

**Ministério de
Minas e Energia**



A POLÍTICA ENERGÉTICA E MINERAL NA ESTRATÉGIA DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Ministra Dilma Vana Rousseff

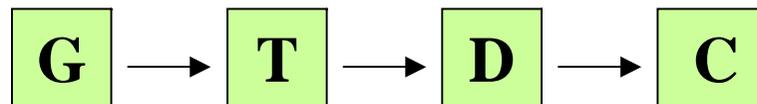
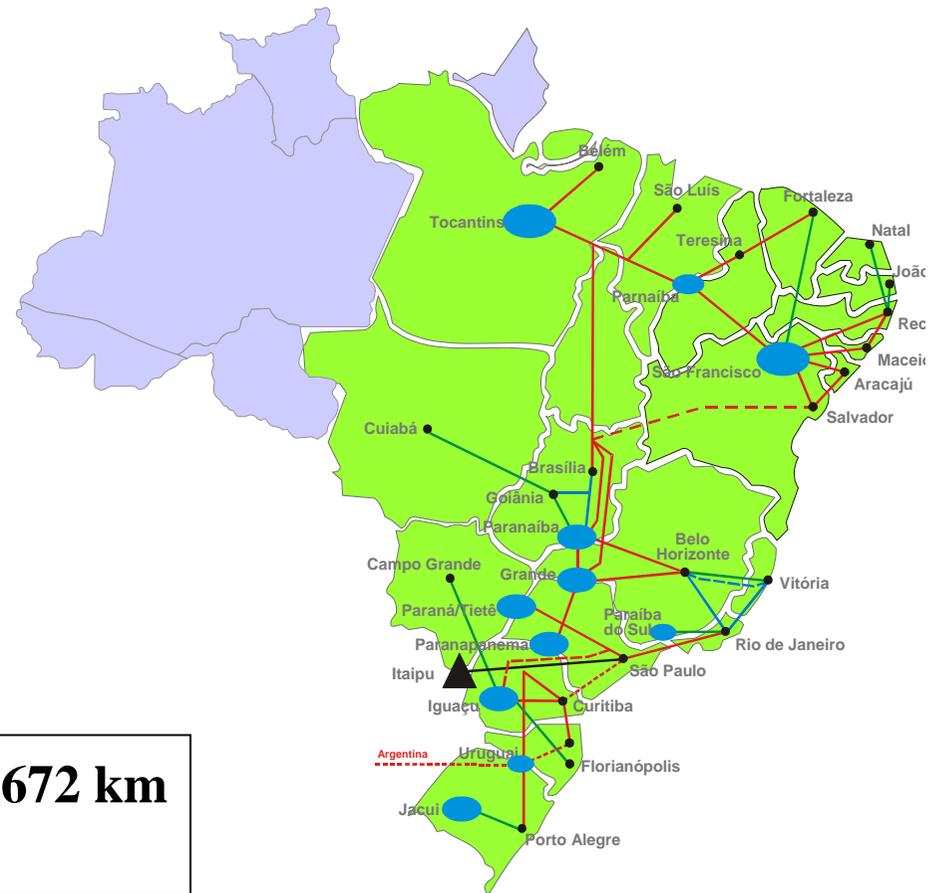
Brasília, 05 agosto de 2004

SISTEMA ELÉTRICO BRASILEIRO

- Cap. instalada = 82.841 MW
 - Hidroelétrica: 70.703 (> 85%)
 - Térmica (convencional): 10.131 MW
 - Termo-nuclear: 2.007 MW

- Consumidores = 51 milhões
- Demanda máx = 53.515 MW
(55.604 MW antes do racionamento)

- Linhas de Transmissão ($\geq 230\text{kV}$) = 75.672 km
- Subestações = 166 GVA



O Novo Modelo do Setor Elétrico

- **Lei sancionada em 15 de março de 2004 e Decreto promulgado em 30 de julho de 2004**
- **Motivação:**
 - custos elevados da energia
 - grave racionamento entre 2001-2002 (20% do consumo de energia) e dois blecautes
 - 12 milhões pessoas sem acesso à eletricidade
- **Ações Propostas:**
 - Introduzir mecanismos eficientes de contratação para consumidores cativos
 - Assegurar suprimento confiável para todos os consumidores, às menores tarifas possíveis
 - Universalizar os serviços de eletricidade, com tarifas especiais para consumidores de baixa renda

OBJETIVOS DO MODELO

- **Criar um marco regulatório estável**
- **Garantir a segurança do abastecimento**
- **Promover a modicidade tarifária**

Construção da Regulamentação

- **Processo participativo**
- **Medidas negociadas**
- **Acordos entre os agentes**
- **Arbitragem do Governo**

Marco Regulatório

- **Leis : Lei 10.848 e Lei 10.847**
- **5 Decretos :**
 - Decreto nº 5.081 – Sobre o ONS - 14 de maio de 2004
 - Decreto sobre Comercialização – 30 de julho de 2004
 - Decreto criando o CMSE
 - Decreto criando a EPE
 - Decreto criando a CCEE

} agosto de 2004
- **Resoluções da Aneel**
- **Convenção de Comercialização**
- **Regras e procedimentos de comercialização**

ESTABILIDADE DO MARCO REGULATÓRIO

Legislação Anterior	Legislação Atual
<p>Leis e Decretos</p> <ul style="list-style-type: none">- fragmentados e dispersos- com diretrizes genéricas e várias lacunas <p>Resoluções</p> <ul style="list-style-type: none">- principal instrumento normativo- instabilidade do marco regulatório decorrente da volatilidade do instrumento	<p>Leis e Decretos</p> <ul style="list-style-type: none">- abrangentes e estruturadas- diretrizes precisas e definições claras- busca da consolidação- leis e decretos são os principais instrumentos normativos <p>Resoluções</p> <ul style="list-style-type: none">- instrumentos subsidiários- operacionalização dos comandos legais

LEGISLAÇÃO ANTERIOR

- **Formação de Preço:** o valor normativo, preço-teto da energia, não estava em lei, mas em Resolução da Aneel
- **Obrigatoriedade de contratar, 85% e depois 95% do mercado, estabelecido apenas em Resolução da Aneel/Convenção de Mercado**
- **Condições de contratação e obrigatoriedade de lastro e penalidades pelo descumprimento - Resolução da Aneel**
- **Repasse Tarifário :** as leis davam um comando genérico, sem definir diretrizes claras, ficando as condições de repasse para definição em Resolução da Aneel e no contrato de concessão.
- **Planejamento :** não tinha qualquer previsão legal, não existia.

LEGISLAÇÃO ATUAL

- **Formação de Preço :** definida em lei, deverá ocorrer por meio de licitação pública por menor tarifa. O decreto detalha as regras de operacionalização.
- **Obrigatoriedade de contratar 100% do mercado estabelecida em lei e detalhada no decreto.**
- **Condições de contratação e obrigatoriedade de lastro e penalidades pelo descumprimento - estabelecida em lei e detalhada no decreto**
- **Repasse tarifário :estabelecido em lei e detalhado no decreto.**
- **Planejamento :** instituído por lei, criada a EPE e detalhado no decreto.

Organização Institucional

- **Conselho Nacional de Política Energética (CNPE)**
 - conselho de alto nível para fixar diretrizes da política energética
- **Ministério de Minas e Energia (MME)**
 - responsável pela política de energia do País
- **Empresa de Pesquisa Energética (EPE)**
 - responsável pelo planejamento
- **Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL)**
 - responsável pela regulação, fiscalização e mediação
- **Operador Nacional do Sistema (ONS)**
 - responsável pela operação do SIN
- **Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE)**
 - responsável pelo gerenciamento dos contratos e pela contabilização e liquidação de curto prazo

SEGURANÇA DE ABASTECIMENTO

- **Todos os agentes de distribuição e consumidores livres devem contratar 100% de sua carga.**
- **Cada contrato de venda de energia deve ter um lastro físico de geração, de forma a que não existam contratos sem a correspondente capacidade física de suprimento.**
- **Empreendimentos térmicos somente serão autorizados quando comprovada a disponibilidade de combustíveis necessários à sua operação, podendo usar combustíveis substitutos.**

Modicidade Tarifária e Segurança do Abastecimento

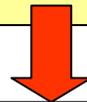
O principal instrumento é o leilão para contratação de energia pelas distribuidoras, com o critério de menor tarifa e garantindo a expansão.

Modicidade Tarifária e Segurança no Abastecimento

- **O critério para a contratação em leilões é o menor custo para os consumidores**
 - o governo deve oferecer o maior número de novos projetos nos leilões
 - as concessões para todos os novos projetos hídricos virão com licenças ambientais pré-aprovadas
 - qualquer investidor tem a liberdade de oferecer projetos alternativos
- **Concessionários de Serviço Público, PIE`s, e Auto-produtores competem em condições de igualdade pelos novos projetos hídricos**
 - O critério é a menor tarifa para os consumidores

REDUÇÃO DOS RISCOS DO GERADOR

- Leilões específicos para contratação de nova energia
- Respeito aos contratos existentes.
- Celebração de contratos de venda de energia de longo prazo, com garantia de repasse dos custos de aquisição às tarifas dos consumidores finais.
- Licença ambiental prévia de empreendimentos hidrelétricos candidatos.



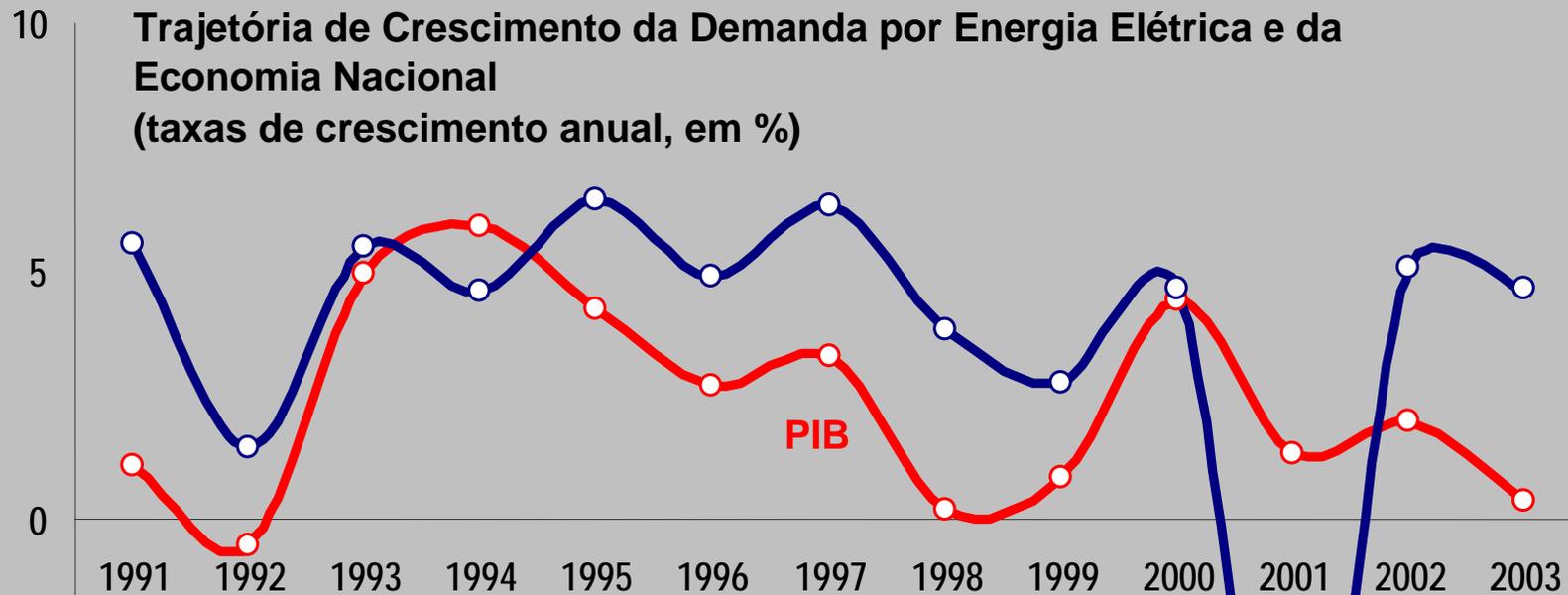
**CONSTRUÇÃO EFICIENTE DE NOVOS
EMPREENDIMENTOS**

CRONOGRAMA PREVISTO DOS LEILÕES

- **2004 : leilão de energia existente para entrega de 2005 a 2008**
 - cerca de 55.000 MW .
 - contratação imediata da sobra de energia, diminuindo o risco dos geradores
- **2005: leilão de energia nova para entrega em 2009:**
 - **Construídas e em operação a partir de 2000, mas descontratadas**
 - **Com outorga, em construção e em processo de licenciamento, mas descontratadas - 45 usinas - cerca de 13.000 MW**
 - **Usinas sem concessão, em processo de licenciamento - 17 usinas – cerca de 2.800 MW**

NECESSIDADE DE EXPANSÃO DO SISTEMA ELÉTRICO

ECONOMIA E MERCADO



fontes: IBGE e ONS

Norte: (- 8,1%)
Nordeste: (- 8,9%)
Sudeste/CO: (- 9,1%)
Sul : (+ 3,3%)

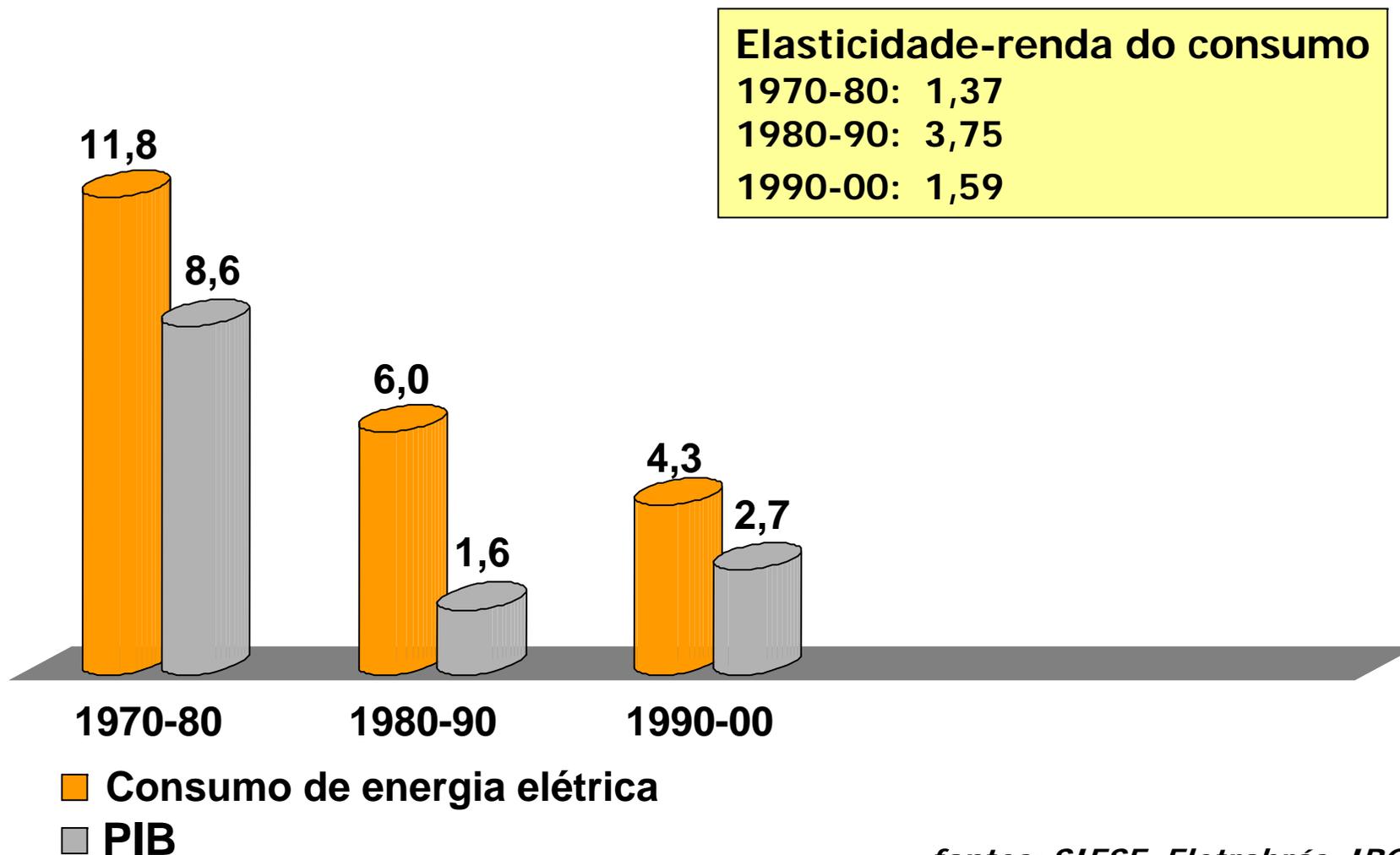
-10 Racionamento em julho/dezembro de 2001

**Energia
Elétrica**

Economia e Mercado

Crescimento do PIB e do Consumo de Energia Elétrica

Taxas médias anuais de crescimento (%)

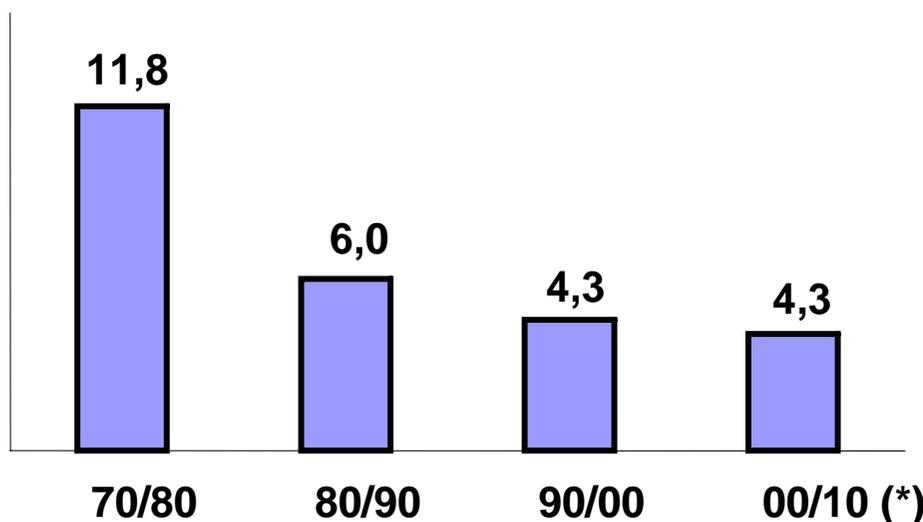


fontes: SIESE, Eletrobrás, IBGE

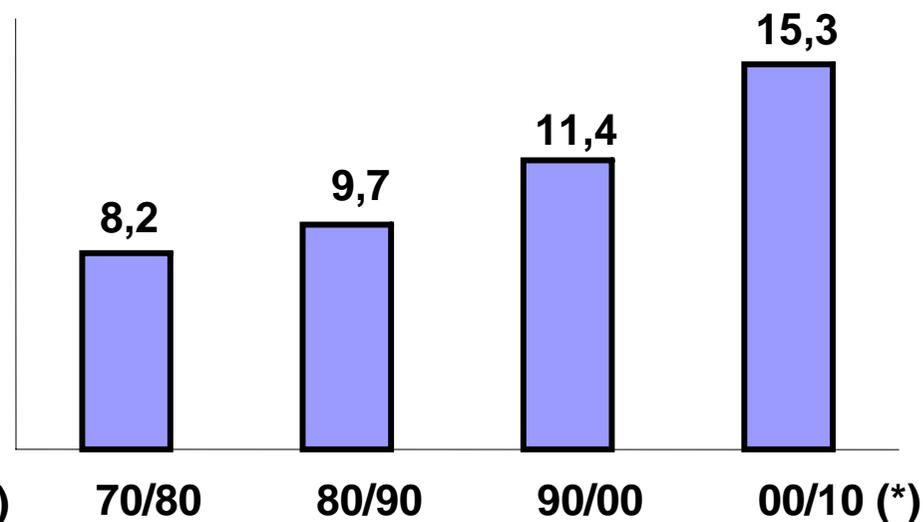
Necessidade de Expansão do Sistema

Crescimento do Consumo de Energia Elétrica

Crescimento Anual Médio
do Consumo de Energia (%)



Acréscimo de energia médio
(TWh)

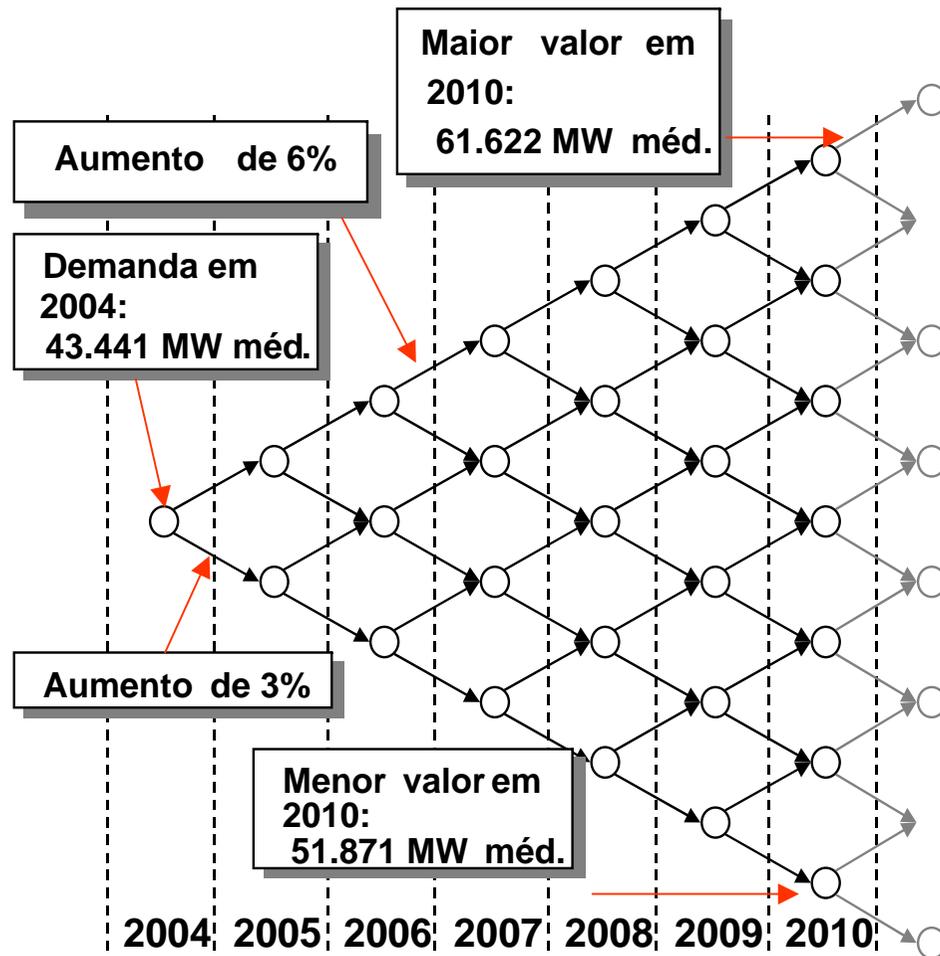


Mesmo taxas menores de crescimento do consumo irão significar incrementos maiores e, portanto, maiores investimentos na expansão do parque gerador.

(*) *cenário baixo de crescimento*

Fonte ELETROBRÁS

NECESSIDADE DE EXPANSÃO DO SISTEMA



2004 a 2010

CENÁRIOS	BAIXO	BÁSICO	ALTO
PIB	2,5	4,5	5,5
CONSUMO	3	5	6
Elasticidade	1,2	1,1	1,1

A Necessidade do Planejamento no Setor Elétrico Brasileiro

- **BASE HIDRELÉTRICA**
- **CAPITAL INTENSIVO**
- **LONGA MATURAÇÃO DOS INVESTIMENTOS**
- **GRANDES INERLIGAÇÕES**
- **GRANDES INCERTEZAS**

A Necessidade do Planejamento no Setor Elétrico Brasileiro

<i>Sistema de Base Hidrelétrica</i>		Geração Total TWh
Noruega	99	115,2
Brasil	91	316,9
Venezuela	71	74,0
Colômbia	69	45,4
Áustria	66	56,0
Nova Zelândia	65	37,0
Canadá	60	551,1
EUA (Noroeste)	56	185,2
Suíça	54	61,1
Suécia	47	156,1

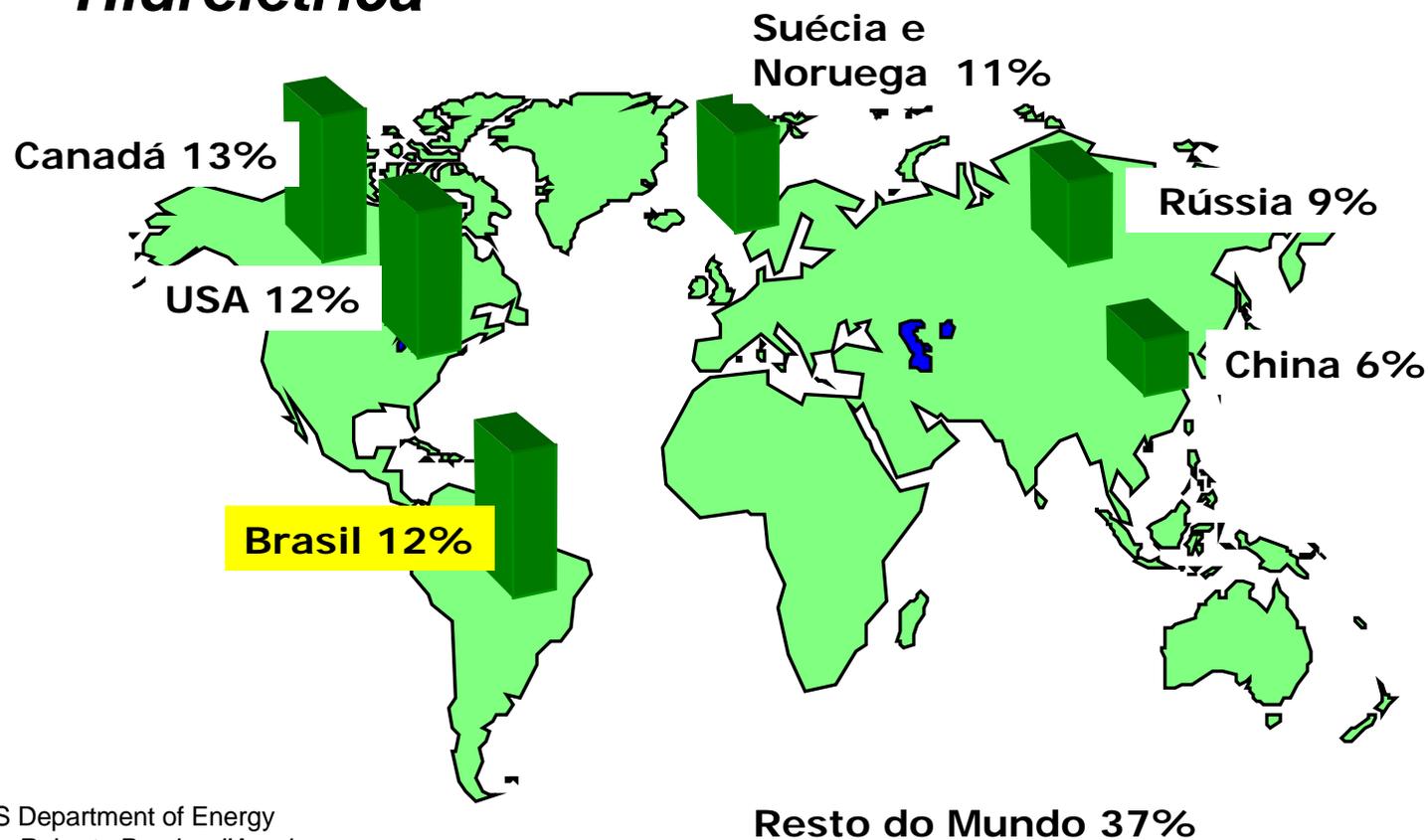
Percentual da geração hidrelétrica em relação ao total

Fonte: EIA/DOE (EUA)

Ref.: Eng. Roberto Pereira d'Araujo

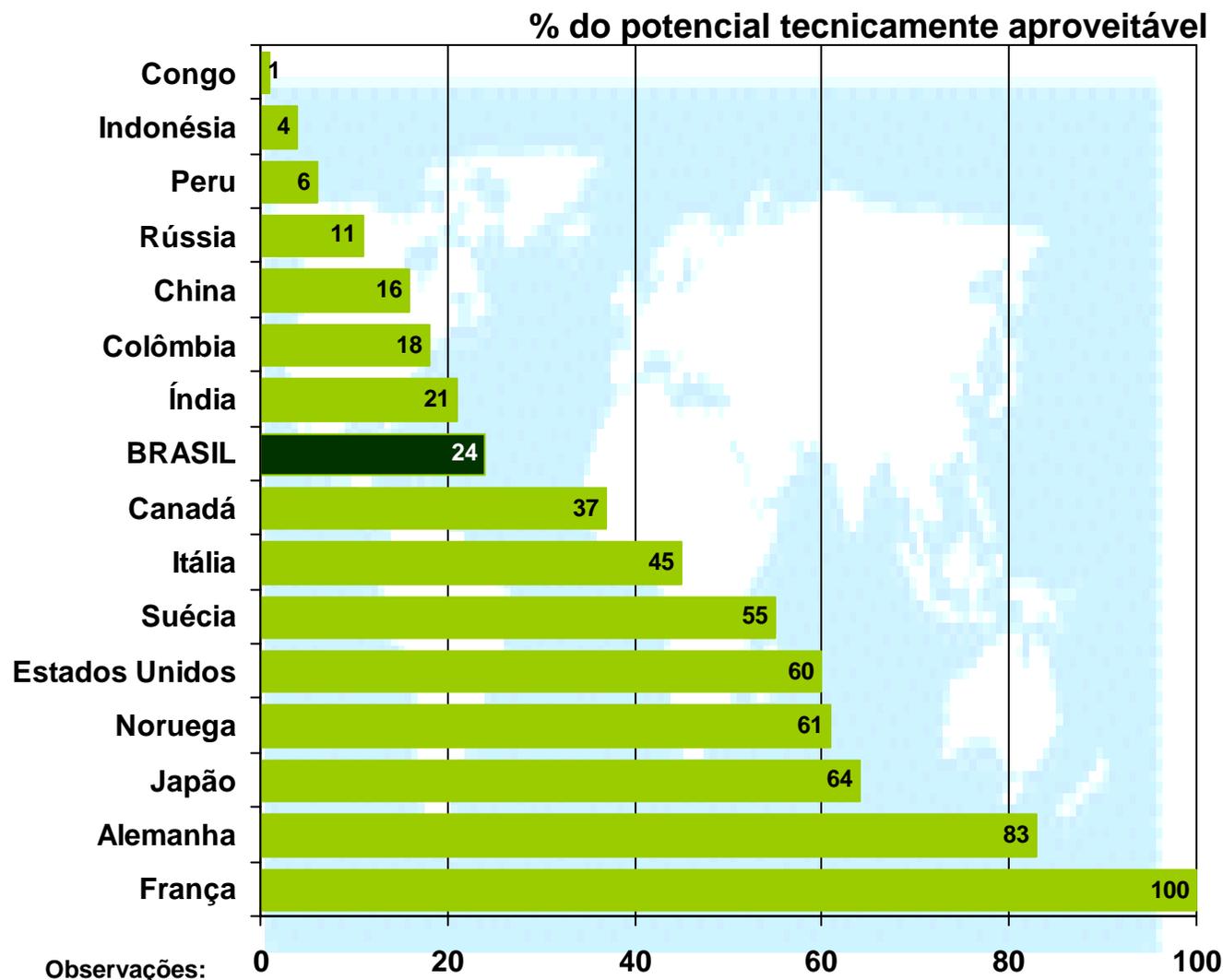
A Necessidade do Planejamento no Setor Elétrico Brasileiro

Sistema de Base Hidrelétrica



Fonte: US Department of Energy
Ref.: Eng. Roberto Pereira d'Araujo

Aproveitamento do Potencial Hidrelétrico no Mundo



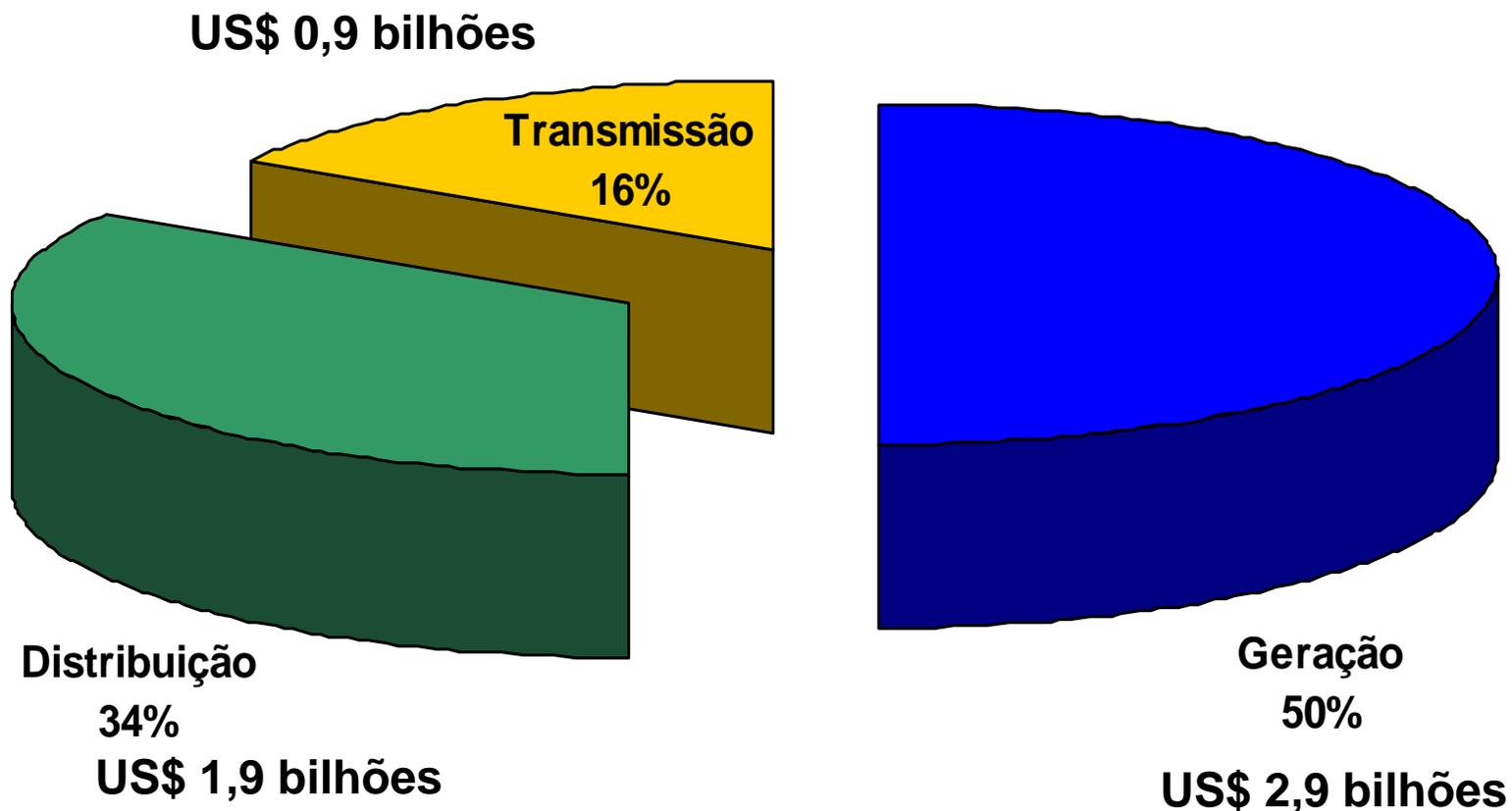
1. Baseado em dados do World Energy Council, considerando usinas em operação e em construção, ao final de 1999.
2. Para o Brasil, dados do Atlas de Energia Elétrica do Brasil, da ANEEL, referentes a janeiro de 2002.
3. Os países selecionados detêm 2/3 do potencial hidráulico desenvolvido do mundo.
4. O potencial tecnicamente aproveitável corresponde a cerca de 35% do potencial teórico média mundial)

OPORTUNIDADES DE INVESTIMENTO NO SETOR ELÉTRICO

INVESTIMENTO EM ENERGIA ELÉTRICA

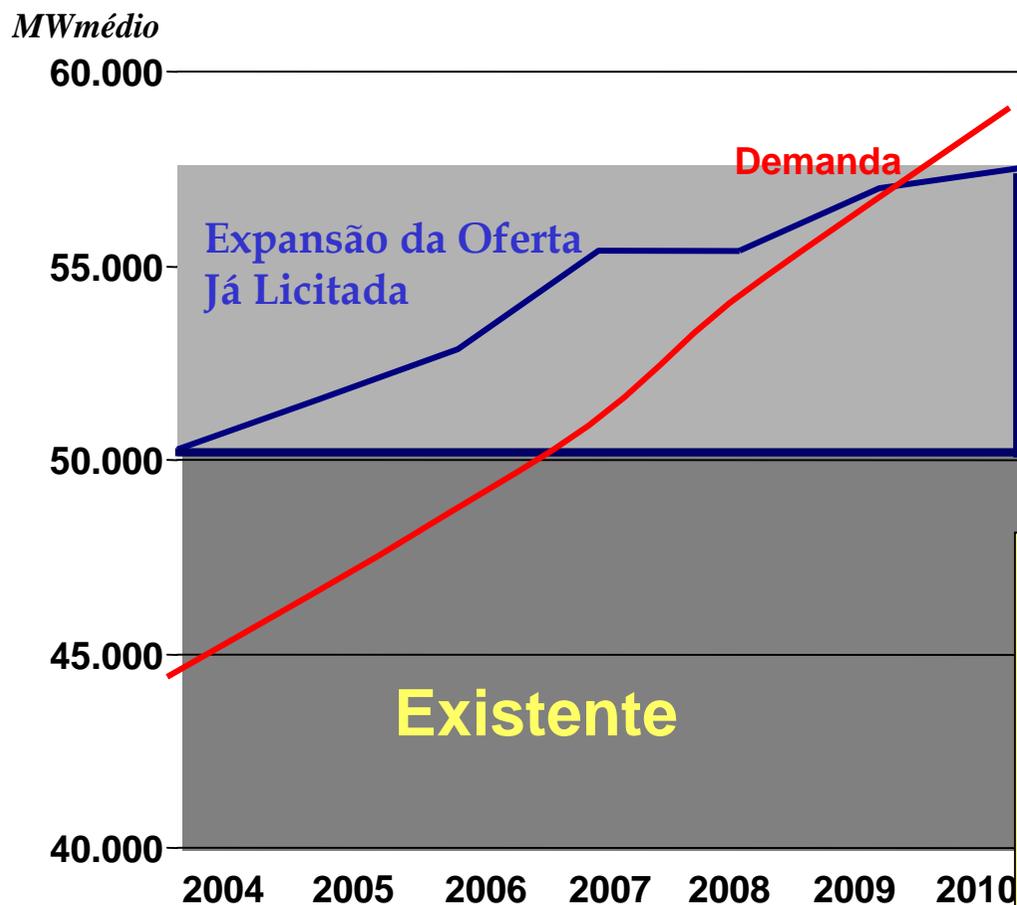
Estimativa para a expansão: 3.000 MW

Estimativa de investimento em G&T&D anual: ~US\$ 5,7 bilhões



SITUAÇÃO ATUAL

Expansão da Geração (oferta) e Atendimento à Demanda

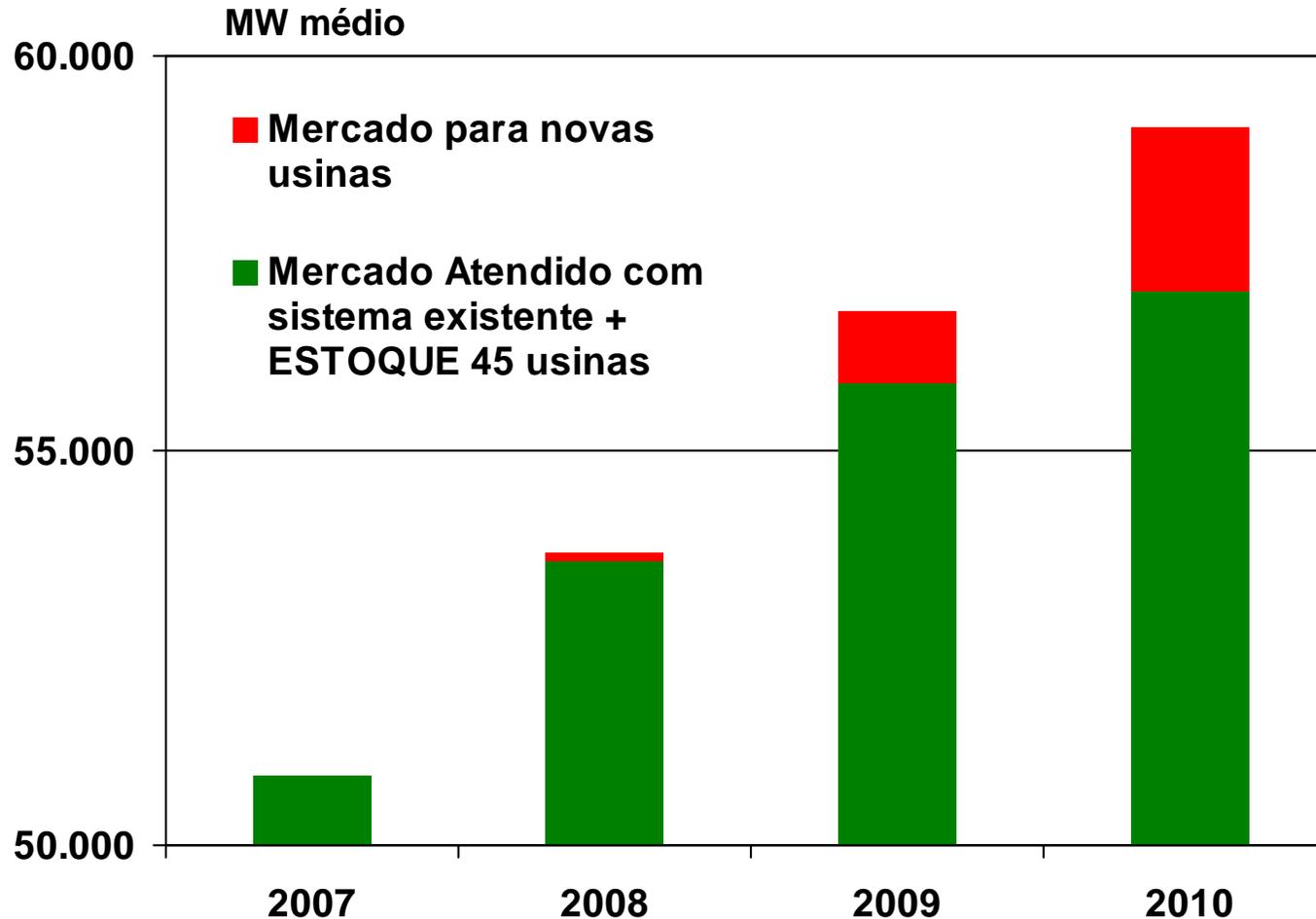


ESTOQUE de hidrelétricas concedidas	
45 usinas	13.037 MW
encaminhadas	7.998 MW (61,3%)
licenciamento	5.039 MW (38,7%)

Observação:
Demanda projetada com base em crescimento médio do PIB de 4,5% ao ano

SITUAÇÃO FUTURA

Expansão da Geração (oferta) e Atendimento à Demanda



Observações:

Oferta composta pelo sistema existente + usinas já licitadas

Demanda projetada com base em crescimento médio do PIB de 4,5% ao ano

DESAFIOS

FINANCIAMENTO

- **Elevados investimentos iniciais**
- **Prazos longos de retorno e amortização**

MEIO AMBIENTE

- **Transição : estoque de projetos pendentes de licenciamento**
- **Novo modelo : licença prévia – LP - necessária para licitação**

FINANCIAMENTO

- **Parceria Público Privada**
- **G&T: 30% Capital Próprio + 70% Capital de Terceiros**
- **Desembolso do capital próprio durante o período de construção e carência de 24 meses**
- **Garantias : recebíveis e/ou concessão (lei de concessões)**
- **Diversificação dos agentes financiadores**

Expansão da Geração: Estoque Usinas Hidrelétricas em Processo de Licenciamento

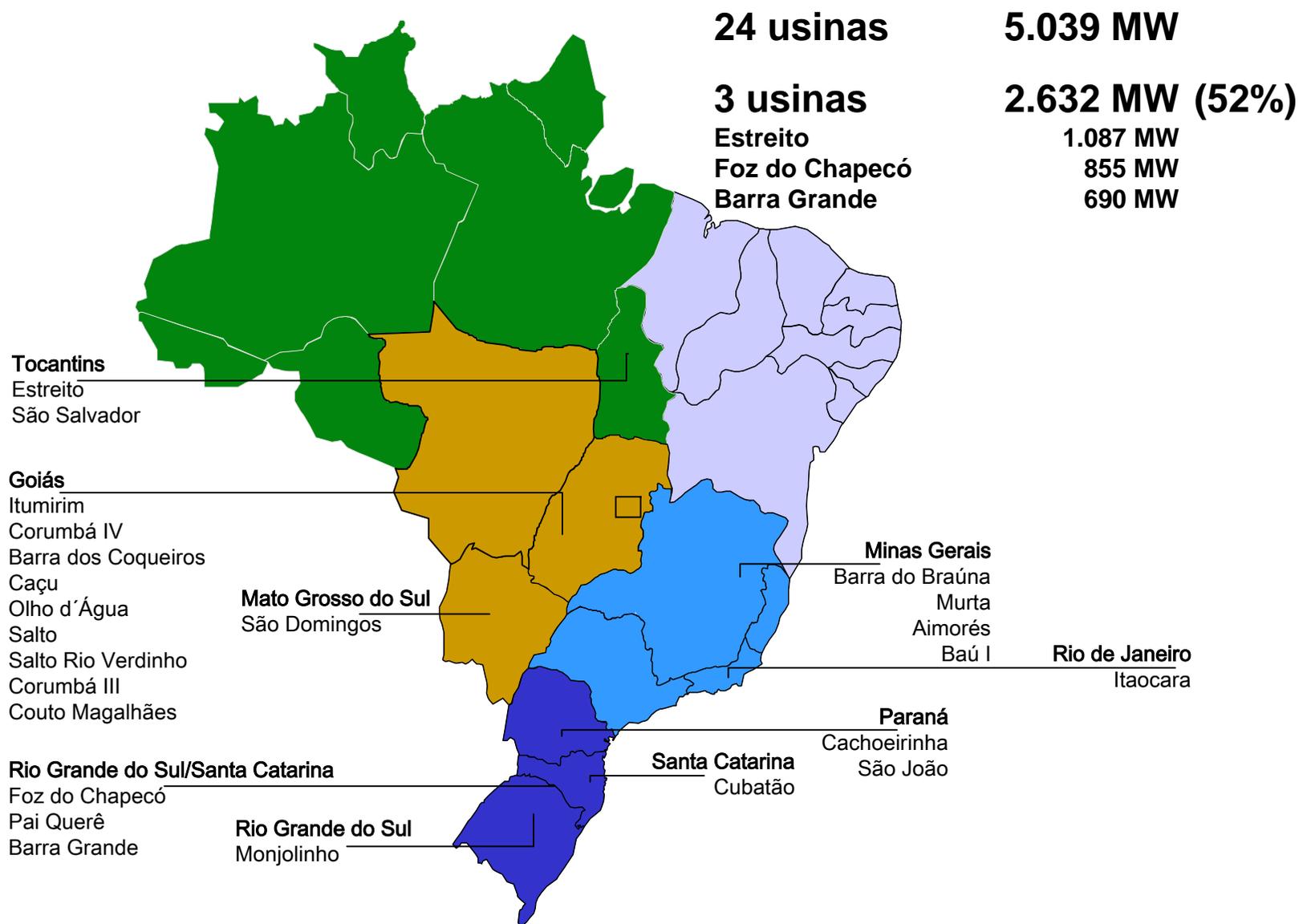
Empreendimentos com concessão outorgada até 2002 e sem licença ambiental:

**21 Aproveitamentos
Potência Total: 7.998,6 MW
Baixa complexidade ambiental**

**24 Aproveitamentos
Potência Total: 5.038,6 MW
Complexidade ambiental**



24 Hidrelétricas com Questões no Licenciamento



Expansão da Geração : Fluxo Previsão de UHE's a Licitar

17 Aproveitamentos
Potência Total: 2.829 MW

11 EIA/RIMA maio
06 EIA/RIMA set.



DIAGNÓSTICO ATUAL

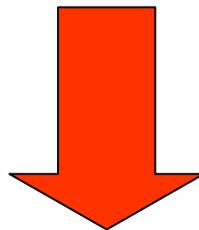
ESTOQUE de 45 usinas hidrelétricas já licitadas e concedidas:

- constitui ENERGIA NOVA
- É ESSENCIAL para atender o crescimento da demanda por energia elétrica

+

CONJUNTO DE 17 usinas hidrelétricas a licitar:

- É ESSENCIAL para continuidade da expansão adequada da oferta



**HAVERÁ RISCO DE FALTA DE ENERGIA
CASO NÃO SEJA EQUACIONADO O
LICENCIAMENTO DESSAS USINAS**

Expansão da Geração: Previsão de UHE's a Licitar

ATÉ 1º TRIMESTRE DE 2005

Empreendimentos	Potência	Investimento Total	Empregos
	MW	US\$ bilhões	Diretos
17	2.817	2,82	25.000

Empregos indiretos: 50.000

Estimativa de US\$ 1,7 bilhões em materiais e equipamentos

EXPANSÃO DA TRANSMISSÃO LEILÃO DE 2003

Assinatura de Contratos	Nº Lotes	Extensão (km)	Investimento (US\$ milhões)
Fevereiro de 2004	7	1.797	480

- **US\$ 340 milhões em materiais e equipamentos**
- **3.600 empregos diretos e 8.000 indiretos**
- **41 empresas habilitadas (8 de investidores estrangeiros)**
- **Vencedoras: 3 grupos privados e 4 parcerias público-privadas**
- **Deságio Médio: 36,5% contra 6,94% anterior  tarifa menor para o consumidor**

Data prevista para a entrada em operação: 2005 e 2006

Expansão da Transmissão: Características Gerais Próxima Licitação - Edital em junho de 2004

TENSÃO	Comprimento	Investimento Total	Empregos
kV	km	US\$ milhões	Diretos
500	1.634	453	2.800
345	312	63	700
230	933	171	1.400
TOTAL	2.879	687	4.900

Empregos indiretos: 12.000

Estimativa de US\$ 480 milhões em materiais e equipamentos

Expansão da Transmissão: Previsão de LTs

Licitação até dez de 2004

Total: 2.630 km



Expansão da Transmissão: Previsão de LTs Licitação até dez de 2004

	Extensão km	Investimento US\$ milhões	Empregos Diretos
2º Semestre	2.655	645	4.100

Empregos indiretos: 12.000

Estimativa de US\$ 450 milhões em materiais e equipamentos

TRANSMISSÃO

Licitadas até dez de 2004

Leilão Contrato 2004/5	Extensão km	Empregos D/I	Equipamentos e Materiais US\$	Investimento US\$ milhões
Set/Fev	1.797	11.600	340	480
Jun/Out	2.879	16.900	480	687
Dez/Mar	2.655	16.100	450	645
Total	7.331	44.600	1.270	1.812

PROINFA

Contratação	MW	Investimento (US\$ Bilhões)
Junho de 2004	3.300	2,8

➤ **3.300 MW : 1.100 eólica**

1.100 PCH

1.100 Biomassa

**Contratados até jun 2004
instalados até 2006**

➤ **US\$ 1,38 bilhões na indústria de equipamentos e materiais**

➤ **150.000 empregos diretos e indiretos**

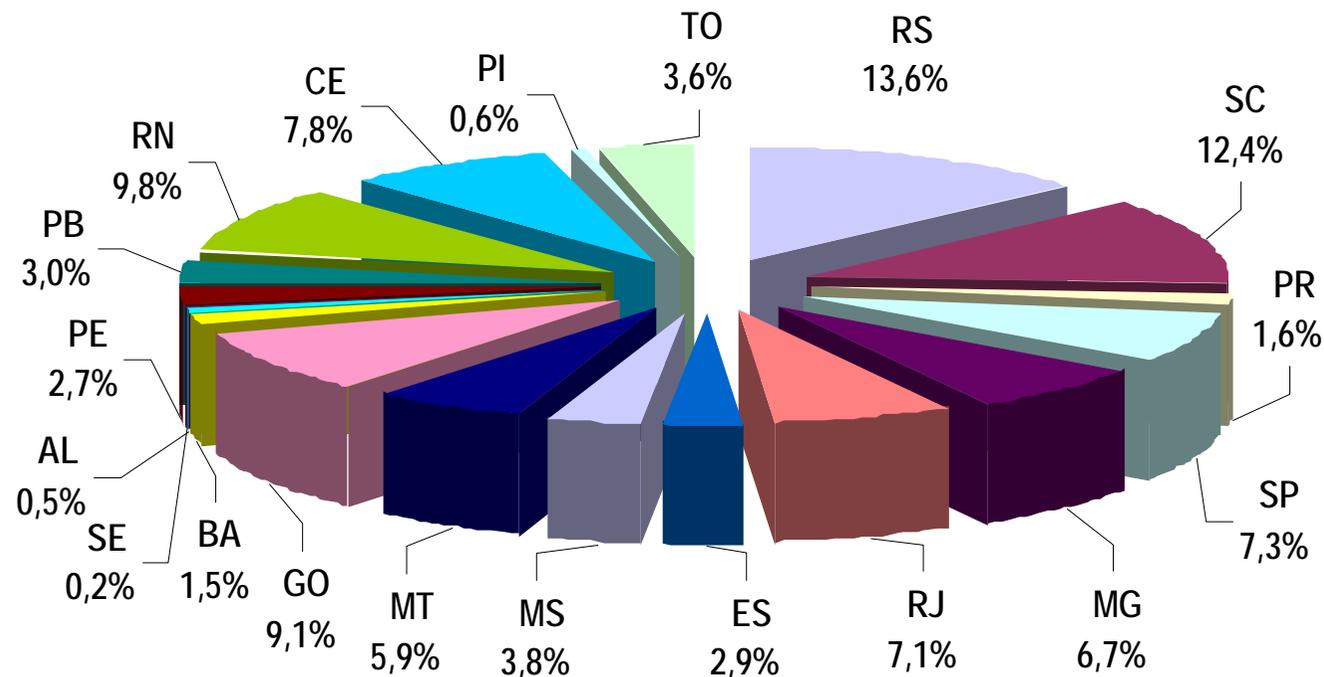
US\$ = R\$ 2,89

PROINFA

Resultados da Primeira Chamada Pública

	CANDIDATOS		HABILITADOS		SELECIONADOS	
	Nº de Projetos	Potência (kW)	Nº de Projetos	Potência (kW)	Nº de Projetos	Potência (kW)
PCH	112	1924,17	103	1778,17	60	1100
BIOMASSA	53	1131,465	29	612,31	29	612,31
EÓLICA	96	3720,031	92	3429,781	48	1100
TOTAL	261	6.775,67	224,00	5.820,26	137,00	2.812,31

PROINFA - Percentual da Capacidade Total Seleccionada por Estado



Programa Luz para Todos

- Extensão de redes convencionais
- Alternativa: geração distribuída e energia alternativa :
 - fotovoltaica
 - PCH
 - Biomassa
 - Combustão direta
 - Biodiesel
 - Óleo vegetal
 - Gaseificação
- Sistemas híbridos
- Gás Natural



Programa Luz Para Todos

- **2,5 milhões de domicílios sem luz elétrica = a mais de 12 milhões de brasileiros.**
- **90% renda familiar inferior a 3 salários mínimos.**
- **80%, ou seja, 2,0 milhões de domicílios em áreas rurais.**

PROGRAMA LUZ PARA TODOS

METAS

	2004	2005	2006	2007	2008
Domicílios Atendidos (mil)	270	620	530	350	290
Custo R\$ Milhões	972	2.232	1.961	1.330	1.102
Total R\$ Milhões	7.597				

Contratos Firmados

9 de junho de 2004

Consumidores	Governo Federal R\$ bilhões	Concessionárias R\$ milhões	Estado R\$ milhões	Total R\$ bilhões
550 mil	1.74	370	350	2,46

Geração emprego: 115.000 diretos e indiretos

Demanda de materiais e equipamentos: R\$ 1,7 bilhão

OBS:Parte de 2004 e parte de 2005

INVESTIMENTOS & EMPREGOS

1ª Fase

- **Geração de Empregos: 115 mil**
- **Investimento equipamentos e materiais: R\$ 1,7 bilhões**
- **1,5 milhões de postes – 243.000 transformadores**
- **kit instalação interna – 239.000 (2 tomadas, 3 ptos luz)**

Total do Programa

- **Geração de Empregos: 300 mil**
- **Investimento equipamentos e materiais: R\$ 6,4 bilhões**
- **4,1 milhões de postes – 693.000 transformadores**
- **kit instalação interna - 633.000 (2 tomadas, 3 ptos luz)**

Resumo dos Novos Projetos

2004/2005	Total de empregos gerados mil	Investimento em bens e materiais US\$ bilhões	Total de Investimento US\$ bilhões
GERAÇÃO (17 UHE)	150	1,7	2,8
PROINFA	150	1,4	2,8
LUZ PARA TODOS	115	0,7	0,8
TRANSMISSÃO	45	1,3	1,8
TOTAL	460	5,1	8,2

OBS: Não estão computados os investimentos: em distribuição, G&T&D em andamento, nem em O&M

PETRÓLEO, GÁS NATURAL E COMBUSTÍVEIS RENOVÁVEIS

Produção e Reservas de Petróleo e Gás Natural no Brasil - 2003

Petróleo

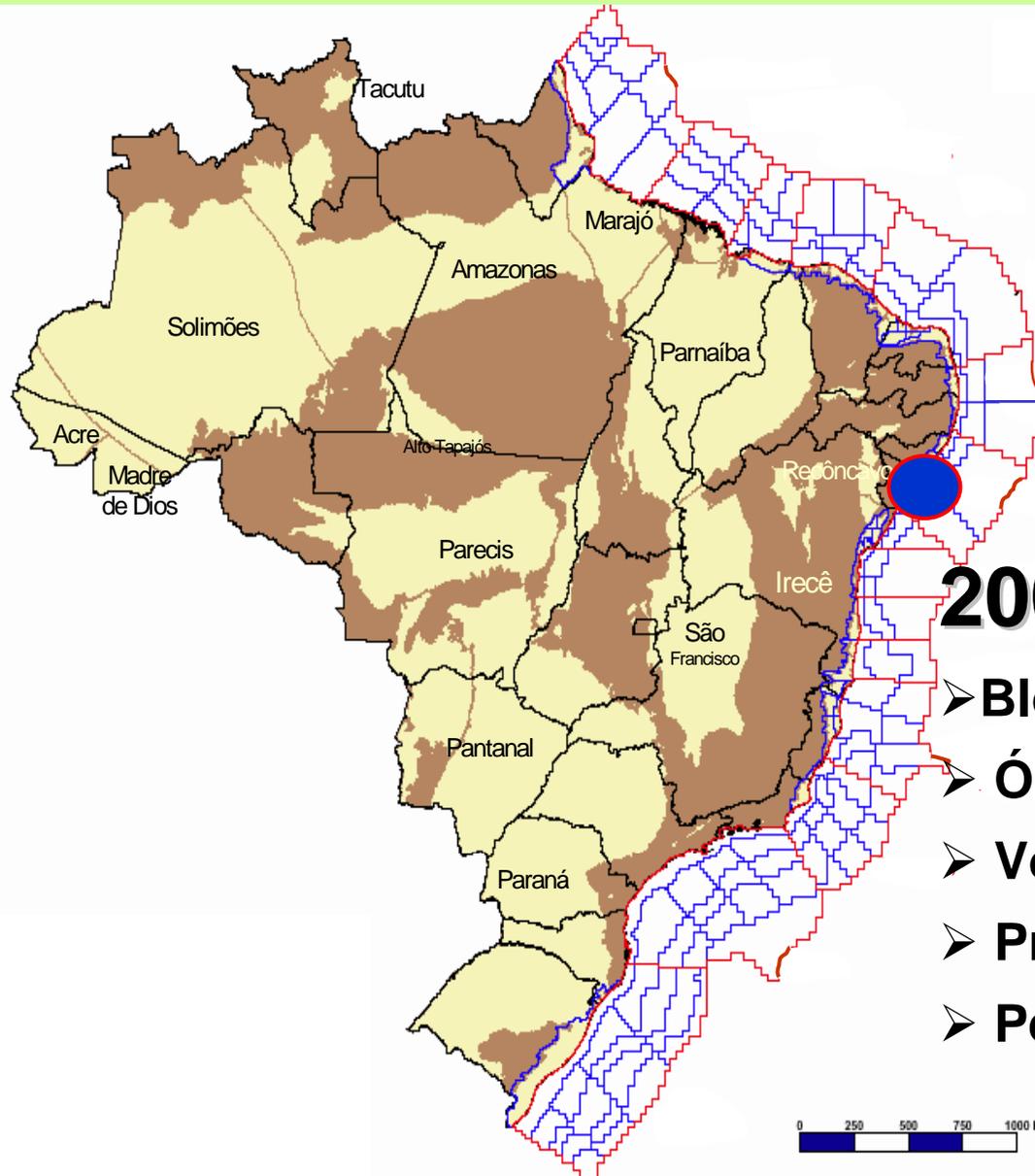
- Reservas Provadas = 10.6 bilhões de barris (800 milhões em 2003)
- Produção = 1.552.000 barris/dia
- Relação Reserva/Produção - R/P = 18 anos
- Bacias Sedimentares = 6,4 milhões de km²

Gás Natural

- Reservas Provadas: 245 bilhões m³ (8,4 TCF)
- Descobertas (Bacia de Santos): 419 bilhões m³ (17,8 TCF)
- Produção: 46,2 milhões m³/d
- Consumo: 36,9 milhões m³/d
- R/P = 16 anos

Exploração

Descobertas nas Bacias de Sergipe e Alagoas

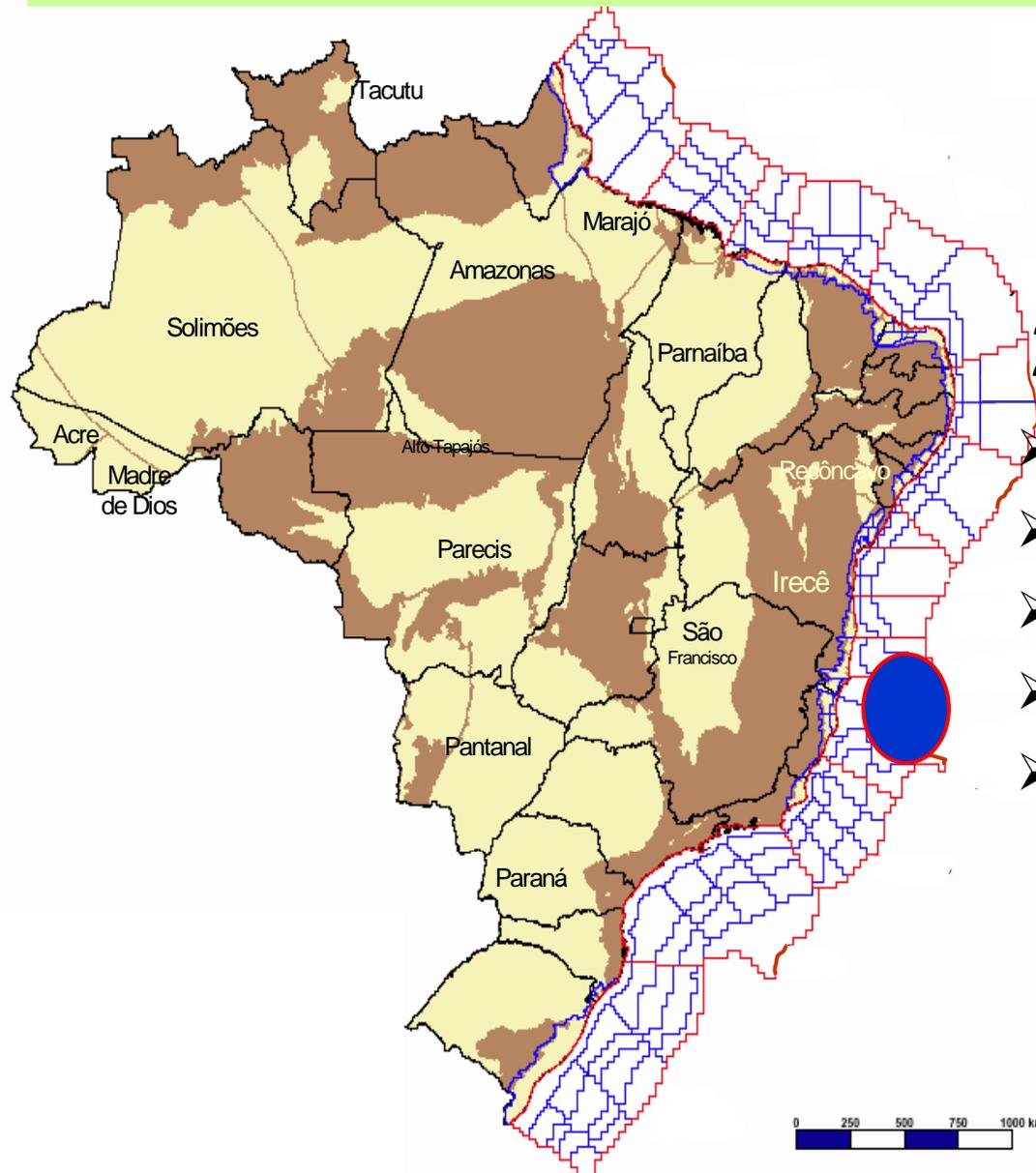


2003

- **Bloco SEAL-100**
- **Óleo leve**
- **Volume 200 milhões barris**
- **Profundidade: 1.150 a 1.600 m**
- **Petrobras**

Exploração

Descobertas na Bacia do Espírito Santo

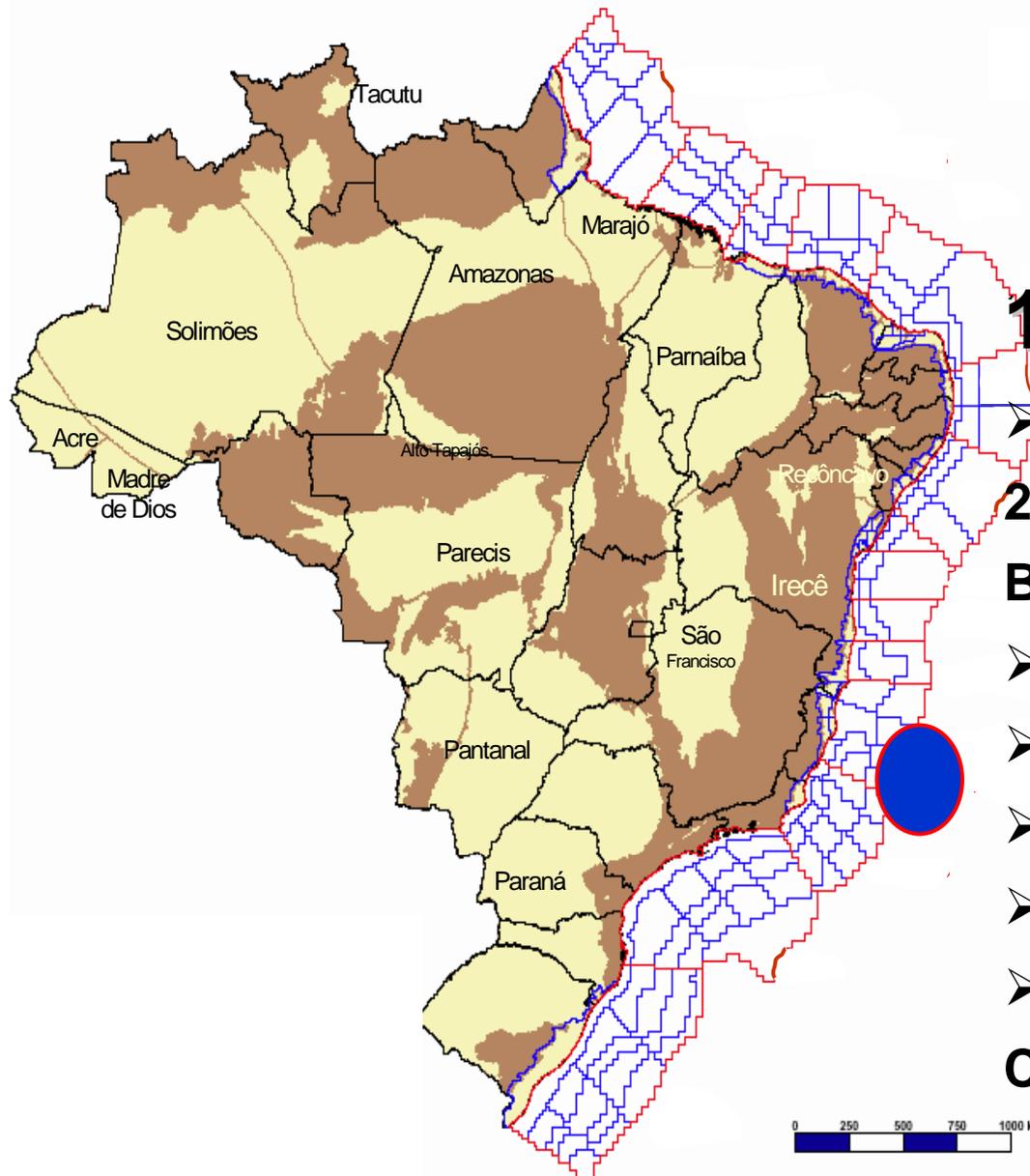


2003

- **Bloco BES-100**
- **Óleo leve**
- **Volume 1,1 bilhões barris**
- **Profundidade: 1.400 a 2.000 m**
- **Petrobras**

Exploração

Descobertas na Bacia de Campos

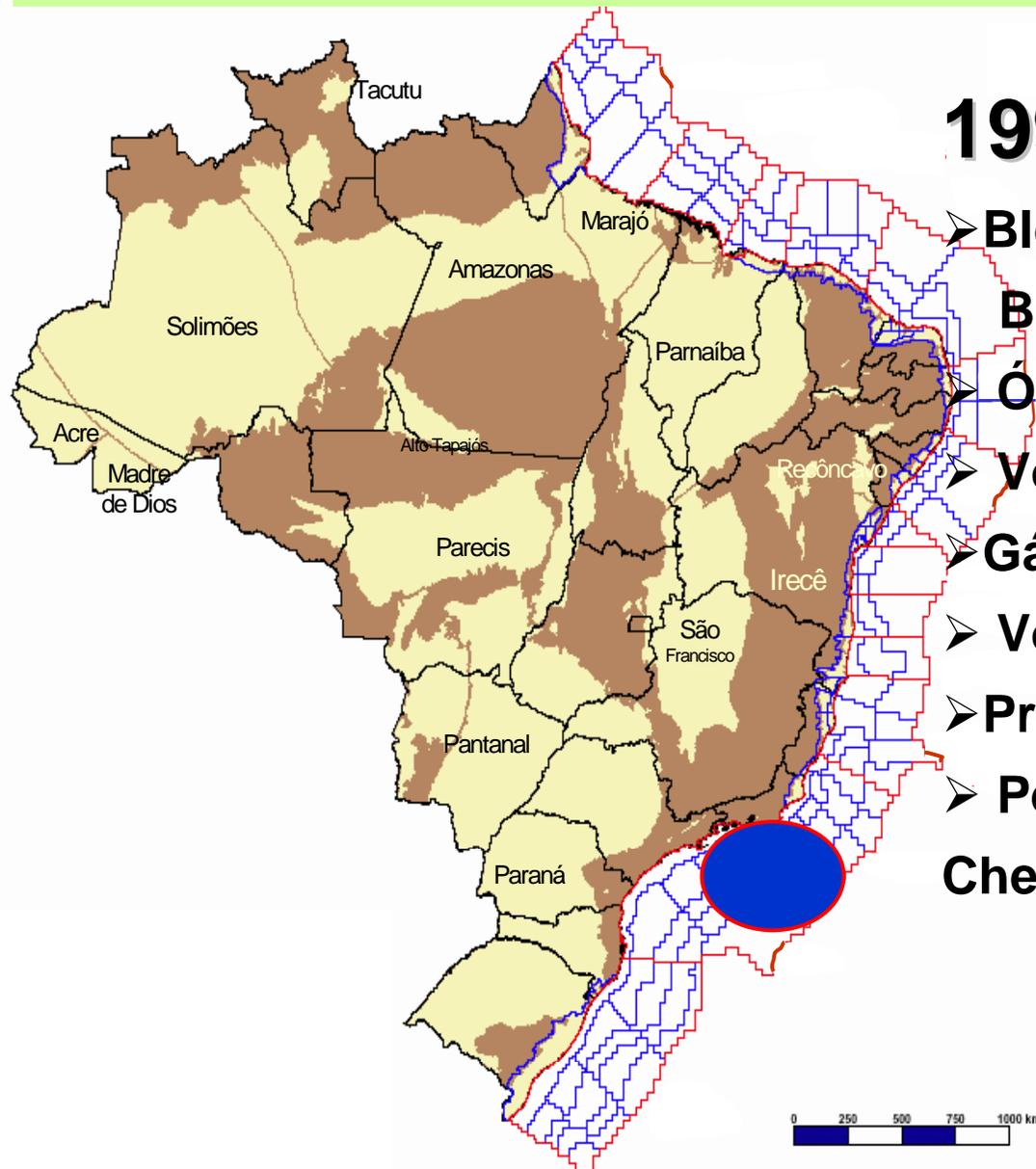


1999 → 2003

- Blocos BC-10, BC-100, BC-2, BC-20, BC-200, BC-30, BC-50, BC-60 e BC-600
- Campos de Jubarte e Cachalote
- Óleo pesado
- Volume 4,07 bilhões de barris
- Profundidade :150 a 2800 m
- Petrobras, Esso, Total, Shell e Chevron-Texaco

Exploração

Descobertas na Bacia Santos



1999 → 2003

➤ Blocos BS-1, BS-4, BS-400 e BS-500

➤ Óleo leve

➤ Volume 3,9 bilhões de barris

➤ Gás Natural

➤ Volume 419 bilhões m³ (14,8 TCF)

➤ Profundidade: 150 a 1700 m

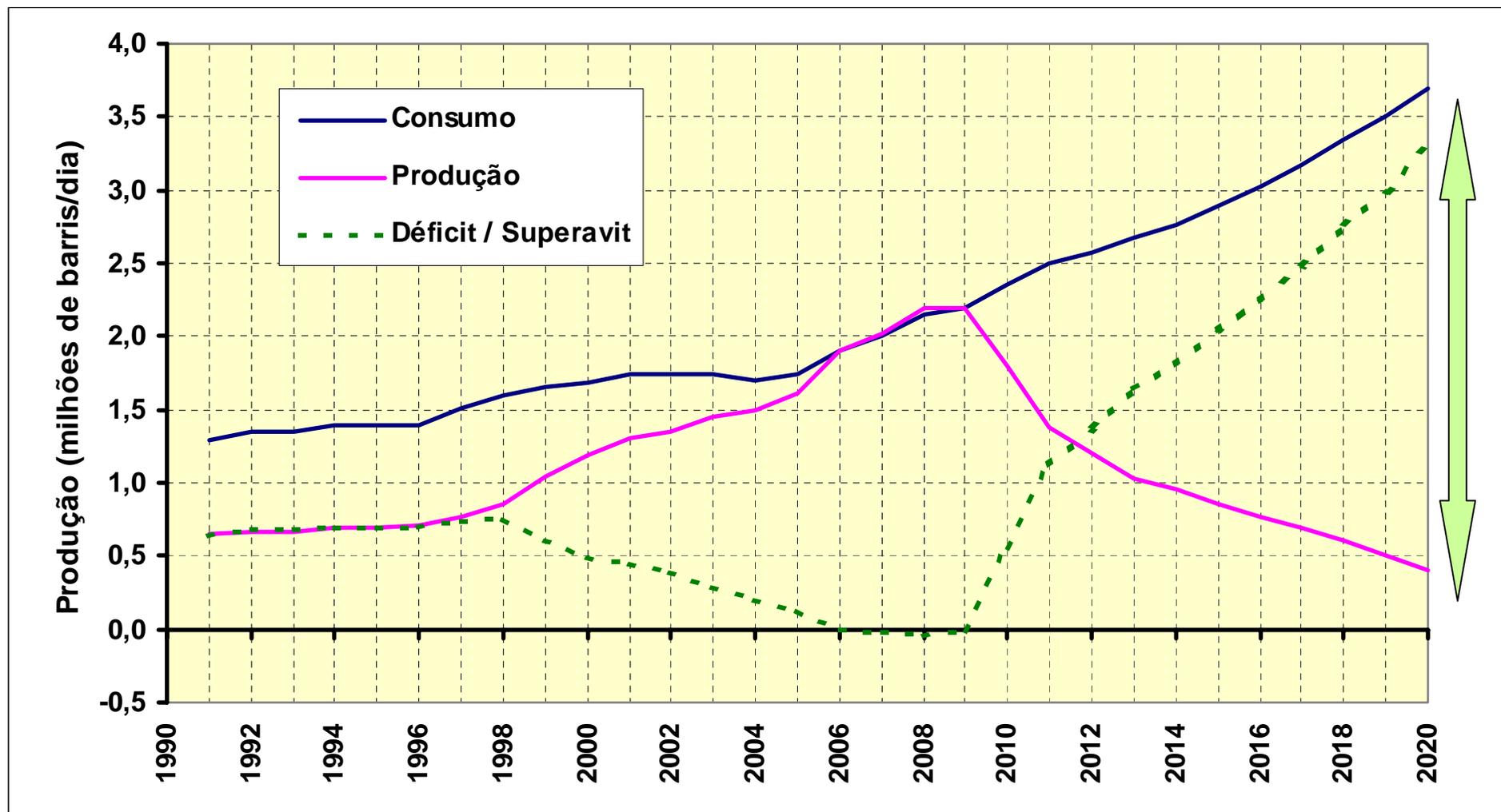
➤ Petrobras, Shell, El Paso e Chevron-Texaco

Visão de longo prazo

- **Rodadas de licitações periódicas com regras estáveis**
- **Manutenção da atividade exploratória em nível elevado**
- **Manutenção de reservas e garantia de produção futura**
- **Redução da dependência energética externa**
- **Forte e sustentável demanda interna de bens e serviços**
- **Fixação de empresas nacionais e estrangeiras**
- **Continuidade e melhoria em P&D**

EVOLUÇÃO DA PRODUÇÃO x CONSUMO

1990 - 2020



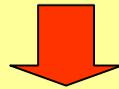
ESTIMATIVA DE ÓLEO: RAZÃO R/P

- **Até 2011: necessidade da incorporação de óleo é de 1 bilhão e 215 milhões de barris**
- **razão R/P fixa de 18 anos**
- **taxa de crescimento de 3,2% ao ano.**

6ª Rodada de Licitação de Blocos

- **913 blocos em 12 bacias sedimentares**
- **área de 202.736 km²**
 - **294 blocos em terra**
 - **619 blocos no mar**

Previsão de Investimentos



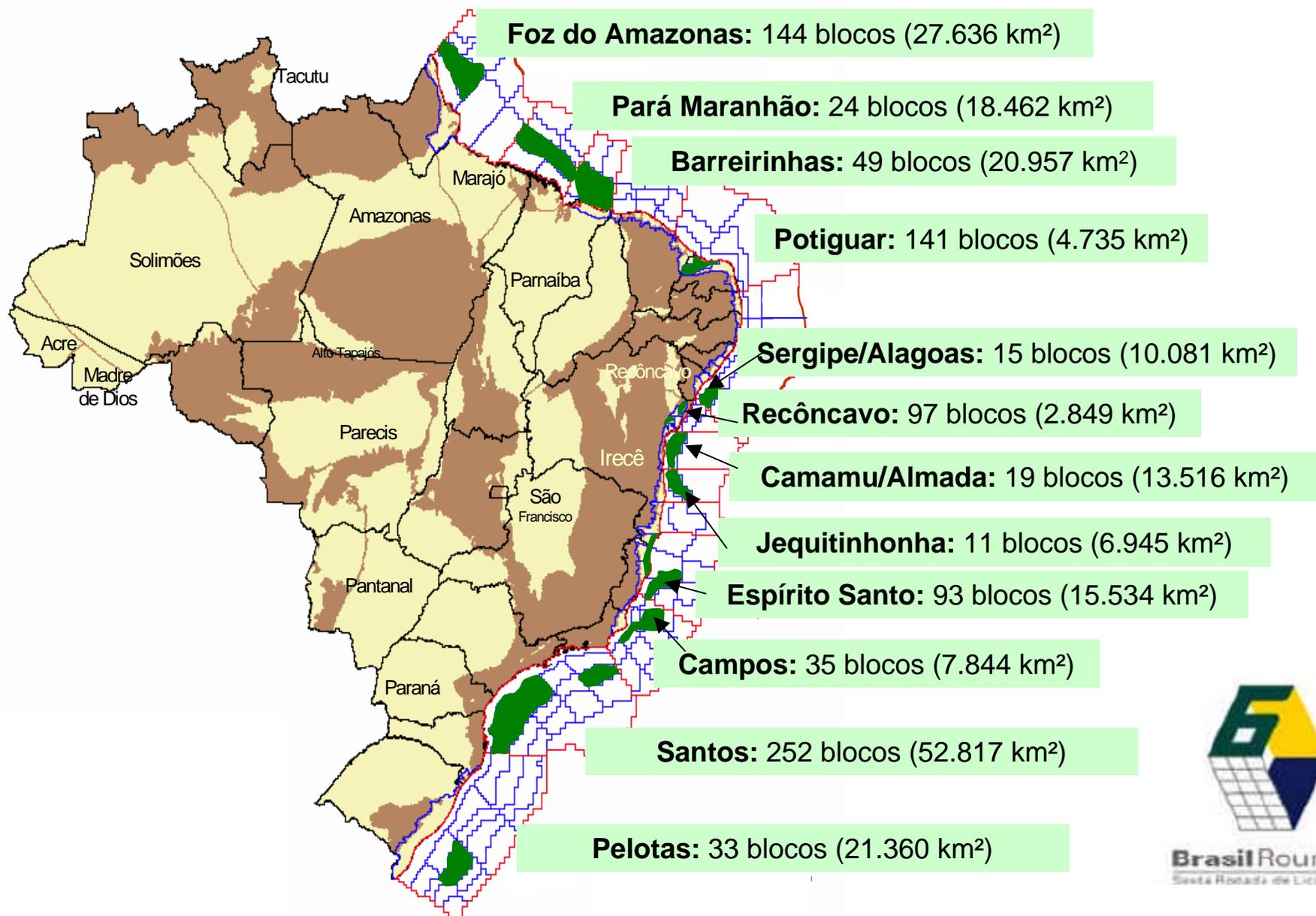
**US\$ 20 bilhões
(2005-2011)**

3 modelos exploratórios adotados na Sexta Rodada

- **Bacias de Elevado Potencial**: oportunidades orientadas para as grandes empresas e para o aumento das reservas e da produção nacional
- **Bacias Maduras**: blocos orientados para pequenas empresas
- **Bacias de Fronteira Tecnológica e do Conhecimento**: oportunidades orientados a empresas que buscam áreas maiores e aceitam riscos exploratórios maiores

Blocos Ofertados na 6ª Rodada – 913 blocos

17 de Agosto de 2004



INVESTIMENTOS PETROBRAS

US\$ bilhões

Área de Negócio	PE 2003-07	PN 2004-10	
	2003-07	2004-08	2004-10
E&P	18,0	20,8	26,2
Downstream	7,6	7,5	11,7
Gás Natural	1,2	3,7	3,9
Energia e Conservação	0,5	1,5	1,6
Internacional	5,1	6,1	7,5
Distribuição	1,1	1,2	1,5
Áreas Corporativas	0,8	0,9	1,2
TOTAL	34,3	41,7	53,6

**Investimentos previstos no período 2004 –2005
~ US\$ 9 bilhões por ano**

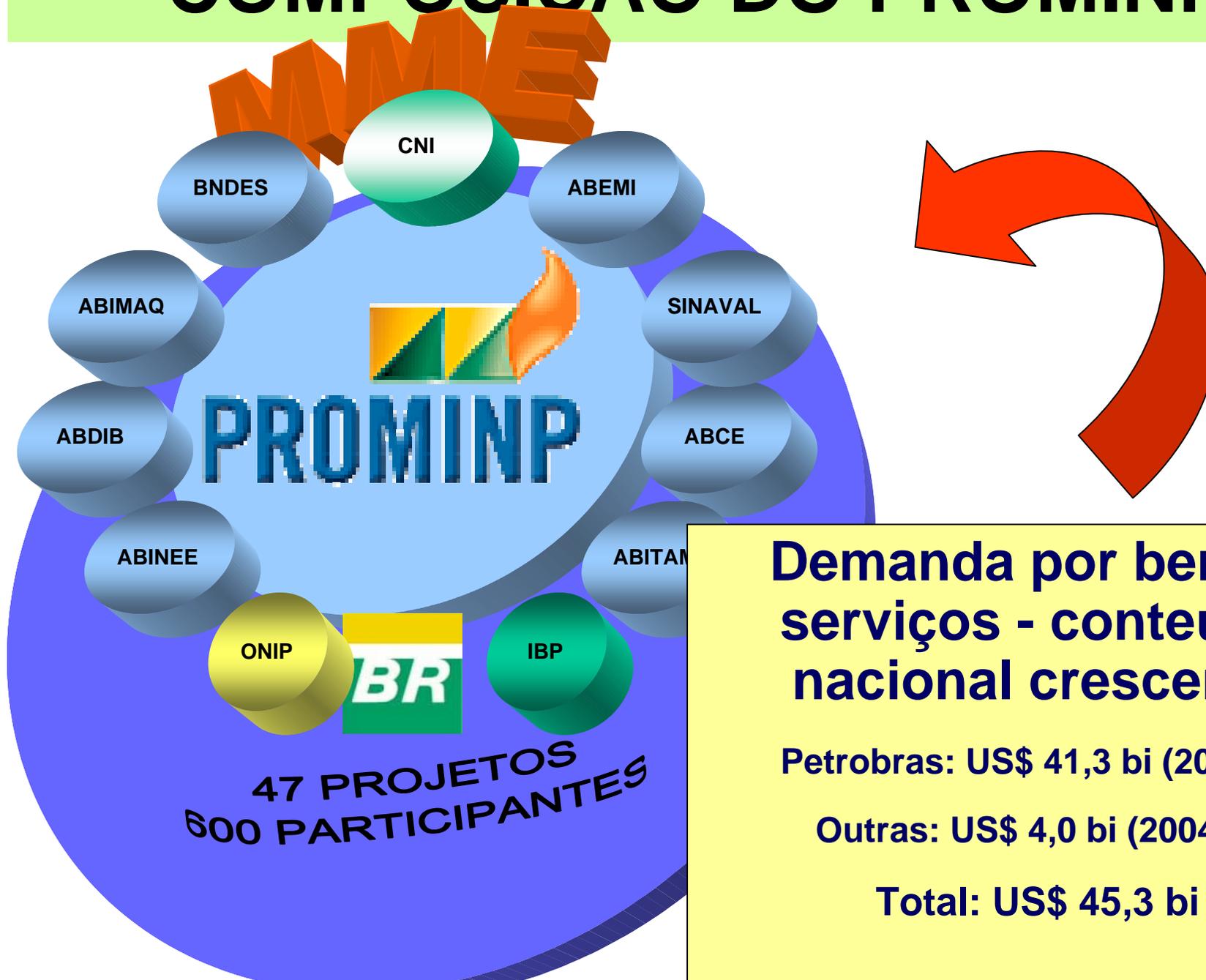
Ampliação Possível Malha de Gasodutos

Até 2006

GASODUTO	INVESTIMENTO (US\$ milhões)	EXTENSÃO (km)
Urucu – Coari - Manaus	393	700
Urucu – Porto Velho	350	522
Projeto Malhas NE	771	1.273
Projeto Malhas SE	351	442
GASENE (Cabiúnas – Vitória - Catu)	985	1.215
TSB (Uruguaiana – Porto Alegre)	270	615
TOTAL	3,12 bilhões	4.767

Empregos Diretos: 15 mil
Empregos Indiretos: 50 mil

COMPOSIÇÃO DO PROMINP



Demanda por bens e serviços - conteúdo nacional crescente

Petrobras: US\$ 41,3 bi (2004-8)

Outras: US\$ 4,0 bi (2004-8)

Total: US\$ 45,3 bi

PROMINP – Programa de Mobilização da Indústria Nacional de Petróleo e Gás Natural

OBJETIVO:

- **Maximizar a participação da indústria nacional de bens e serviços no fornecimento à indústria de petróleo e gás**
- **Desenvolver programas que capacitem a indústria nacional de equipamentos a fornecer bens e serviços a preços, prazos e qualidade competitivos, no horizonte de 2007.**
- **Buscar a competitividade nos mercados interno e externo**

RESULTADOS PROMINP: 2004

P51 e P52: CONTEÚDO NACIONAL 18% → 65%

- **Fixação de Conteúdo Nacional nos Contratos de Concessão de Blocos Exploratórios**
- **Cartilha PROMINP: Definição, Monitoramento e Certificação do Conteúdo Nacional**
- **Centro de Excelência: Projetos Engenharia 3D**
- **Estruturação de Mecanismos Financeiros de Antecipação de Pagamentos Contratuais**
- **Oficinas Manutenção de Turbinas no Brasil**
- **Identificada Demanda por um Dique Seco Brasil**

PROGRAMA DE COMBUSTÍVEIS VERDE

- **Diversificação da Matriz de Combustíveis: Fóssil e Renovável – Álcool & Biodiesel**
- **Criação de Emprego e Renda no Brasil**
- **Utilização de Combustíveis ambientalmente adequados**

ÁLCOOL NO BRASIL

- **Maior produtor de cana-de-açúcar 5,3 milhões hectares: 10% da área total cultivada no Brasil**
- **Produção de Álcool - 2003/2004: 14,6 milhões m³ (8,8 milhões m³ álcool anidro e 5,8 milhões m³ hidratado)**
- **Exportação de Álcool – 2003/2004 : 1,2 milhões m³**
- **Frota de veículos a álcool – 2003 : 2,45 milhões**
- **Mistura de etanol à gasolina varia de 20% e 25% (atualmente 25%)**
- **Brasil dispõe de expertise para efetivar-se como fornecedor de etanol para o mercado internacional.**

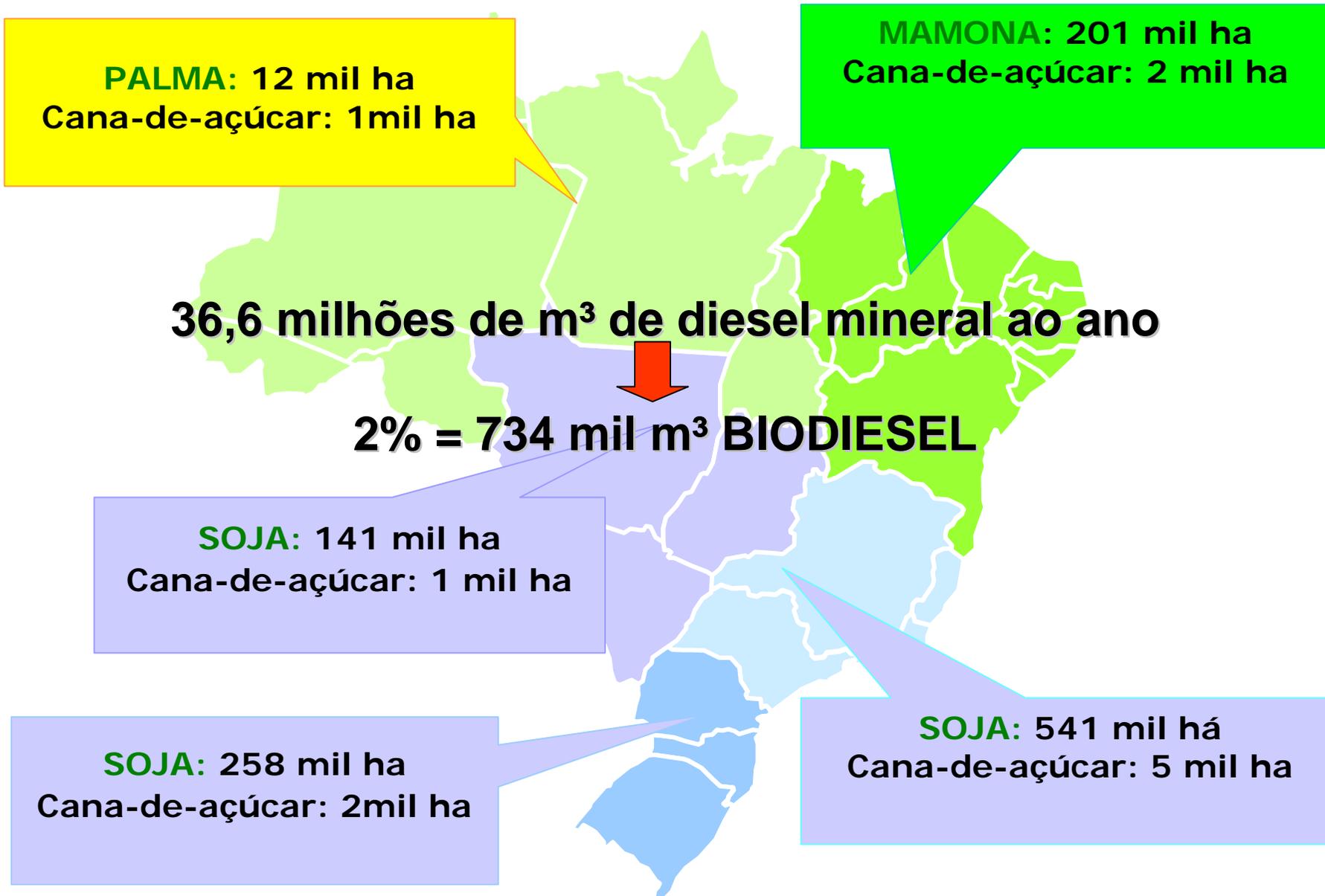
VEÍCULO FLEX-FUEL

➤ **MOTOR FLEX-FUEL:** Admite a utilização de gasolina ou álcool, ou qualquer percentual de mistura destes combustíveis, sem nenhuma intervenção do proprietário.

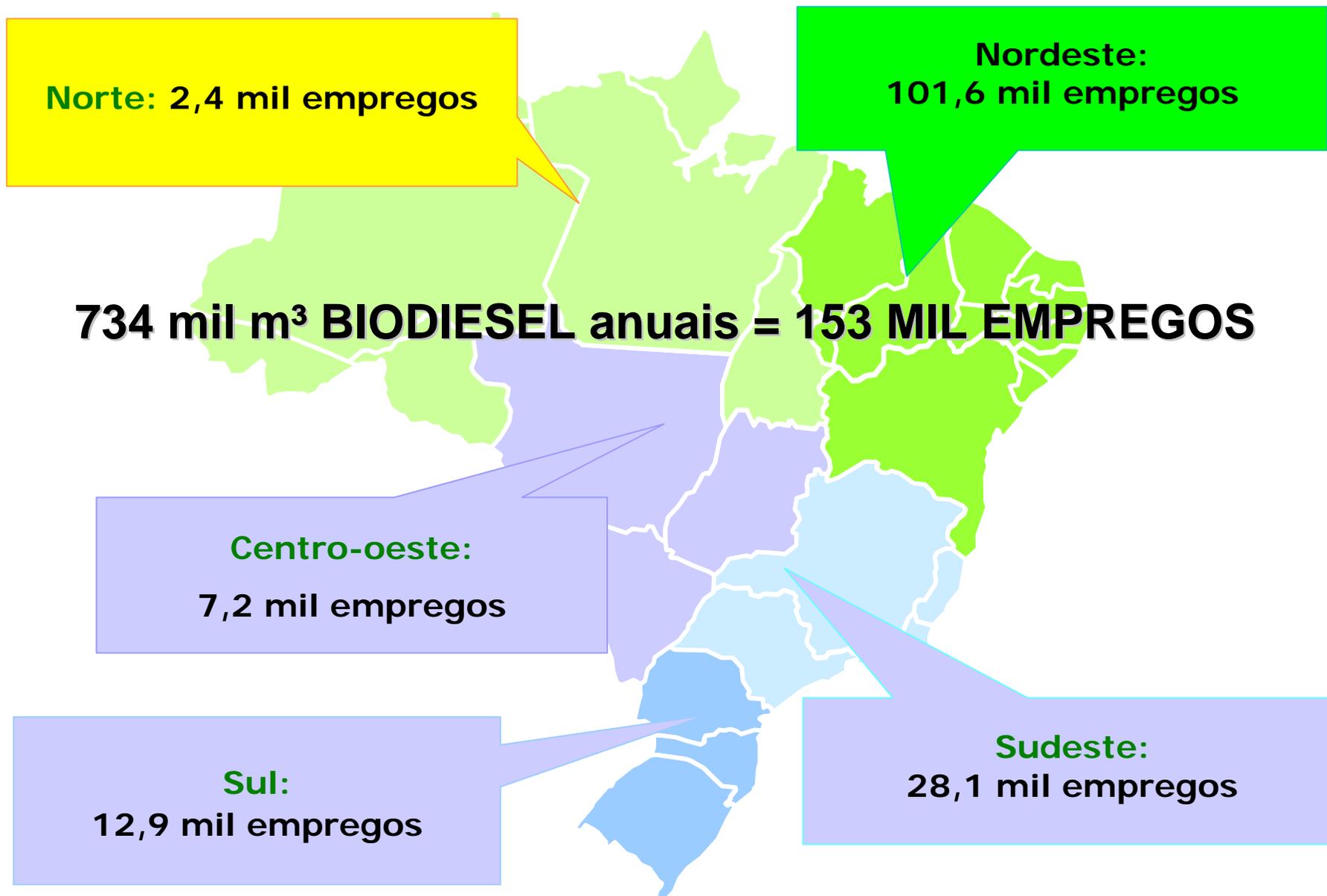


- Quatro montadoras já produzem modelos comerciais com **MOTORES FLEX FUEL : GM, VW, Fiat and Ford**
- Estes quatro fabricantes venderam **48.178** veículos em **2003**
- Projeção de mercado para veículos flex fuel em **2005/06: 500.000 unidades**

DETERMINAÇÃO DA RAMPA DE CRESCIMENTO 2% BIODIESEL



DETERMINAÇÃO DA RAMPA DE CRESCIMENTO 2% BIODIESEL



Biodiesel no Brasil: Atendimento aos Mercados Interno e Externo

- Biodiesel no Brasil a partir de 2005 tanto para consumo interno quanto para exportação.
- A rota etílica será utilizada para produção de Biodiesel
- A substituição de diesel pelo Biodiesel poderá seguir a meta semelhante a Comunidade Européia (Diretiva maio de 2003):

2005	2006	2007	2008	2009
2%	2,75%	3,5%	4,25%	5%

- Em 2009 a produção de Biodiesel – mercado interno e externo poderá alcançar 2,3 milhões de toneladas.

Investimento em 2009 (mamona/etílica) = US\$ 228,3 milhões

Empregos gerados 2009 (mamona/etílica) = 1,35 milhão

Projeto Canto do Buriti

Área do Núcleo = 10 mil ha

Infra-estrutura = escola, creche, posto de saúde, .

Nº de famílias = 560



PROJETOS DE PRODUÇÃO DE BIODIESEL NO BRASIL

Grupo Biobrás

- 5 plantas localizadas nos Estados de MG, MT, SP e PR
- Processa óleo de soja, girassol e mamona utilizando rota etílica
- Capacidade total: 60 milhões litros por ano (ou 14000 litros/d) – em operação

Ecomat

- Localizada no Estado de MT
- Processa óleo de soja utilizando rota etílica
- Capacidade: 40.000 litros/d – em operação

Agropalma

- Localizada no Estado do Pará
- Processa resíduos do refino do óleo de Palma (Dendê)
- Capacidade: 15 milhões de litros/ano - em construção – previsão para entrada em operação: dez / 2004

Eletrobrás/Cepisa

- Planta piloto localizada na UFPI
- Processa óleo de mamona utilizando rota metílica
- Capacidade: 2500 litros/d – em fase de comissionamento

PROJETOS DE PRODUÇÃO DE BIODIESEL NO BRASIL

Tecbio

- Planta piloto localizada em Fortaleza – CE
- Processa principalmente óleo de mamona utilizando rota metílica
- Capacidade: 4000 litros/d – em construção

Petrobras

- Localizada em Estreito – RN
- Processa óleo de mamona utilizando rota etílica
- Capacidade: 5,6 mil litros/d - previsão de entrada em operação em 2005

Brasil Ecodiesel

- Localizada em Canto do Buriti - PI
- Processa óleo de mamona utilizando rota metílica e etílica
- Capacidade: 25 milhões de litros/ano (ou 69.000 litros/d) – previsão de entrada em operação: maio de 2005

Plantas de Universidades

- USP – Ribeirão Preto
- Coppe / UFRJ
- USC (Universidade de Santa Cruz) - Ilhéus

MINERAÇÃO

A Indústria Mineral do Brasil

- **80 diferentes bens minerais**
- **Valor da Produção Mineral (2002):**
US\$ 30 bilhões, excluindo petróleo e gás natural
(6,2% do PIB)
- **Excedente da balança comercial mineral (2003):**
US\$ 7,5 bilhões (30% do saldo dos negócios
externos)

Investimentos no Setor Mineral

2004 - 2007

Previsão de investimentos 2004-2007 (em US\$ milhões) *	
Pesquisa mineral	450,0
Implantação de minas e/ou usinas	6.388,0
Expansão da produção	4.913,1
Logística	894,6
Total	12.645,7

Principais investidores:

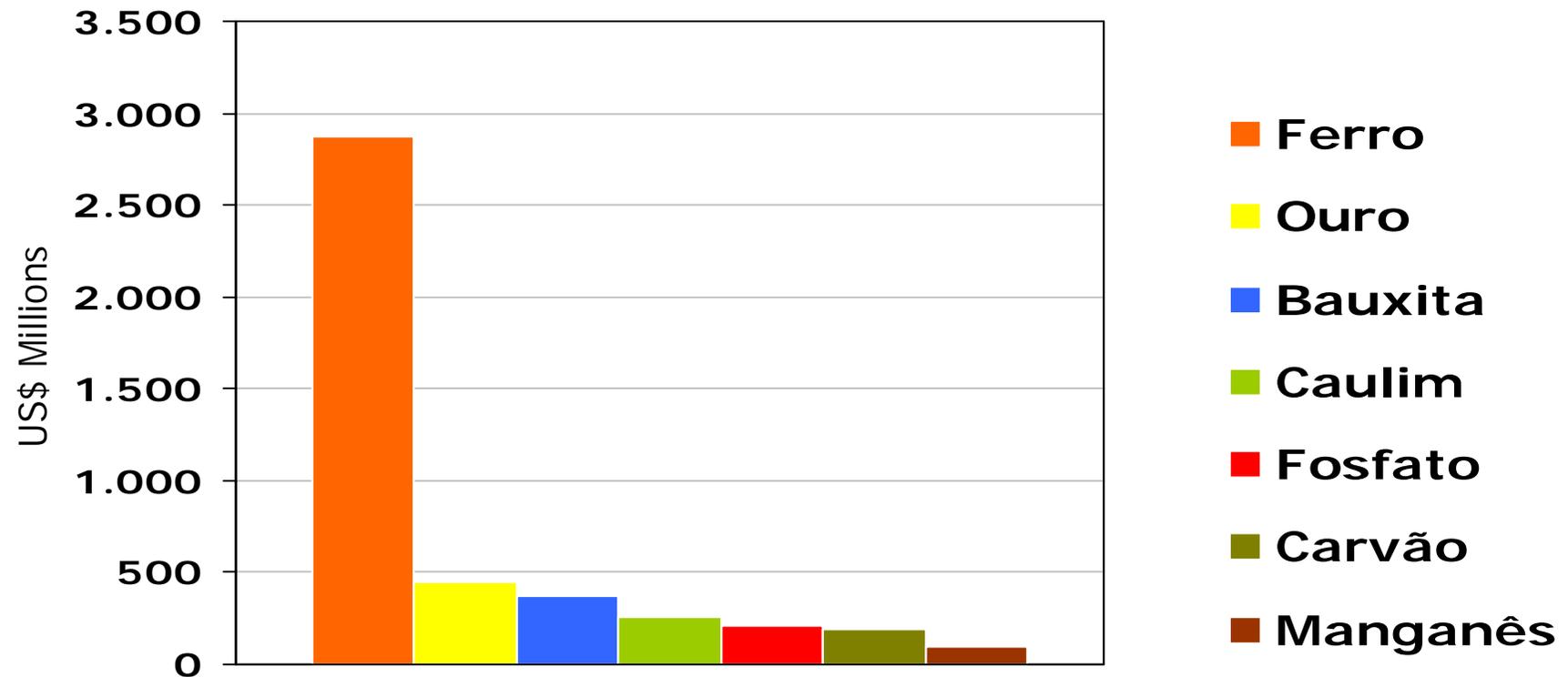
- Cia Vale do Rio Doce
- Alcoa
- Rio Tinto Brasil
- Anglo Gold
- Votorantin
- Canico
- Alcan
- Fosfertil
- Taboca
- Pará Pigmentos
- Yamana
- Copebrás

Empregos no Setor Mineral 2004 - 2007

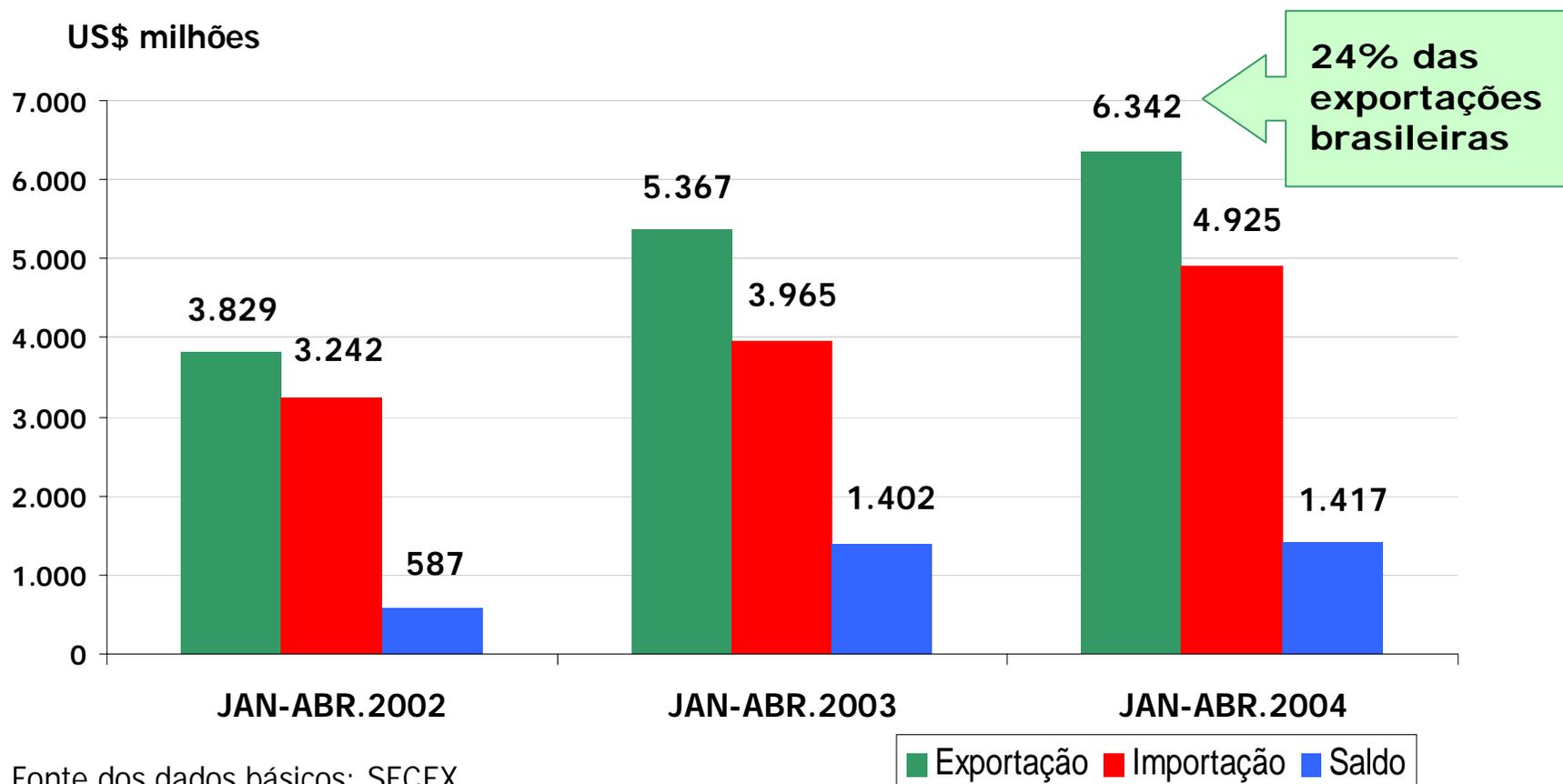
- **60 mil novos empregos diretos na fase de implementação e 18 mil diretos na fase de operação**
- **Efeito multiplicador da indústria mineral: 150 mil indiretos novos postos de trabalho**

A Indústria Mineral do Brasil

Valor da Produção Mineral de Minerais Seleccionados (2003)



Desempenho no Comércio Exterior

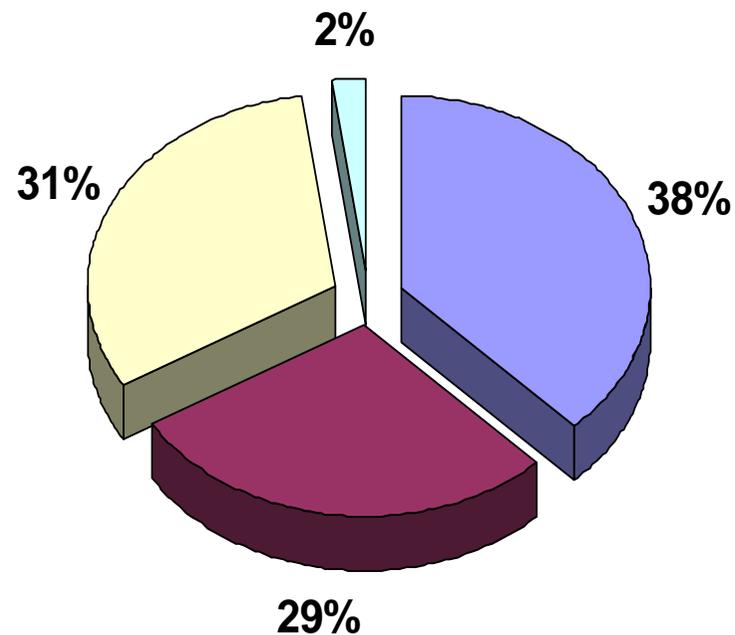


Fonte dos dados básicos: SECEX

EXPORTAÇÃO DO SETOR MINERAL POR GRAU DE ELABORAÇÃO

JANEIRO A ABRIL DE 2004

TOTAL = US\$ 6.342 milhões



■ PRIMÁRIOS ■ SEMIMANUFATURADOS ■ MANUFATURADOS ■ QUÍMICOS

Estratégias para o Desenvolvimento da Mineração

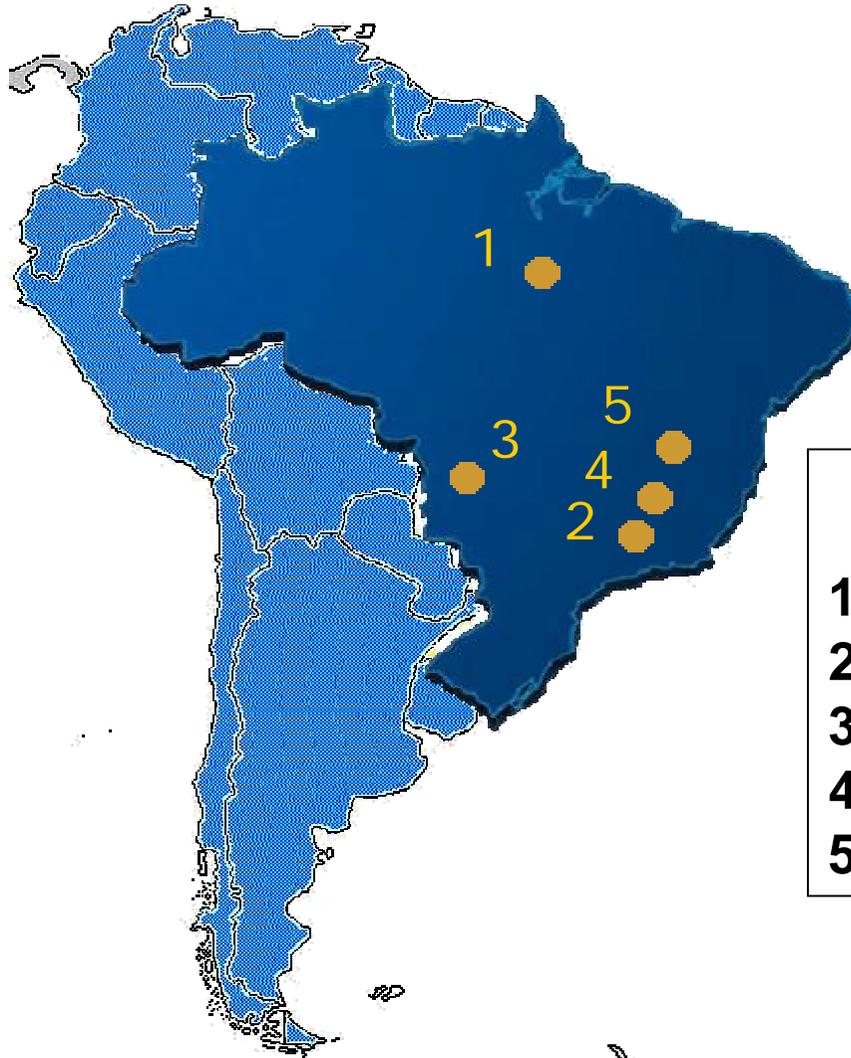
- **Diversificar a produção mineral ainda concentrada em poucos produtos (ferro e alumínio)**
- **Agregar valor em território nacional**
- **Estimular investimentos em infra-estrutura**
- **Desenvolver a indústria nacional de bens e equipamentos**

Produtos Minerais: Posição Mundial do Brasil

<i>Player global</i>	Exportador	Auto-suficiente	Importador /Produtor	Importador
Nióbio	Níquel	Calcário (cimento)	Rocha Fosfática	Potássio
Ferro	Magnésio	Diamante Industrial	Zirconita	Enxofre
Bauxita	Caulim	Titânio	Zinco	Carvão Metalúrgico
Manganês	Vermiculita	Ouro	Diatomito	Terras Raras
Grafita	Cromo	Tungstênio		
Tântalo	Mica	Talco		
		Cobre*		

* À partir de 2007

Principais Recursos Minerais: Minério de Ferro

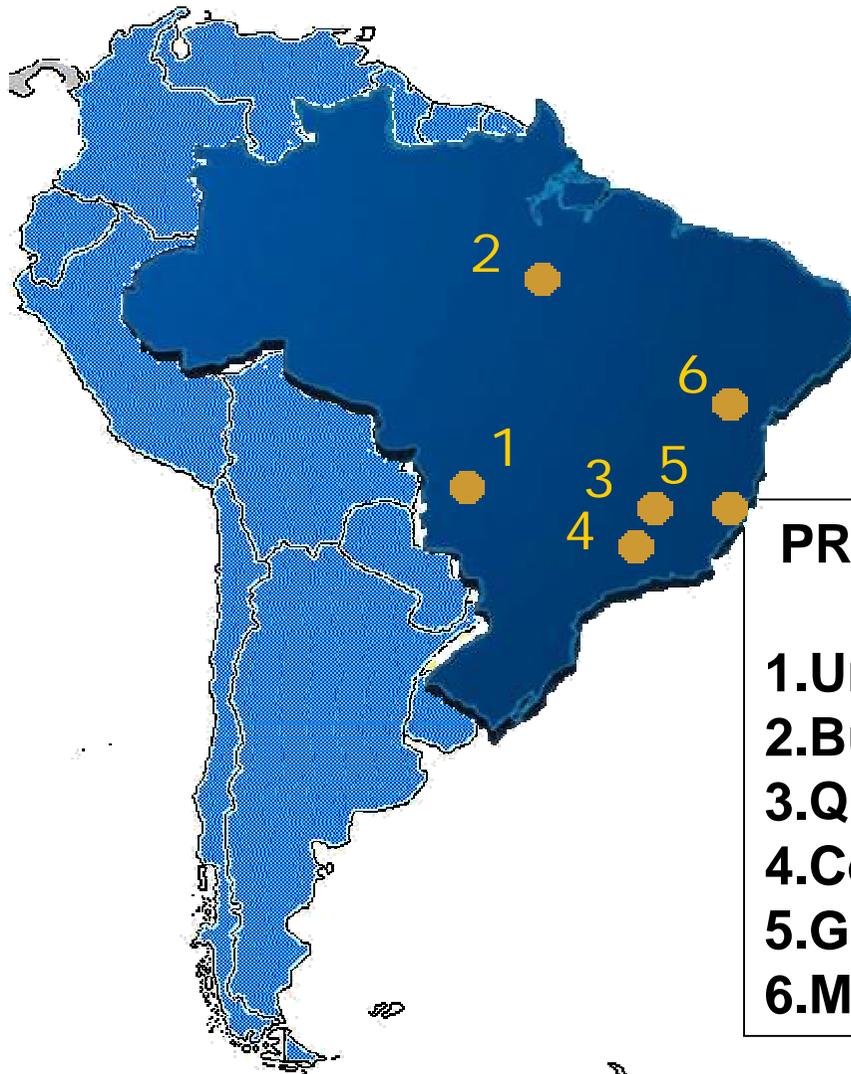


Reservas totais de
minério de ferro:
21 bilhões de t

PRINCIPAIS DEPÓSITOS

- 1 - Serra dos Carajás - PA
- 2 - Quadrilátero Ferrífero- MG
- 3 - Urucum - MS
- 4 - Rio Peixe Bravo - MG
- 5 - Guanhões, M^o do Pilar - MG

Principais Recursos Minerais: Minério de Manganês



Reservas totais de
metal contido:

151 milhões de t

PRINCIPAIS DEPÓSITOS

- 1.Urucum - MS
- 2.Buritirama, Igarapé Azul - PA
- 3.Quadrilátero Ferrífero - MG
- 4.Conselheiro Lafaiete - MG
- 5.Guaçuí - ES
- 6.Maraú - BA

Principais Recursos Minerais: Minério de Cromo



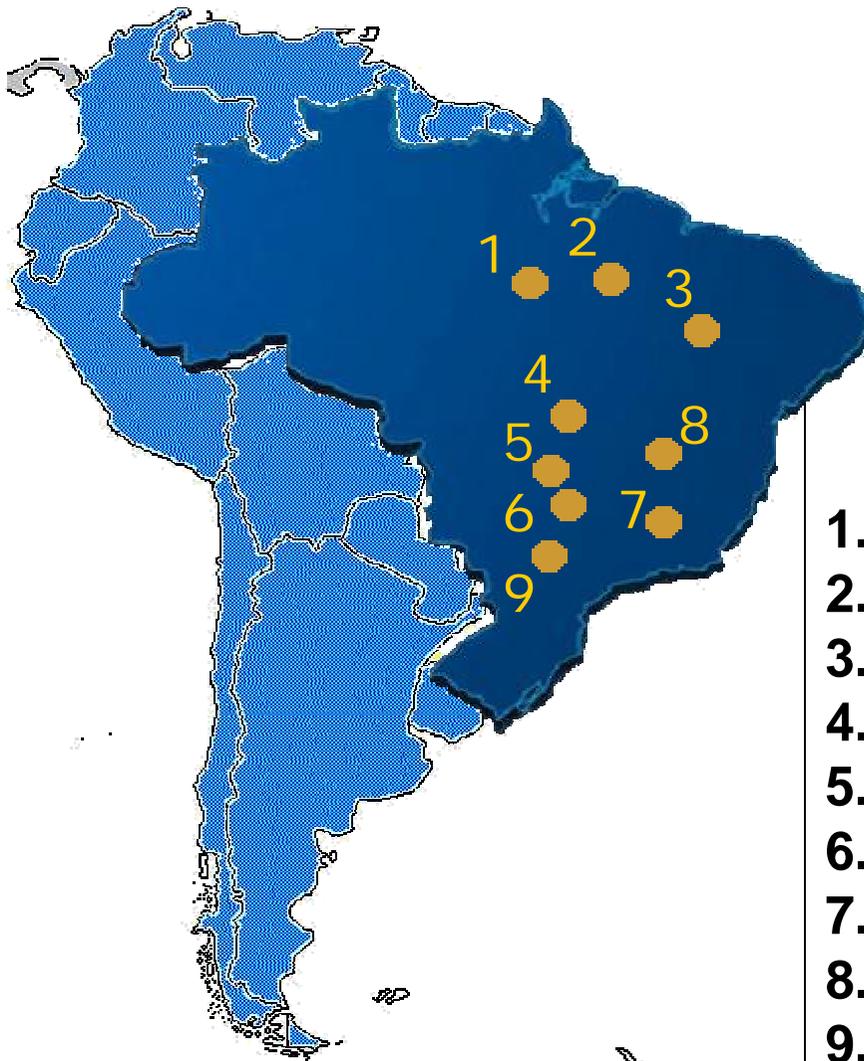
Reservas totais de
metal contido:

7 milhões de t

PRINCIPAIS DEPÓSITOS

1. Vale do Jacurici - BA
2. Pindobaçu - BA
3. Campo Formoso - BA
4. Dom Joaquim - MG
5. Piui-Nova Rezende - MG
6. Mazagão - AP
7. Fazenda Lageado - GO

Principais Recursos Mineraiis: Minério de Níquel



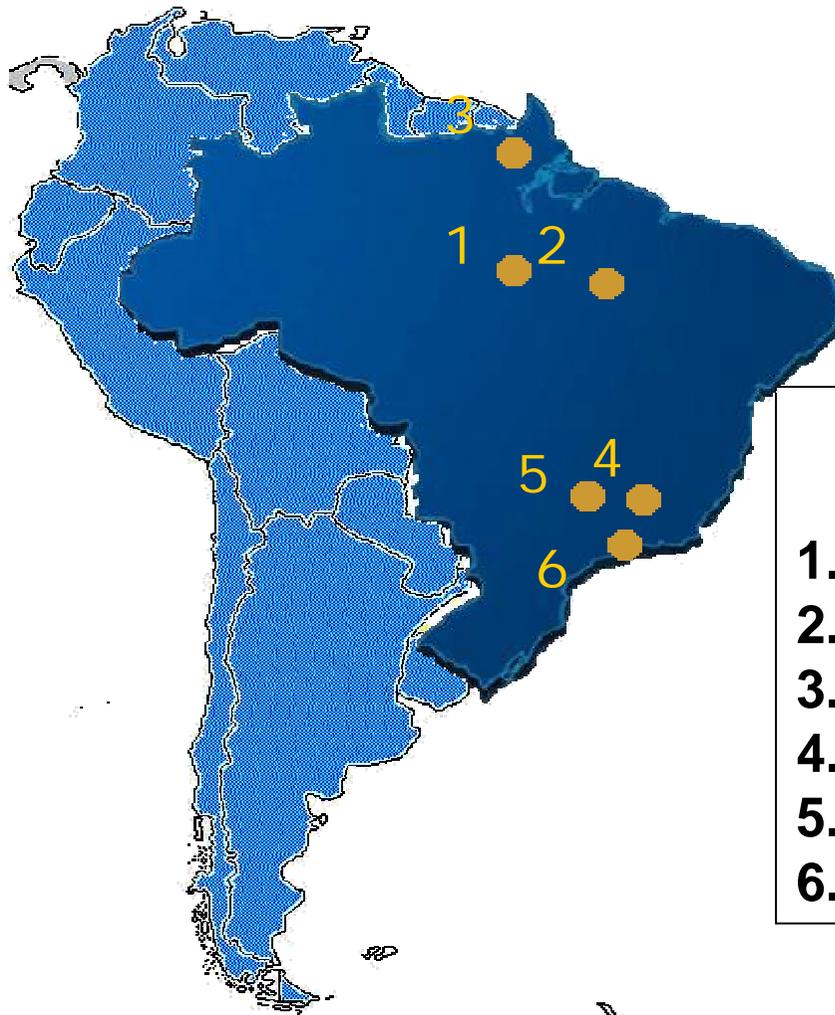
Reservas totais de
metal contido:

8,3 milhões de t

PRINCIPAIS DEPÓSITOS

1. Puma - Onça - PA
2. Vermelho - PA
3. S.João do Piauí - PI
4. Niquelândia - GO
5. Barro Alto - GO
6. Americano do Brasil - GO
7. Fortaleza de Minas - MG
8. Morro do Níquel - MG
9. Jacupiranga - SP

Principais Recursos Minerais: Alumínio



Reservas totais de
minério de alumínio:
4,3 bilhões de t

PRINCIPAIS DEPÓSITOS

1. Trombetas-Oriximiná - PA
2. Paragominas - PA
3. Almeirim - AP
4. Sudeste de Minas Gerais
5. Poços de Caldas - MG
6. Morro Redondo - RJ

Bases para uma Política Mineral

Retomada dos Levantamentos Geológicos e Geofísicos



Geração de novas áreas para exploração mineral e redução do risco exploratório

Modernização e Fortalecimento do Órgão Concedente



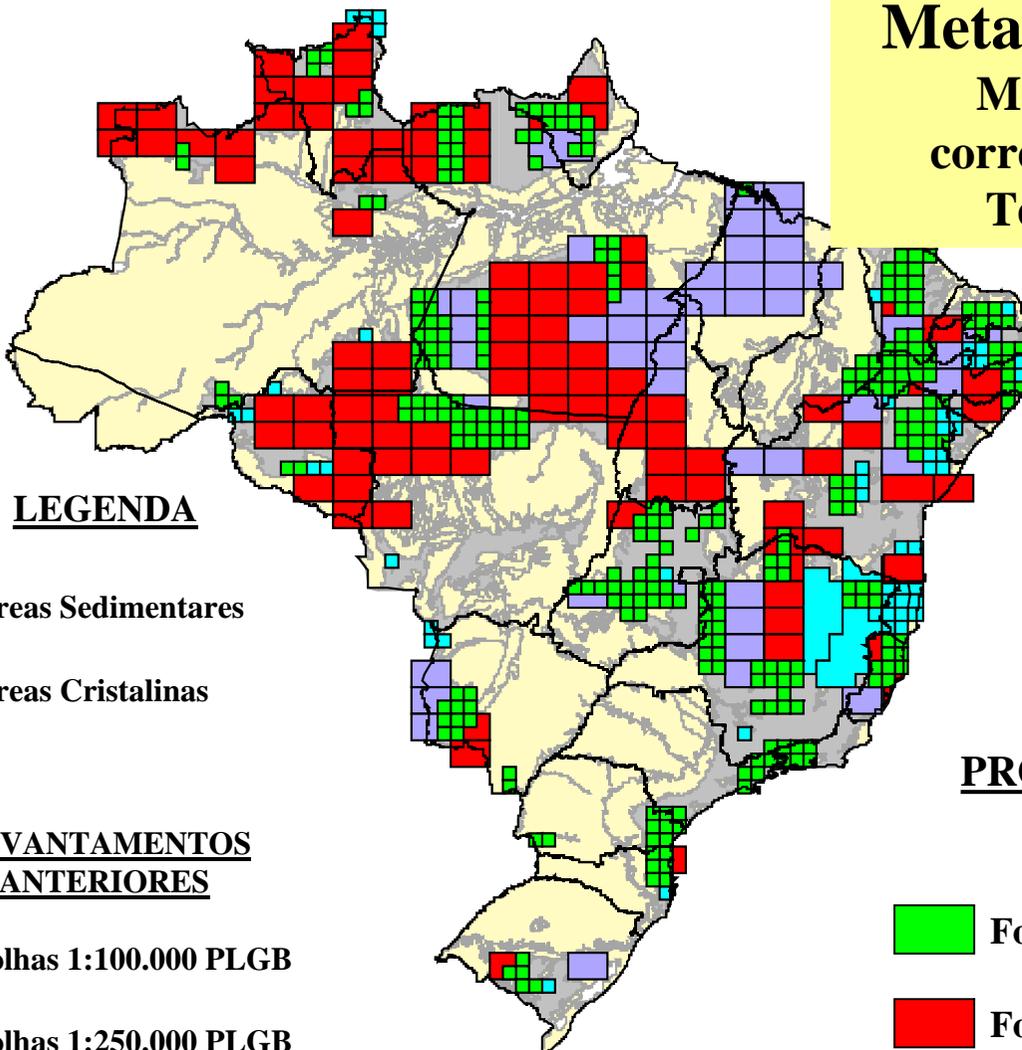
Agilidade, Segurança e Transparência na Outorga dos Títulos Minerários

Retomada dos Levantamentos Geológicos

Meta para 2004 – 2007

Mapeamento de área
correspondente a 30% do
Território Nacional.

**Investimento:
R\$ 161 milhões**



LEGENDA

Áreas Sedimentares

Áreas Cristalinas

LEVANTAMENTOS ANTERIORES

Folhas 1:100.000 PLGB

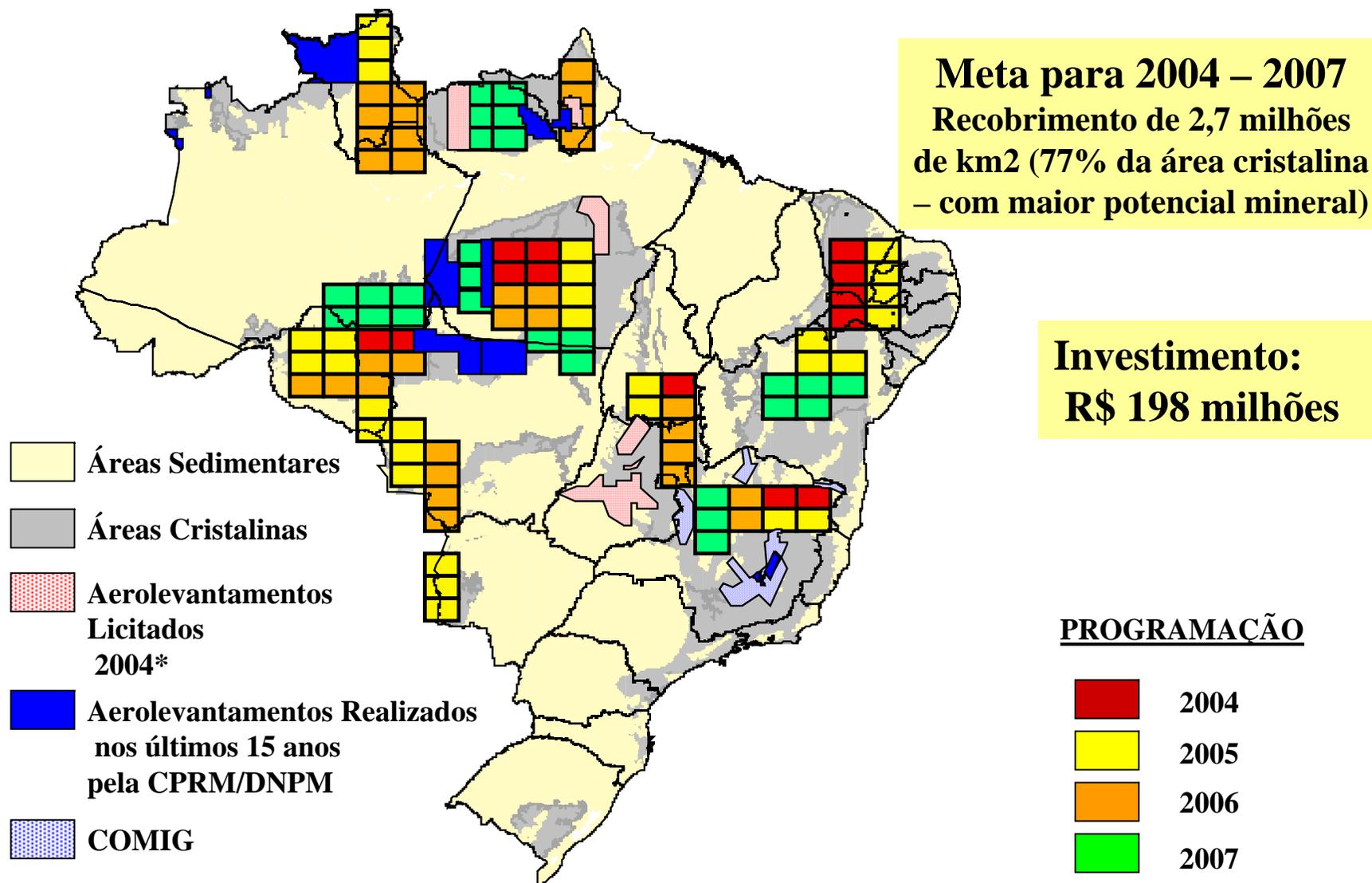
Folhas 1:250.000 PLGB

PROGRAMAÇÃO 2004-2007

Folhas 1:100.000 (283)

Folhas 1:250.000 (94)

Levantamentos Aerogeofísicos



* Em Goiás, convênio com Governo Estadual

Resumo dos Novos Projetos

2004/2005	Total de Investimento US\$ bilhões
ENERGIA ELÉTRICA	11,0
PETRÓLEO E GÁS	18,0
MINERAÇÃO	6,3
TOTAL	35,3

~ 17% da Formação Bruta de Capital Fixo ao ano