

DIRETORIA-GERAL DE DESENVOLVIMENTO NUCLEAR E TECNOLÓGICO DA MARINHA



O Programa Nuclear da Marinha e o Setor Nuclear

Vice-Almirante (EN) Celso Mizutani KOGA

27/05/2025



Contexto Mundial

Usinas nucleares: 417 em 31 países

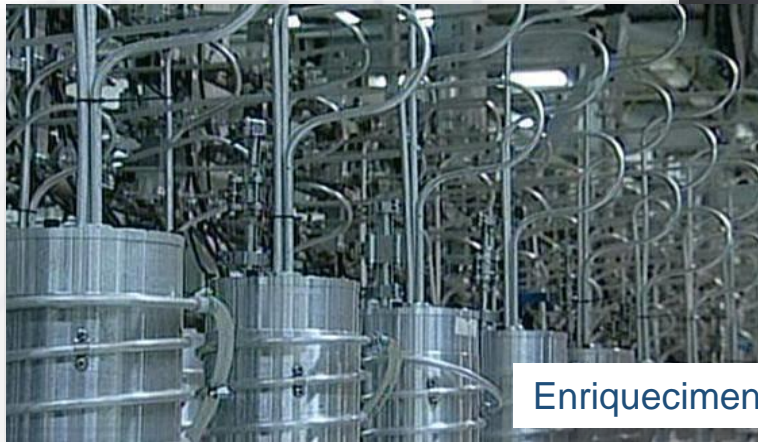


Reatores de Pesquisa
227 em 54 países



Referência: ABR2025

Enriquecimento em 13 países



Who in the World is Building Nuclear Reactors?

GLOBAL REACTORS UNDER CONSTRUCTION



IAEA PRIS Power Reactor Information System

Reatores em construção: 61 em 15 países

Contexto Mundial

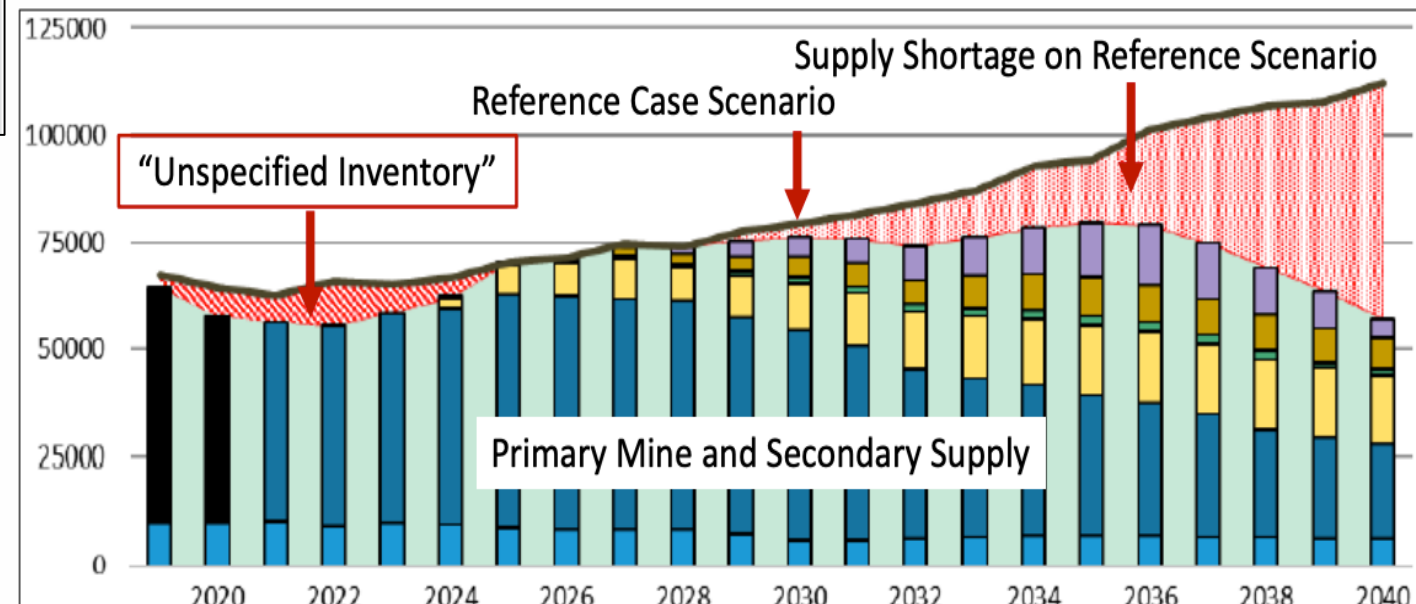


<https://tradingeconomics.com/commodity/uranium> (acessado em: 26MAI2025)

Demanda x Produção de Urânio →

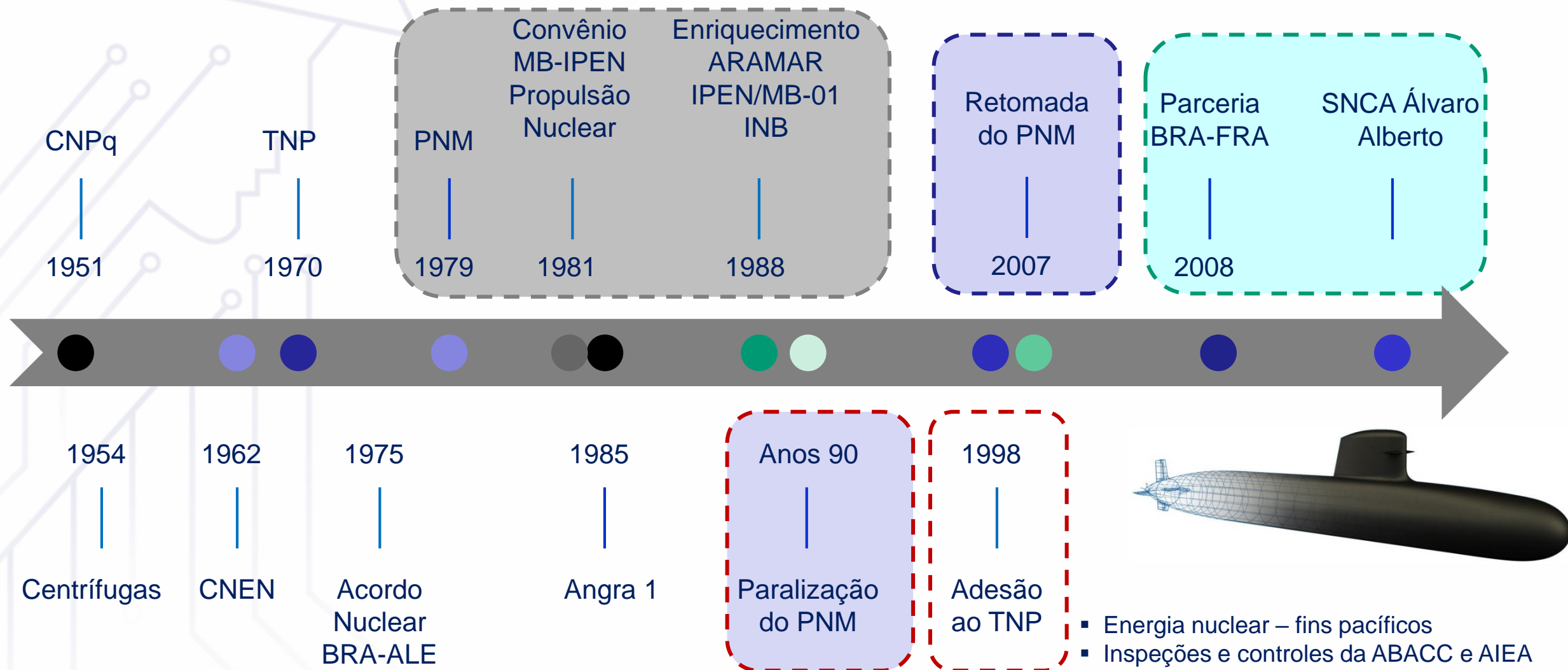


← **Valor do Urânio (US\$/lb)**

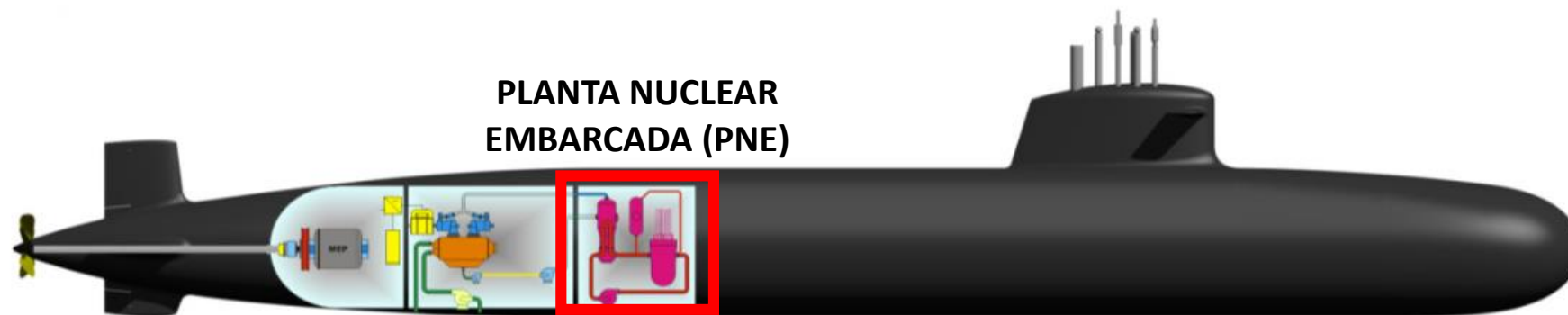


<https://www.livewiremarkets.com/wires/uranium-the-bull-market-everybody-s-talking-about> (acessado em: 26MAI2025)

O Programa Nuclear da Marinha (PNM)



O Programa Nuclear da Marinha (PNM)



PLANTA NUCLEAR
EMBARCADA (PNE)

SNCA

Programa Nuclear da Marinha (PNM)

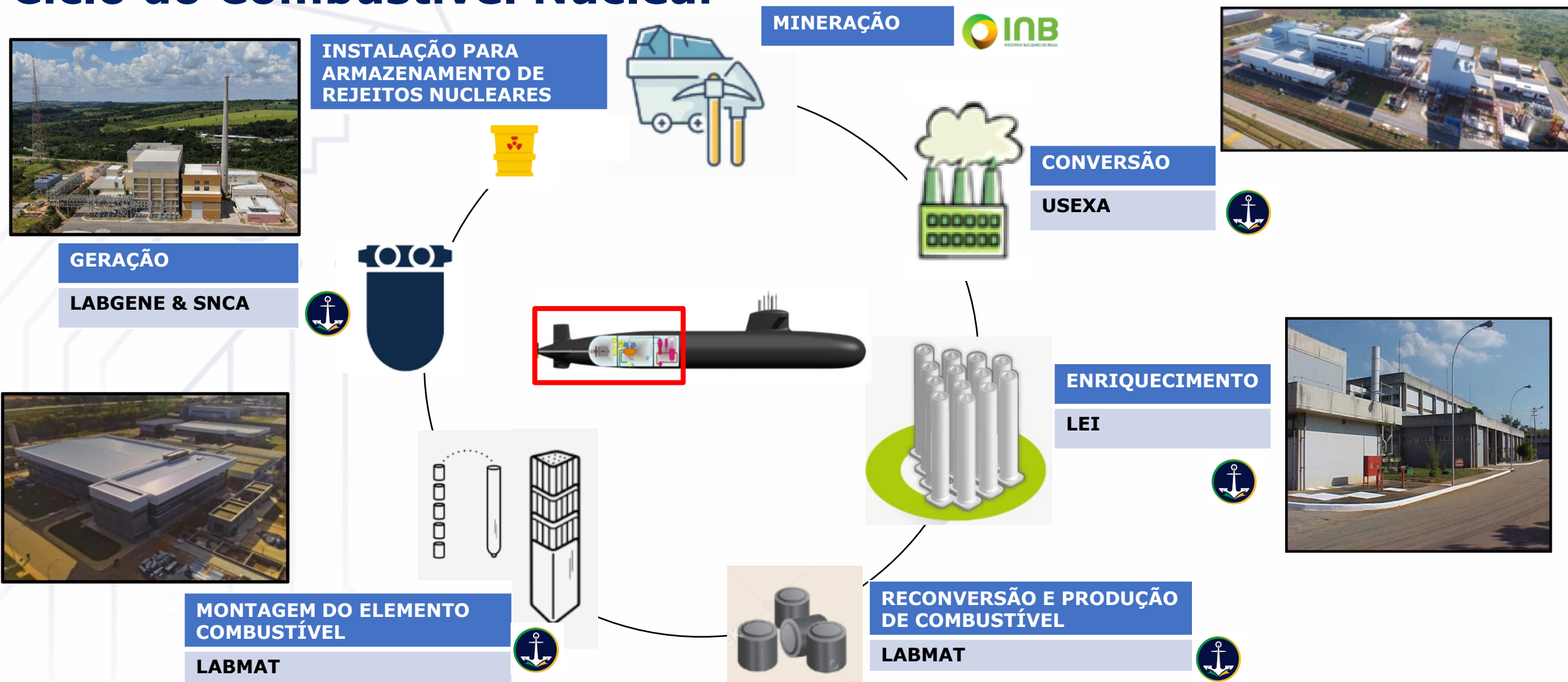
Domínio do Ciclo do
Combustível Nuclear

Infraestrutura e produção de
Elemento Combustível

Projeto, Construção,
Comissionamento e Testes do
LABGENE
(protótipo em terra da Planta
Nuclear Embarcada do SNCA)

O Programa Nuclear da Marinha (PNM)

Ciclo do Combustível Nuclear



O Programa Nuclear da Marinha (PNM)

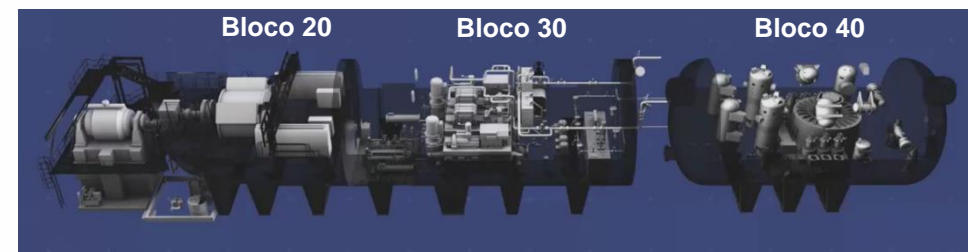
LABGENE – Laboratório de Geração de Energia Nucleoelétrica



- ✓ Protótipo em terra de um sistema de Propulsão Nuclear Naval para teste de sistemas e equipamentos; e
- ✓ Referência para a Planta Nuclear Embarcada (PNE) do SNCA.

Prédio das Turbinas (PT)
Circuito Secundário e de
Propulsão
(Blocos 20 e 30)

Prédio do Reator (PR)
Circuito Primário
(Bloco 40)



A Marinha e o Setor Nuclear no Brasil

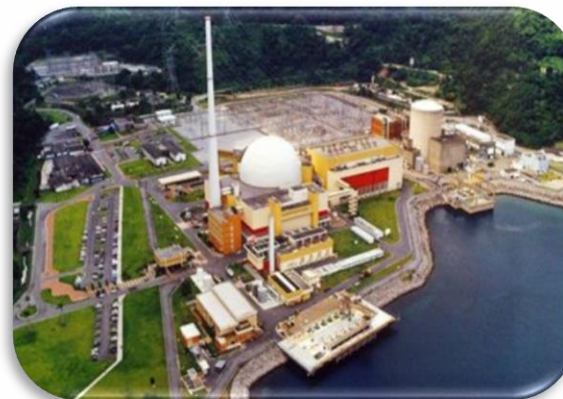
Fábrica de Centrífugas



Cascatas

Combustível
Nuclear

Energia



A Marinha e o Setor Nuclear no Brasil

O Setor Nuclear no Brasil



**Geração de Empregos
(setores público e privado)**



Crescimento e manutenção da Indústria do Setor Nuclear

Desenvolvimento de Tecnologias

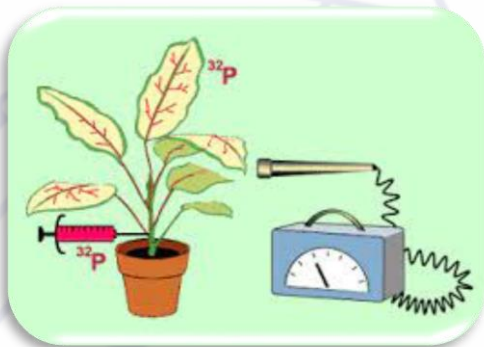


Manutenção de Conhecimento

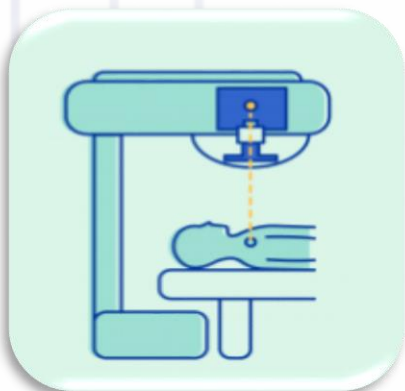


A Marinha e o Setor Nuclear no Brasil

Transbordamento para outras áreas



Traçadores radioativos



Medicina Nuclear



Teste de materiais (indústria)



Preservação de alimentos

Considerações Finais

- Programa Nuclear da Marinha: uma construção estratégica de longo prazo, voltada à afirmação da soberania nacional.
- Suas atividades transcendem o objetivo militar e alcançam setores essenciais da vida nacional, como energia, indústria, saúde e inovação.
- Trabalho para o Brasil — em defesa de seus interesses, de sua independência tecnológica e de seu futuro.
- Onde há domínio nuclear, há soberania. E onde há continuidade, há futuro.



TECNOLOGIA SOBERANIA Desenvolvimento *Marinha*

DIRETORIA-GERAL DE DESENVOLVIMENTO NUCLEAR E TECNOLÓGICO DA MARINHA