



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



61

Total Reactors
Under Construction
Globally



IAEA PRIS Power Reactor
Information System

Reatores em construção: 61 em 15 países

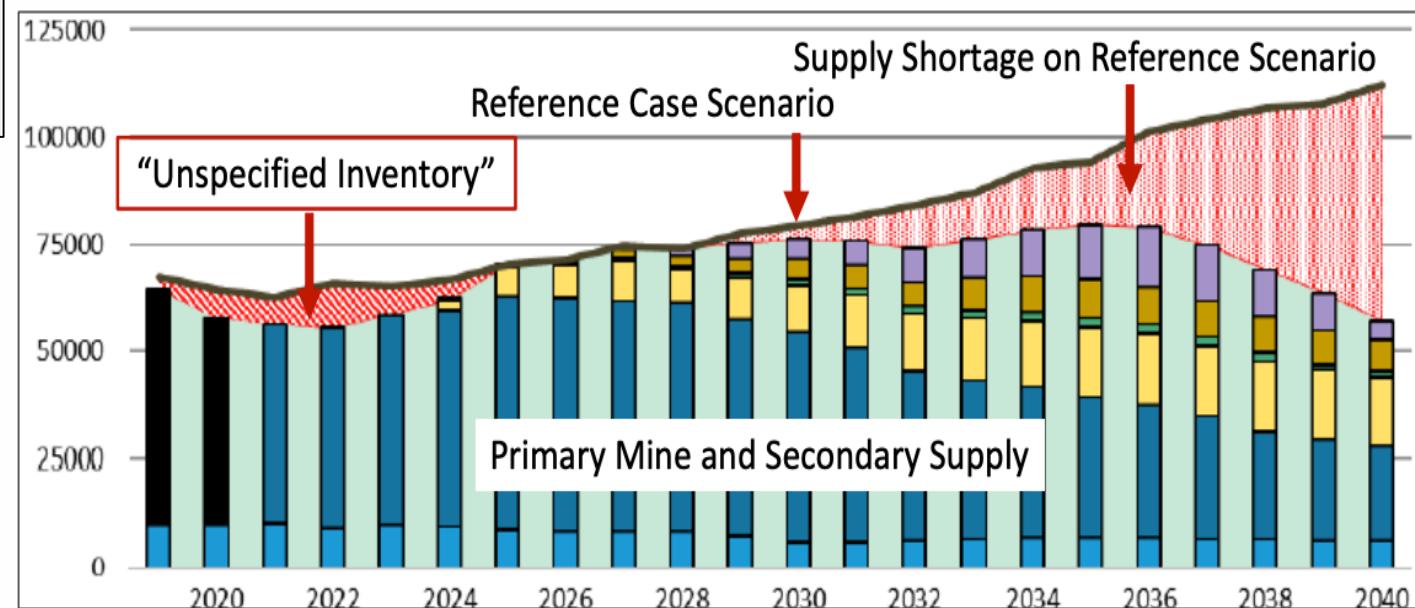
Contexto Mundial



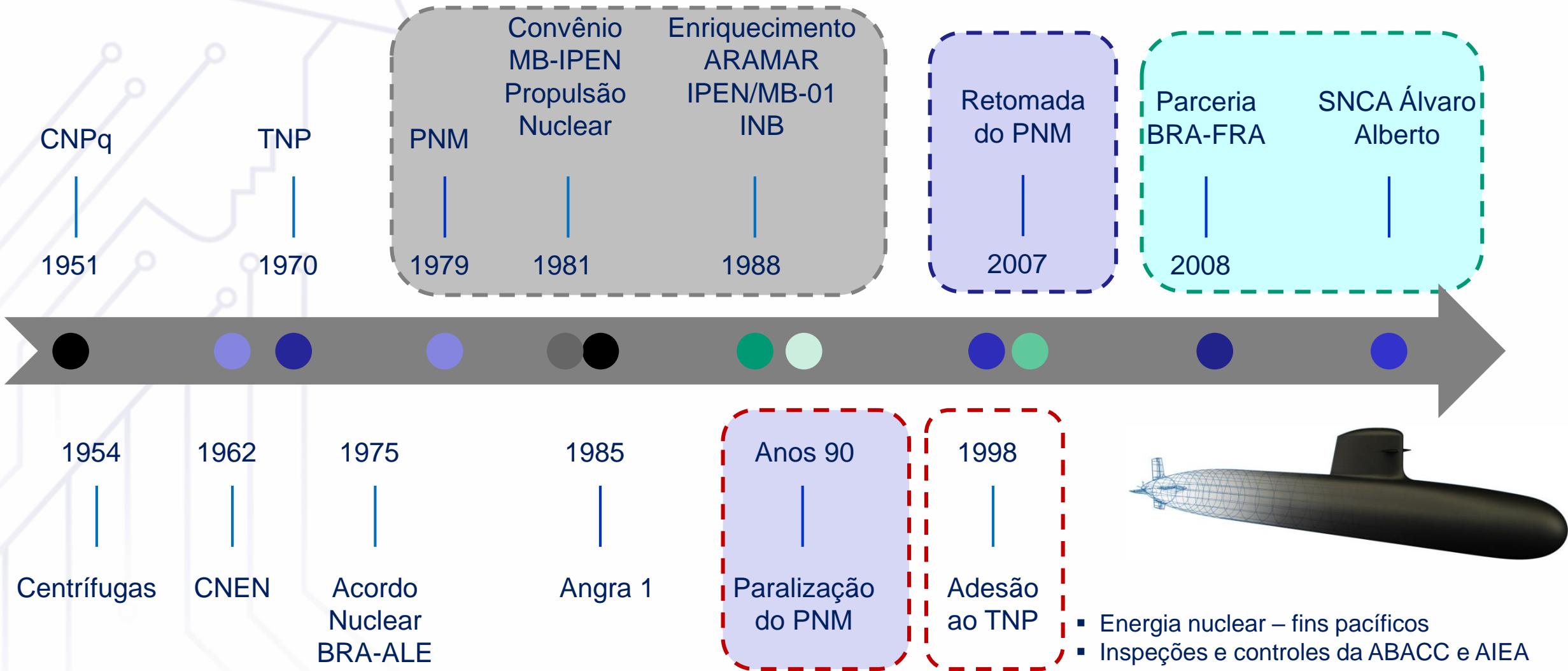
Demanda x Produção de Urânio →



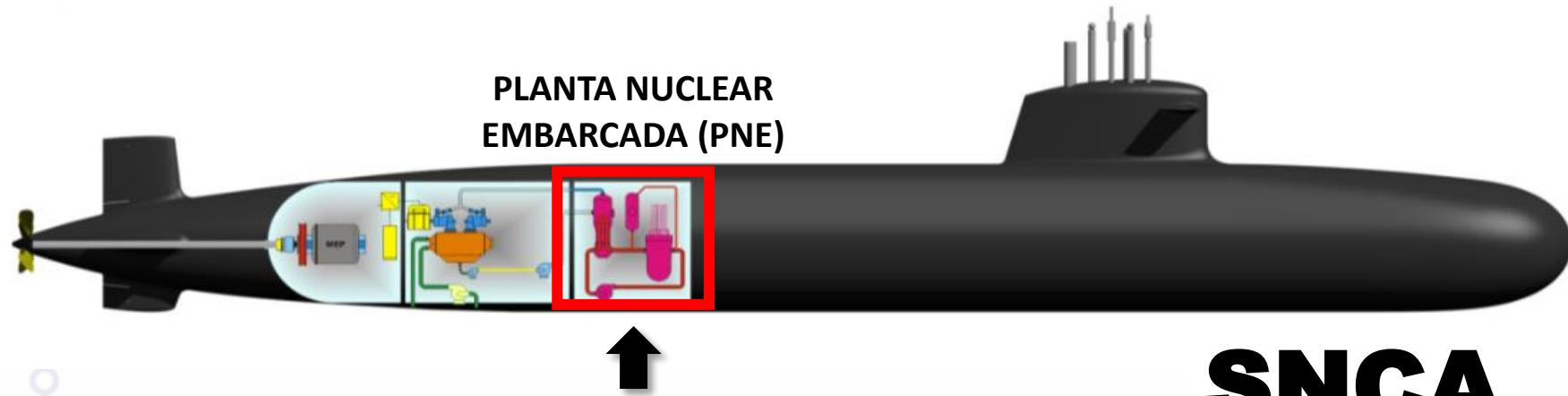
← Valor do Urânio (US\$/lb)



O Programa Nuclear da Marinha (PNM)



O Programa Nuclear da Marinha (PNM)



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



GERAÇÃO

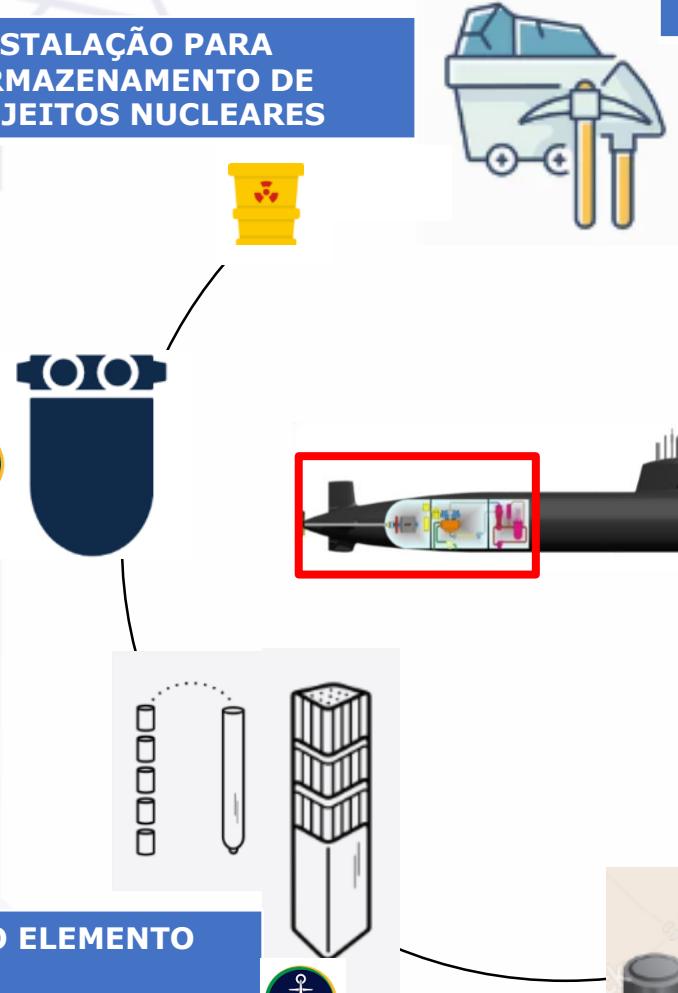
LABGENE & SNCA



MONTAGEM DO ELEMENTO
COMBUSTÍVEL

LABMAT

INSTALAÇÃO PARA
ARMAZENAMENTO DE
REJEITOS NUCLEARES



MINERAÇÃO



CONVERSÃO
USEXA



ENRIQUECIMENTO
LEI



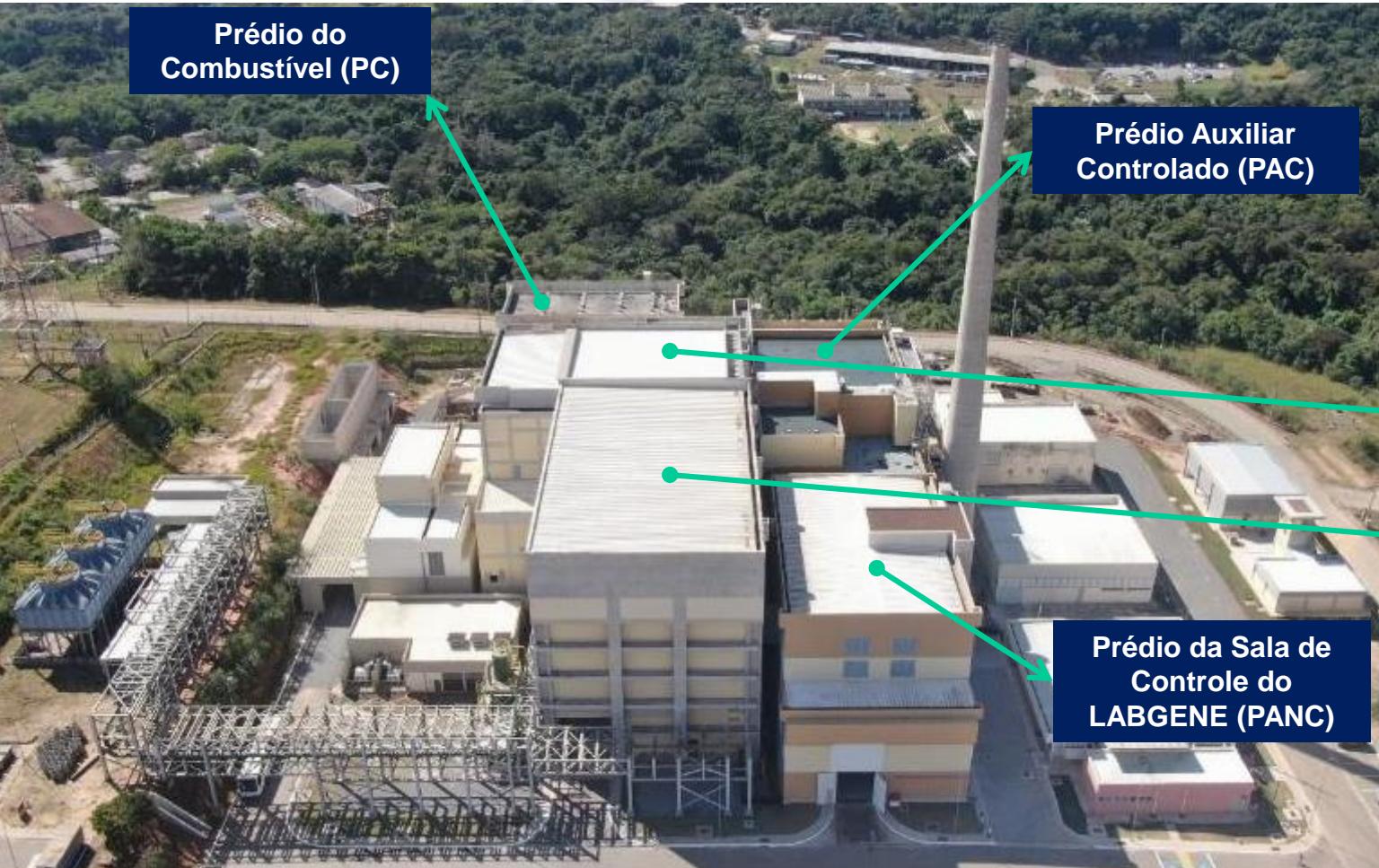
RECONVERSÃO E PRODUÇÃO
DE COMBUSTÍVEL

LABMAT



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.



A Marinha e o Setor Nuclear no Brasil

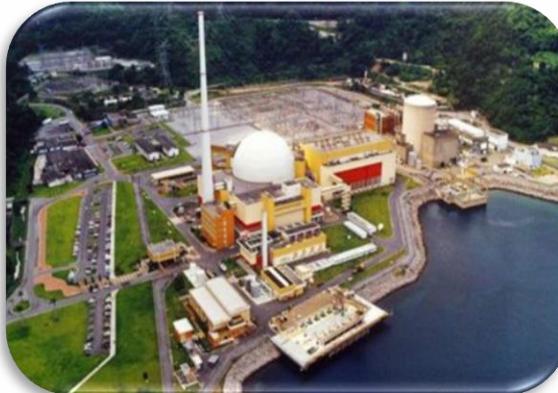
Fábrica de Centrífugas



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

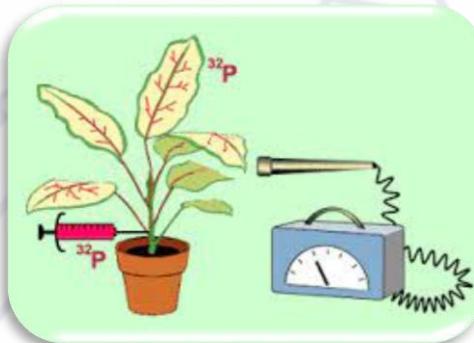


Manutenção de Conhecimento

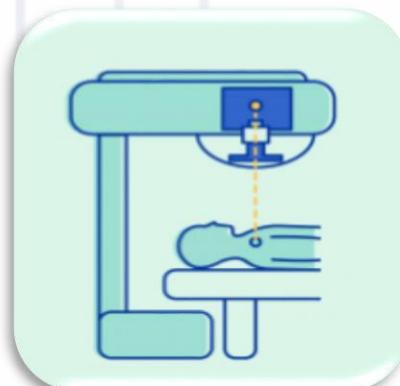


A Marinha e o Setor Nuclear no Brasil

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