



# INB – SUPRIMENTO DE COMBUSTÍVEL DOS REATORES NUCLEARES BRASILEIROS

ADAUTO SEIXAS

PRESIDENTE

INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL - INB



Nuclear Summit 2024  
Rio de Janeiro – Brasil  
9 de Abril de 2024

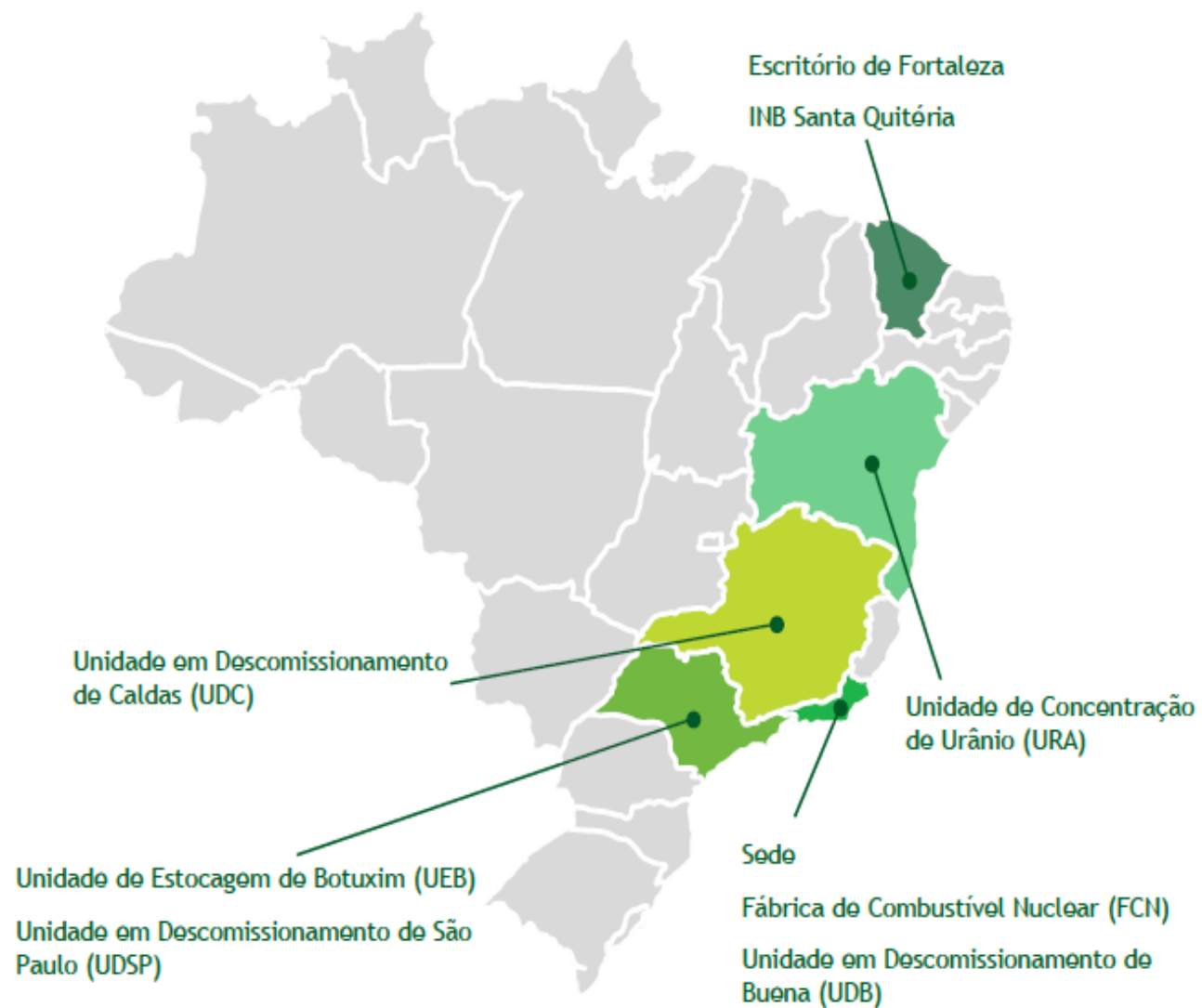


MINISTÉRIO DE  
MINAS E ENERGIA



A INB é uma **empresa estatal** que exerce em nome da União o monopólio da produção de urânio, atuando em todo o ciclo do combustível nuclear e tem como finalidade principal o fornecimento de combustível para as usinas nucleares brasileiras, sendo o **único fornecedor nacional**. Sua missão, definida em seu planejamento estratégico, é fornecer produtos e serviços associados ao ciclo do combustível nuclear, destinados à geração de energia elétrica, com segurança, qualidade e sustentabilidade.





- INB tem intensão de se inserir no Mercado Internacional (iniciando com urânio)
- Primeiramente atender as demandas nacionais

Tempo	Demanda	Fabricação do Combustível Nuclear
• Atual	• CNA • CTMSP	• Angra 1 + Angra 2 + Angra 3 primeiro núcleo • LABGENE
• 2029 ?	• CNA	• Angra 1 + Angra 2 + Angra 3 (Recargas)
• 2031 ? (PDE 2031)	• CNA • 4ª Planta	• Angra 1 + Angra 2 + Angra 3 + Planta 4 • RMB (Reator Multipropósito Brasileiro)
• 2050 (PNE 2050)	• CNA • Novos Site(s)	• Angra 1 + Angra 2 + Angra 3 + Planta 4, 5, 6, etc ... (8 GW a 10 GW) • Small Modular Reactors

# Demanda Interna para Urânio e Combustíveis



- Angra 1 (PWR 640 MW) e Angra 2 (PWR 1.350 MW) = Em operação
- Angra 3 (PWR 1.405 MW) = Construção (operação comercial: 2028)

	Cenário 1 Demanda Angra 1 e 2 (atual)	Cenário 2 Demanda Angra 1, 2 e 3 (2028) ?	Capacidade INB  (atual)
--	--	--	-------------------------------

Concentrado U <sub>3</sub> O <sub>8</sub>	t U em U <sub>3</sub> O <sub>8</sub>	450	750	150
Conversão para UF <sub>6</sub>	t U em UF <sub>6</sub>	450	750	contratado no exterior
Enriquecimento	(4,25%) t UTS	280	460	70
UO <sub>2</sub> em Pó	t U em UO <sub>2</sub>	45	75	160
Pastilhas de UO <sub>2</sub>	t U em UO <sub>2</sub>	45	75	120
Combustível	unidade	100	150	400

## Recursos Minerais e Potencial de Mineralização



Depósitos	Conteúdo de U <sub>3</sub> O <sub>8</sub> (t)		
	Medido e Indicado	Inferido	Total
Caetité	51.520	35.569	87.089
Santa Quitéria	91.200	51.300	142.500
Outros	39.500	26.300	65.800
<b>TOTAL</b>	<b>182.220</b>	<b>113.169</b>	<b>295.389</b>
<b>Potencial de Mineralização: Pitinga/AM 150.000 t U<sub>3</sub>O</b>			
<b>Rio Cristalino/PA 150.000 t U<sub>3</sub>O<sub>8</sub></b>			

# Mineração – Unidade de Concentração de Urânio URA

Mina do Engenho

Planta de Beneficiamento

Bacias de Rejeitos



**MINA DO ENGENHO**

**URA**

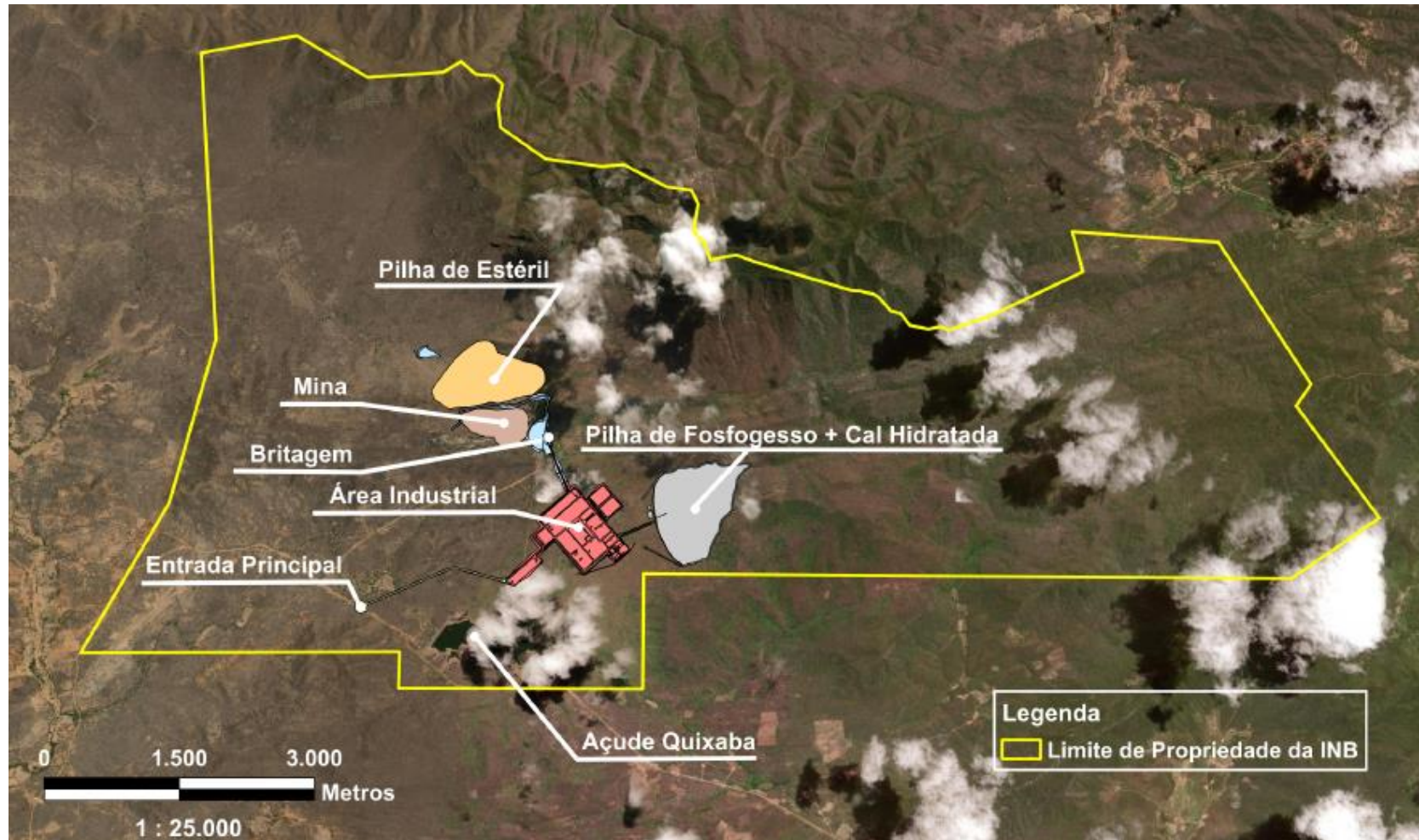
Localização:

**Caetité, BA**

# Mineração – Projeto Santa Quitéria



Área: 40 km<sup>2</sup>



**PSQ**

Localização:

**Santa Quitéria, CE**





## Fertilizantes Fosfatados

- Produção de **1.050.000 t/ano** com **alto teor de  $P_2O_5$**  para agricultura.



## Fosfato Bicálcico

- Produção de **220.000 t/ano** de fonte inorgânica de fósforo e cálcio para nutrição animal.



## Concentrado de Urânio

- Produção de **2.300 t/ano  $U_3O_8$** , extraídas do ácido fosfórico.
- Suficiente para alimentar 3x a Central Nuclear de Angra dos Reis (incluindo Angra 3).

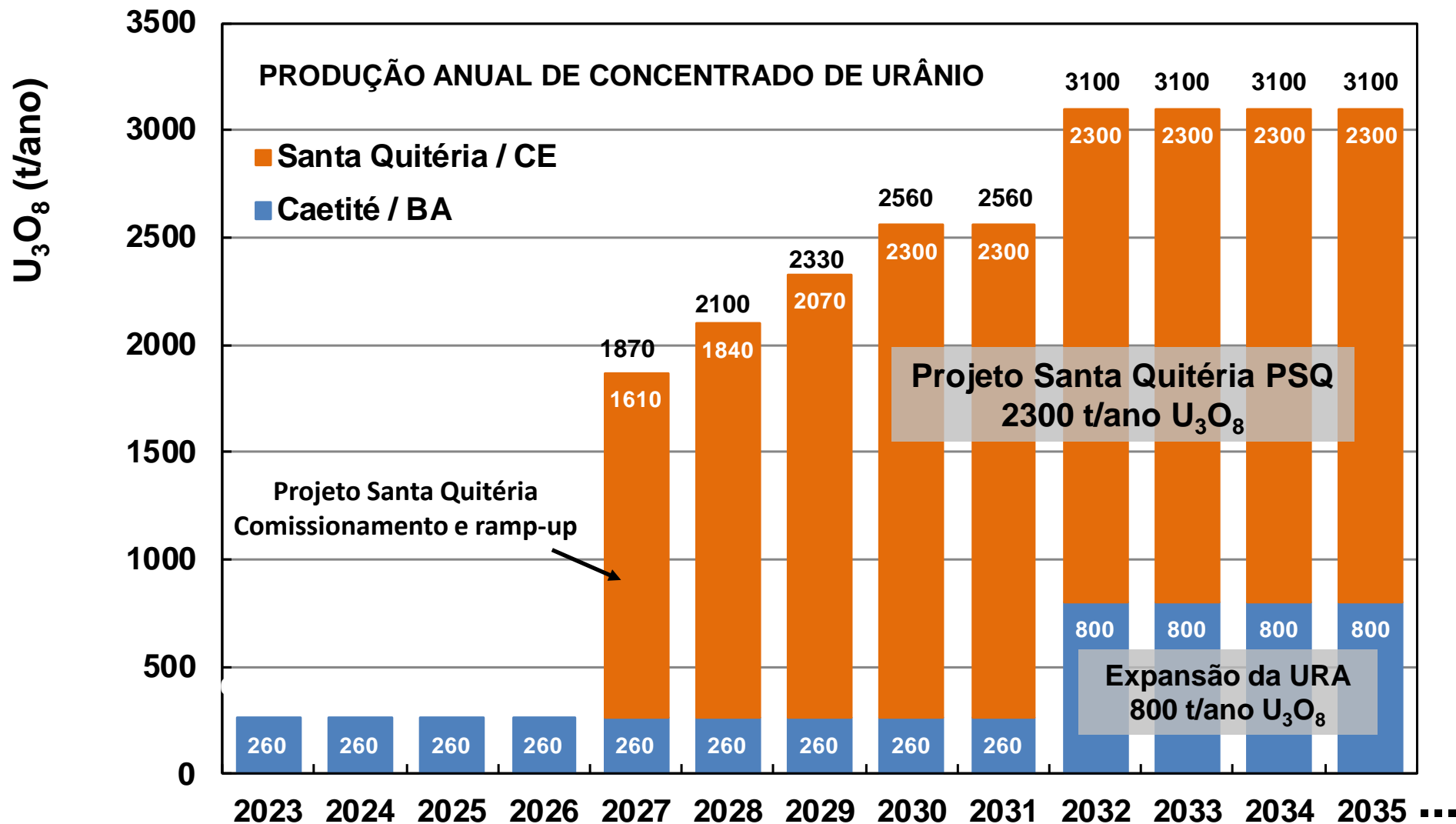


## Importância Estratégica:

- **Eliminação da importação** e possibilidade de exportação de concentrado de urânio.
- Projeto com **carbono positivo**, e que incrementará a **matriz energética de baixa emissão** de carbono.
- A **redução da enorme dependência das importações** de fertilizantes dará mais segurança ao papel do Brasil de grande fornecedor de alimentos.
- Fortalecimento da **sustentabilidade da agricultura e pecuária** das regiões Nordeste e Norte.



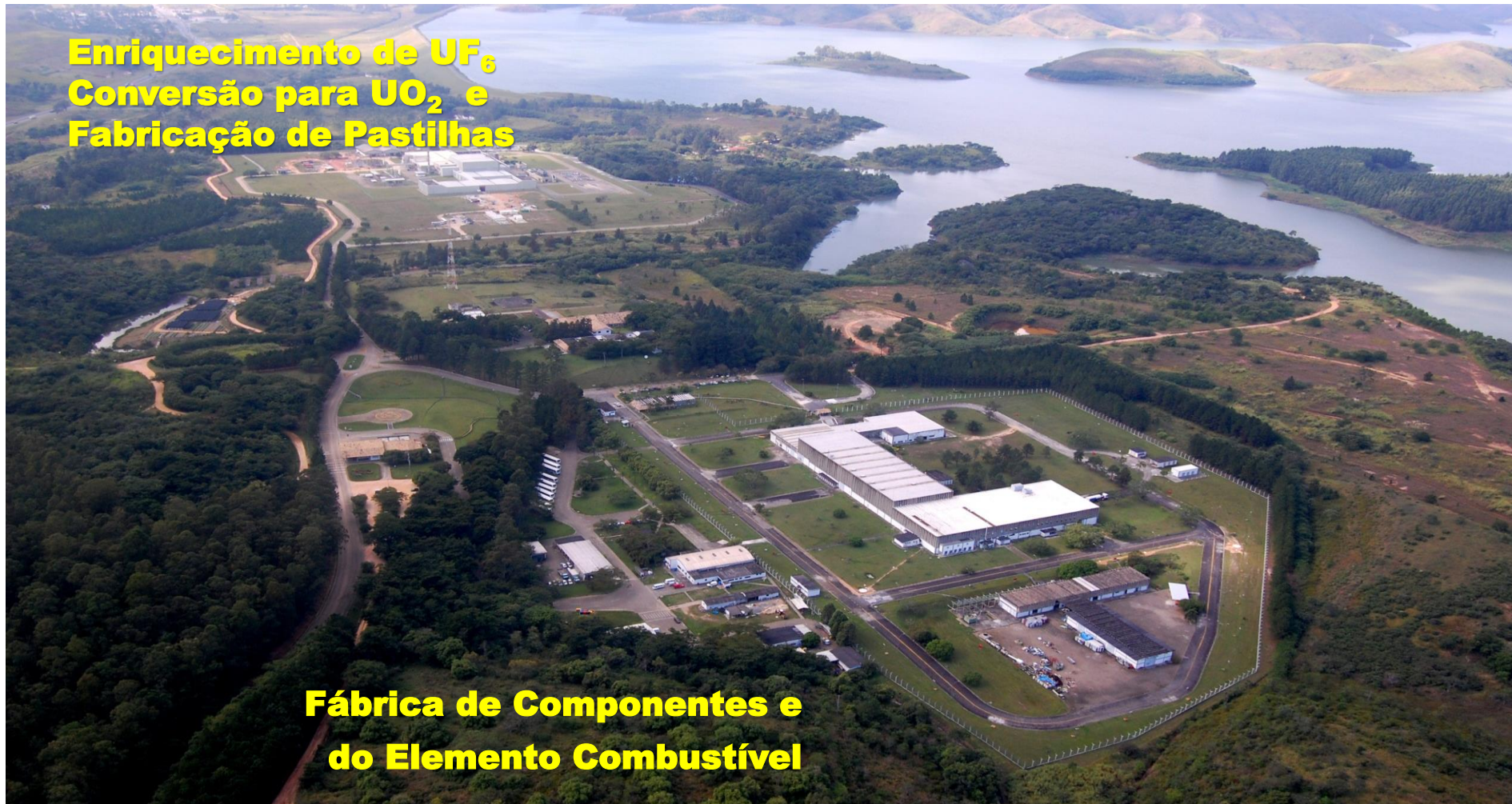
# Produção de Urânio – Expansão da URA e PSQ



**Santa Quitéria/CE**  
Vida Útil: 20 years

**Caetité/BA**  
Vida Útil: 30 years

## FCN - Resende, Rio de Janeiro



**Obrigado!**

**Adauto Seixas**  
Presidente

[presidencia@inb.gov.br](mailto:presidencia@inb.gov.br)

[www.inb.gov.br](http://www.inb.gov.br)

