazos de início e término previamente estabelecidos; e no segundo grupo estão os projetos relacionados à substituição de energia.

Desta maneira os principais projetos do Grupos I são:

- a) Investigação Exploratória - consiste no trabalho de identificação das áreas consideradas potencialmente produtoras de petróleo e gás, através de pesquisas geológicas, geofísicas (sísmica, gravimetria e magnometria) e geodésicas, nas bacias sedimentares do país;
- b) Sondagem de Desenvolvimento - Consiste na perfuração de poços de produção considerados como potencialmente promissores. Na Plataforma Continental as sondas estão distribuídas pelos Estados de Santa Catarina, Rio de Janeiro, Bahia, Sergipe, Alagoas, Rio Grande do Norte, Ceará e Território do Amapá. Em Terra, nos Estados do Espírito Santo, Bahia, Sergipe, Alagoas, Rio Grande do Norte, Maranhão e Amazonas.
- c) Sondagem Exploratória - consiste na perfuração de poços com o objetivo de fornecer informações que devem orientar a delimitação da jazida e os futuros poços produtores. Na Plataforma Continental as sondagens atuais concentram-se na Bacia de Campos (RJ) e nas bacias terrestres as atividades localizam-se em Sergipe, Alagoas e Rio Grande do Norte;
- d) Obras complementares nas áreas de produção - consistem no desenvolvimento da produção de petróleo e gás natural, através da implantação de sistemas antecipados de produção, que possibilitam a entrada em operação de áreas portadoras de petróleo em tempo bem menor que o tradicional; de sistemas de escoamento, que permitem a condução de petróleo extraído dos poços produtores desde as plataformas de desenvolvimento até os terminais de petróleo, para daí seguirem para as refinarias; e de sistemas definitivos. As obras mais importantes localizam-se na Bacia de Campos, com a instalação do sistema de escoamento e dos sistemas definitivos dos Campos de Garoupa, Namorado 1 e 2, Enchova, Pampo e Cherne 1 e 2. As bacias marítimas do Rio Grande do Norte e do Ceará também estão com obras em andamento;
- e) Construção de Plataformas marítimas e Navios - a construção de plataformas compreende a encomenda de 29 unidades, 12 para serem utilizadas nas atividades de exploração de petróleo e gás natural (Plataformas Marítimas Exploratorias) e 17 plataformas fixas para desenvolvimento da produção

(Plataformas Marítimas de Desenvolvimento). Quanto à construção de navios, está em execução o projeto de construção de 36 navios-tanque, a reconstrução de um navio-tanque e a importação de dois outros.

- f) Modificação do Parque de Refino - consiste em projetos de expansão e/ou adaptação em várias refinarias, estando as obras mais importantes na Refinaria Gabriel Passos (REGAP) em Minas Gerais, Refinaria Alberto Pasqualini (RS), Refinaria Landulpho Alves (BA) e Refinaria Presidente Bernardes (SP);
- g) Demais aplicações em Desenvolvimento da Produção - existem diversos outros projetos que se incluem neste grupo, destacando-se a ampliação do sistema de produção, coleta e escoamento dos campos de Araças e Fazenda Boa Esperança na Bahia e o sistema de aproveitamento do gás natural das bacias Agulha-Ubarana, no Rio Grande do Norte.

Os projetos do segundo grupo estão concentrados em quatro frentes: Xisto, Álcool, Carvão e Biomassa.

- a) Xisto - O processo PETROSIX (tecnologia nacional para extração de óleo de xisto) já possui duas usinas protótipo em São Mateus do Sul e Irati, ambas no Paraná. A produção de xisto em caráter industrial está prevista para 1987.
- b) Álcool - O apoio ao PROÁLCOOL dá-se através de pesquisas na área rural e industrial com o objetivo de incrementar a produtividade do programa nestas duas frentes. A PETROQUISA (Petrobrás Química S/A) constituiu para tanto uma empresa, a BRASÁLCOOL, que desde 1979 vem participando do programa do álcool. O apoio de caráter mais imediato ao PROÁLCOOL é dado pela Petrobrás Distribuidora, através da instalação de postos de revenda, e pela FRONAPE (Frota Nacional de Petroleiros), através do transporte do álcool para o consumo interno.
- c) Carvão - com relação ao carvão mineral, foi iniciado em 1981 o projeto de detalhamento da Usina de Gaseificação de São Jerônimo (Rio Grande do Sul), já tendo sido iniciadas as obras de terraplenagem no local;
- d) Biomassa - o carvão vegetal tem sido testado como substituto do óleo combustível em vários segmentos industriais. A estratégia atualmente desenvolvida abrange três opções de comercialização: i) carvão in natura, operacionalizada pela implantação de estoques reguladores do produto em áreas estratégicas, de modo a tornar confiável o fornecimento contínuo desse combustível em grande escala; ii) misturas Óleo/Carvão Vegetal (sistema MOC), que analisa a possibilidade de substituição de 25% de óleo combustível por



carvão. Testes estão sendo realizados na refinaria Gabriel Passos e na Refinaria de Paulínea (REPLAN), no Estado de São Paulo. Acredita-se que as indústrias de pelotização do minério de ferro e as cimenteiras estão entre as que melhor podem se adaptar ao sistema; iii) testes de briquetagem do carvão para uso doméstico e exportações.

Estão sendo iniciadas ainda iniciativas no sentido de utilizar o processo de gaseificação da Biomassa para substituição de óleo combustível. As opções em análise são a casca de babaçu, no Ceará, Maranhão e Piauí; lenha em Minas Gerais, Amazonas e Paraná; e bagaço de cana em Minas Gerais, Pernambuco e São Paulo.

### Execução Físico-Financeira

Na área de perfuração de poços, atingiu-se pela primeira vez 1 milhão de metros perfurados em um ano (1981), totalizando 1.063.497 metros, dois quais 65% em terra e 35% no mar. De 77 a 81 a metragem perfurada mais do que dobrou, assim como o número de poços perfurados (668 em 81). O recorde de produção da PETROBRÁS em 81 foi de 260 mil barris (21/12/81), enquanto a produção média de óleo foi de 213,4 mil barris/dia e a de líquido de gás natural de 6,6 mil barris/dia.

Cerca de 83% do investimento total da PETROBRÁS concentram-se nas atividades de exploração, perfuração e produção, ou seja, US\$ 1.799,7 milhões (a preços de 1981), além de US\$ 420 milhões investidos pelas companhias que assinaram contratos de risco.

Para o quadriênio 1982/85 os recursos alocados nestas 3 atividades poderão alcançar US\$ 5.367,3 milhões, devendo ser alcançada ao final do período 1.150,0 mil metros cúbicos de perfuração nas sondagens de desenvolvimento e 1.050,0 mil nas sondagens exploratórias. As fontes de recursos para a execução dos projetos são majoritariamente nacionais (76%), principalmente recursos próprios da PETROBRÁS.

As obras do sistema de escoamento na Bacia de Campos estão em fase final e deverão estar prontas no segundo semestre de 83. Os sistemas definitivos dos campos de Garoupa, Namorado e Enchova estão com término previsto para 1983, já tendo sido alcançado entre 54% e 67% da execução física. Os sistemas definitivos de Namorado 2, Cherne 1 e 2 e Pampo, iniciados em 1979, deverão estar concluídos em 84 e encontram-se com menos da metade da execução física terminada. Pampo é o que está mais atrasado, com apenas 10% do projeto concluído.

Os sistemas antecipados de produção estão com a execução física bastante defasada, variando de 1% no campo de Curvina a 95% em Garoupa.

O investimento nas obras da Bacia de Campos consistiram entre 1977 e 1981 US\$ 664,1 milhões, estando previstos para 82/85 mais US\$ 1.770,8 milhões.

As obras nas Bacias Marítimas do Ceará e Rio Grande do Norte estão com 95% da realização física, com investimentos de US\$ 83,9 milhões até 1981 e previsão de mais US\$ 205,4 milhões, até 1985.

As encomendas de plataformas e navios estão na seguinte situação: dez plataformas marítimas deverão entrar em operação até o final de 82, cinco exploratorias e cinco de desenvolvimento; dois navios-tanque estão com início de operação previsto para 1982, o primeiro em maio (de 17.900 toneladas de porte bruto) estava no início do ano com 54% da execução física, e o segundo em agosto (também com 17,9 mil tpb) estava com 36% da execução físico realizada.

Até 1981 os investimentos na construção de plataformas e navios haviam alcançado US\$ 382,1 milhões. Para o período 82/85, as estimativas são de US\$ 1.420,8 milhões para as plataformas e US\$ 681,1 milhões para os navios.

Os diversos projetos de modificação do Parque de Refino estão com atrasos nos cronogramas. Cerca de US\$ 960,0 milhões foram investidos até dezembro de 1981, mas com o término de Obras em algumas refinarias entre 84 e 85, a demanda de recursos destes projetos cairá para US\$ 735,1 milhões nos próximos quatro anos.

Os projetos pertinentes às pesquisas sobre fontes energéticas alternativas apresentam quantitativos bem inferiores aos do Grupo I, além de menor detalhamento das informações.

A Usina Industrial de São Mateus do Sul está programada para uma produção diária de 3.957 m<sup>3</sup> de óleo de xisto, 364 m<sup>3</sup> de nafta e 3.953 m<sup>3</sup> de óleo combustível. Quando iniciar a operação industrial, em 1987, deverá estar operando com 50% de sua capacidade. Os investimentos totais poderão alcançar de US\$ 1,5 a US\$ 2,0 bilhões.

Quanto ao apoio ao PROÁLCOOL, a Petrobrás Distribuidora já tinha instalado, até o final de 81, 2.730 postos de revenda aptos a comercializar o álcool hidratado carburante, o que representa 65% de sua rede de postos e 30% do total de postos de revenda de álcool. A FRONAPE, por sua vez, transportou por via marítima, para o mercado interno, 86% de todo o álcool carburante movimentado.

## II.6 - PROGRAMA DE CONSERVAÇÃO DE ENERGIA NO SETOR INDUSTRIAL - CONSERVE

### Descrição Sumária

O CONSERVE (criado em fevereiro de 1981) é um programa de âmbito nacional sob a responsabilidade do Ministério da Indústria e do Comércio, cujos objetivos são os seguintes:

- a) promover a redução do consumo de qualquer tipo de energia no setor industrial;
- b) fomentar a substituição de energéticos importados utilizados na indústria, por fontes alternativas nacionais;
- c) estimular o desenvolvimento de processos e de produtos industrializados que proporcionem maior eficiência energética;
- d) apropriar recursos financeiros a programas, projetos e estudos de substituição de energéticos importados e redução do consumo de energia, nas unidades industriais.

### Execução Físico-Financeira

O agente financeiro do CONSERVE é o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), através da FINAME - Agência Especial de Financiamento Industrial, que pode repassar os recursos aos bancos de desenvolvimento regionais e estaduais, ou a bancos comerciais oficiais, estaduais com carteira de desenvolvimento, ou ainda realizar diretamente a operação.

Até Outubro de 1981, o Sistema BNDES havia enquadrado no CONSERVE 62 cartas - consulta que representam em valores correntes daquele ano US\$ 138,5 milhões, já tendo sido liberados nesse período (fevereiro-outubro 81) US\$ 38,3 milhões para aquisição de equipamentos com prazo máximo de 8 anos (incluindo 3 de carência).

### III - SETOR MÍNERO-METALÚRGICO

#### III.1 - PROGRAMA GRANDE CARAJÁS

##### Descrição Sumária

O Programa Grande Carajás consiste na implantação de um complexo mineiro-industrial-agrícola na Amazônia Oriental, delimitada geograficamente ao norte do paralelo de 8º (oito graus), entre os rios Amazonas, Xingu e Parnaíba, nos Estados do Pará, Goiás e Maranhão.

A Serra dos Carajás, principal Província Mineral do Programa, localizada a 550 Km ao sul de Belém (Pará), é um complexo de cristas e chapadas cuja altitude máxima é de 900 metros acima do nível do mar. Dois rios cortam a serra, Itacaiunas e Parauapebas (Bacia hidrográfica do Rio Tocantins), navegáveis apenas por pequenas embarcações durante a estação chuvosa.

Além dos Estados do Pará, Goiás e Maranhão, a área de influência dos projetos potenciais previstos abrange o Piauí, Ceará e Rio Grande do Norte.

As obras de infra-estrutura necessárias à implantação do Programa, já em pleno andamento, são as seguintes:

- a) Ferrovia, com 890 Km de Extensão, ligando a Serra de Carajás a Ponta da Madeira, em São Luis (Maranhão). Ao longo da ferrovia serão implementados projetos agropecuários e florestais; os primeiros como solução para a fixação da população atraída à região, carente de mão-de-obra e ocupação territorial; os projetos de exploração de florestas visam a aproveitar, racionalmente, o potencial energético da região através do reflorestamento, para permitir que seja atendida a demanda futura por carvão vegetal por parte dos empreendimentos mineiro-metalúrgicos;
- b) Porto em águas profundas, localizado em Ponta da Madeira (São Luís), apto a operar graneleiros de pequeno e médio porte. Em Ponta da Madeira, a 10 Km da cidade de São Luís e 1,5 Km do Porto de Itaquí, será instalado o Terminal Marítimo de Minério de Ferro;
- c) Porto fluvial em Vila do Conde (Belém), apto a operar navios de 50 a 60 mil tpb;
- d) Hidrelétrica de Tucuruí, no Rio Tocantins, com capacidade de 2,6 mil MW em sua fase inicial de operação;
- e) Eclusa na represa de Tucuruí, com o objetivo de permitir a navegação fluvial por embarcações de pequeno porte ao longo do tocantins, entre Marabá, Ipiuna, Tucuruí e Vila do Conde.

O conjunto de todos os projetos minero-siderúrgicos na região foi denominado de Constelação de Projetos Grande Carajás, que terão quatro concentrações (Núcleos Industriais):

- a) Carajás - Marabá (Pará)
- b) Tucuruí (Pará)
- c) Vila do Conde (Pará)
- d) São Luis (Maranhão)

A operacionalização do Programa Carajás divide-se em três segmentos: Minero-Metalúrgico, Exploração Vegetal e Agricultura e Pecuária.

### III.1.1 - Segmento Minero-Metalúrgico

Os projetos potenciais para Carajás estão divididos em dois grandes grupos: O GRUPO I engloba os projetos previstos a partir de projeções de mercado (cobre, ouro, bauxita/alumina/alumínio, ferro-níquel, ferro-ligas de manganês, gusa e concentrado de estanho); o GRUPO II é composto dos projetos fundamentados a partir das expectativas em relação ao comportamento dos principais países importadores. No caso do minério de ferro, por exemplo, espera-se que seja mantida a tendência atual de redução a longo prazo das importações de minério não industrializado, devido a problemas na fase de industrialização (energia, poluição, mão-de-obra, etc.) e aumento das importações de minério processado ou produtos semi-acabados. Os projetos potenciais do GRUPO II, não incluídos no GRUPO I, são: ferro-esponja, sinterização de minério de ferro, coque, semi-acabados de aço e silício metálico.

As principais reservas minerais da região coberta pelo Programa estão assim estimadas:

- a) Ferro - principal minério da Serra de Carajás, com reservas estimadas em 17,9 bilhões de toneladas;
- b) Bauxita - a Amazônia Oriental possui depósitos de cerca de 4 bilhões de toneladas, sendo considerada a terceira maior reserva mundial. Na região de Carajás há um depósito de 40 milhões de toneladas;
- c) Cobre - as estimativas geológicas indicam uma reserva de cerca de 1 bilhão de toneladas contendo uma média de 1% de cobre (0,4 gramas de ouro por tonelada);
- d) Níquel - reservas estimadas em 47 milhões de toneladas, com teor de 1,5% de níquel;
- e) Manganês - reservas de 59 milhões de toneladas;
- f) Estanho - as maiores reservas encontram-se em São Félix do Xingu (35.000 a 50.000 toneladas) e na Serra das Andorinhas ao Sul de Carajás.

### III.1.1.1 - Projeto Ferro Carajás

O Projeto, administrado e executado pela Companhia Vale do Rio Doce, objetiva a exploração do minério de ferro com finalidades de exportação, sob a forma de matéria-prima para a sinterização ("sinter-feed").

Inicialmente a produção anual será de 15 milhões de toneladas, progredindo para 25 e finalmente para 35 milhões de toneladas. A primeira jazida a ser explorada será a NYE, com reservas estimadas em 1.365 milhões de toneladas com teor médio de 66,13% de Fe, que foi escolhida por apresentar maior tonelagem de minério por metro quadrado e maior facilidade de acesso ferroviário. A lavra se dará a céu aberto e as expansões setoriais ou globais da produção dar-se-ão por simples acréscimos de módulos. Devido ao seu alto teor "in natura", o minério de ferro de Carajás não requer concentração ou tratamento outro que não a simples redução à granulometria especificada para "sinter feed" e "natural pellet".

#### Estrada de Ferro Ponta da Madeira - Carajás

Com origem no Terminal Ferroviário de Ponta da Madeira e final na Mina de Ferro de Carajás, a ferrovia foi planejada para transportar 35 milhões de toneladas por ano (MTPA) podendo alcançar até 50 MtPA de capacidade. Ao longo do trajeto (890 Km) serão construídas 63 pontes e viadutos, num total de 11,3 Km, e cinco pátios ferroviários, que, em ordem decrescente de importância são os seguintes: i) Terminal Ferroviário de Ponta da Madeira (Km 0); ii) Terminal Ferroviário de Carajás (Km 890); iii) pátio intermediário de Perizes (Km 38); iv) pátio intermediário de Marabá (Km 737); v) pátio intermediário de Parauapebas (Km 861). A ferrovia será gradativamente eletrificada até o final da década de 80. O trem-tipo para transporte de minério será composto por 3 locomotivas diesel-elétricas e 160 vagões com capacidade para 98 toneladas.

#### Porto de Ponta da Madeira

Localizado em São Luis, no Maranhão, o Porto de Ponta da Madeira terá uma capacidade inicial de operar navios de pequeno e médio porte, com tonelagem variando entre 20.000 dwt e 280.000 dwt.

A exemplo dos projetos da mina de ferro e da ferrovia, o Porto de Ponta da Madeira também está sendo executado pela CVRD.

#### Núcleo Urbano de Carajás

O Núcleo Urbano de Carajás, o primeiro a entrar em fase de execução, estará localizado próximo à usina de ferro e está projetado para receber

uma população de 10.000 habitantes.

O Projeto inclui não só a construção das habitações e dos serviços de utilidade pública (água, luz, telefone, escolas, hospitais, etc.), mas também teatro, cinema, clubes, supermercados, etc. A CVRD, executora do projeto, deverá abrigar ali não só a população flutuante que será atraída à região durante as obras, mas principalmente os imigrantes que se fixarem como empregados permanentes de algum dos Segmentos do Programa Carajás.

### III.1.1.2 - Projeto Alumina/Alumínio

Outros projetos importantes já em andamento são os de alumínio e alumina. Em São Luis o consórcio ALUMAR (ALCOA/BILLITON) e em Barcarena o consórcio ALBRÁS/ALUNORTE (Brasil e Japão). O Projeto ALUMAR prevê uma produção inicial, a partir de 1984, de 500 mil toneladas de alumina e 100 mil toneladas de alumínio, com investimentos de US\$ 1.500,0 milhões, a ser realizado com recursos próprios e financiamentos externos. O Projeto ALBRÁS/ALUNORTE desmembra-se em dois. O projeto ALBRÁS de produção de alumínio primário é uma associação entre a Valenorte Alumínio Ltda., subsidiária da CVRD, com a Nippon Amazon Aluminium Ltd - NAAC - , respectivamente com 51% e 49% do capital da ALBRÁS. A ALBRÁS deverá produzir a partir de 1984, com a montagem do Módulo I do 1º estágio, cerca de 80.000 toneladas por ano, alcançando sua capacidade máxima (320.000 tpa) ao final de 1988 com a entrada em operação do Módulo II do 2º estágio. O investimento total está calculado em US\$ 1.300,0 milhões, dois quais 30% deverão ser representados por inversão dos acionistas e o restante em financiamentos internos e externos, captados pela Valenorte e NAAC.

O Projeto ALUNORTE de produção de alumina (60,8% Valenorte e 39,2% NAAC) deverá estar concluído em 1984 e entrar em operação no ano seguinte. A produção será de 800.000 tpa de alumina e o investimento global de US\$ 571,0 milhões, a preços de 1979. As fontes de recursos serão os acionistas (30%) e empréstimos (70%).

Está em fase inicial de construção em Barcarena, próximo a Belém, no Estado do Pará, o Porto de Vila do Conde. Será composto de um "pier" de 550 metros de comprimento com 6 berços de atracação, ligado à terra por uma ponte de 450 metros.

A construção do Porto visa atender aos projetos das empresas ALBRÁS e ALUNORTE de alumina e alumínio. A capacidade inicial será de desembarque de 2,1 milhões de toneladas de insumos diversos, embarque de 570 mil ton. de alumina e 70 mil de alumínio.

O projeto está a cargo da Empresa de Portos do Brasil - PORTOBRÁS, vinculada ao Ministério dos Transportes.

### III.1.2 - Segmento Exploração Vegetal

Para manter o fluxo de produção do carvão vegetal (prevê-se uma demanda de 25 milhões de metros cúbicos por ano, na fase final de implantação dos projetos) será implementado um programa de, aproximadamente, 179 mil hectares/ano, capaz de atender à demanda industrial a partir do oitavo ano. Os primeiros projetos de desmatamento e reflorestamento deverão estar localizados em Marabá (PA), onde se localizam os maiores maciços florestais naturais da região.

### III.1.3 - Segmento Agropecuário

Os projetos agrícolas serão implementados em convênio do Governo Federal com os Estados do Pará (Carajás/Marabá), Maranhão (Pindaré-Mirim e Imperatriz) e Piauí. No total a Região-Programa cobre uma área de 7 milhões de hectares e a incorporação de 1,8 milhão de hectares em projetos agrícolas. O destino da produção será tanto para auto consumo como para exportação. As culturas a serem desenvolvidas, ou expandidas, são: arroz, soja, milho, sorgo, feijão, e mandioca. Há ainda a possibilidade de se produzir borracha natural, cana-de-açúcar, babaçu e dendê, estes últimos com finalidades energéticas.

Os projetos pecuários pretendem implantar na região a criação intensiva de gado em semi-confinamento, em fazendas-módulo, auto-suficientes e de forma descentralizada (pequenas empresas e pessoas físicas). A área total a ser beneficiada é de cerca de 1 milhão de hectares.

### Execução Físico-Financeira

Inicialmente a responsabilidade administrativa e operacional do Programa coube à Companhia Vale do Rio Doce (CVRD), vinculada ao Ministério das Minas e Energia. Atualmente a coordenação e implantação, inclusive no que se refere à aprovação dos projetos de iniciativa privada, está a cargo da Secretaria Executiva do Programa Grande Carajás, subordinada à Secretaria de Planejamento.

Os projetos básicos de infra-estrutura já estão iniciados, alguns em fase adiantada como a Hidrelétrica de Tucuruí que deve entrar em operação em 1984.

O projeto Ferro-Carajás, monopólio da CVRD, já está funcionando e em 1985 deverá começar a exportação do produto. As obras na mina de ferro NYE estavam com 17% de realização física no final do ano de 81, enquanto no mesmo período a ferrovia tinha alcançado 22% de realização, o Porto de Ponta da Madeira 11% e o Núcleo Urbano de Carajás apenas 2%.



Os investimentos realizados pela CVRD na área de abrangência do Programa Carajás, a usina de ferro, a ferrovia, o porto em São Luis e o Núcleo Urbano de Carajás, são da ordem de US\$ 4.200,0 milhões. Até o final de 1981 os recursos próprios da CVRD e empréstimos captados no mercado interno foram responsáveis pela quase totalidade das inversões, mas a tendência é de participação crescente de recursos externos no financiamento do Programa, oriundos do Banco Mundial, da CEE e dos bancos japoneses.

A ferrovia deverá demandar investimentos próximos a US\$ 2.200,0 milhões. Apenas até dezembro de 1981 US\$ 309,2 milhões já tinham sido alocados nas obras da estrada de ferro, mas a grande concentração dos investimentos ocorrerá entre 82 e 84 com a coincidência entre as obras e as entregas das encomendas industriais à indústria de material ferroviário e de transportes.

O segundo projeto em importância quanto aos recursos previstos é a mina de ferro, que deverá consumir US\$ 790,0 milhões, dos quais US\$ 104,0 já foram dispendidos até 1981.

O núcleo urbano demandará mais recursos do que o próprio porto em São Luis. O valor total dos gastos no Núcleo Urbano de Carajás está estimado em US\$ 312,0 milhões, enquanto o Porto de Ponta da Madeira está orçado em US\$ 280 milhões. Ambos estão na fase inicial de execução, portanto concen

O Porto de Vila do Conde será integralmente financiado com recursos internos, caso seja alcançado o objetivo de seu cronograma financeiro. O custo global está avaliado em US\$ 134,0 milhões, com apenas 3% deste total já desembolsados até dezembro de 1981.

Existem diversos outros projetos privados em estudo, entre os quais uma siderúrgica em São Luis pelo grupo alemão KORF; uma fábrica de soda cáustica em Barcarena, pela Occidental Petroleum; e de uma siderúrgica em Marabá (sem identificação do grupo empresarial).

Os segmentos Exploração Vegetal e Agropecuário também já tem candidatos para diversos projetos, atualmente sob análise da Secretaria Executiva do Programa.

A participação do capital estrangeiro não será dificultada, exceção para o Projeto Ferro-Carajás, devendo existir uma concentração no Segmento Mineiro-Metalúrgico, não são em função dos pesados investimentos requeridos, como também pelo fato de o mercado internacional de minérios e seus sub-produtos estar sob o controle de empresas oligopolistas.

Existem alguns estudos preliminares, realizados em 1980 e 81, que estimam em 25 ou 30 anos o período necessário para a conclusão de todo o Programa Carajás. Consequentemente, as previsões de investimento variam com

muita frequência, já tendo sido alcançada até a cifra de US\$ 62 bilhões.

As principais fontes de recursos para o programa serão o BIRD, recursos próprios da CVRD (em parte já sendo aplicados na construção da ferrovia e na Mina da Serra de Carajás) e bancos europeus e japoneses, que serão também os maiores importadores dos produtos oriundos de Carajás.

Dos recursos já garantidos junto ao sistema financeiro internacional, a maior parcela será alocada na ferrovia que liga Carajás ao Porto e na infra-estrutura da Mina e da Usina de Ferro.

O primeiro empréstimo externo liberado para Carajás foi de US\$ 304,0 milhões, pelo BIRD. Este empréstimo equivale a um sinal do Banco Mundial para que os conglomerados e consórcios privados internacionais liberem os recursos já contratados. Tais recursos podem atingir, a médio prazo, US\$ 1.200,0 milhões, assim divididos: Comunidade Econômica Européia - pode alcançar até US\$ 600 milhões; NIPPON CARAJÁS (Consórcio de siderúrgicas japonesas) - US\$ 250,0 milhões; Sindicato de Bancos do Japão - US\$ 150,0 milhões; Kredistanstalt (RFA) - US\$ 150,0 milhões e Eximbank do Japão - US\$ 50,0 milhões.

Há pouco mais de um mês instalou-se junto à Secretaria Executiva do Programa, uma Comissão de Ciência e Tecnologia, que deverá examinar o impacto sobre a ecologia da região do desenvolvimento do Programa e propor alternativas tecnológicas.

### III.2 - SIDERÚRGICA BRASILEIRA S.A - SIDERBRÁS

A SIDERBRÁS, vinculada ao Ministério da Indústria e do Comércio, é a empresa holding do setor siderúrgico brasileiro e a responsável pela implantação e expansão dos empreendimentos siderúrgicos.

Das nove siderúrgicas controlados pela SIDERBRÁS, sete já estão em operação (e em fases de expansão da produção) e duas em fase de implantação. Uma coligada (não estatal) também está em implantação. Estão em operação:

- a) Companhia Siderúrgica Nacional (CSN), em Volta Redonda (RJ);
- b) Companhia Siderúrgica Paulista (COSIPA), em Cubatão (SP);
- c) Usinas Siderúrgicas de Minas Gerais S.A. (USIMINAS), em Ipatinga (MG);
- d) Aços Finos Piratini S.A. (PIRATINI), em Charqueadas (RS);
- e) Companhia de Ferro e Aço de Vitória (COFAVI), em Cariacica (ES);
- f) Companhia Siderúrgica Mogi das Cruzes (COSIM), em Mogi das Cruzes (SP);
- g) Usina Siderúrgica da Bahia S.A. ((USIBA), no Centro Industrial de Aratu (BA).

Estão em fase de implantação:

- a) Aço Minas Gerais S.A. (AÇOMINAS), em Ouro Branco (MG);
- b) Companhia Siderúrgica de Tubarão (CST), em Serra (ES).

A única coligada do Sistema é a Siderúrgica Mendes Júnior (SMJ), em construção em Juiz de Fora (MG).

Na área da SIDERBRÁS são os seguintes os principais projetos em andamento:

### III.2.1 - Aços Minas Gerais S.A. - AÇOMINAS

#### Descrição Sumária

Com início das obras civis em 1976 e entrada em operação prevista para meados de 1983 (mais de dois anos de atraso), a AÇOMINAS terá uma capacidade prevista de 2 milhões de ton/ano de aço para a comercialização de perfis médios, pesados e trilhos. A produção poderá dobrar para 4 milhões de ton/ano com a inclusão de mais um Alto-Forno, e há possibilidade de atingir até 10 milhões de ton/ano, de acordo com as dimensões dos equipamentos e a linha de produção.

#### Execução Físico-Financeira

A previsão final era de começar as operações da Usina em 1981, mas problemas de ordem financeira e as prioridades do setor siderúrgico provocaram sucessivos atrasos e elevações no custo final do projeto. Em 1982 as metas estabelecidas foram de iniciar a operação do laminador de Blocos e Placas em março do ano corrente e das unidades metalúrgicas em dezembro. Os custos estavam orçados em US\$ 3,6 bilhões incluindo os juros durante a construção, despesas pré-operacionais e capital de giro.

O Laminador de Blocos e Placas já está em fase de testes a quente, devendo entrar em operação regular no início de 1983; o Laminador de Tarugos deverá entrar em operação por volta de julho de 1983; e as unidades metalúrgicas apenas em 1984. Até o final de 81, a AÇOMINAS já havia dispendido cerca de US\$ 3,7 bilhões, 73% do total recalculado para o projeto.

Grande parte dos recursos obtidos para o projeto têm origem em crédito externo, sendo o principal agente financeiro interno

(para empréstimos lastreados em cruzeiros ou repasses de recursos externos) o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES, através da Agência Especial de Financiamento Industrial - FINAME.

### III.2.2 - Companhia Siderúrgica de Tubarão - CST

#### Descrição Sumária

A Siderúrgica de Tubarão é um projeto em associação com o Japão (KAWASAKI STEEL CORPORATION) e a Itália (FINSIDER), ambos com 24,5% do capital, que teve início em 1979 e entrada em operação prevista para 1983 com uma produção de 3 milhões de toneladas de placas por ano, com possibilidades de ampliação até 6 milhões de tpa, orientadas basicamente à exportação.

#### Execução Físico-Financeira

Até o final de 81 já haviam sido contratados 95% do valor global dos equipamentos e 80% do total de construção e montagem. Os equipamentos importados têm sido fornecidos pelos sócios estrangeiros, enquanto os equipamentos nacionais tiveram as encomendas concentradas em 1980, ano de início da construção da Usina.

O valor global está calculado em US\$ 3,3 bilhões, dos quais US\$ 1,6 bilhão para os equipamentos e US\$ 0,59 bilhão para construção e montagem.

### III.2.3 - Siderúrgica Mendes Júnior - SMJ

#### Descrição Sumária

Única empresa doligada ao Grupo SIDERBRÁS, a SMJ significará um investimento estimado em US\$ 661 milhões, dos quais US\$ 205 milhões foram aplicados em 1981.

### III.2.4 - Projetos de Expansão da Capacidade de Produção - ESTÁGIO III

#### III.2.4.1 - Companhia Siderúrgica Nacional - CSN

#### Descrição Sumária

O aumento da capacidade de produção porporcionará 4,6 milhões

de ton./ano de aço. A CSN é produtora de laminados planos e não-planos médios e pesados, à base de altos-fornos a coque. O projeto teve início em 1977 e deverá estar concluído no máximo até 1983.

#### Execução Físico-Financeira

Em 1981 foram concluídas a Fábrica de Oxigênio Nº 4; o Pátio de Matérias-Primas; o Laminador de Tiras a Quente Nº 2; Sinterização Nº 4; as Oficinas de Cilindros Nºs 6 e 7 e a Estação de Dessulfuração de Gusa. Estavam com entrada em operação previstas para 1982: Bateria de Coque Nº 4-A; Linha de Decapagem Contínua Nº 4 e Laminador de Tiras a Frio Nº 3.

O Orçamento do Estágio III da CSN é de US\$ 2,9 bilhões, tendo sido dispendido até 1981 cerca de US\$ 2,3 bilhões.

#### III.2.4.2 - Companhia Siderúrgica Paulista - COSIPA

##### Descrição Sumária

Ampliação da produção da COSIPA para 3,5 milhões de ton/ano de laminados planos. O Projeto teve início em 1979 e a última previsão é de término em 1984.

##### Execução Físico-Financeira

Está concluída a reforma dos Fornos de reaquecimento para o Laminador de Tiras a Quente. Em fase final de montagem, estão as seguintes unidades: Sinterização Nº 3; Dessulfuração para a Aciaria Nº 1; Turbo Soprador Nº 4 e Subestação de 345 KV.

Os investimentos totais alcançarão US\$ 2,7 bilhões, dos quais US\$ 1,49 bilhão já foram desembolsados.

#### III.2.3 - Usinas Siderúrgicas de Minas Gerais S.A. - USIMINAS

##### Descrição Sumária

Ampliação da capacidade de produção para 3.500 mil t/a de laminados planos. Em 1982 já poderão ser alcançados os níveis máximos de produção.

##### Execução Físico-Financeira

Durante o ano de 1981 diversas reformas e melhoramentos nos equipamentos foram realizados, destacando-se as do Alto-Forno Nº3;

da Aciaria Nº 1; e do Laminador de Tiras a Quente. O índice de execução física tinha alcançado no final de 1981, 87%.

O Orçamento global do projeto, US\$ 1,5 bilhão, inclui investimentos destinados ao controle ambiental, aumento da segurança operacional e melhoria da qualidade dos produtos.

### III.2.5 - Meio Ambiente

#### Descrição Sumária

Foram realizados em 81 diversos acordos de investimentos em controle ambiental para os projetos de expansão da CSN e COSIPA e para instalação das novas siderúrgicas, que deverão durar até 1983. O Orçamento Global é de US\$ 590,0 milhões.

A SIDERBRÁS candidatou-se também junto ao BNDES para a inclusão das companhias siderúrgicas no CONSERVE (Ver II.6).

### III.3 - COMPANHIA DE AÇOS ESPECIAIS ITABIRA - ACESITA

#### Descrição Sumária

A ACESITA, empresa estatal cujo controle acionário pertence ao Ministério da Fazenda, possui uma unidade siderúrgica em Timóteo, Estado de Minas Gerais.

O projeto da ACESITA consta de uma implantação da usina que permitirá a elevação da produção de 300 mil toneladas para 950 mil toneladas/ano de laminados de aço. A execução teve início em 1975 e entre 1982 e 1983 deverá estar concluído. O produto básico da ACESITA, barras de aço especial, absorve cerca de 50% da capacidade da siderúrgica, que produz ainda chapas de alto carbono e ligadas, chapas inoxidáveis e chapas silicosas.

#### Execução Físico-Financeira

O projeto encontra-se em fase final de execução. O acréscimo na produção será progressivamente elevado para 540.000 ton./ano em 82, 745.000 ton./ano em 83, 855.000 ton./ano em 84 e 85, para finalmente alcançar 950.000 ton./ano em 1986.

O valor total dos investimentos é de US\$ 976,2 bilhões, restando menos de 10% deste total para serem aplicados entre 82/84.

### III.4 - PROGRAMA NACIONAL DO CARVÃO MINERAL - PROCARVÃO

#### Descrição Sumária

A importância assumida pelo carvão mineral na política energética fez com que diversos projetos surgissem no âmbito do setor privado, com investimentos de vulto na implantação das usinas que somados atingem a US\$ 525 milhões.

Os projetos aprovados até dezembro de 1981 são os seguintes:

- a) Companhia Riograndense de Mineração (CRM) - empresa de propriedade do Governo do Rio Grande do Sul e responsável por 45% da produção de carvão mineral no Estado, a CRM está implantando dois projetos (Iruí e Leão II) e ampliando outros dois (Candiotas e Leão I), com investimentos previstos de US\$ 274,8 milhões;
- b) Companhia de Pesquisas e Lavras Minerais (COPELMI) - responsável por 55% da produção no Rio Grande do Sul (que detém 91% do total das reservas nacionais "in situ"), a COPELMI teve dois projetos de implantação aprovados (Faxinal e Recreio), com investimentos de US\$ 10,94 milhões;
- c) Companhia Carbonífera Urussanga (CCU) - responsável por 15% da produção do Estado de Santa Catarina (8,5% das reservas nacionais), a CCU está implantando duas minas (Rio América e Rio Caeté) e ampliando a mina São Geraldo, com investimentos de US\$ 44,0 milhões;
- d) Carbonífera Criciúma S.A. - responsável por 17% da produção de Santa Catarina, está implantando as usinas UM-2 e UM-4 com investimentos de US\$ 48,0 milhões;
- e) Contrutora Buzatto - está entrando na área de produção de carvão, com investimentos de US\$ 148,0 milhões na mina de Hulha Negra;
- f) Sindicato Nacional da Indústria Cimenteira - aproveitando da necessidade de energia da indústria cimenteira, pretende implantar duas minas (Seival e Leão Norte).

Além destes projetos a Companhia de Pesquisas de Recursos Minerais - CPRM, empresa vinculada ao Ministério das Minas e Energia, está realizando dois projetos de pesquisa de carvão mineral. O projeto Grande Candiota, em Bagé no Rio Grande do Sul, e o projeto Iruí-Butiã (RS). Ambos tiveram início operacional efetivo em 1980 e têm previsão de término para 1983.

### Execução Físico-Financeira

A previsão para 1985 é de 17 milhões de toneladas anuais de produção de carvão mineral, principalmente do tipo carvão vapor, que tem grande aproveitamento na indústria em geral mas nenhum na siderurgia. O carvão metalúrgico (29.7% da produção total de carvão mineral em 1980) só é encontrado em parcela significativas em Santa Catarina. A produção de Carvão Mineral em 1980 foi de 5,2 milhões de toneladas.

Os projetos da CPRM têm tido andamento de acordo com o cronograma previsto. O projeto Grande Candiota constatou a presença de depósitos de carvão passíveis de serem minerados a céu aberto. Já o de Iruí-Butiá localizou camadas de carvão em profundidades que variam de 80 a 400 metros, o que implica em limitação da exploração ao método de lavra subterrânea.

Os custos dos projetos da CPRM estão avaliados em US\$ 39.5 milhões, com uma parcela de US\$ 3,9 milhões já aplicados até o final de 81. Os recursos estão sendo obtidos junto ao Programa de Mobilização Energética.

### III.5 - COBRE

#### Descrição Sumária

Dois grandes projetos na área da metalurgia do cobre (fora do Programa Carajás), estão já em execução: Caraíba Metais S/A, gerido pelo BNDES, e a Eluma Metais <sup>1/</sup>.

O projeto de mineração da Caraíba Metais, localizado no município de Jaguarari no Estado da Bahia, teve início em 1977 e prevê para a partir de 1985 uma produção anual de 50.000 toneladas de cobre contido no concentrado (teor de 30%). O destino da produção será a metalúrgica de propriedade da mesma empresa, que está em processo de instalação no Parque Industrial de Camaçari, próximo a Salvador.

A metalúrgica iniciada em 1977, deverá alcançar a produção máxima em 1984. Sua produção prevista é de 150.000 toneladas anuais de cobre metálico e 160.000 ton./ano de ácido fosfórico. Durante o período em que não estiver sendo produzido ácido fosfórico, a metalúrgica poderá produzir ácido sulfúrico.

---

<sup>1/</sup> Este último encontra-se em fase de redefinição.



### Execução Físico-Financeira

A Caraíba Metais já está em fase inicial de operação desde 1980, quando produziu 1.403 toneladas de cobre. Em 1982 deve ser iniciada a fase comercial com produção anual de 40 mil toneladas de cobre e 92.000 de ácido sulfúrico (até 1983). O projeto cobre de Carajás deverá fornecer cobre contido prioritariamente à Caraíba Metais, dentro de seis a sete anos, complementando dessa forma as 60 mil toneladas anuais que a mina de Caraíba poderá fornecer durante 18 anos.

Os investimentos envolvidos na Caraíba Metais são da ordem de US\$ 1,2 bilhão a maior parte dos quais cabe à metalúrgica. Até 1981 foram alocados US\$ 403,0 milhões no projeto de mineração (78% do total) e US\$ 536,0 na metalúrgica (77% do total).

### III.6 - BAUXITA/ALUMINA/ALUMÍNIO

#### Descrição Sumária

Os maiores projetos de exploração e mineração de bauxita estão localizados no Programa Carajás, que no global representarão 4 milhões de toneladas de bauxita por ano a mais somente no projeto ALCOA - Billiton.

Quanto aos projetos de alumina e alumínio primário, excetuando-se os de Carajás, existem o ALUNE, em Recife-PE, da estatal alemã VAW, que produzirá 50 mil ton./ano a partir de 85 e o VALESUL, em Santa Cruz - RJ, que já em 82 deverá entrar em operação, inicialmente com 41.280 ton./ano até alcançar 86.000 ton./ano, por volta de 1986.

#### Execução Físico-Financeira

O projeto VALESUL - Alumínio S/A (CVRD/Billiton) está estimado em US\$ 229,7 milhões, restando para investimento em 82 a quantia de US\$ 47,8 milhões.

#### IV - SETOR TRANSPORTES

##### IV.1 - FERROVIA DO AÇO

###### Descrição Sumária

A Ferrovia do Aço ligará os Estados de Minas Gerais, São Paulo e Rio de Janeiro, transportando minérios de ferro, calcário, cimento e produtos siderúrgicos (produção de AÇOMINAS, USIMINAS e CSN).

O início das obras da ferrovia do Aço deu-se em 1974, mas já em 1976 a construção foi praticamente paralisada em função de discordâncias na área governamental a respeito da prioridade da ferrovia e dos custos de construção e operação. Em 1979 foram retomadas as obras no trecho considerado prioritário, entre Jeceaba (MG) e Volta Redonda (RJ). O trecho completo (Belo Horizonte-Volta Redonda) terá 401,9 Km de extensão, medidas na linha principal, ou 550,7 Km se consideramos as linhas secundárias dos 28 pátios previstos. O trecho Jeceaba-Volta Redonda terá 294,1 Km na linha principal ou 416,3 Km, incluindo as linhas secundárias dos 21 pátios previstos. A ferrovia será eletrificada e proporcionará uma capacidade teórica de transporte de 60 milhões de toneladas anuais.

###### Execução Físico-Financeira

Ao final de 1981 já haviam sido realizadas 96% das obras de terraplenagem, 93% da perfuração dos túneis (metros de penetração) e 86% das obras de arte especiais (94 pontes e viadutos, dos quais 55 concluídos). Em termos de número de túneis foram concluídos 58 dos 71 previstos. Quanto à quilometragem, 270 Km do total já foram concluídos. A superestrutura encontra-se em fase inicial de implantação e os sistemas de eletrificação, sinalização e telecomunicações encontram-se em fase de estudos e projetos.

A ferrovia deverá entrar gradativamente em operação a partir de 1984, com tração diesel.

os custos totais da obra, devido à sua paralisação quase total por 3 anos, elevaram-se significativamente. As últimas estimativas publicadas alcançaram US\$ 2.388 milhões de inversões até 1986 (data de término do trecho prioritário). Até 1981 cerca de US\$ 1.579,0 milhões foram realizados.

## IV.2 - FERROVIA DA SOJA

### Descrição Sumária

A Ferrovia da soja destina-se, em uma primeira etapa, a escoar a produção agrícola do Estado do Paraná, ligando Cascavel a Guarapuava com 244 quilômetros de extensão. O objetivo é diminuir os custos de transporte a diesel no trecho Curitiba - Porto de Paranaguá. Em Guarapuava a produção poderá continuar por ferrovia, já existente, até o porto.

Em uma segunda etapa a Ferrovia da Soja ligará o Porto de Paranaguá até Assunção no Paraguai, integrando o sistema ferroviário brasileiro ao paraguaio.

### Execução Físico-Financeira

Em fevereiro deste ano teve início a construção dos primeiros 59 quilômetros (Guarapuava - Goioxim).

O investimento total da obra é de US\$ 840 milhões.

## IV.3 - TERMINAL DE CONTAINERS PORTO DE SANTOS

### Descrição Sumária

O Terminal de Containers do Porto de Santos, localizado em Conceiçãozinha, município de Guarujá, teve as obras iniciadas em 1976 e terminadas em setembro de 1981. Possui capacidade para atender até 140 mil unidades por ano em seus 320 mil metros quadrados de área.

Em uma segunda etapa, cujo planejamento data de 1981 e que deverá ter início em 1983, prevê-se a expansão da capacidade para 200 mil "twenty equivalent unit" (teu), através da aquisição de equipamentos especializados. A partir de 83 serão iniciadas as obras para expansão do cais de estocagem, de 510 para 860 metros. Em 1988, quando da finalização das obras, o terminal terá capacidade para movimentar 670 mil teu.

### Execução Físico-Financeira

Como parte do complexo construído para o terminal de Containers, constam: um acesso ferroviário com 18 quilômetros de extensão;

cais de estocagem em estrutura de concreto armado, com 510 metros de frente de atracção, plataforma com 27 metros de largura e profundidade de 13,5 metros, permitindo atracção de navios de grande porte, de até 90 tpb; pátio de armazéns; pátio pavimentado com placas pré-moldadas de concreto, ocupando uma área de aproximadamente 86 mil metros quadrados; e outras obras auxiliares como edifício para a administração, reservatórios d'água e instalações completas de drenagem, esgoto, hidráulicas e linhas férreas internas.

Não foi possível obter confirmação do investimento global realizado no Porto de Santos, no entanto por se tratar de uma das maiores obras portuárias já realizadas no país é possível que seu valor tenha se aproximado de US\$ 500 milhões (preços de 1982), incluídos aí os custos diretos e indiretos. A segunda etapa, referente à expansão do terminal, foi inicialmente orçada em US\$ 69,5 milhões.

#### IV.4 - PORTO DE PRAIA MOLE

##### Descrição Sumária

O Porto de Praia Mole, na Ponta de Tubarão (ES), será construído por um consórcio formado pela Empresa do Portos do Brasil S/A - PORTOBRÁS, pela Companhia Vale do Rio Doce e SIDERBRÁS, para servir de apoio às operações de exportação e importação da Siderúrgica de Tubarão. A capacidade de movimentação de cargas será 5,5 milhões de toneladas de carvão e 2,83 milhões de ton./ano de chapas de aço.

##### Execução Físico-Financeira

Durante 1981 foram desenvolvidos os projetos básicos para o Terminal de Produtos Siderúrgicos e para o Terminal de Carvão, assim como para o projeto do cais e do pátio de estocagem e utilidades. Também em 81 foi assinado o contrato para início das obras do molhe de abrigo do Porto, cuja finalidade principal é proteger a porto contra o ataque das ondas, propiciando segurança na manobra, atracção e operação das embarcações.

O investimento total será de US\$ 449 milhões.

#### IV.5 - METRÔ DE SÃO PAULO

##### Descrição Sumária

A implantação do Metrô de São Paulo começou em 1968 porlongará por mais alguns anos. A Rede Básica compõe-se de quatro linhas (Norte-Sul, Leste-Oeste, Paulista e Sudeste-Sudoeste), das quais já estão em funcionamento a Norte-Sul e a Leste-Oeste, o que representa 23 Km e 25 estações, de um total de 95 Km e 90 estações.

A capacidade de transporte é de 88.000 passageiros/hora/sentido, atingindo uma velocidade comercial de 35 a 40 Km/hora, com intervalos entre os trens de 90 segundos.

A Rede Ferroviária Federal S.A. - RFFSA, está executando um projeto complementar ao da Companhia do Metropolitano de São Paulo, que tem como objetivo remodelar e atualizar os serviços da Rede de maneira que possibilite a integração do sistema de transporte aos do Metrô e da Ferrovia Paulista S.A. - FEPASA. Desta forma a RFFSA pretende incrementar a oferta ferroviária de 540 mil passageiros/dia correspondente ao ano de 1981, para 1.300 mil passageiros/dia até 1985.

O projeto prevê:

- a) construção de 581 Km de vias e remodelação de outros 170 Km;
- b) construção de duas subestações, elevando a potência energética disponível para 68.000 KW;
- c) construção, melhoria e ampliação de estações terminais e pátios;
- d) ampliação e melhoria dos sistemas de sinalização e telecomunicações;
- e) aquisição de 50 novos trens unidade elétricos (tues) e recebimento de outros 20, repassados da FEPASA.

##### Execução Físico-Financeira

As linhas Norte-Sul (Jabaquara-Tucuruvi) e Leste-Oeste (Barra Funda-Itaquera) já atingiram, em 1981, a meta de 1 milhão de passageiros/dia. Ainda em 81 foram inauguradas mais duas estações, Belém e Tatuapé, ambas na Leste-Oeste, permitindo a duplicação da capacidade de passageiros/dia.

O cronograma das obras da Companhia do Metropolitano de São Paulo é o seguinte:

- a) estão em construção 16,5 Km e 11 estações da Leste-Oeste;
- b) em curto prazo serão iniciadas as obras de 4,5 Km e 5 estações na Linha Paulista;

- c) a médio prazo serão iniciados 33,5 Km e 30 estações em todas as linhas, exceto a Lesto-Oeste que já está em final de construção;
- d) os 16 Km e 17 estações restantes só entrarão em obras a longo prazo.

De 1968 até 1981, o Metrô de São Paulo significou investimentos da ordem de Cr\$ 45,6 bilhões a preços de 1981, o que representa aproximadamente US\$ 1.687,0 milhões ao câmbio de dezembro de 1981.

As fontes de recursos para o Metrô são aplicações a fundo perdido do Governo Federal e Estadual, através do Departamento Estadual de Estradas de Rodagem (DER), do Departamento Nacional de Estradas de Rodagem (DNER) e da Empresa Brasileira de Transportes Urbanos (EBTU), e empréstimos externos ou internos. O principal agente financeiro interno é o BNDES, através da FINAME.

A execução das obras do projeto da RFFSA estão caminhando normalmente, tendo sido concluídos dois trechos, Roosevelt-Engenheiro Gualberto e Manoel Feio-Calmon Viana; a interligação RFFSA - FEPASA; e continuam as obras de sinalização e comunicações.

Os custos das obras da RFFSA estão estimados em US\$ 458,0 milhões, já tendo sido realizados até o final de 1981 52% do orçamento.

#### IV.6 - METRÔ DO RIO DE JANEIRO

##### Descrição Sumária

Da mesma forma como vem realizando obras complementares ao Metrô de São Paulo, a Rede Ferroviária possui um projeto semelhante para a Região Metropolitana do Rio de Janeiro, objetivando a remodelação e atualização do trem de subúrbio que torne o sistema apto a operar de maneira mais eficiente, integrando-o ao metropolitano, ao pré-metrô e ao ônibus, através de terminais de transferência, localizados nas principais estações. A população da região do Fundo da Baía, de Raiz da Serra e Niterói serão as mais beneficiadas com o projeto da RFFSA, que inclui:

- a) ampliação das linhas de bitola larga, eletrificada, com duplicação do trecho de Santa Cruz a Brismar alargamento de bitola e duplicação de São Bento a Ambaí, Gramacho a Saracuruna e extensão do subsistema auxiliar, com uma via dupla de Belford Roxo a Miguel Couto, num total de 81 Km de vias;

- b) construção, melhoria e ampliação de estações, terminais e pátios;
- c) ampliação e melhoria dos sistemas de sinalização, telecomunicações e fornecimento de energia elétrica;
- d) aumento do número de trens unidades elétricas (tues), com aquisição de 150, além da modernização de 154.

A implantação do projeto permitirá o transporte diário de 1 milhão de passageiros.

#### Execução Físico-Financeira

O projeto encontra-se em execução desde 1970 e tem final previsto para 1986. O ritmo das obras e das encomendas industriais é determinado pelas limitações orçamentárias, mas como os itens mais dispendiosos do projeto são as aquisições de tues (56,2%) e os sistemas de sinalização, telecomunicações e fornecimento de energia elétrica (36,4%), algumas obras menores, porém importantes, têm sido executadas sem que a RFFSA registre atrasos significativos.

O Orçamento global do projeto é de US\$ 1.885,9 milhões, dos quais já foram gastos US\$ 1.093,4 milhões. Os US\$ 792,5 milhões restantes serão aplicados até 1985 na aquisição de mais algumas unidades de tues e nos Sistemas (compra e instalação).

#### IV.7 - AEROPORTOS DO RIO DE JANEIRO S.A. - ARSA

##### Descrição Sumária

A ARSA é uma empresa estatal controlada pela Empresa Brasileira de Infra-estrutura Aeroportuária - INFRAERO, vinculada ao Ministério da Aeronáutica.

O projeto da ARSA engloba os dois aeroportos do Rio de Janeiro, o Aeroporto Internacional do Rio de Janeiro (Galeão) e Aeroporto Internacional do Rio de Janeiro ASD-1 (Santos Dumont). Para o Galeão estão previstos o término da construção do segundo pátio de aeronaves, obras de expansão do terminal de passageiros, início do projeto do segundo terminal de passageiros e obras da área de apoio.

Com relação ao Santos Dumont, estão previstas a ampliação da pista atual e a construção de uma segunda pista defasada da primeira em -10º (menos dez graus).

Execução Físico-Financeira

O segundo pátio de aeronaves do Galeão encontra-se com 25% de realização física, no entanto está com as obras paralisadas desde o final de 81. Sua conclusão está prevista para 1983, quando o atual pátio estará utilizando sua capacidade máxima. O segundo terminal de passageiros deverá ter as obras iniciadas em 1984.

A nova pista de pouso do Santos Dumont deverá ter sua construção iniciada em 1983, com término previsto para 1984.

As estimativas de custo são de US\$ 590,9 milhões. Até o final de 81 apenas US\$ 40,2 milhões foram dispendidos; em 82 US\$ 17,8 milhões serão alocados nas obras do Galeão; e a partir de 83 os investimentos passam a ser mais intensos em função da aceleração na execução do projeto.



## V - SETOR PETROQUÍMICO

### V.1 - COMPLEXO PETROQUÍMICO DE CAMAÇARI - COPEC

#### Descrição Sumária

O COPEC, localizado no município de Camaçari, a 35 Km de Salvador (BA), abrange uma superfície de 252 Km<sup>2</sup>.

O COPEC consiste na implantação de diversos projetos químicos e petroquímicos e está dividido em quatro áreas distintas:

- a) Complexo Básico - inclui a Central de Matérias-Primas (CEMAP), que fornece os produtos químicos básicos; a Central de Utilidades (UTIL), que fornece energia elétrica, água, vapor e gases industriais; e a Central de Manutenção (CEMAN) que fornece serviços de manutenção preventiva e corretiva a todo o Complexo;
- b) Área Industrial Norte - destinada à instalação de Indústrias químicas e de fertilizantes ou outras potencialmente poluidoras dos recursos hídricos;
- c) Área Industrial Leste - reservada à localização de indústrias de transformação e apoio ao conjunto industrial;
- d) Área Industrial Oeste - específica para implantação da metalúrgica do Cobre (Veja Cobre - Refinaria da Caraíba Metais S.A. , em III.5).

#### Execução Físico-Financeira

A principal unidade do Complexo Básico, a CEMAP, entrou em operação em 1978, produzindo eteno, propeno, butadieno, butenos, xilenos, benzenos e alguns produtos intermediários e finais, como a crilonitrila, o anidrido ftálico, octanol, metanol, amônia e óxido de eteno.

Já estão em funcionamento mais de 30 unidades químicas e petroquímicas desde o final de 1980, estando em fase de implantação outros 11 projetos, enquanto 12 já tinham sido aprovados e não haviam sido iniciados até o começo de 1981.

O investimento global previsto é de US\$ 4 bilhões, dos quais US\$ 2,4 bilhões (60%) são referentes aos projetos já em operação e US\$ 1,0 bilhão aqueles em fase de implantação.

## V.2 - POLO PETROQUÍMICO DO SUL

### Descrição Sumária

O Pólo Petroquímico do Sul, localizado no município de Triunfo no Rio Grande do Sul, teve sua instalação iniciada em 1977. A responsabilidade pela implantação do projeto é da Companhia Petroquímica do Sul - COPELUL, empresa subsidiária da PETROBRÁS.

Numa primeira fase, que deverá estar concluída até o final de 1982, o Pólo contará com uma Central de Matérias-Primas, com oito unidades petroquímicas de 2ª Geração e com um distrito industrial destinado a unidades de transformação de plásticos e elastômeros.

A Refinaria Alberto Pasqualini fornecerá a nafta para a Central de Matérias Primas, que está dimensionada para produzir 420.000 ton./ano de eteno e 395.000 ton./ano de outros co-produtos (propeno, butadieno, benzeno, tolueno e xilenos). A produção será distribuída às indústrias de 2ª Geração através de tubovias.

A Petroflex, também subsidiária da PETROBRÁS, está implantando no Pólo Petroquímico uma unidade de SBR (borracha sintética de usos diversos, mas muito utilizada na indústria de pneumáticos) e etil benzeno (matéria prima para a fabricação do estireno).

### Execução Físico-Financeira

A Central de Matérias-Primas está em fase final de implantação (montagem e pré-operação) e já em 83 deverá ter início a produção industrial. Para 1983 está prevista a utilização de 55% de sua capacidade total, progredindo para 75% em 84 e 100% em 1985.

Os investimentos terão continuidade até 1983. Até dezembro de 81 cerca de US\$ 472,6 milhões foram aplicados na Central de Matérias-Primas, o que representa 72,4% do custo total do projeto (US\$ 653,0 milhões).

A unidade de etil benzeno deve estar concluída no 1º trimestre de 1983 e a de SBR em junho de 84. Os investimentos da PETROFLEX serão de US\$ 102,6 milhões, dos quais até 81 foram gastos US\$ 18,7 milhões.

## VI - SETOR SANEAMENTO BÁSICO

### VI.1 - PLANO NACIONAL DE SANEAMENTO - PLANASA

#### Descrição Sumária

O Plano Nacional de Saneamento - PLANASA, coordenado pelo Banco Nacional da Habitação (BNH), foi instituído em 1968 com metas periodicamente reavaliadas e atualizadas até 1990.

Para dar suporte administrativo e financeiro ao PLANASA, o BNH instituiu o Sistema Financeiro do Saneamento com a seguinte composição:

- a) BNH - órgão central;
- b) Governos Estaduais;
- c) Bancos Estaduais - como agentes financeiros;
- d) Companhias Estaduais de Saneamento;
- e) Órgãos técnicos;
- f) Setor privado - projetistas, empreiteiras e indústrias.

O principal objetivo do PLANASA é a eliminação do déficit e a manutenção do equilíbrio entre a demanda e a oferta de serviços públicos de água e de esgotos em núcleos urbanos.

As Companhias Estaduais de Saneamento são responsáveis pela execução dos Programas, enquanto ao BNH cabe concentrar-se nos aspectos normativos, na coordenação, orientação, controle e apoio financeiro.

As metas do PLANASA para 1990 são:

- a) atender a, pelo menos, 90% da população urbana com serviços de abastecimento de água, o que representará 100 milhões de pessoas pelas estimativas mais recentes;
- b) atender a, pelo menos, 65% da população urbana com serviços adequados de esgotos sanitários (72 milhões de pessoas).

#### Execução Físico-Financeira

Até 1981 cerca de 2.500 municípios (62% do total) já tinham sido beneficiados pelo PLANASA, com as regiões Norte-Nordeste concentrando quase metade daquele total. A população atendida passou a ser de 69,5 milhões com abastecimento d'água e 27,4 milhões com esgoto sanitário, respectivamente 84% e 33% da população urbana. Aproximadamente 61% dos municípios beneficiados tem menos do que 5 mil habitantes.

De 68 a 81 foram investidos US\$ 6.557,1 milhões (preços de 1981) no PLANASA, US\$ 4.710,5 milhões no abastecimento d'água e US\$ 1.846,6 em esgotos sanitários. Em termos financeiros a região mais beneficiada foi a sudeste (65,6%), seguida da nordeste (20,7%), Sul (8,1%), centro-oeste (4,1%) e norte (1,4%). No ano de 1981 os recursos foram de US\$ 1.131,5 milhões.

Para o período 82/85 estão previstos US\$ 7.370,9 milhões para investimentos no PLANASA, divididos em 46% para o abastecimento d'água e 54% para os esgotos sanitários.

As fontes de recursos para o PLANASA estão no Sistema Financeiro de Saneamento, nos Fundos de Financiamento para Águas e Esgotos (FAE) e dotações orçamentárias aplicadas a fundo perdido.

## VII - SETOR TELECOMUNICAÇÕES

### VII.1 - TELEBRÁS

#### Descrição Sumária

A TELEBRÁS - Telecomunicações Brasileiras S.A., executa diversos programas no âmbito da comunicação telefônica e por telex. Os programas são na realidade parte das atividades operacionais normais da empresa, mas dado o vulto dos investimentos programados e a complexidade que envolve tais atividades, a TELEBRÁS ordenou-os em programas com previsão de verbas e metas físicas, principalmente para que possa adaptá-los mais facilmente às dificuldades que venham a surgir no setor público, que podem limitar gastos não cobertos integralmente por recursos próprios. Todos os programas têm abrangência nacional.

#### A) Programa Sistema Básico Urbano

Objetiva a implantação de centrais telefônicas, aumento do número de terminais em operação e de telefones públicos. Até 1986 a TELEBRÁS planeja a redução a zero do número de municípios mudos, que atualmente chegam a 51; a instalação de mais 3.248,1 mil telefones, que se somarão aos atuais 8.752,7 mil; a instalação de 27,7 mil telefones públicos, totalizando no final do período 92,5 mil; e alcançar a meta de 7.792,0 mil terminais instalados, o que ainda significa um déficit de um milhão de unidades.

#### B) Programa Sistema Básico Internacional

Objetiva incrementar a participação do Brasil nos investimentos para o aumento da capacidade de telecomunicações via satélite, via cabo submarino e via terrestre, que consistem na participação em um novo satélite marítimo, em um novo cabo submarino ligando o Brasil à África e Europa, bem como em investimentos nas instalações terrestres para recepção de sinais, como antenas de satélites e sistemas de microondas. O Programa prevê ainda a conclusão de ligações terrestres com o Uruguai, Argentina e Paraguai.

As principais metas são a elevação de canais de voz no Sistema Terrestre de 636 para 660 e no Sistema Satélite de 2.244 para 3.132. No Sistema Cabo Submarino prevê-se a manutenção dos atuais 880 canais de voz.

### C) Programa Sistema Básico Interurbano

Objetiva melhorar a comunicação telefônica entre os principais núcleos urbanos e a interiorização dos serviços. Para tanto será necessário o aumento do número de troncos interurbanos, o que implica em instalação de várias centrais interurbanas, torres de microondas, antenas, rádios e ainda no projeto de construção do satélite brasileiro, que ficará a cargo de um consórcio de empresas canadenses. Prevê-se que o número de troncos interurbanos deverá passar de 330 mil para 398 mil, entre 1981 e 1985.

### D) Programa Sistema Telex Nacional

Objetiva a instalação de 18.453 terminais de telex até o final de 1982, o que significa elevar para 69.569 o número de terminais instalados. Os terminais serão colocados em funcionamento de maneira gradual até o final de 85, de maneira a evitar a saturação na oferta de terminais.

### Execução Físico-Financeira

Os Programas encontram-se em execução no ritmo esperado.

As informações mais relevantes dão conta de um lançamento de um satélite marítimo pela Organização Internacional de satélites Marítimos (INMARSAT), composta por 30 países (inclusive o Brasil) e da instalação do cabo submarino Atlantis, que interligará a América do Sul à África e Europa até o final de 82, no qual o Brasil participa com 29% dos dispêndios globais. As ligações terrestres com a Argentina, Uruguai e Paraguai deverão estar concluídas ao final de 82.

Tomados em conjunto, os quatro Programas da TELEBRÁS significam investimento público da ordem de US\$ 7.009,2 milhões em valores constantes de 1982, assim divididos:

- a) Sistema Básico Urbano - US\$ 4.515,1;
- b) Sistema Básico Internacional - US\$ 237,8 milhões;
- c) Sistema Básico Interurbano - US\$ 1.850,1 milhões;
- d) Sistema Telex Nacional - US\$ 406,3 milhões.

Aproximadamente 50% foram gastos até dezembro de 1981, referentes principalmente às alocações nos sistemas básicos urbano e interurbano. Dos investimentos programados até 1985, apenas os do Sistema Básico Urbano representarão mais de 50% do seu total. O sistema Telex Nacional terá apenas investimentos marginais a realizar nos próximos dois anos e meio.