

# Audiência Pública na Comissão de Minas e Energia da Câmara dos Deputados



## PROJETO SANTA QUITÉRIA

**RENATA RANGEL DE CARVALHO**  
**SUPERINTENDENTE DE ENG., PROJ. E QUAL.**  
**DIRETORIA DE RECURSOS MINERAIS - DRM**  
**INDÚSTRIAS NUCLEARES DO BRASIL - INB**

**30 de setembro de 2025**

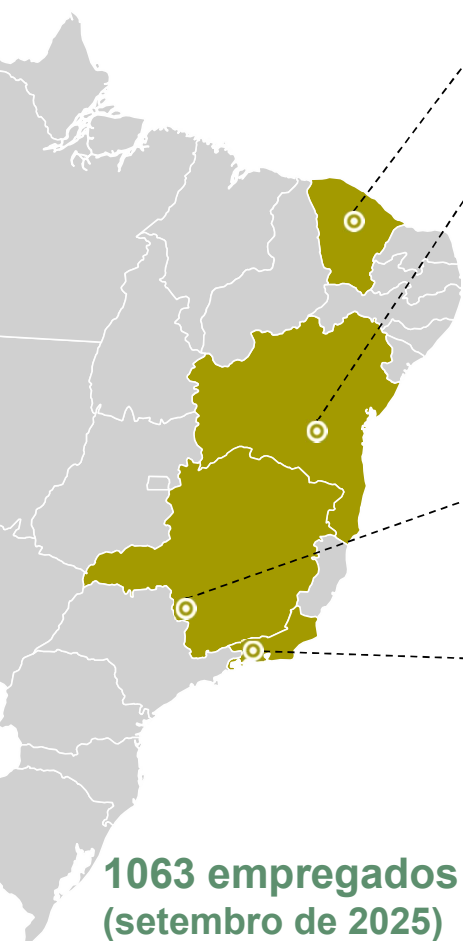


MINISTÉRIO DE  
MINAS E ENERGIA



# ATIVIDADE DA INB: Unidades e Projetos

VALORIZANDO AS RIQUEZAS  
DA NOSSA TERRA



## Projeto Santa Quitéria / CE

**URA** (Unidade de Concentração de Urânio)  
– Caetité / BA

- Mina Subterrânea
- Ampliação da Usina de Beneficiamento

**UDC** (Unidade em Descomissionamento de Caldas) - Caldas / MG

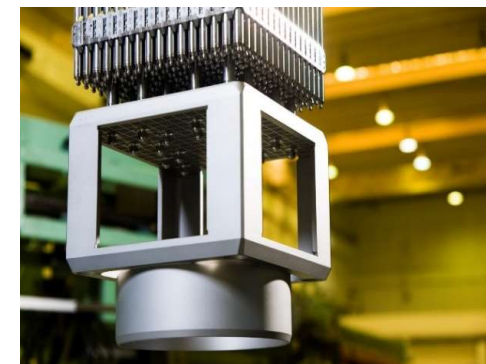
**FCN** (Planta de Combustível Nuclear) – Resende / RJ

- Usina de Conversão  $U_3O_8$  para  $UF_6$
- Usina Comercial de Enriquecimento

**1063 empregados**  
(setembro de 2025)

A INB é uma empresa pública controlada pela ENBPar, que é vinculada ao Ministério de Minas e Energia (MME).

A INB exerce o monopólio da produção e comercialização de materiais nucleares, executando o ciclo do combustível nuclear, desde a mineração até a produção dos elementos combustíveis.



# CONSÓRCIO SANTA QUITÉRIA

VALORIZANDO AS RIQUEZAS  
DA NOSSA TERRA



## O Consórcio Santa Quitéria conduz o Projeto Santa Quitéria (PSQ).

O Consórcio Santa Quitéria é formado pela empresa Indústrias Nucleares do Brasil (INB) e pela Fosfatados do Norte-Nordeste S.A. (FOSNOR), detentora da marca Galvani. O contrato de formação do consórcio foi assinado em 2009 e um segundo aditivo, em julho/2019.



- Proprietária da área do empreendimento.
- Titular do Direito Minerário da Jazida Itataia.
- Titular dos licenciamentos.



- Responsável pelo CAPEX.
- Responsável pelo custeio de estudos ambientais e de processos tecnológicos.
- Responsável pela futura implantação e operação do PSQ (OPEX).

CAPEX: *Capital Expenditure*

OPEX: *Operational Expenditure*

# LAYOUT E LOCALIZAÇÃO DO PSQ

VALORIZANDO AS RIQUEZAS  
DA NOSSA TERRA



## PSQ: Projeto Santa Quitéria



**Localização:**  
**Fazenda Itataia**  
**Santa Quitéria/CE**

# LAYOUT DO PSQ

VALORIZANDO AS RIQUEZAS  
DA NOSSA TERRA



Depósito: **Jazida Itataia**

Localização: **Santa Quitéria/CE**

Minério: **Colofanito (Urânio associado a Fosfato)**

Recursos Minerais:

Urânio: **79.624 t  $U_3O_8$**

Fosfato: **111 Mt  $P_2O_5$**

Via útil:

**20 anos**



## 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**  $U_3O_8$ , para geração de energia elétrica.

# O PAPEL DO URÂNIO PARA A TRANSIÇÃO ENERGÉTICA

VALORIZANDO AS RIQUEZAS  
DA NOSSA TERRA



## Brasil

- **Eliminação da importação de urânio no Brasil** para Angra 1, Angra 2 e futura Angra 3.
- Com o excedente, o Brasil se tornará um *player* internacional.
- Estabilidade na **geração de energia elétrica limpa** em usinas térmicas nucleares, **sem emissão de CO<sub>2</sub>**.
- Contribuição na **soberania do ciclo do combustível** e aumento da **autonomia energética**.

## Conferência das Nações Unidas sobre as mudanças climáticas (COP 29 e 30)

- Cresce o número de países que irão necessitar da **geração de energia nuclear** para **neutralizar as emissões de gases de efeito estufa até 2050**, no cenário de transição energética.

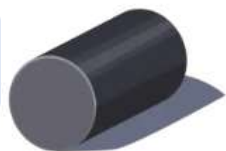


# EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

VALORIZANDO AS RIQUEZAS  
DA NOSSA TERRA



## 1 Pastilha de Urânio



Enriquecida a **4,5%**, pesando **6g**, para uso como combustível em reatores de água leve.



**3** barris de petróleo  
(480 litros)



**1.000 kg** de carvão



**1.500 kg** de lenha



**650 m<sup>3</sup>** de gás natural



Uma central nuclear de 1.000 MW representa uma economia de 800 milhões de litros de petróleo por ano e produz cerca de 8 bilhões de kilowatts-hora de eletricidade, que podem abastecer **4,5 milhões de residências**.

**Angra 1** (44.649 pastilhas) gera energia capaz de suprir uma cidade de **2 milhões de habitantes**.

# RECURSOS MINERAIS DE URÂNIO:

## Posição do Brasil

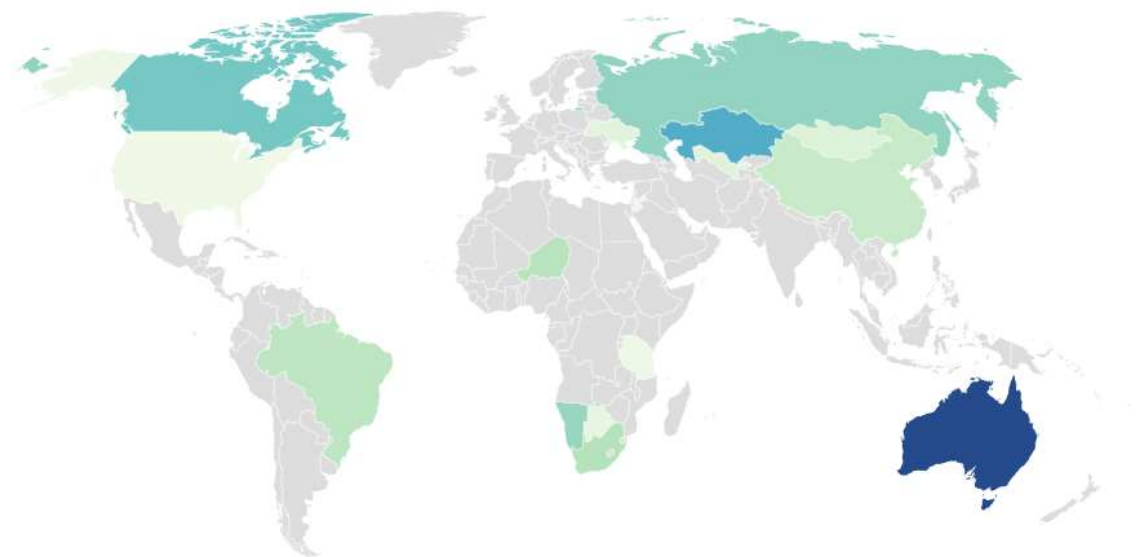
VALORIZANDO AS RIQUEZAS  
DA NOSSA TERRA



Recursos de Urânio por país em 2023

9º

País	t U	t U <sub>3</sub> O <sub>8</sub>	percentual do mundo
Austrália	1.671.200	1.970.755	28%
Casaquistão	813.900	959.788	14%
Canadá	582.000	686.321	10%
Namíbia	497.900	587.146	8%
Rússia	476.600	562.028	8%
Níger	336.000	396.226	6%
África do Sul	320.900	378.420	5%
China	270.500	318.986	5%
<b>Brasil</b>	<b>250.500</b>	<b>295.389</b>	<b>4%</b>
Mongólia	144.600	170.519	2%
Ucrânia	106.700	125.825	2%
Botsuana	87.200	102.830	1%
Estados Unidos	67.800	79.953	1%
Tanzânia	57.700	68.042	1%
Outros	324.900	383.137	5%
Total mundo	6.008.400	7.085.365	100%



Fonte: World Nuclear Association, 2023 (adaptado INB)  
(Recursos Razoavelmente Assegurados + Recursos Inferidos @ \$130/kg U)

# RECURSOS MINERAIS DE URÂNIO: Perspectivas de Novos Negócios

VALORIZANDO AS RIQUEZAS  
DA NOSSA TERRA



- Projeto de Exploração
- ▲ Projeto em desenvolvimento
- ⚡ Instalação em Operação
- ▲ Mina Exaurida

## Recursos e Potenciais de Mineralização

Projeto de Exploração	Conteúdo Mineral (t de U <sub>3</sub> O <sub>8</sub> )		
	Medido e Indicado	Inferido	Total
Caetité (Lagoa Real)/BA	51.520	35.569	87.089
<b>Santa Quitéria/CE</b>	<b>91.200</b>	<b>51.300</b>	<b>142.500</b>
Poços de Caldas/MG	20.000	6.800	26.800
Quadrilátero Ferrífero/MG	5.000	10.000	15.000
Amarinópolis/GO	2.000	3.000	5.000
Rio Preto/GO	500	500	1.000
Figueira/PR	7.000	1.000	8.000
Espinharas/PB	5.000	5.000	10.000
<b>Total</b>	<b>182.220</b>	<b>113.169</b>	<b>295.389</b>
<b>Potencial de Mineralização: Pitinga/AM</b>			<b>150.000 t U<sub>3</sub>O<sub>8</sub></b>
<b>Rio Cristalino/PA</b>			<b>150.000 t U<sub>3</sub>O<sub>8</sub></b>



Construir o

*futuro*

Projeto  
Santa Quitéria

Obrigada!

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

