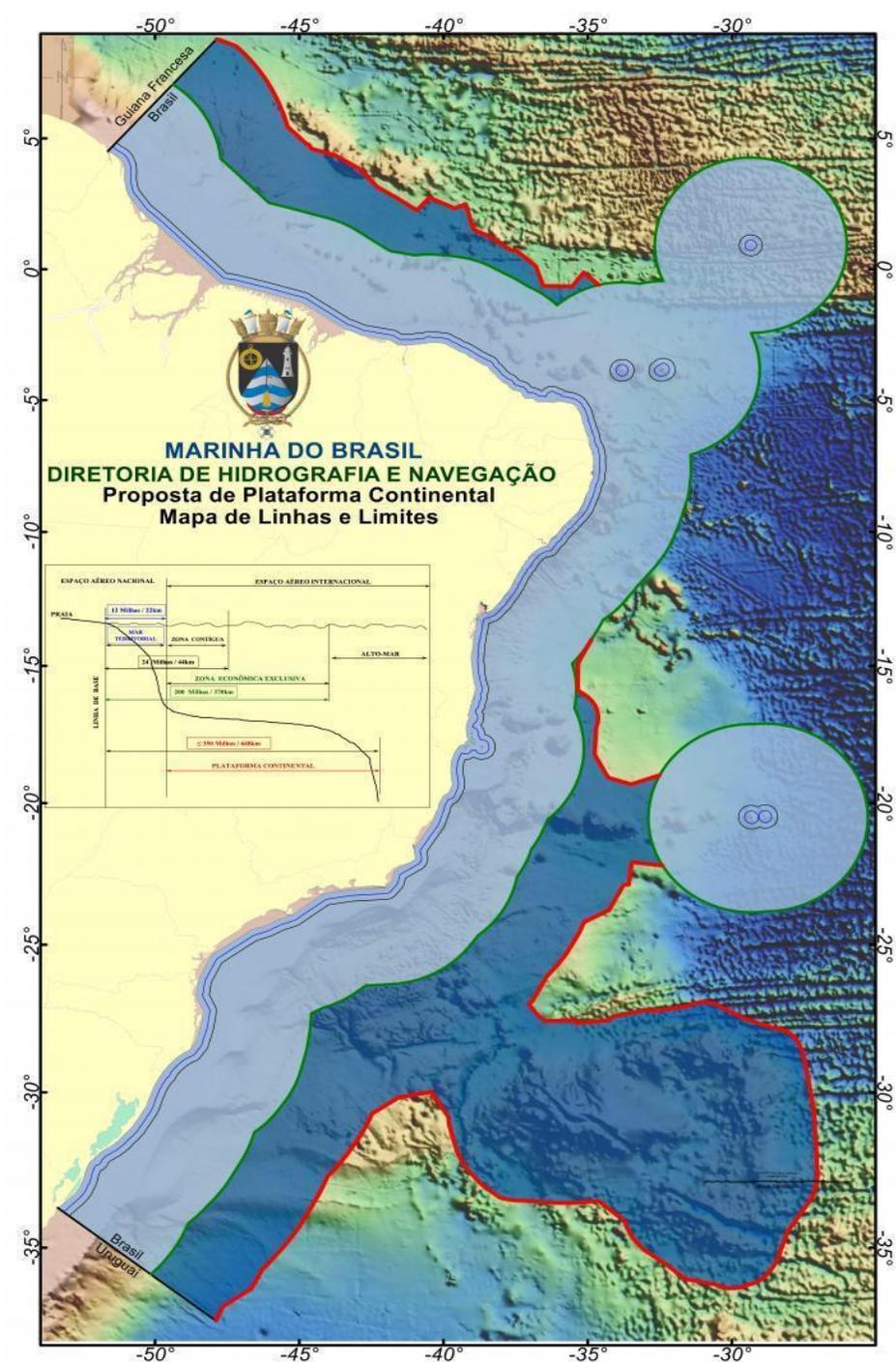


PRO-SUB



NOVAS FRONTEIRAS, NOVA DEFESA

- **AMAZÔNIA AZUL** (4,5 MILHÕES KM²)
- **10 % DO TRÁFEGO MARÍTIMO MUNDIAL**
- **ÁREA EQUIVALENTE A 67 % DO TERRITÓRIO BRASILEIRO**
- **95% DAS EXPORTAÇÕES & IMPORTAÇÕES**
- **95% DO PETRÓLEO NACIONAL**
- **ELEVAÇÃO DO RIO GRANDE** (490 mil km²)



NOVAS FRONTEIRAS, NOVA DEFESA



Plataforma continental jurídica brasileira
(sob demanda junto à ONU, com limite máximo de 350 milhas náuticas, ou 648,2 km)

Mar territorial e costa contígua
(12 + 12 milhas, ou 44,4 km)

Zona econômica exclusiva
(200 milhas, ou 370,4 km)

Elevação do Rio Grande
■ BLOCOS OBJETOS DO CONTRATO DO BRASIL NA REGIÃO: 150, DE 20 KM2 CADA

Com cerca de 490 mil km², erguendo-se do leito marinho a mais de 4 mil metros de profundidade, seria parte do supercontinente de Gondwana submersa após a separação de África e América do Sul, iniciada há cerca de 130 milhões de anos



Plataforma continental jurídica brasileira

“O BRASIL MANTERÁ E DESENVOLVERÁ SUA CAPACIDADE DE PROJETAR E DE FABRICAR TANTO SUBMARINOS DE PROPULSÃO CONVENCIONAL, COMO DE PROPULSÃO NUCLEAR.”

“O BRASIL CONTARÁ COM UMA FORÇA NAVAL SUBMARINA DE ENVERGADURA, COMPOSTA DE SUBMARINOS CONVENCIONAIS E DE SUBMARINOS DE PROPULSÃO NUCLEAR.”

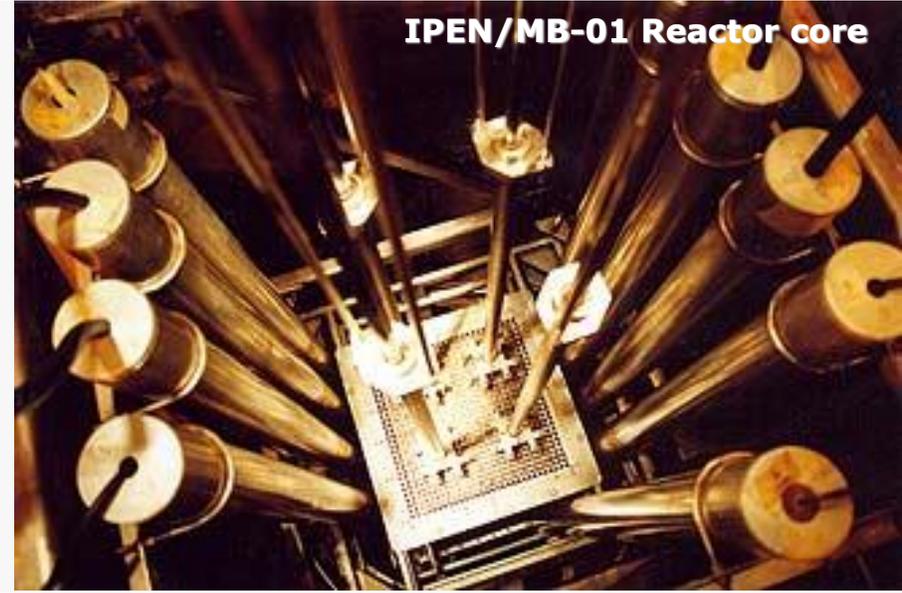
ESTRATÉGIA NACIONAL DE DEFESA



DECRETO 18 DE DEZEMBRO DE 2008



EXPERIÊNCIA



- Almirante ALVARO ALBERTO – GRANDE MOTIVADOR DE UTILIZAÇÃO DE TECNOLOGIA NUCLEAR
- 1979: Projeto de Propulsão Nuclear (Ciclo de Combustível Nuclear e Reator) – Programa Nuclear da Marinha (PNM)
- 1988: Projeto e Construção do Reator de Pesquisa IPEN / MB-01
- Controle total do ciclo de produção de combustível
- Uma das maiores reservas de urânio do mundo



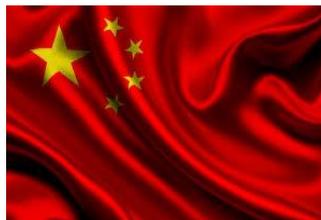
EXPERIÊNCIA



- SUBMARINOS CLASSE TUPI (IKL-209-1400) – ESTALEIRO DA MARINHA DO BRASIL (AMRJ)
- Transferência de Tecnologia Alemã – DESIGNER E CONSTRUÇÃO
- O BRASIL OPERA SUBMARINOS POR MAIS DE 100 ANOS (1914)



PARCERIA ESTRATÉGICA



CHINA



INGLATERRA



EUA



RUSSIA



2008 ACORDO ESTRATÉGICO BRASIL & FRANÇA

2009 CONTRATOS PROSUB ASSINATURA

2010 UFEM (OBRAS CIVIS)

2011 NUCLEP (INÍCIO CONSTRUÇÃO)

2013 INAUGURAÇÃO UFEM

2017 CONCLUSÃO PROJETO SN-BR

2018 INÍCIO OPERAÇÃO ESTALEIRO CONSTRUÇÃO

2018 LANÇAMENTO SUBMARINO “RIACHUELO” (S-BR1)



a partir de 2016 a Índia integrou o grupo na construção de S-N

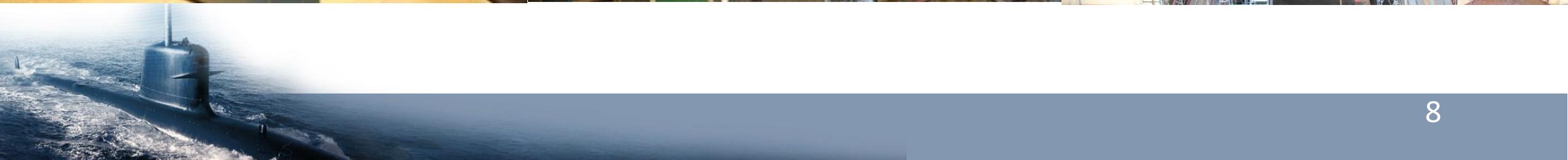
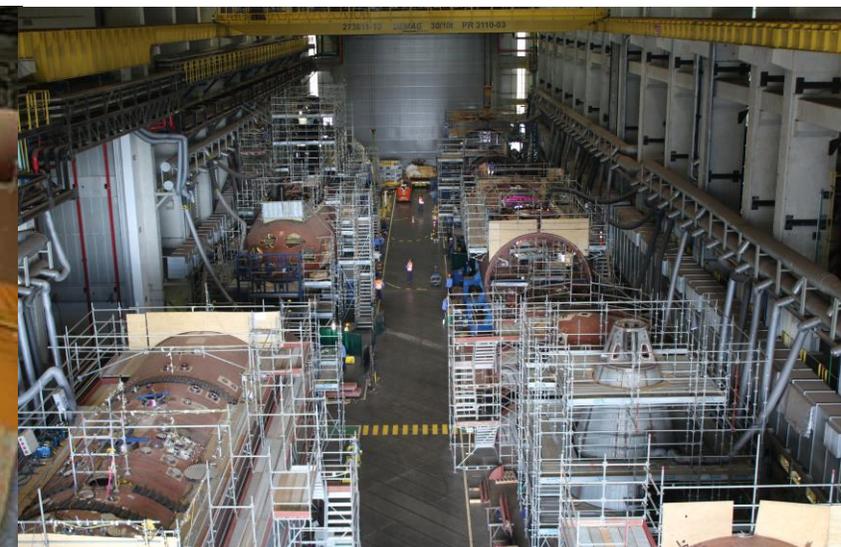
➤ **SOCIEDADE DE PROPÓSITO ESPECÍFICO**

➤ NAVAL GROUP + ODEBRECHT + MARINHA DO BRASIL (GOLDEN SHARE)

➤ **2.400 FUNCIONÁRIOS**

➤ CAPACITAÇÃO & TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA

ICN (ITAGUAÍ CONSTRUÇÕES NAVAIS)



INFRAESTRUTURA INDUSTRIAL

4 SUBMARINOS CONVENCIONAIS

**SUBMARINO COM PROPULSÃO
NUCLEAR**



TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA
EXCETO NA ÁREA NUCLEAR

NACIONALIZAÇÃO
EQUIPAMENTOS E SISTEMAS

CAPACITAÇÃO DE PESSOAL
TÉCNICOS E ENGENHEIROS

**ARRASTO
TECNOLÓGICO**



INFRAESTRUTURA INDUSTRIAL



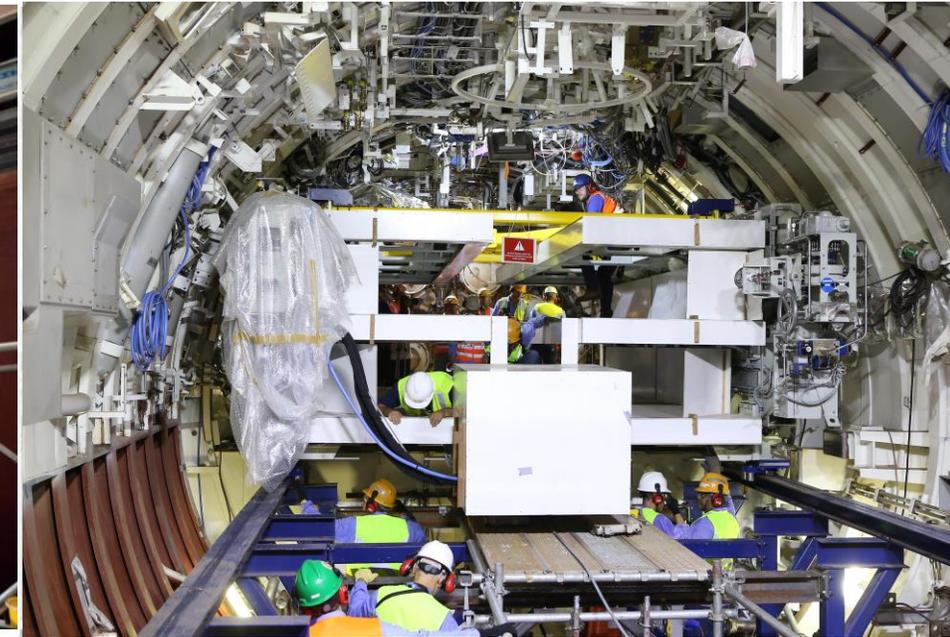
- EXECUÇÃO DO PROJETO
 - UFEM - 2010 A 2013 (2 ANOS & 4 MESES)



96 mil m²
em área total

57 mil m²
em área construída

45 edificações



UFEM
O PRIMEIRO E
GRANDE PASSO



INFRAESTRUTURA INDUSTRIAL



- EXECUÇÃO DO PROJETO
 - ESTALEIROS E BASE NAVAL





651 mil m² em área total

92 edificações

65% de obras realizadas

ESTALEIROS & BASE NAVAL

andamento das obras



Estaleiro de Construção
(em operação)

**Estaleiro de Manutenção &
Base Naval** (em construção)

Elevador de Navios – Shiplift
(comissionado em 2017)

**Complexo de Manutenção
Especializada** (em fase de projeto)



COMPLEXO NAVAL DE ITAGUAÍ

750 mil m² em área

UFEM

NUCLEP

Área Norte da Base Naval

Estaleiros e Área Sul da Base Naval

PROJETO OUSADO E INÉDITO

ILHA DA MADEIRA, MUNICÍPIO DE ITAGUAÍ,
ESTADO DO RIO DE JANEIRO



CONSTRUÇÃO DOS SUBMARINOS CONVENCIONAIS



- AUTORIDADE DO PROJETO: FRANÇA
- CONSTRUÇÃO DAS SEÇÕES (3 E 4) DA PROA DO S-BR1 REALIZADA NA FRANÇA POR TÉCNICOS BRASILEIROS E FRANCESES

Scorpène



S-BR



Tripulação do S-BR = 35

SCORPENE=> 66.4m/1717 t

S-BR => 71.62m / 1870 t

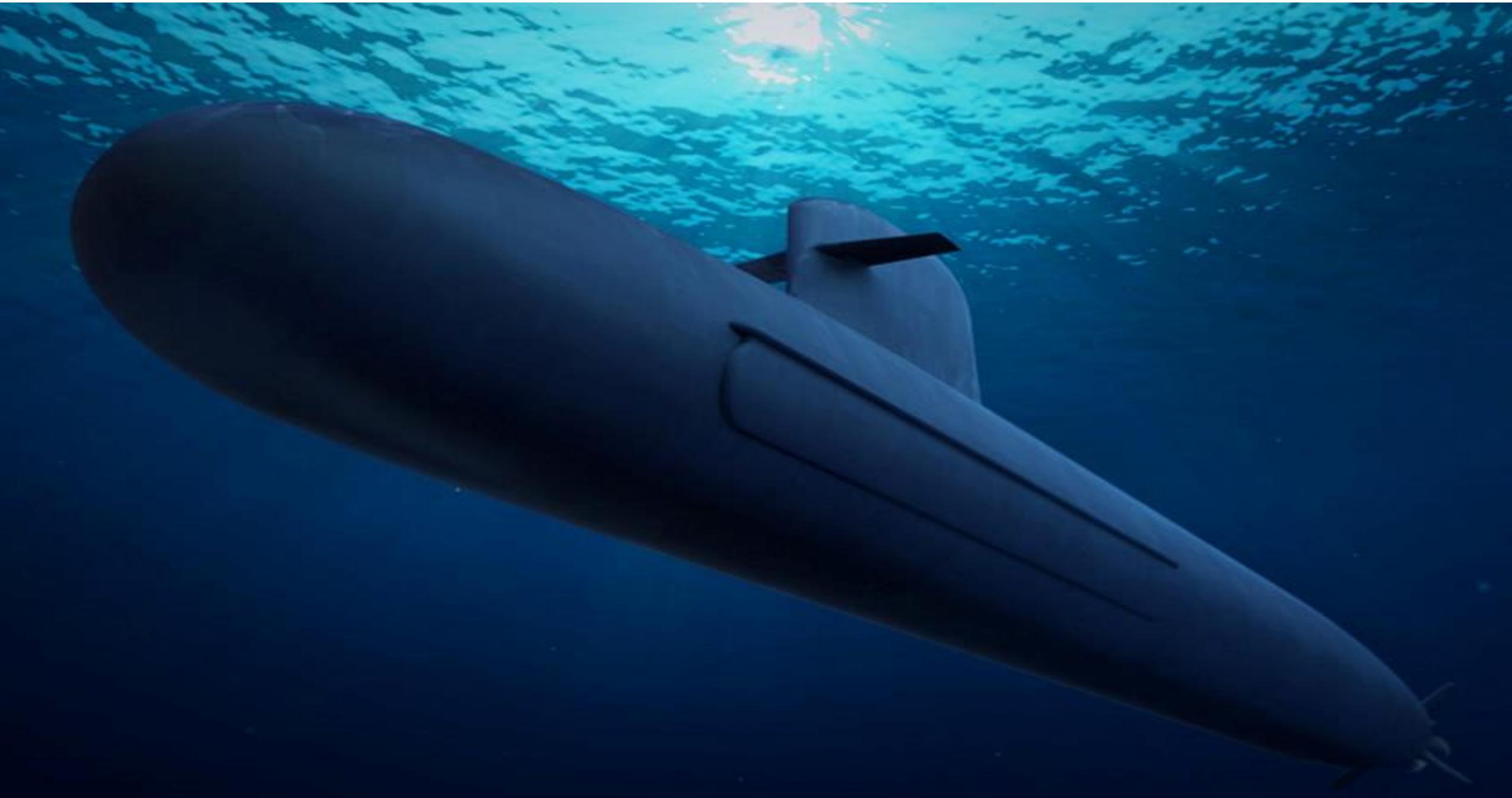
Aumento: Paio de mantimentos, tanques de OC e acomodações

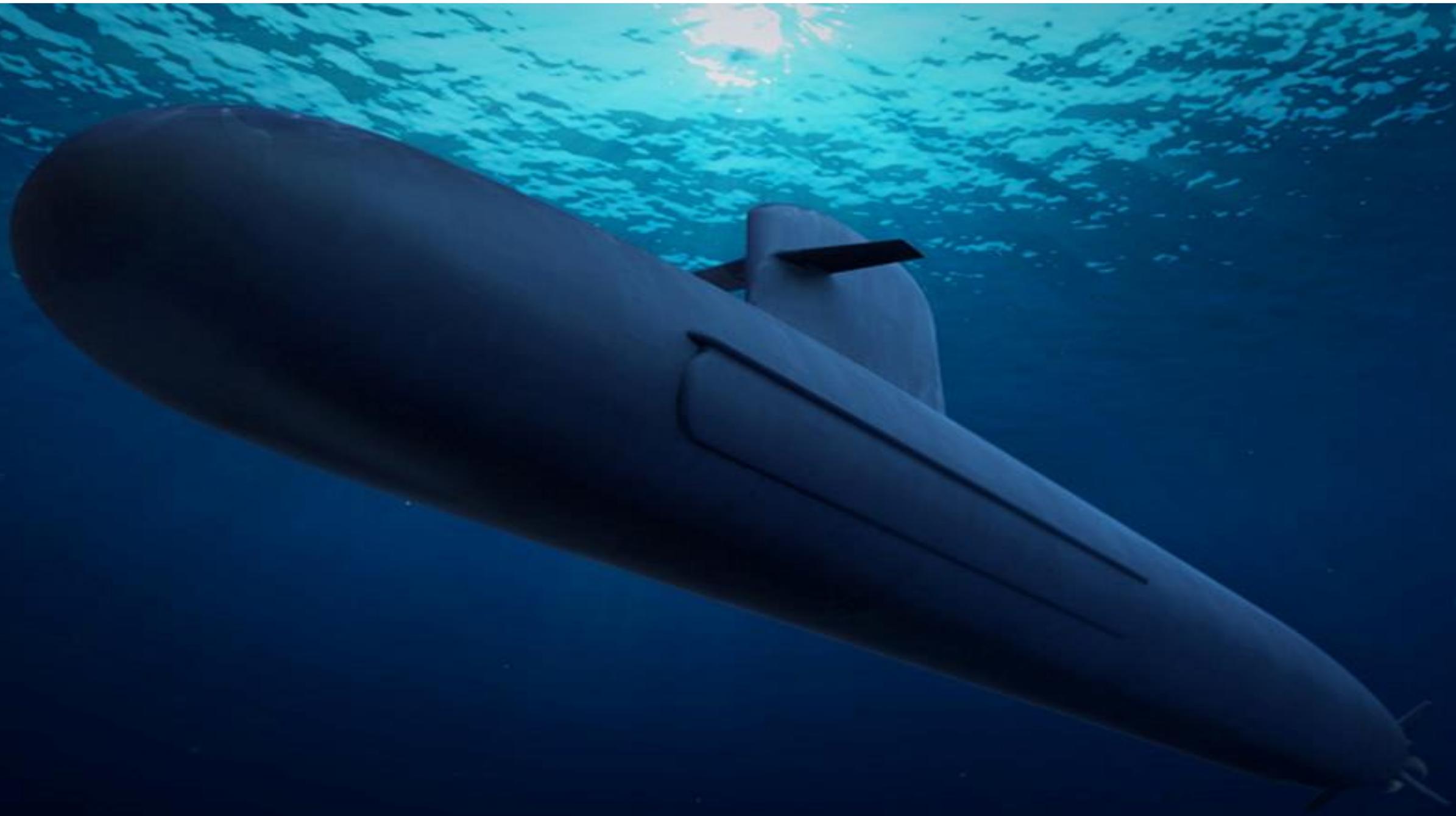
INÍCIO DE OPERAÇÃO DO ESC

- TRANSFERÊNCIA EM TRÊS ETAPAS
- TRAJETO DE 5KM
- TOTALIZANDO 18h
- 1.179 TONELADAS

MARCO INDUSTRIAL







PREVISÃO DE LANÇAMENTO AO MAR



S-BR CONVENCIONAIS	LANÇAMENTO
SBR-1 S. Riachuelo	FINAL DE 2018
SBR-2 S. Humaitá	SET 2020
SBR-3 S. Tonelero	DEZ 2021
SBR-4 S. Angostura	DEZ 2022

AVANÇOS
CONSTANTES

LANÇAMENTO AO MAR DO SUBMARINO RIACHUELO



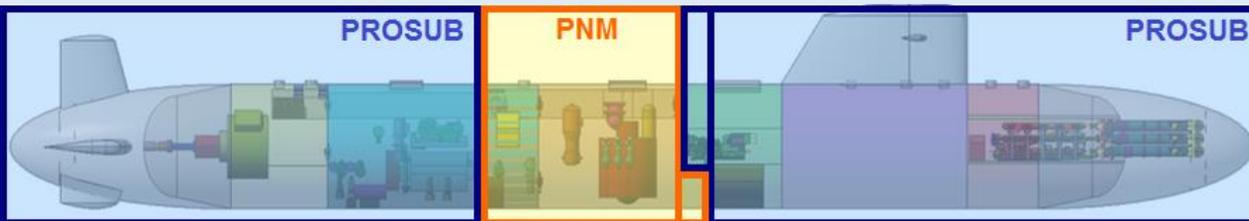
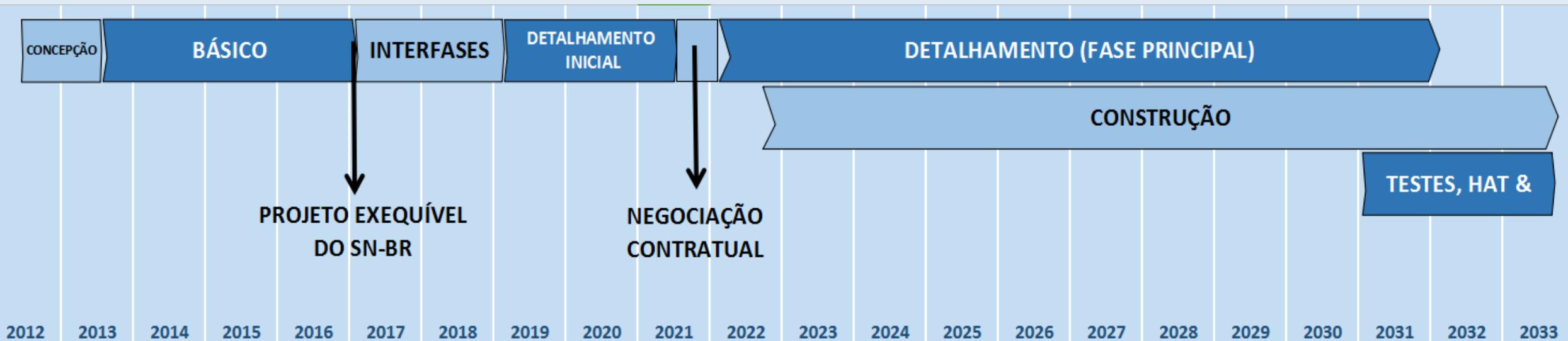
NOVA
PERFORMANCE
COM ALCANCE
INTERCONTINENTAL

PROJETO E CONSTRUÇÃO DO SN-BR

O GRANDE DESAFIO



(NSRP ASE – National Shipbuilding Research Program - Advanced Shipbuilding Enterprise)



PNM - Programa Nuclear da Marinha
(Compartimento do Reator)

- **AUTORIDADE DE PROJETO: MB**
- **TREINAMENTO: FRANÇA**
- **INÍCIO DO PROJETO: JUL2012**
- **CORPO TÉCNICO ATUAL: 300 PROJETISTAS**
- **AUGE DO PROGRAMA: 600 PROJETISTAS**
- **CAPTAÇÃO DE PESSOAL: CONCURSO PÚBLICO AMAZUL**

ClasseZ	País	Navios Construídos	Tempo (1º da classe)
<i>Los Angeles</i>	EUA	62	$t_t = 10$ anos / $t_c = 5$ anos
<i>Seawolf</i>	EUA	3	$t_t = 15$ anos / $t_c = 8$ anos
<i>Virginia</i>	EUA	12	$t_t = 15$ anos / $t_c = 4$ anos
<i>Astute</i>	Reino Unido	3	$t_t = 18$ anos / $t_c = 9$ anos
<i>Alfa</i>	Rússia	7	$t_t = 11$ anos / $t_c = 3$ anos
<i>Akula</i>	Rússia	14	$t_t = 8$ anos / $t_c = 2$ anos
<i>Severodvinsk</i>	Rússia	1	$t_t = 19$ anos / $t_c = 13$ anos
<i>Barracuda</i>	França	0 (Previstos 6)	$t_t = 21$ anos / $t_c = 12$ anos

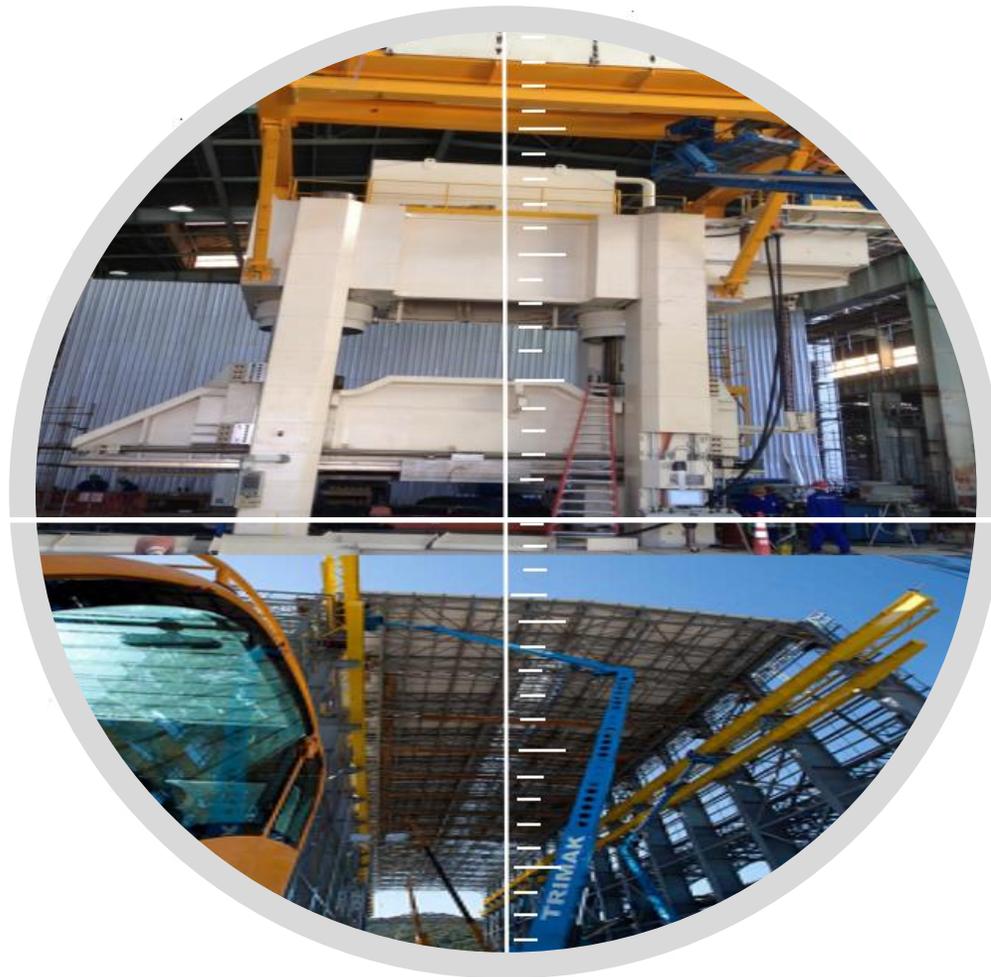
Valores em milhões de USD (2016)

t_t = tempo total (do início do projeto de concepção até comissionamento)

t_c = tempo de construção/comissionamento.

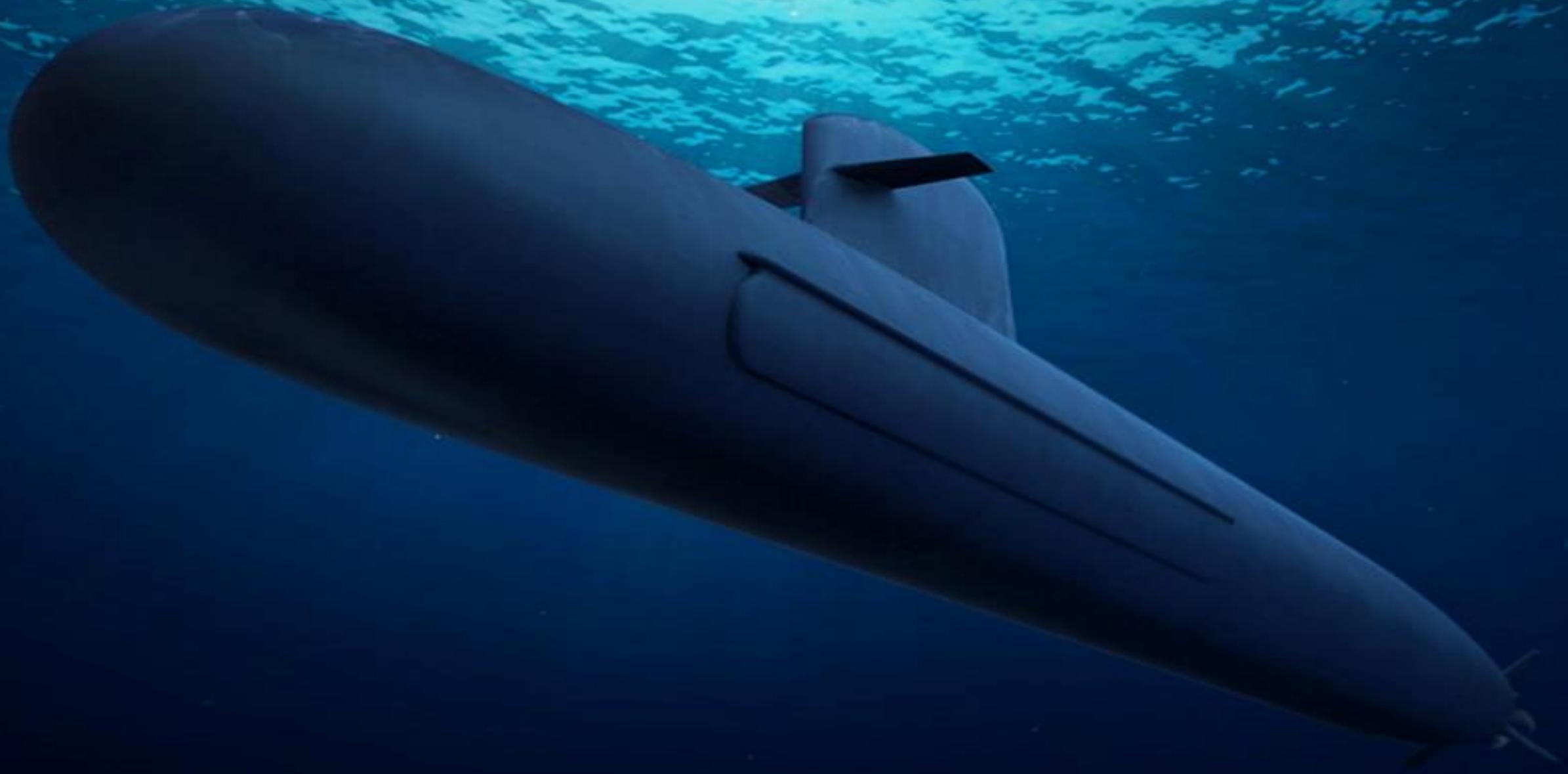
PROGRAMA DE NACIONALIZAÇÃO

MERGULHANDO FUNDO EM TECNOLOGIA



- Nacionalização de equipamentos, sistemas e componentes
 - Mais de 700 empresas envolvidas (infraestrutura industrial)
 - 105 projetos candidatos (construção de submarinos)
 - Valor: € 100 milhões para os quatro S-BR e pelo menos € 100 milhões para o SN-BR





FIM