

# LAS/ANS



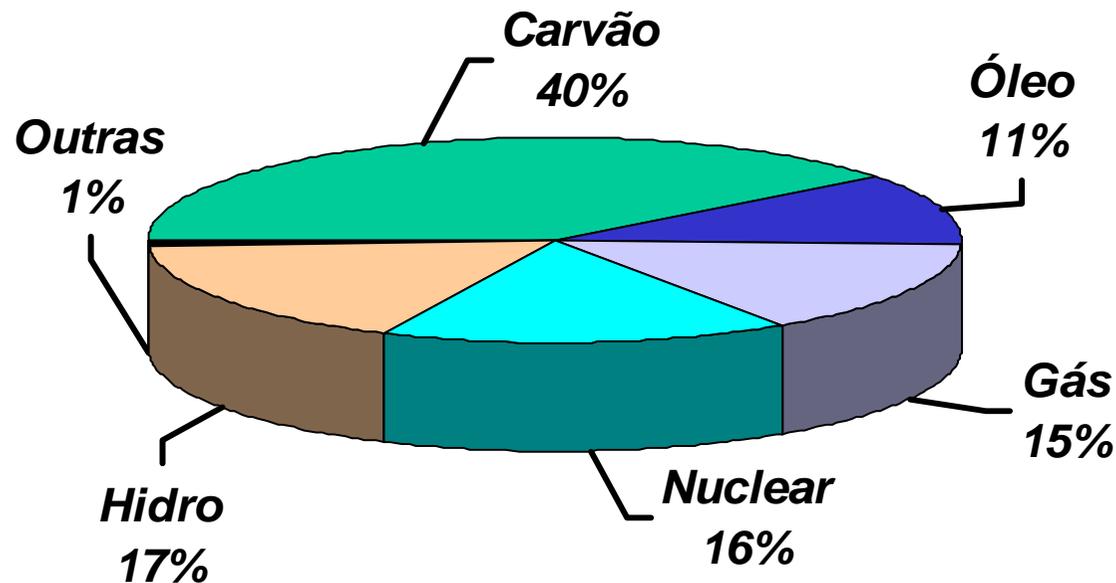
## SYMPOSIUM 2008

Rio de Janeiro 16 – 20 Junho/2008



# A Energia Nuclear no Cenário Mundial

- Participação das fontes de energia elétrica



Fonte: British Petroleum / International Energy Agency / ONS

OBS: A contribuição nuclear para a produção mundial de eletricidade tem se mantido em torno de 16% desde 1986, indicando que essa contribuição cresceu no mesmo ritmo da produção global de eletricidade por 19 anos (IAEA, 2006).

# Nuclear Power Projection to 2030

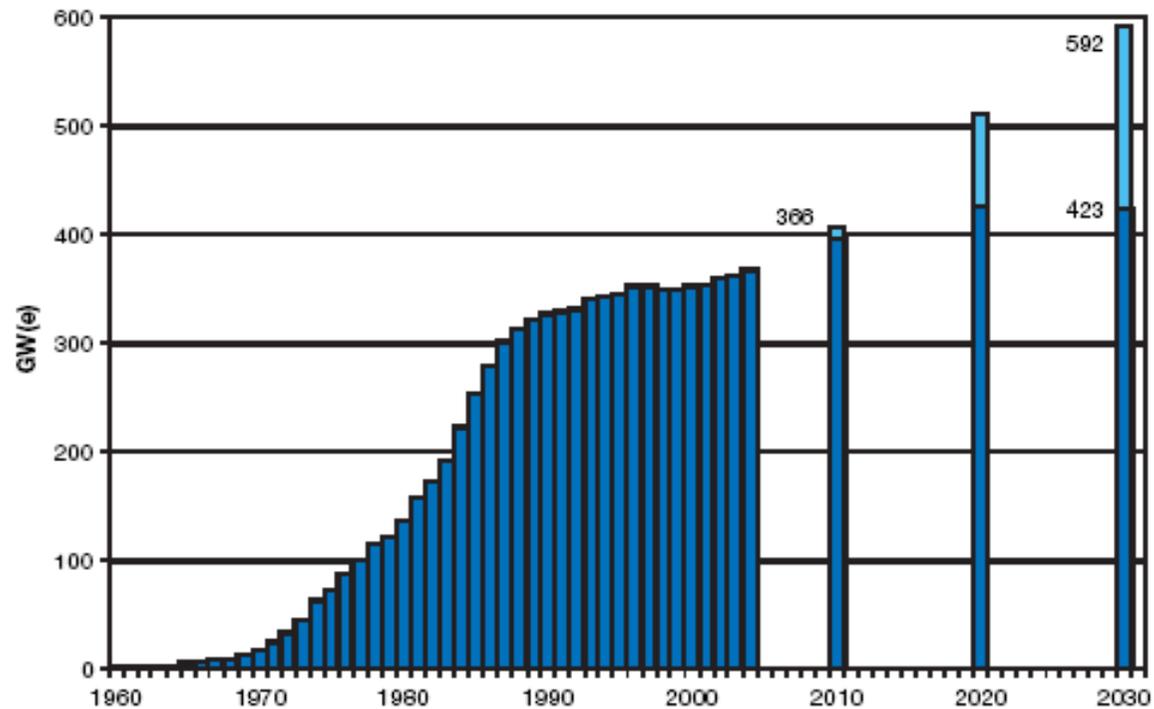
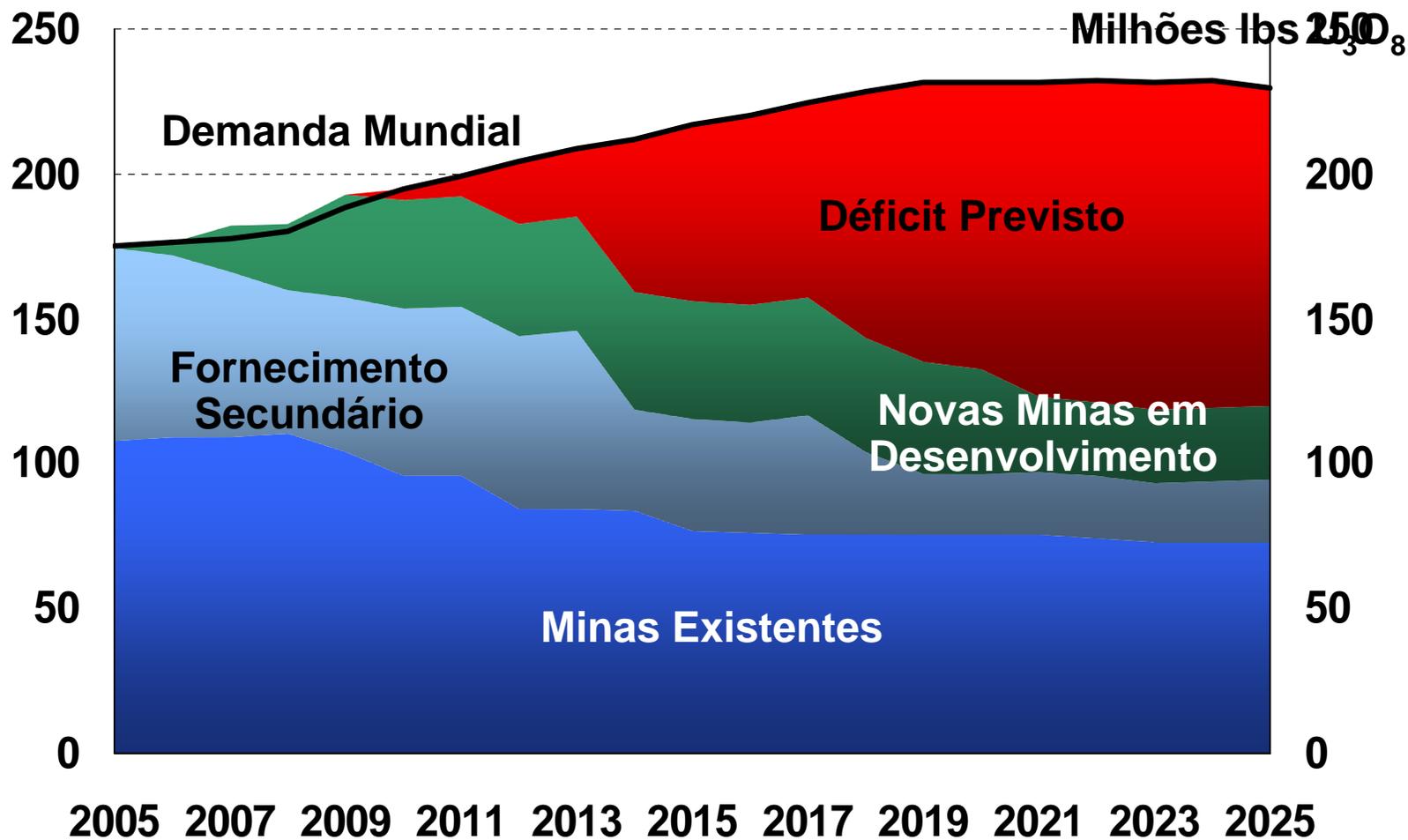


FIG.1. Historical growth in worldwide installed nuclear power capacity, 1960–2004, and the Agency's latest low and high projections through 2030 (low projections: dark blue bars; high projections: light blue bars). (Source: Energy, Electricity and Nuclear Power Estimates for the Period up to 2030, July 2004, Reference Data Series No. 1, IAEA, Vienna (2004)).

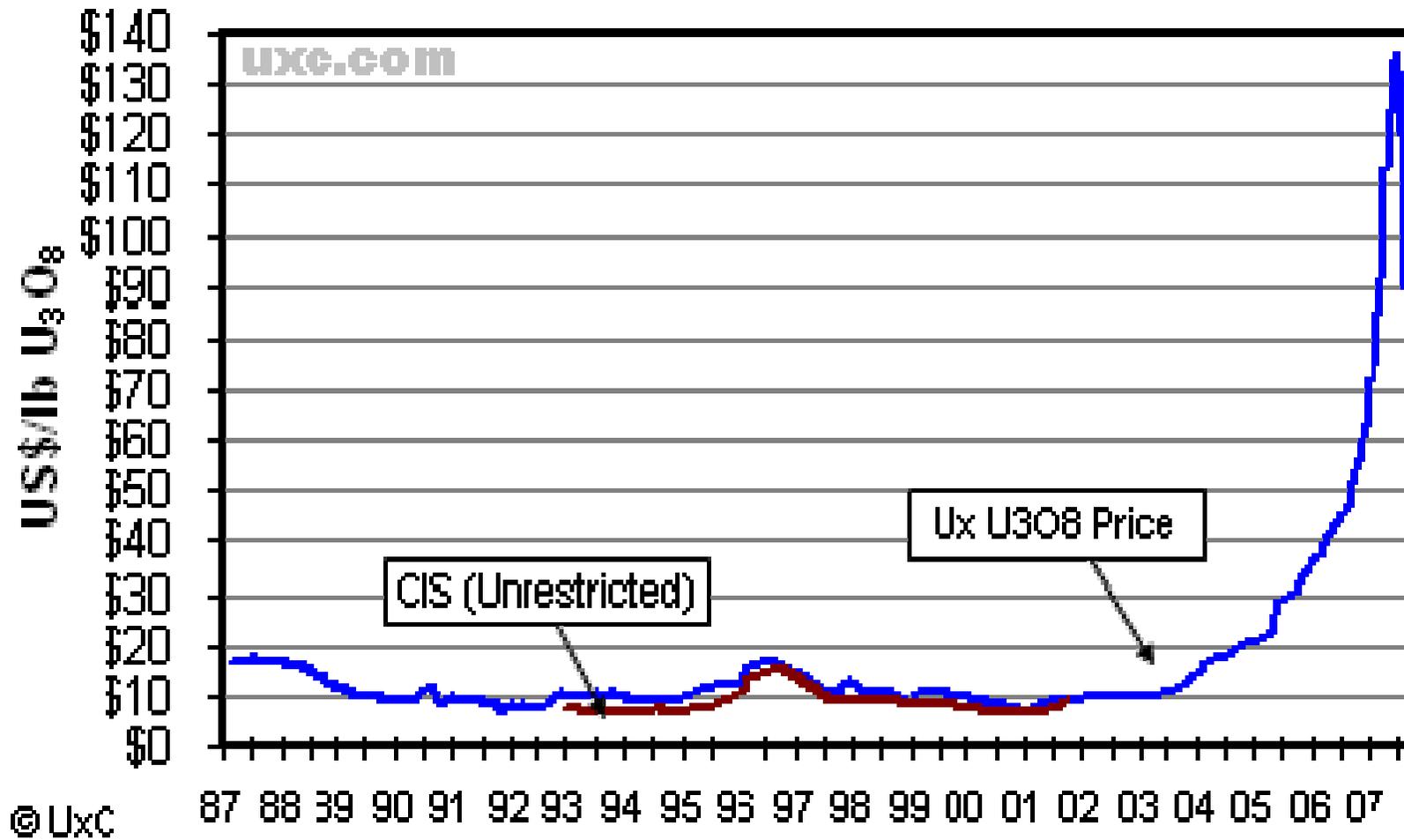
# Demanda e Suprimento Mundial de Urânio

Déficit previsto até 2025



Fonte: Cameco

## Variação do Preço do Urânio



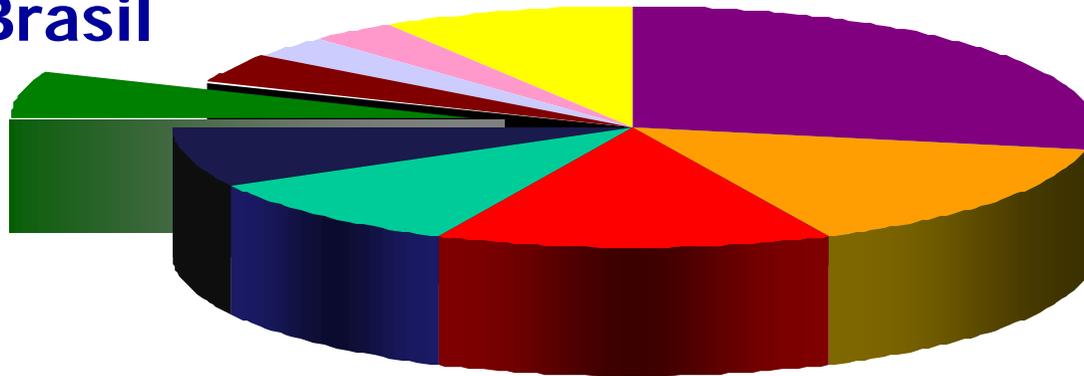
© UxC

Source: UxC: 2007

# Reservas de Urânio

Reservas mundiais recuperáveis  
com baixo custo: até US\$ 80 / KgU

**Brasil**



- Austrália = 28%
- Cazaquistão = 15%
- Canadá = 14%
- África do Sul = 10%
- Namíbia = 8%
- Brasil = 6%
- Rússia = 4%
- EUA = 3%
- Uzbequistão = 3%
- Resto = 9%



**Brasil**

309.000 toneladas,  
6ª reserva mundial

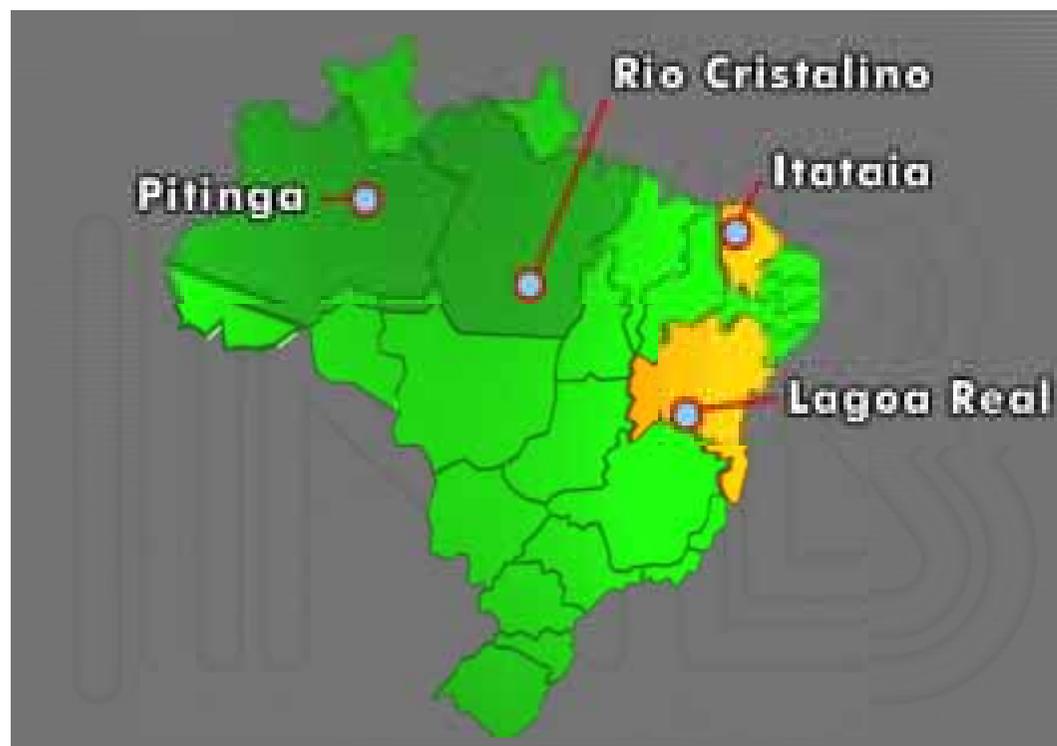
apenas 30% do território prospectado.

O Brasil prospectou somente 25-30% do seu território

=

1.000 reatores.ano  
de operação !!!

## RESERVAS GEOLÓGICAS DE URÂNIO NO BRASIL



t U <sub>3</sub> O <sub>8</sub> DEPOSITOS	Medidas e Indicadas	Inferidas	TOTAL
LAGOA REAL (BA)	94,000	6,700	100,770
ITATAIA (CE)	91,200	51,300	142,500
OUTRAS	39,500	26,600	66,100
<b>TOTAL</b>	<b>224,700</b>	<b>84,670</b>	<b>309,370</b>
<b>ADICIONAL ESTIMADA</b>			
PITINGA - RIO CRISTALINO			150,000

# Demanda Nacional de Urânio

- As reservas brasileiras conhecidas são suficientes para as atuais usinas e para as 8 novas plantas previstas no PNE/2030:

**224.000 t U<sub>3</sub>O<sub>8</sub> medidas e 84.600 t U<sub>3</sub>O<sub>8</sub> inferidas**

Angra 1 + Angra 2 = 400 t U<sub>3</sub>O<sub>8</sub> ao ano

Cada nova usina prevista = 280 t U<sub>3</sub>O<sub>8</sub> ao ano

Considerando uma vida útil em torno de 60 anos para cada usina, com um total de 11 usinas projetadas e, admitindo-se 2 novas usinas adicionais, teríamos uma demanda de aproximadamente 210 mil t. Próximo, portanto do valor da reserva medida do país.

# Recursos Nacionais de Urânio

**A T U A I S**  
Medido: 309.000 tons  
6ª Reserva Mundial

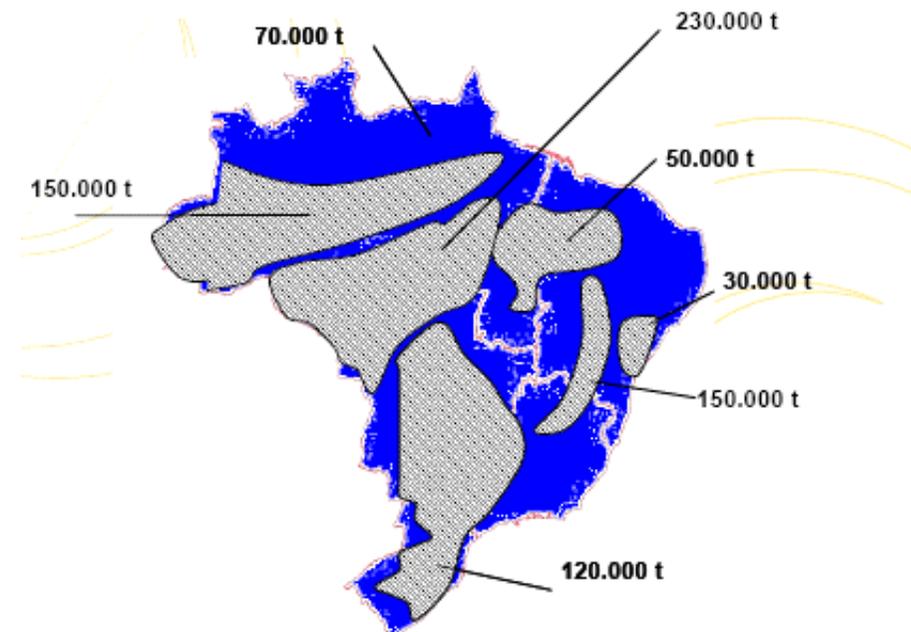
- Disponibilidade e estabilidade de preço para o combustível.
- Domínio total sobre a fabricação do combustível.



Apenas 30%  
Prospectado

309.000 tons equiv. ao  
dobro das reservas de  
Gás da Bolívia

**A D I C I O N A I S**  
Estimado = 800.000 tons  
1ª ou 2ª Reserva Mundial



Recursos Adicionais Estimados: 800.000 t  $U_3O_8$

Fonte: INB (2006)

# Estratégia Proposta

- Manter o monopólio sobre as reservas atuais para garantir o atendimento da demanda nacional prevista.
- Viabilizar parcerias com a iniciativa privada para exploração conjunta das reservas adicionais estimadas.
- Estabelecer regime de administração do fluxo de demanda para possibilitar a exportação do  $U_3O_8$  disponível.
- Estabelecer garantias para o crescimento da demanda nacional.
- Implantar modelo de licitação para as áreas a serem prospectadas.
- Definir o arcabouço legal necessário.

**MUITO OBRIGADO**