

Universidade Federal Fluminense – UFF
Instituto de Estudos Estratégicos – INEST
Programa de Pós-Graduação em Estudos Estratégicos da Defesa e da
Segurança – PPGEST

O SUBMARINO CONVENCIONAL COM PROPULSÃO NUCLEAR BRASILEIRO
NO PLANEJAMENTO ESPACIAL MARINHO:
Análise e Avaliação da Implementação (2012 a 2022)

ALEXANDRE ROCHA VIOLANTE

Niterói - RJ
2023

ALEXANDRE ROCHA VIOLANTE

O SUBMARINO CONVENCIONAL COM PROPULSÃO NUCLEAR BRASILEIRO
NO PLANEJAMENTO ESPACIAL MARINHO:
Análise e Avaliação da Implementação (2012 a 2022)

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Estudos Estratégicos da Defesa e da Segurança como requisito parcial para a obtenção do título de Doutor em Estudos Estratégicos.

Área de Concentração: Estudos Estratégicos.

Linha de Pesquisa: Políticas Públicas e Indústria de Defesa.

Orientador: Prof. Dr. Eurico de Lima Figueiredo.

Coorientadora: Prof. Dra. Etiene Villela Marroni.

Niterói - RJ

2023

Ficha catalográfica automática - SDC/BCG
Gerada com informações fornecidas pelo autor

V795s Violante, Alexandre Rocha
O SUBMARINO CONVENCIONAL COM PROPULSÃO NUCLEAR BRASILEIRO NO PLANEJAMENTO ESPACIAL MARINHO : Análise e Avaliação da Implementação (2012 a 2022) / Alexandre Rocha Violante. - 2023.
350 f.: il.

Orientador: Eurico de Lima Figueiredo.
Coorientador: Etiene Villela Marroni.
Tese (doutorado)-Universidade Federal Fluminense, Instituto de Estudos Estratégicos, Niterói, 2023.

1. Submarino Convencional com Propulsão Nuclear. 2. Planejamento Espacial Marinho. 3. Políticas Públicas e Programas Estratégicos Complexos. 4. Desenvolvimento Sustentável. 5. Produção intelectual. I. Figueiredo, Eurico de Lima, orientador. II. Marroni, Etiene Villela, coorientadora. III. Universidade Federal Fluminense. Instituto de Estudos Estratégicos. IV. Título.

CDD - XXX

Universidade Federal Fluminense – UFF
Instituto de Estudos Estratégicos – INEST
Programa de Pós-Graduação em Estudos Estratégicos da Defesa e da
Segurança – PPGEST

A tese intitulada “**O Submarino Convencional com Propulsão Nuclear Brasileiro no Planejamento Espacial Marinho: Análise e Avaliação da Implementação (2012-2022)**” de autoria de **Alexandre Rocha Violante** foi defendida e aprovada, **com louvor**, no dia 10 de abril de 2023 diante da banca examinadora formada pelos seguintes integrantes:

Prof. Dr. Eurico de Lima Figueiredo (Orientador) – UFF

Prof. Dra. Etiene Villela Marroni (Coorientadora) – UFPel

Prof. Dr. Vagner Camilo Alves – UFF

Prof. Dr. Luiz Pedone – UFF

Prof. Dr. Williams da Silva Gonçalves – UERJ

Prof. Dr. Ronaldo Gomes Carmona – ESG

Prof. Dr. Renato Petrocchi (Suplente) – UFF

Prof. Dr. Eduardo de Vasconcelos Raposo (Suplente) – PUC RIO

Niterói, 10 de abril de 2023.

*Quando eu soltar a minha voz
Por favor entenda
Que palavra por palavra
Eis aqui uma pessoa se entregando*

*Coração na boca, peito aberto
Vou sangrando
São as lutas dessa nossa vida
Que eu estou cantando*

*Quando eu abrir a minha garganta
Essa força tanta
Tudo o que você ouvir
Esteja certa, estarei vivendo*

*Veja o brilho dos meus olhos
E o tremor nas minhas mãos
E o meu corpo tão suado
Transbordando toda a raça e emoção*

*E se eu chorar
E o sal molhar o meu sorriso
Não se espante, cante
Que o teu canto é a minha força
Pra cantar*

*Quando eu soltar a minha voz
Por favor, entenda
É apenas o meu jeito de viver
O que é amar*

Letra da Música “Sangrando”, de Luiz Gonzaga Jr.

Dedico

A meus pais, que muito se empenharam para me mostrar o que há de melhor neste mundo: o amor, o caráter e a honestidade, além de terem me proporcionado uma educação de qualidade, em um Brasil repleto de desigualdades, onde estudar é um privilégio para poucos e um sacrifício para muitos.

E a todos que lutam por um mundo mais justo, menos desigual e mais brasileiro, como pensado inicialmente por José Bonifácio, e, posteriormente por tantos outros brasileiros, como Milton Santos e Vidigal, mas que persiste em não ser posto em prática, por nós, elite deste amado país.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, a Deus, “causa primária de todas as coisas, eterno, imutável, imaterial, único, onipotente, soberanamente justo e bom”, por guiar meu caminho nas provas e expiações da vida, o que ficou mais claro quando me concedeu a graça de permanecer mais tempo na Terra no ano de 2015, sem dúvidas para poder fazer mais como militar e, agora, como Professor, junto àqueles que mais necessitam de conhecimentos.

Ao Instituto de Estudos Estratégicos, o NEST, especialmente ao Professor Emérito da Universidade Federal Fluminense, Dr. Eurico de Lima Figueiredo, pai acadêmico, formador de minha alma *mater* na UFF e meu orientador, sou grato pela formação que obtive, em nível de excelência, tanto no Mestrado quanto no Doutorado. Foram muitas as leituras e as conversações que elas propiciaram com o quadro docente da instituição. Agradeço a todos, especialmente ao atual Diretor do INEST, professor-doutor Vagner Camilo Alves, aos professores-doutores Luiz Pedone, Jorge Calvário dos Santos, André Luiz Varella Neves, Thiago Rodrigues, Gabriel Passetti, Adriano Freixo e Renato Petrocchi. Devo registrar, também, a atenção dos servidores públicos do Instituto, com especial referência ao Secretário do PPGEST Thiago Cunha, sempre pronto a atender aos alunos não só com invariável cordialidade, mas também constante competência e gentileza. Muito obrigado a todos pela acolhida, pelo saber adquirido, pela amizade e generosidade, pela paciência infindável, pela fidalguia e lealdade que já perduram há mais de oito anos de contínuo convívio.

À minha turma do Doutorado no PPGEST, meus declarados agradecimentos pelos debates acalorados e nobre coleguismo, engrandecendo-me como acadêmico e ser humano.

À professora-doutora Etiene Villela Marroni do PPGCPOL da UFPEL, por me coorientar e ser um exemplo em minha vida.

À Marinha do Brasil, pela total liberdade em escrever minha tese de doutoramento, em temas tão relevantes a esta instituição, já augurando que as análises aqui postas sejam aproveitadas em prol do desenvolvimento de nossa Nação. Aos militares e civis da Escola de Guerra Naval, particularmente ao Almirante de Esquadra André Luiz Silva Lima de Santana Mendes, Vice-Almirante Sílvio Luís dos Santos e Contra-Almirantes Paulo César Bittencourt Ferreira e João Alberto de Araujo Lampert – Diretores da EGN com quem convivi; ao Contra-Almirante (Ref^o) Reginaldo Gomes Garcia dos Reis e Contra-Almirante (RM1) Eduardo Augusto Wieland – Superintendentes de Ensino da EGN – pela amizade e apoio incondicionais; ao Contra-Almirante (RM1) Marcio Magno de Farias Franco e Silva, Superintendente de Pesquisa e Pós-Graduação, ao Capitão de Mar e Guerra (RM1) Francisco Eduardo Alves de

Almeida – Coordenador do PPGEM – pela deferência a mim confiada; aos Capitão de Mar e Guerra (Refº) Marcello Lima de Oliveira e Capitão de Mar e Guerra (Refº-T) Maria de Fátima Martins da Costa – Assessores do Superintendente de Ensino – por compensarem meus momentos de ausência na escrita desta tese ao longo de quase quatro anos de dedicação compartilhada entre a universidade e o dignificante trabalho de instrutoria que exerço na EGN; e a Secretaria da Superintendência de Ensino, personificados no Suboficial-RM1-FN-ES Marcelo Pinheiro da Silveira Santos, Sargentos Wesllei Jayme de Almeida, Romerito Santos de Souza e José Wilson de Lima Paes, e ao Cabo-AR Kaio Henrique Rosario de Souza pelo apoio administrativo e amizade e alegria que tornam o ambiente de trabalho o melhor possível.

Ao Vice-Almirante (EN) Celso Mizutani Koga (COGESN), Contra-Almirantes José Cláudio Oliveira Macedo e Luiz Roberto Cavalcanti Valicente (DGDNTM), Capitão de Mar e Guerra (Refº) Jose Augusto (INEST-UFF), Capitães de Fragata Fernando Alves Batalha (COGESN), Rodrigo Carvalho (SECIRM) e Marcel Félix (EMA) pela amizade e paciência que tiveram comigo na busca de dados do SCPN e do PEM, indispensáveis à conclusão desta tese.

E não menos importante, a toda minha família que, mesmo sendo pequena em tamanho, é grande em corações que batem em emoções que transbordam comigo em meu peito. “Não dá mais pra segurar, explode coração”.

Por fim, auguro que a universidade, forças armadas e sociedade possam fortalecer sua união, mesmo diante das adversidades comuns a um país subdesenvolvido ainda em busca de seu modelo de desenvolvimento, em um mundo de constantes transformações. Que uma estratégia conciliadora, sem partições, possibilite ao Brasil encontrar seu destino manifesto: tornar-se uma Nação próspera, autônoma, independente e mais democrática, amada por seus cidadãos onde quer que estejam e respeitada internacionalmente.

RESUMO

Esta pesquisa centra-se na análise e avaliação da implementação do Projeto sobre o Submarino Convencional com Propulsão Nuclear Brasileiro (SCPN) e do Planejamento Espacial Marinho (PEM) do Brasil. A contextualização da pesquisa remete aos marcos teóricos provenientes de estudos sobre o pensamento estratégico naval brasileiro, a geografia política, a defesa nacional e a ciência, tecnologia e inovação como indissociáveis ao desenvolvimento sustentável da Nação. Duas teses animam este trabalho. A primeira é de que o PEM, até aqui desenvolvido, não associou, com principalidade, a defesa à soberania marítima do Brasil. A segunda, que a construção do submarino nuclear de ataque é vital à soberania marítima brasileira. O marco temporal vai de 2012, início do projeto SCPN pelo Estado brasileiro, combinada com maior assertividade nas discussões sobre o PEM, até o tempo presente, 2022, quando, efetivamente, intensificaram-se negociações para a elaboração e implementação do PEM no Brasil, concomitantemente ao início de importante etapa de construção do SCPN. A metodologia envolveu três etapas: a análise bibliográfica da temática, a técnica de estudo de caso dos dois objetos de pesquisa, combinada com a metodologia de avaliação de políticas públicas dos professores Vedung e Pedone, empregada na avaliação dessas relevantes intervenções governamentais para a defesa e o desenvolvimento sustentável.

Palavras-chave: Planejamento Espacial Marinho; Programas Estratégicos Complexos; Submarino Convencional com Propulsão Nuclear; Pensamento Estratégico Naval Brasileiro; Defesa Militar-Naval; Políticas Públicas; e Geografia Política.

ABSTRACT

This research focuses on the analysis and evaluation of the implementation of the Project on the Conventional Submarine with Brazilian Nuclear-powered Attack Submarine (SSN) and the Marine Spatial Planning (MSP) of Brazil. The contextualization of the research refers to theoretical frameworks from studies on Brazilian naval strategic thinking, political geography, national defense and science, technology and innovation as inseparable from the sustainable development of the Nation. Two theses are part of this research. The first is that the MSP, so far developed, did not associate defense primarily with Brazil's maritime sovereignty. The second, the construction of the Nuclear-powered Attack Submarine is vital for Brazilian maritime sovereignty. The temporal arc runs from 2012, the beginning of the SSN project by the Brazilian State, combined with greater assertiveness in the discussions on the MSP, to the present time, 2022, when, effectively, negotiations for the elaboration and implementation of the MSP in Brazil were intensified, concurrently with the beginning of an important stage of construction of the SSN. The methodology involved three stages: the bibliographic analysis of the theme, the case study technique of the two research objects, combined with the public policy evaluation methodology of professors Vedung and Pedone, used in the evaluation of these important government interventions for defense and sustainable development.

Keywords: Marine Spatial Planning; Nuclear-powered Attack Submarine; Complex Strategic Programs; Brazilian Naval Strategic Thinking; Military-Naval Defense; Public Policy; and Political Geography.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABACC	Agência Brasileiro-Argentina de Contabilidade e Controle de Materiais Nucleares
ABC	Academia Brasileira de Ciências
AIEA	Agência Internacional de Energia Atômica
AJB	Águas Jurisdicionais Brasileiras
AMRJ	Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro
ARA	Armada da República Argentina
BID	Base Industrial de Defesa
BITD	Base Industrial e Tecnológica de Defesa
BLD	Base Logística de Defesa
BN	Base Naval
BRICS	Bloco Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul
C&T	Ciência e Tecnologia
CF	Constituição Federal
CP	Cota Periscópica
CT&I	Ciência, Tecnologia e Inovação
CTP	Corpo Técnico de Projeto
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CASA	Conselho Sul-Americano
CDS	Conselho de Defesa Sul-Americano
CEDEPEM	Centro de Estudos Estratégicos e Planejamento Espacial Marinho
CEPAL	Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe
CE-PEM	Comitê Executivo do Planejamento Espacial Marinho
CID	Colégio Interamericano de Defesa
CIRM	Comissão Interministerial para os Recursos do Mar
CLPC	Comissão de Limites da Plataforma Continental
CNEM	Comissão Nacional de Energia Nuclear

CNODS	Comissão Nacional para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CNUDM	Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar
COI-UNESCO	Comissão Oceanográfica Intergovernamental da Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura
COPESP	Coordenadoria para Projetos Especiais
CP	Cota Periscópica
CPLP	Comunidade de Países de Língua Portuguesa
CSNU	Conselho de Segurança das Nações Unidas
CTBT	Tratado sobre a Proibição Total de Testes Nucleares
CTMSP	Centro Tecnológico da Marinha em São Paulo
DMN	Doutrina Militar Naval
DoD	<i>Departamento of Defense</i>
EMBRAER	Empresa Brasileira de Aeronáutica S.A
ENCTI	Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovações
END	Estratégia Nacional de Defesa
ESC	Estaleiro de Construção
ESM	Estaleiro de Manutenção
ESG	Escola Superior de Guerra
EUA	Estados Unidos da América
FA	Forças Armadas
FURG	Universidade Federal do Rio Grande
GADPEM	Geoportal de Apoio à Decisão para o PEM
GLO	Garantia da Lei e da Ordem
GT	Grupo de Trabalho
GT-PEM	Grupo Técnico Planejamento Espacial Marinho
GT-UCAM	Grupo de Trabalho Uso Compartilhado do Ambiente Marinho
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICT	Instituições de Ciência Tecnologia e Inovação
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano

IFPE	Instituto Federal de Pernambuco
IFRS	Instituto Federal do Rio Grande do Sul
INDE	Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais
INDEM	Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais Marinhos
INEST	Instituto de Estudos Estratégicos
IPR	Instituto de Pesquisas Radioativas
ISEB	Instituto Superior de Estudos Brasileiros
JID	Junta Interamericana de Defesa
LABGENE	Laboratório de Geração de Energia Núcleo Elétrica
LCM	Linhas de Comunicações Marítimas
LEPLAC	Plano de Levantamento da Plataforma Continental Brasileira
LRIT	Sistema de Identificação e Acompanhamento de Navios a Longa Distância
MAD	<i>Mutually Assured Destruction</i>
MB	Marinha do Brasil
MCTR	Regime de Controle de Tecnologia de Mísseis
MD	Ministério da Defesa
MERCOSUL	Mercado Comum do Sul
MIT	<i>Massachusetts Institute of Technology</i>
MT	Mar Territorial
NEA/UFF	Núcleo de Estudos Avançados/Universidade Federal Fluminense
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
OEA	Organização dos Estados Americanos
OI	Organizações Internacionais
ONG	Organizações Não Governamentais
ONGI	Organizações Não Governamentais Internacionais
ONU	Organização das Nações Unidas
OPA	Operação Pan-Americana
OTAN	Organização do Tratado do Atlântico Norte
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento

PAEMB	Plano de Articulação e Equipamento da Marinha do Brasil
PC	Plataforma Continental
PD	Política de Defesa
PDN	Política de Defesa Nacional
PEI	Política Externa Independente
PEAMB	Plano de Equipamento e Articulação da Marinha do Brasil
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PEM	Planejamento Espacial Marinho
PEM	Plano Estratégico da Marinha
PIA	Pesquisa Industrial Anual
PIB	Produto Interno Bruto
PMN	Política Marítima Nacional
PNCTI	Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovações
PND	Política Nacional de Defesa
PNGC	Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro
PNRM	Política Nacional para os Recursos do Mar
POLOP	Política Operária
PPA	Plano Plurianual
PPGCPol	Programa de Pós-Graduação em Ciência Política – Universidade Federal de Pelotas
PPGEST	Programa de Pós-Graduação em Estudos Estratégicos da Defesa e da Segurança
PREPS	Programa Nacional de Rastreamento de Embarcações Pesqueiras por Satélite
PROAREA	Programa de Prospecção e Exploração de Recursos Minerais da Área Internacional do Atlântico Sul e Equatorial
PE	Procedimentos Especiais
PROSUB	Programa de Desenvolvimento de Submarinos
PROSUL	Fórum para o Progresso e Desenvolvimento da América do Sul
PSD	Partido Social Democrático
PSRM	Planos Setoriais para os Recursos do Mar

RBJID	Representação Brasileira da Junta Interamericana de Defesa
RFA	República Federal Alemã
SACOR	Siderotécnica S.A
SAR	<i>Safe & Rescue</i>
SCPN	Submarino Convencional com Propulsão Nuclear
SECIRM	Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar
SIMMAP	Sistema de Monitoramento Marítimo de Apoio às Atividades de Petróleo
SisSGAAz	Sistema de Gerenciamento da Amazônia Azul
SISTRAM	Sistema de Informação Sobre o Tráfego Marítimo
SNA	Submarinos Nucleares de Ataque
SNCTI	Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação
SSN	Submarinos de Ataque com Propulsão Nuclear (terminologia estadunidense)
TIAR	Tratado Interamericano de Assistência Recíproca
TNP	Tratado de Não-Proliferação de Armas Nucleares
ToT	Transfer of Technology
UFF	Universidade Federal Fluminense
UFPel	Universidade Federal de Pelotas
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
UNASUL	União das Nações Sul-Americanas
UNESCO	Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura
URSS	União das Repúblicas Socialistas Soviéticas
USNAVY	Marinha dos Estados Unidos da América
USP	Universidade de São Paulo
VANT	Veículos Aéreos Não tripulados
VLS	Veículo Lançador de Satélites
ZC	Zona Contígua
ZEE	Zona Econômica Exclusiva
ZOPACAS	Zona de Paz e Cooperação do Atlântico Sul
ZP	Zona de Patrulha

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1:	Modelo de sistema com gestores, operadores, destinatários e resultados.....	33
Figura 2:	Modelo de aplicação da Teoria da Intervenção	35
Figura 3:	Modelos de avaliação como galhos, ramos e brotos de uma árvore	36
Figura 4:	Percentual do Setor Industrial no PIB de 1947 a 2019	92
Figura 5:	Ciclo contínuo do PEM.....	104
Figura 6:	Planejamento Espacial Marinho e Planejamento por Setores	106
Figura 7:	Meios, sensores e armamentos utilizados na guerra antissubmarino	185
Figura 8:	Principais atores do SNCTI.....	213
Figura 9:	Articulação da Política Nacional de CT&I com as principais políticas de Estado e a integração dos atores	213
Figura 10:	Dispêndios em recursos humanos e P&D	217
Figura 11:	Dados de P&D no Brasil, na OCDE e em países selecionados	217
Figura 12:	Investimento Nacional em CT&I (percentual do PIB)	218
Figura 13:	Investimento Nacional em CT&I (valores correntes de 2019)	218
Figura 14:	Orçamento do MCTIC em bilhões de reais (valores correntes corrigidos pela inflação do período – 2000-2021	219
Figura 15:	Participação da indústria e da indústria de transformação no PIB brasileiro	220
Figura 16:	Participação nacional na produção mundial da indústria de transformação	221
Figura 17:	Participação na Produção Mundial da Indústria de transformação (2020)	221
Figura 18:	Número de postos de trabalho na indústria (2010-19)	222
Figura 19:	Percentual de Investimentos do MD de 2000 a 2021.....	229
Figura 20:	Investimentos da MB de 2000 a 2021.....	230

Figura 21:	Relação entre os investimentos da MB/MD de 2000 a 2021..	230
Figura 22:	A Amazônia Azul e as regiões marinhas do projeto PEM no Brasil: Norte, Nordeste, Sudeste e Sul ...	240
Figura 23:	RFI nº 013/2022, BNDES – Projeto Piloto do PEM.....	258
Figura 24:	Espaços Marinhos do Projeto Piloto da Região Sul.....	260
Figura 25:	Principais objetivos/metapas das Fases do Projeto Piloto do PEM da Região Sul	261
Figura 26:	Organograma da estrutura da Autoridade Marítima	266
Figura 27:	Desenho dos usos humanos, ecossistema marinho e suas interações no PEM	270
Figura 28:	Valores correntes empenhados das AO123G e 123H (SCPN) de 2009 a 2021.....	290
Figura 29:	Cronograma de construção dos submarinos do PROSUB em 2015	291
Figura 30:	Estágio de Construção do SCPN/LABGENE- Atualização 2021.....	292
Figura 31:	Fluxos de Transferência de Tecnologia Internacional.....	295
Figura 32:	Organograma Funcional do PNM	306

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Classes de Submarinos	187
Quadro 2: Custo estimado do PEM por regiões e nacionalmente. Valores correntes referentes a 2021	241
Quadro 3: Atividades realizadas entre 2019 e 2022 pela SECIRM	243
Quadro 4: Teoria da Intervenção no PEM da Amazônia Azul	246
Quadro 5: Modelo de Concepção de Tomada de Decisão do PEM.....	251
Quadro 6: Metas Alcançadas do PEM oriundas do X PSRM.....	252
Quadro 7: Metas Não Alcançadas do PEM oriundas do X PSRM.....	252
Quadro 8: Exemplos de benefícios do PEM.....	261
Quadro 9: Metas Prioritárias ao PEM	270
Quadro 10: Teoria da Intervenção do SCPN.....	283
Quadro 11: Contratos do PROSUB – Características.....	285
Quadro 12: Empreendimentos Modulares do PROSUB	286
Quadro 13: Ações Orçamentárias do PROSUB.....	286
Quadro 14: Modelo de Concepção de Tomada de Decisão do SCPN.....	288
Quadro 15: Contratos do PROSUB – Consecução de Metas/Objetivos	292
Quadro 16: <i>ToT</i> Contrato 6.1	297
Quadro 17: <i>ToT</i> Contrato 6.2	298
Quadro 18: <i>ToT</i> Contrato 6.3	301
Quadro 19: Contrato 8 – <i>Offsets</i>	302
Quadro 20: Exemplos de itens fornecidos por Empresas Nacionais no PROSUB.....	304
Quadro 21: Geração de emprego esperada (dados de 2022)	304

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	20
------------------	----

CAPÍTULO I

ESTUDOS ESTRATÉGICOS, ESPAÇOS MARINHOS, GEOGRAFIA POLÍTICA E O PENSAMENTO ESTRATÉGICO NAVAL BRASILEIRO	39
---	-----------

1.1. ESTUDOS ESTRATÉGICOS: SEGURANÇA E DEFESA NA ESPACIALIDADE DO PENSAMENTO MARÍTIMO	40
1.2. ESPAÇOS MARINHOS NACIONAIS: BUSCA POR SOBERANIA EM UM MAR DE FRONTEIRAS.....	49
1.3. COMPREENDENDO A GEOGRAFIA DO ESPAÇO E DO TEMPO	58
1.3.1. O Conceito Espaço-Tempo, a Racionalidade e Contra Racionalidade, a Técnica e a Ação, a Globalização e o Desenvolvimento Desigual	61
1.4. PENSAMENTO ESTRATÉGICO NAVAL REVISITADO, SEGUNDO VIDIGAL	80
1.4.1 Dependência e Autonomia, Cerceamentos e Desigualdades, Globalização e Neoliberalismo, Vulnerabilidades e Ações	81

CAPÍTULO II

PLANEJAMENTO ESPACIAL MARINHO: ESPAÇOS DE SOBERANIA E DESENVOLVIMENTO	100
--	------------

2.1 PLANEJAMENTO ESPACIAL MARINHO: UM ELEMENTO DE GESTÃO MARINHA E SEU CAMINHO.....	100
2.2 O ESPAÇO-TEMPO NO PLANEJAMENTO ESPACIAL MARINHO: A DEFESA DE UM MAR DE OPORTUNIDADES	115
2.2.1 Os Espaços no Planejamento para o Mar.....	117
2.2.2 Espacialidade e planejamento: entendendo espaços, fronteiras e limites	123
2.3 ESTUDOS ESTRATÉGICOS NO PLANEJAMENTO ESPACIAL MARINHO: AUSÊNCIA DE FRONTEIRAS, INTEGRAÇÃO DE SABERES	130

CAPÍTULO III

SUBMARINO CONVENCIONAL COM PROPULSÃO NUCLEAR: POR QUE APENAS PARA ALGUNS?	141
--	------------

3.1 ENERGIA NUCLEAR: ORIGENS E DESENVOLVIMENTO	141
3.2 O BRASIL NA NUCLEARIZAÇÃO	147
3.2.1 Uma História de Busca por Autonomia ante Cerceamentos e Dependências	148
3.2.2 O Programa Nuclear da Marinha: caminhos para o PROSUB.....	166
3.3 SUBMARINO CONVENCIONAL COM PROPULSÃO NUCLEAR: O QUE É, POR QUE E PARA QUE TÊ-LOS?.....	178
3.3.1 Discussões Estratégicas e a Arma Submarina	178

3.3.2	Classificação de Submarinos	187
3.3.3	O Emprego dos Submarinos na Amazônia Azul e nas Águas Adjacentes à Luz das Tarefas Básicas do Poder Naval	193
3.3.3.1	Contribuição para a Dissuasão Estratégica	196
3.3.3.2	Negação do Uso do Mar.....	198
3.3.3.3	Projeção de Poder sobre Terra	199
3.3.3.4	Controle de Área Marítima	201

CAPÍTULO IV

	SUBMARINO CONVENCIONAL COM PROPULSÃO NUCLEAR BRASILEIRO NO PLANEJAMENTO ESPACIAL MARINHO: AVALIAÇÃO, INTER-RELAÇÕES ESPACIAIS, ESTRATÉGIAS E DEPENDÊNCIAS	205
4.1	PODER NACIONAL E OS ESPAÇOS MARINHOS NACIONAIS	206
4.2	POLÍTICAS NACIONAIS DE DEFESA, PARA OS RECURSOS DO MAR, DE CT&I E SUAS RESPECTIVAS ESTRATÉGIAS NOS ESPAÇOS MARINHOS .	211
4.3	INTER-RELAÇÕES DE ESTRATÉGIAS NO PEM E NO PODER NAVAL	223
4.3.1	Histórico da Criação do PEM da Amazônia Azul	234
4.3.1.1	Análise e Avaliação da Implementação do PEM da Amazônia Azul.....	245
4.3.1.2	Teoria da Intervenção do PEM da Amazônia Azul	245
4.3.1.3	Modelo de Consecução de Objetivos (<i>Goal-attainment model</i>).....	251
4.3.1.4	Modelo de Avaliação de Atores Interessados (<i>Stakeholders</i>).....	263
4.3.1.5	Considerações sobre a Implementação do PEM da Amazônia Azul.....	268
4.3.2	Histórico da Criação do PROSUB e do SCPN	272
4.3.2.1	Análise e Avaliação da Implementação do SCPN no PROSUB	280
4.3.2.2	Teoria da Intervenção do SCPN no PROSUB.....	280
4.3.2.3	Modelo de Consecução de Objetivos (<i>Goal-attainment model</i>).....	289
4.3.2.4	Modelo de Avaliação de Atores Interessados (<i>Stakeholders</i>).....	305
4.3.2.5	Considerações sobre a Implementação do SCPN Brasileiro	307
	CONCLUSÕES E IMPLICAÇÕES DO SCPN NO PEM	310
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	329

INTRODUÇÃO

A história ensina que os homens e as Nações só adotam políticas sábias quando já esgotaram todas as outras possibilidades.

Gerhard L. Weinberg. *Germany, Hitler & World War II*, 1995, p.324.

O planejamento consiste no ato de olhar o presente para pensar o futuro e projetá-lo. Não é uma atividade linear, pois está sujeito ao impacto de múltiplas variáveis de natureza e peso distintos que podem resultar em direcionamentos contraditórios. Nesta pesquisa, um espaço uno, o oceano, mas geopoliticamente dividido, é tratado sob uma perspectiva dada: a defesa. Se, por um lado, oceanos e mares remetem à ideia de integração, como malha que interliga sociedades, culturas e economias, seu uso, por outro lado, implica em antagônicos ditados por interesses e objetivos nacionais que podem opor-se. Ocupá-los não basta, é preciso igualmente defendê-los. A defesa requer um pensamento estratégico do Estado: proteger a população e o território nacional, resguardar as riquezas, forjar o sentimento de maritimidade, garantir o fluxo comercial. Dispor de modos e meios capazes de dissuadir eventuais ameaças que contrariem as conveniências nacionais. Afirmar, em suma, sua soberania¹.

A defesa, compreendida nesse sentido, requer amplo escopo estratégico. Envolve o planejamento dos componentes que a integram, materiais e imateriais. O Planejamento Espacial Marinho (PEM) considera os processos cooperativos e integrativos dos atores políticos, sociais e econômicos, mas considera também a importância de outros, dentre eles a defesa militar em sentido amplo, a naval, a terrestre e a aeroespacial, sendo a primeira força a que, especialmente, interessa a esta investigação.

O PEM de um dado país ordena a projeção territorial nos espaços marítimos (MARRONI, 2014; VIVERO, 2018), envolvendo dimensões sociais, econômicas, geopolíticas, geológicas, biológicas, jurídicas, estratégicas, estas últimas tendo como objeto de estudo o complexo defesa nacional/segurança internacional. Relacionada à dimensão estratégica, na acepção que aqui se considera, há que se levar em conta seu relacionamento com as políticas de ciência, tecnologia e inovação. A denominação Estudos Estratégicos refere-se a um conjunto temático dado pelo seu objeto, Defesa Nacional/Segurança Internacional (FIGUEIREDO, 2015a). Ambas requerem trabalho multidisciplinar, mas, no caso dos Estudos Estratégicos, ressalta o caráter político, pois o complexo: Defesa Nacional/Segurança Internacional refere-se

¹ O autor está ciente das complexidades do conceito relativo à “soberania”. Ele será mais apropriadamente tratado no capítulo primeiro desta tese.

ao fenômeno do poder do Estado (sua própria existência como tal, ou sua soberania). A consideração do entrelaçamento entre as questões estratégicas e as políticas de ciência tecnologia e inovação torna-se tão mais necessária quando se tem em vista, nesta pesquisa, a centralidade da construção e emprego do submarino convencional com propulsão nuclear brasileiro no PEM.

O requisito fundamental ao direcionamento relativo do ordenamento do espaço marinho exige que se observe para a divisão de suas duas dimensões: civil e militar. Ambas estão dialeticamente interligadas e é somente por abstração teórica que uma parte pode ser destacada da outra.

Sem esquecer jamais a dimensão civil, esta pesquisa foca a dimensão militar, partindo da premissa que a defesa do país exige organicidade da planificação voltada para o uso, proteção/conservação e a defesa dos espaços marinhos. Por isso mesmo, o PEM, em sua perspectiva mais orgânica e singular, corresponde àquelas áreas afetas ao transporte marítimo, à energia renovável, à conservação biológica da riqueza marítima, mineração, pesca, aquicultura, exploração de óleo e gás. Desconhecer todas essas áreas, em um país do porte como o Brasil, é desconsiderar as ameaças que podem incidir sobre esses espaços. Não é possível desvincular-se o PEM da defesa militar desse ecossistema, notadamente a de viés naval (EHLER e DOUVERE, 2009).

Para Marroni (2014), a crescente importância do estudo do PEM na agenda nacional justifica-se devido à exploração mais intensiva dos recursos marinhos, colocando o Brasil em posição de destaque no sistema mundial, por sua visibilidade tecnológica, econômica e político-estratégica. Neste sentido, conforme a perspectiva do uso do espaço, é necessário atentar para o Plano de Levantamento da Plataforma Continental Brasileira (LEPLAC)². Este, em constante atualização, pretende definir o limite exterior da plataforma continental, em que o Brasil exercerá soberania para a exploração dos recursos naturais do leito e subsolo marinhos, além das 200 milhas náuticas (Zona Econômica Exclusiva – ZEE). O estudo do limite exterior da plataforma continental brasileira já foi levado à Organização das Nações Unidas (ONU), visando somar “2,1 milhões de km² ao nosso território que, somados aos 3,6 milhões de km² de ZEE, totalizará uma área marítima de 5,7 milhões de km², ampliando a nossa Amazônia Azul”.³ Tais limites das Águas Jurisdicionais garantem direitos econômicos e, em contrapartida, deveres e

² O Plano de Levantamento da Plataforma Continental Brasileira (LEPLAC) é um programa instituído pelo Decreto nº 98.145, de 15 de setembro de 1989, com o propósito de estabelecer o limite exterior da Plataforma Continental, ou seja, determinar a área marítima além das 200 milhas, na qual o Brasil exercerá direitos de soberania para a exploração e o aproveitamento dos recursos naturais do leito e subsolo marinho. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/secirm/leplac>. Acesso em 15 jun. 2020.

³ Amazônia Azul. Disponível em: <<https://www.marinha.mil.br/secirm/amazoniaazul>>. Acesso em: 20 abr. 2020. A expressão Amazônia Azul foi cunhada para designar esses espaços, ou seja, o mar territorial, a zona econômica exclusiva, águas interiores e as águas sobrejacentes à plataforma continental.

responsabilidades de natureza política, ambiental, econômica e, necessariamente, de segurança e defesa, em área que soma o equivalente a 67% do território terrestre brasileiro.

Figueiredo e Monteiro (2016) apontam que os perigos à segurança marítima, presentes de forma manifesta nas Águas Jurisdicionais Brasileiras (AJB) são, por enquanto, consideradas de baixa intensidade, estando ligadas às chamadas novas ameaças.⁴ No entanto, não há motivos para crer que continuarão assim, não só pela quantidade de recursos vivos e não vivos que se encontram nesse espaço oceânico, como, também, pelas reservas existentes no pré-sal que perpassam esses limites jurisdicionais.⁵ O futuro do planeta é indissociável de uma questão que se impõe: a escassez dos recursos naturais que são, necessariamente, finitos.

A presença constante de potências extrarregionais na região e a falta de meios navais, em número e qualidade para a vigilância e patrulha de seus espaços oceânicos são dados marcantes do ponto de vista da estratégia naval brasileira. A costa brasileira, na sua projeção oceânica, contém ilhas, rochedos e arquipélagos que precisam ser guardados, tendo em vista a utilização como entrepostos comerciais, bases logísticas, bases navais e aeronavais. A integração dessas áreas oceanográficas ao Planejamento Espacial Marinho brasileiro não leva ainda em conta, no viés defesa/segurança, as questões relativas à dissuasão, negação ao uso do mar, controle de área marítima em situações de paz e guerra e, até mesmo, conforme imposições circunstanciais, a manobras de projeção de poder como meios de salvaguarda do próprio PEM.⁶

Pensando o espaço marinho brasileiro como área estratégica, com vistas à defesa dos recursos dele proveniente (óleo, gás, minérios, pesca como empreendimento industrial), há a presença não só das chamadas “novas ameaças”, mas, também, das que são há muito conhecidas, as “ameaças interestatais”.⁷ Todas elas se coadunam ao conceito de securitização que, de acordo com Barbosa e Souza (2010, p.125), “destaca a natureza política do fazer segurança, desafiando a abordagem tradicional de segurança”. Assim, potências com maior poder relativo podem relativizar soberanias marítimas de Estados com menor *hard power*⁸, em face de a segurança internacional ser considerada um bem maior do que a segurança individual de cada Estado.

⁴ Podem ser entendidas como atividades comumente identificadas como terrorismo, tráfico ilegal de armas, drogas e pessoas, pesca ilegal, contrabando e outros ilícitos transnacionais. O modo de agir dos grupos terroristas nas últimas décadas, utilizando-se de novos meios, como a cibernética, engendram emergentes tipos e formas de guerra, que são entendidas por alguns analistas como novas ameaças. Cf. Saint-Pierre, 2003, p. 23/58.

⁵ Sobre o pré-sal, cerca de 80% de suas reservas estão localizados até as 200 milhas náuticas. As demais se encontram em distância ainda maior da costa, além dos limites das 350 milhas náuticas de plataforma continental.

⁶ Contribuição para a dissuasão, negação do uso do mar, controle de área marítima, projeção de poder são as tarefas básicas estabelecidas para a MB na consecução dos objetivos nacionais (BRASIL, 2016b; 2020b).

⁷ Estas se referem a conflitos de interesses e objetivos entre os Estados.

⁸ *Soft power* (poder brando, poder de convencimento ou poder suave) refere-se à capacidade de um dado ente político – um Estado, por excelência, mas não só ele – influenciar, em geral indiretamente, outros entes políticos por meios culturais ou ideológicos. *Hard power* é caracterizado por ser um poder coercitivo envolvendo o poder econômico e militar (NYE, 2012).

A Política Nacional de Defesa (PND) de 2016 e sua Minuta de 2020 mostraram a necessidade de se conhecer ameaças à soberania nacional do povo brasileiro:

A população brasileira, por sua vez, após longo período livre de conflitos, tem a percepção das ameaças desvanecidas, ainda que o país tenha evoluído nas questões de segurança e defesa. [...] Nesse contexto, espera-se que o Brasil se insira, cada vez mais, no cenário mundial, obtendo maior representatividade nas decisões internacionais. Por outro lado, as atenções externas tenderão a voltar-se para o país, de sorte que sua ascensão no contexto global requer especial atenção às ações no sentido de garantir sua soberania (BRASIL, 2016a, p.7; BRASIL, 2020a, p.7).

Tendo em vista tais situações, a Estratégia Nacional de Defesa (END) estabeleceu que uma das prioridades da Marinha do Brasil (MB) seria assegurar meios para negar o uso do mar a qualquer concentração de forças inimigas que se aproximassem do Brasil por via marítima, prioridade que gerava implicações para a reconfiguração das forças navais (BRASIL, 2016a). Este documento apontou, ainda, as outras tarefas não menos importantes ao Poder Naval⁹, como o controle de área marítima, a projeção de poder e a contribuição para a dissuasão.

A PND visou estruturar as Forças Armadas (FA) em torno de capacidades, procurando, pelo menos programaticamente, dotá-las de pessoal e material compatíveis com os planejamentos estratégicos e operacionais. A Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovações (PNCTI), de 2016, objetivou ditar diretrizes para o estabelecimento de uma Base Industrial de Defesa (BID) em consonância com a END. Assim, essas políticas derivadas¹⁰ e suas respectivas estratégias procuraram atuar, integradamente, em parcerias tecnológicas em diversas áreas relevantes ao desenvolvimento, de modo a edificar planos, programas e projetos estratégicos ligados à Defesa Nacional.

As versões anteriores da END e da PND sofreram modificações nas Minutas de 2020¹¹, em pontos importantes, em função das diretrizes dadas pelo governo Jair Messias Bolsonaro (2019-2022) à Política Externa¹².

⁹ Poder naval é mais restrito e manifesta-se como poder especificamente militar, um braço do Poder Marítimo que é mais abrangente e se concretiza na capacidade total que o Estado possui para fazer uso do mar. Assim, o termo naval relaciona-se aos aspectos militares da estratégia, enquanto o termo marítimo envolve, além deste, os aspectos políticos, econômicos, geopolíticos e psicossociais.

¹⁰ Serão mais bem discutidas no capítulo 4- SUBMARINO CONVENCIONAL COM PROPULSÃO NUCLEAR BRASILEIRO NO PLANEJAMENTO ESPACIAL MARINHO: avaliação, inter-relações espaciais, estratégias e dependências, como programas e projetos importantes derivados dessas políticas públicas.

¹¹ O Senado Federal aprovou, em 2 de julho de 2022, os textos da Política Nacional de Defesa (PND), da Estratégia Nacional de Defesa (END) e do Livro Branco de Defesa Nacional (LBDN), encaminhados ao Congresso Nacional pela Mensagem (CN) n° 9, de 2020 (Mensagem n° 398, de 16 de julho de 2020, na origem). O Projeto de Decreto Legislativo 1127/2021 foi encaminhado à Câmara dos Deputados em 08 de julho de 2022. Até 07 de novembro de 2022, de acordo com a última tramitação naquela casa legislativa, encontra-se sujeita à apreciação do plenário. Disponível em: <<https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=2326704>>. Acesso em 07 nov. 2022.

¹² Para uma análise preliminar das propostas encaminhadas ao Congresso, ver Figueiredo, 2020.

O projeto e construção do Submarino com Propulsão Nuclear Brasileiro¹³ (SCPN) fazem parte de um amplo programa estratégico do Estado brasileiro, denominado de Programa de Desenvolvimento de Submarinos (PROSUB). O PROSUB formalizou, em 2008, parceria entre o Brasil e a França, visando à construção de quatro submarinos convencionais (S-BR) e do primeiro submarino com propulsão nuclear brasileiro, o SCPN. A aliança estratégica, além da produção no Brasil dos cinco submarinos, previu a construção de infraestrutura industrial naval e de apoio à operação dos submarinos, englobando estaleiros de construção e manutenção, base naval e uma Unidade de Fabricação de Estruturas Metálicas (UFEM), no município de Itaguaí, situado no litoral sul do estado do Rio de Janeiro.

Em 2012, teve início a primeira etapa do projeto do SCPN, referente à elaboração de projetos técnicos e começo de capacitação de pessoal da Marinha, com transferência de tecnologia humana para capacitar brasileiros em projeto de submarinos, o que nunca havia ocorrido na história da Marinha (*know how*). De fato, durante a década de 1990 do sec. XX e até o ano de 2005, a Marinha havia acumulado expertise na construção de submarinos, à época de tecnologia alemã, no AMRJ, Carecia, entretanto, a Marinha de possuir conhecimento técnico do complexo processo de projetar submarinos, mormente, os de propulsão nuclear.

Por dever de justiça, não se pode olvidar Do esforço de bravos oficiais engenheiros da Marinha que realizaram a fase inicial de concepção do projeto de um SN, mas ainda de forma incipiente, como ocorreu no caso dos chamados projetos dos submarinos S-NAC 1 e 2.

De 2008 a 2022, vários *gaps*, oriundos de cerceamentos internos, externos e da inexperiência no gerenciamento de projeto de tamanha monta em território nacional, causaram atrasos em cronogramas, tanto de entrega de infraestruturas, quanto dos S-BR e de etapas importantes para a construção do SCPN.

Destarte, o início da construção propriamente dita do SCPN, prevista para 2020, não se concretizou. Destaca-se, neste ano, o começo de relevante etapa de qualificação do projeto, que coincidirá com a construção do SCPN, cuja previsão mais realista configura-se até o final da primeira metade da década de 2020. Com isso, acredita-se que o lançamento ao mar do primeiro submarino convencional com propulsão nuclear brasileiro não ocorrerá antes de 2031/2032, quando este passará por testes, provas de cais e de mar antes de compor o núcleo do poder combatente da Força Naval Brasileira – a Esquadra.¹⁴

O PROSUB e o SCPN são originários de contratos de transferência de tecnologia firmados entre Brasil e França, que envolveram três aspectos de relevância para o país: o estratégico, técnico-científico e industrial. No plano estratégico, vincula-se à Política Nacional

¹³ Assim designado originalmente, e reconhecido pela sigla SN-BR.

¹⁴ Cf. Projeto e Construção | PROSUB (<https://marinha.mil.br>)

de Defesa (PND); no plano técnico-científico, à Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovações (PNCTI) e, no plano industrial, ao projeto de construção do SCPN.¹⁵

O Planejamento Espacial Marinho, na área de defesa militar-naval, apresenta-se como um processo integrador de projetos estratégicos em prol da proteção, uso e defesa do mar. Este não está consubstanciado, no Brasil, em um documento legal, como a END, ou a PND ou o LBDN. O PEM é um processo político que “pensa” a organização/reorganização do mar em cada país. Trata-se de um conjunto de atividades, empreendidas por órgãos públicos e comunidades epistêmicas diversas – civis, militares, civis/militares – que visam compreender o espaço organizacional dos oceanos e mares tendo em vista a sua conservação e seu uso, o desenvolvimento econômico que eles propiciam com suas riquezas e potencialidades naturais. No viés das grandes estratégias, diz respeito à necessidade de cada Estado encará-los como vitais à sua soberania e defesa. Tendo em vista, principalmente, a estes dois últimos aspectos, não há um marco legal que limite o que cada Estado passe a compreender como seu Planejamento Espacial Marinho. Há, entretanto, referenciais nacionais e internacionais que balizam sua construção. A Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (CNUDM) e o X Plano Setorial para os Recursos do Mar (PSRM), derivado da Política Nacional para os Recursos do Mar (PNRM) fornecem bases legitimadoras. A necessidade de cada país, mormente aqueles que dependem dos mares e oceanos para sua própria existência econômica e político-estratégica, como o Brasil, de se contar com um PEM é objetiva e põe em marcha um processo político contínuo que se retroalimenta na medida em que se aprofundam suas análises e suas condições de aplicação, e mesmo dos ziguezagues das conjunturas interna e externa com a pleora dos interesses que envolvem atores estatais, não estatais e transnacionais.

O problema desta pesquisa relaciona o projeto SCPN ao desenvolvimento do PEM na defesa militar-naval. Assim, procura-se responder ao seguinte questão: como inter-relacioná-los sob a perspectiva do pensamento estratégico naval, para que o mar, seu espaço e recursos dele provenientes não estejam tão suscetíveis à securitização por potências extrarregionais, em médio e longo prazo, o que ameaça a soberania nacional.

¹⁵ A Política de Defesa Nacional (PDN, 2005) estabeleceu como entorno estratégico, em que o Brasil deve buscar aprofundar seus laços de cooperação, a região sul-americana e os países limítrofes da África, incluindo o Atlântico Sul. Na Política Nacional de Defesa (PND, 2012) é acrescentada a este entorno estratégico a Antártica, a região do mar do Caribe e o próprio Caribe. A PND de 2016 manteve os conceitos estabelecidos pela PND de 2012, ressaltado o Atlântico Sul como área estratégica de primeira ordem. Logo, ao considerar o Atlântico Sul como área marítima, econômica e estratégica, vale conceituar suas abrangências e limitações geopolíticas que perpassam o norte da Linha do Equador. Em 2012, o então chefe do Estado Maior da Armada definiu o Atlântico Sul como “região compreendida entre o paralelo 16° N (ilha da Boa Vista, Cabo Verde), a costa ocidental da África, a Antártica, o leste da América do Sul e o leste das Antilhas Menores, incluindo as Águas Jurisdicionais Brasileiras” (WIEMER, 2012, p.194). Essa definição permanece até hoje no entendimento da MB e do Estado brasileiro.

Duas teses sustentam este trabalho. A primeira é de que o PEM, até aqui desenvolvido, não associou, com principalidade, a defesa à soberania marítima do Brasil. A segunda, que a construção do SCPN é vital para a soberania marítima brasileira ante as atuais e futuras ameaças.

De fato, a segurança e defesa do Brasil possuem lacunas a serem preenchidas, tanto por setores políticos e militares quanto pela comunidade científica, principalmente em suas áreas marinha e marítima¹⁶. Acordos estratégicos na área de defesa, envolvendo o país e Estados do entorno estratégico nacional, bilateralmente ou pelo fortalecimento de Organizações Internacionais (OI) regionais, para atuarem como inibidoras da maior presença de atores extrarregionais, encontram-se ou em processo inicial ou estagnadas politicamente, como é o caso da União de Nações Sul-Americanas (UNASUL), substituída pelo Fórum para o Progresso e Desenvolvimento da América do Sul (PROSUL)¹⁷.

Tais questões suscitarão a escolha do objeto de pesquisa, em que se fez necessário conhecer e compreender os mecanismos atuantes nesses processos que visam à Defesa Nacional, atrelados aos princípios estratégicos de cooperação em segurança internacional. Portanto, o ponto fundamental, submetido à inspeção empírica no estudo, foi o entendimento de uma correlação entre o SCPN e o PEM na área de defesa militar-naval para os Estudos Estratégicos, importante à soberania marítima brasileira.

Esta escolha considerou o Pensamento Naval Brasileiro e a Geografia Política como elementos para a compreensão de objetivos estratégicos nos espaços marinhos nacionais. O Brasil é detentor de vastos recursos vivos e não vivos, principalmente após as descobertas de jazidas de petróleo no final do século XX e início do século XXI, além de possuir grande fluxo comercial marítimo em Linhas de Comunicações Marítimas (LCM) importantes ao Atlântico.

O espaço temporal, que delimitou a análise do objeto, abrangeu o período de 2012 até 2022. O ano de 2012 marcou a segunda atualização na Política de Defesa Nacional (PDN), agora chamada de Política Nacional de Defesa (PND), sendo a primeira atualização da Estratégia Nacional de Defesa (END) e o lançamento da primeira Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovações (PNCTI). O ano de 2020 deveria assinalar o início da construção efetiva do submarino convencional com propulsão nuclear, porém tal fato não se concretizou por *gaps* na

¹⁶ Marinho é aquilo que tem origem no mar e marítimo é aquilo que é modificado do mar; é o que deriva da ação do homem no mar (MARRONI, 2016).

¹⁷ Sobre o aspecto pouco integrativo na área da Defesa dessas Organizações Internacionais (OI), Cf. FIGUEIREDO, Eurico de Lima; VIOLANTE, Alexandre Rocha. A Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (CPLP) e a Estratégia de Projeção de Poder Inteligente do Brasil: Análise da Política Externa Brasileira, 1995-2016. **Revista da EGN**, v. 25, n. 1, 2019. Quanto à UNASUL, esta se encontra inativa. O PROSUL está em fase inicial de implementação, apresentando-se, *a priori*, com menores pretensões estratégicas.

consecução do projeto. Esta fase foi então prorrogada para 2022, entretanto foi novamente postergada para 2023. De certo, é que será realizada, concomitantemente, à qualificação do projeto SCPN, já iniciada em 2020, apesar da pandemia da COVID-19, e que se encontra em consecução no tempo presente. Com isso, prevê-se a entrega do primeiro submarino convencional com propulsão nuclear para o setor operativo da MB, *a priori*, em 2036. O ano de 2020 também marcou a criação de um Grupo de Trabalho (GT) sobre o PEM, liderado pela Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (SECIRM) e composto por vários Ministérios com estreita ligação às atividades do mar. Paralelamente à relativa priorização apresentada, criou-se, ainda em 2019/2020, a Comissão Executiva do Planejamento Espacial Marinho (CE-PEM), que se tornou o principal “foro” de discussões desse processo político para a elaboração do Plano de Gestão dos Espaços Marinhos, fundamental à (re)organização das águas sob jurisdição nacional. Essas ações se intensificaram a partir de 2022.

A confirmação das teses no espaço-tempo¹⁸ de 2012 a 2022 trará as seguintes contribuições: a) solidificação do pensamento estratégico nacional para o mar e a salvaguarda da soberania marítima, que não está sendo considerada devidamente pelo PEM; b) na medida em que não ocorre a associação do PEM à soberania marítima brasileira, o país não tem como legitimar seus posicionamentos estratégicos perante outros atores internacionais; c) na medida em que o PEM não integra a defesa militar-naval às demais áreas de interesse social, econômico e estratégico, não há reforço do controle, proteção e uso para a segurança dos espaços marinhos nacionais, que parece distante dos objetivos atuais do PEM. d) na proporção em que a defesa militar-naval não encontra principalidade do PEM, não há como evitar que atores, com maior poder relativo (principalmente *hard power*) securitizem seus interesses em relação aos do Brasil.

Sobre o projeto do SCPN, percebeu-se que o cerceamento tecnológico, efetuado pelas grandes potências ao Programa Nuclear Brasileiro, já vem de longa data. A adesão, em 1995, ao Tratado de Não-Proliferação de Armas Nucleares (TNP) e ao Regime de Controle de Tecnologia de Mísseis (MCTR¹⁹), ao Tratado da Proibição Total de Testes Nucleares (CTBT), em 1996, bem como as ratificações desses instrumentos pelo Congresso Nacional, em 1998, relativizaram a possibilidade de uso da força e, conseqüentemente, da soberania. O domínio dessas tecnologias, talvez a parte mais importante de todos os tratados, foi, então, severamente restringido com a concordância do poder político brasileiro (VIOLANTE, 2017).

¹⁸ A moldura temporal é uma analogia com o conceito de compressão espaço-tempo de Milton Santos (1996) e Harvey (1992), ao significar uma disputa, cada vez mais acelerada, por espaços geográficos, pelo uso de técnicas pertencentes a poucos atores hegemônicos, o que representa uma vantagem competitiva à manutenção do sistema.

¹⁹ O MCTR é um tratado entre países, liderado pelos EUA, que se comprometem a não produzir nem exportar mísseis capazes de portar armas de destruição em massa. Limita o desenvolvimento de mísseis ao alcance máximo de 300 km. Há discussões no Brasil quanto à utilização de mísseis em alcances superiores a este alcance, mantendo a limitação de 300 km apenas para exportação. Por esse entendimento, o Brasil não contrariaria o MCTR, pois não contribuiria à proliferação de mísseis capazes de portar armas de destruição em massa.

Tais adesões, sem maiores contrapartidas, somaram-se aos cerceamentos internos de uma elite política e econômica pouco preocupada com investimentos em ciência, tecnologia e inovação, fato percebido desde o início das discussões sobre o uso dos átomos para a produção de energia (CAMARGO, 1996), o que persiste na atualidade.

Convém associar que já em 1991, ou seja, antes da assinatura do TNP, o Brasil adotou, dentro da Política externa que vigia, um acordo quadripartite com a Agência Brasileiro-Argentina de Contabilidade e Controle de Materiais Nucleares (ABACC). Este acordo de regulação do uso de material nuclear, envolvendo os Estados partes e a AIEA, praticamente encerrou uma possível corrida armamentista nuclear na América do Sul, pela demonstração de transparência entre seus atores e, praticamente, encaminhou a adesão do Brasil ao próprio TNP. Acrescenta-se que a Constituição Federal de 1988 também proibira o uso da energia nuclear para fins bélicos.

Dentre os acordos aderidos, sem maiores discussões na sociedade, praticamente por decisão unilateral do então presidente Fernando Henrique Cardoso, chamou a atenção o MCTR, que limitou o desenvolvimento tecnológico de mísseis até o alcance de 300 km. Ou seja, além de limitar a dissuasão nuclear, a adesão a este acordo específico limitou a dissuasão convencional e o desenvolvimento de outros produtos derivados, como foguetes, por exemplo.

Desde 2012, com o avanço do projeto SCPN, incrementaram-se pressões externas para a adesão aos protocolos adicionais de 1997 ao TNP. Este fator envolve uma aceitação mais intrusiva de um controle internacional severo e sujeito a inspetores internacionais da Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA) ao Programa Nuclear da Marinha de enriquecimento de urânio para fins pacíficos. A adesão a tais instrumentos, novamente sem maiores contrapartidas e entendimentos, poderá afetar o desenvolvimento do sistema de propulsão nuclear do submarino brasileiro, pois seria possível revelar segredos industriais elaborados desde os anos 1970, como, por exemplo, a tecnologia de ultra centrífugas, que operam em ambiente fechado e controlado.

Pelo avanço do PROSUB, exemplificados pelo lançamento ao mar, em dezembro de 2018, do S-BR1 Riachuelo e sua entrega ao setor operativo da MB em 2022, além do lançamento ao mar do S-BR2 Humaitá em 2020, e pela proximidade do início da construção efetiva do SCPN Álvaro Alberto, previsto para a primeira metade da década de 2020, a tendência é que as pressões externas aumentem no que toca a aceitação dos PE para uso de combustível nuclear (salvaguardas da ABACC/AIEA) para que o Brasil adira ao protocolo adicional restritivo do TNP. De modo a tentar evitar maiores relativizações em sua soberania, o Brasil já apresentou à AIEA, em maio de 2022, os Procedimentos Especiais (PE), salvaguardas que serão cumpridos

para uso de combustível nuclear no reator do SCPN em construção, como previsto no art. 13 da INFCIRC 435²⁰. Não há como afirmar se estes PE serão mais restritivos, pois dependem do resultado das negociações ainda não concluídas.

A pesquisa justifica-se pelos poucos estudos na área de defesa militar no PEM, particularmente no Brasil, país em que boa parte de seus pesquisadores entendem a defesa como mais uma entre tantas outras áreas desse processo de planejamento. Além disso, compreendem que a defesa é um assunto mais restrito aos militares²¹ quando, pelo contrário, deveria abarcar os interesses de toda a sociedade. Logo, não se entende planejar a proteção, conservação e o uso de recursos vivos e não vivos nos espaços marinhos sem que a defesa militar-naval se integre nesse processo.

Portanto, procurou-se mostrar que a área da defesa militar-naval é a principal garantidora, mantenedora e integradora da execução de projetos das demais áreas do PEM. Inclusive, compreende-se que seu fortalecimento institucional tem estreita ligação com o desenvolvimento de programas e projetos estratégico/navais, especialmente pela busca por tecnologias sustentáveis e de uso dual, como é o caso do SCPN. Com isso, pretende-se compreender como o processo de cooperação e integração multissetorial do Estado brasileiro pelo mar serve às estratégias, políticas, assim como aos projetos e planos supracitados.

Tais considerações inserem-se, no Programa de Pós-Graduação em Estudos Estratégicos da Defesa e Segurança (PPGEST) do INEST/UFF, na área de conhecimento dos Estudos Estratégicos e na linha de pesquisa “Políticas Públicas e Indústria de Defesa”. Esta linha foca as complexas relações entre a formulação de políticas públicas, argui a intervenção do Estado no desenvolvimento da indústria de Defesa Nacional, procura analisar o papel da iniciativa privada nesse processo e privilegia as pesquisas sobre o uso da ciência, da tecnologia e inovação para uso dual. A tese, neste sentido, pretende contribuir para o balanço do Poder Naval no fomento da economia e na manutenção da soberania do território marinho. Há, aqui, a suposição que desenvolvimento e defesa dialogam e são essenciais a uma grande estratégia que, ativa e altiva, ateste a capacidade de o Brasil afirmar-se face aos interesses externos contrários a seus objetivos político-estratégicos. É isso o que diz o próprio Estado brasileiro:

A defesa do país é indissociável de seu desenvolvimento, na medida em que depende das capacidades instaladas, ao mesmo tempo em que contribui para o incremento das potencialidades nacionais e para o aprimoramento de todos os recursos de que dispõe o Estado brasileiro (BRASIL/END, 2016a, p.195).

²⁰ Norma da AIEA que é a transcrição do Acordo Quadripartite de 1991.

²¹ Webnários. Palestra sobre “A vertente Econômica da Amazônia Azul”, ocorrida em 12 jun. 2020, que teve a participação do Capitão de Fragata Rodrigo Carvalho e dos professores Marinez Eymael Garcia Scherer (Grupo de Experts do PEM Global-UNESCO) e Sérgio Ricardo da Silva Barros (UFF/IGEO) – UFRN. Disponível na página do YouTube “amazoniaazulufn”. Acesso em: 12 jun. 2020.

Verificada a temática da pesquisa, estabeleceu-se como objetivo geral a análise e avaliação da implementação do projeto do SCPN no PEM do Brasil, em consonância com a defesa militar-naval, entre 2012 e 2022. Para identificar o conteúdo a ser pesquisado, foram revistos conceitos relacionados ao pensamento estratégico naval brasileiro para o SCPN no PEM. Como objetivos secundários que contribuíram para a complementação do objetivo principal, buscou-se compreender o que é, para que serve e como surgiu o PEM no mundo. Posteriormente, como tem ocorrido sua evolução no Brasil e a principalidade que a defesa militar-naval possui neste processo, através da verificação do desenvolvimento do SCPN pela correlação com a PND, PNCTI e PNRM, bem como suas respectivas estratégias e planos setoriais. Pretendeu-se, também, compreender a importância do submarino nuclear de ataque brasileiro, inter-relacionando-o no PEM à luz de conceitos caros aos Estudos Estratégicos, como soberania, segurança, defesa, securitização, territorialidade e espaços de desenvolvimento.

Tais conceitos relacionam-se à Geografia Política de Milton Santos e ao Pensamento Estratégico Naval de Armando Amorim Ferreira Vidigal. Suas discussões, mais congruentes que divergentes, acerca do desenvolvimento geográfico desigual, da globalização, da racionalidade e da contra racionalidade de técnicas importam ao objeto da tese, por se interligarem, não por seus meios, mas pelos fins a que se destinam na busca por uma Nação mais soberana, desenvolvida e independente.

Dessas discussões, destaca-se a da atual globalização, que impõe uma nova noção de riqueza, prosperidade e de equilíbrio macroeconômico, em que as economias nacionais são chamadas a se adaptarem a esse modelo único de mercado. Tal sistema ataca a grande política, influenciando diretamente o processo republicano por meio de influência de empresas transnacionais que produzem e adaptam suas normas particulares ao contexto geral, sendo indiferentes ao local em que se estabelecem (temporariamente) com seu capital volúvel a outras oportunidades (SANTOS, 2000). Essa é a lógica da atual globalização pelo modelo do mercado. O Brasil enfrenta esse problema no PEM e no SCPN. As especificidades em termos nacionais, regionais e internacionais de cada país levam à adoção de técnicas hegemônicas, capazes de manter os Estados menos aquinhoados pelo desenvolvimento econômico cada vez mais subordinados a uma ordem política e econômica benéfica aos atuais blocos de poder global.

O impedimento da transferência de tecnologias sensíveis por parte dos países mais desenvolvidos depende de posicionamentos geopolíticos e alinhamentos subordinativos, muitas vezes, dos interesses nacionais (VIDIGAL, 2004). Na esfera da racionalidade hegemônica, pequena margem é deixada para a criatividade e inovação aos Estados que não lograram desenvolver, por si só, o que precisam, mas não dispõem. Há uma espécie de pensamento que se

pretende hegemônico no plano mundial que busca cercear formas de racionalidade possíveis ao crescimento e desenvolvimento mais autônomo dos países periféricos (SANTOS, 1996).

As dificuldades postas pela globalização levam os países subdesenvolvidos a temerem a desnacionalização de seu sistema produtivo e a perda da governabilidade resultante da instabilidade que a globalização pode causar. Até mesmo nos países desenvolvidos, as constantes crises do capitalismo financeiro têm levado ao desemprego, empobrecimento da população e a crises migratórias, fortalecendo partidos de extrema direita e exacerbando o nacionalismo. Vidigal observou tal tendência já em 1988. Esta persiste e alcança a quase integralidade dos países centrais e periféricos, além de blocos regionais em todos os continentes.²²

Em poucas décadas, o Brasil passou de um pujante país industrial, até meados da década de 1980, para uma participação bem modesta do setor industrial no PIB. Ademais, a produção industrial brasileira é de baixo valor agregado, fruto dos pequenos investimentos em CT&I e P&D, que acabam resultando em baixos investimentos na área da defesa, ou seja, a que mais desenvolve tecnologia de ponta e que, por *spin off*, atende aos setores produtivos do país (VIDIGAL, 1988b; 2004).

Uma insubordinação ao atual modelo de desenvolvimento passa pela compreensão de que *hard power* é indispensável ao jogo da política das grandes potências. Apenas privilegiando o *soft power*, o Brasil continuará como mero coadjuvante da política internacional. Poder não se distribui, conquista-se. Investimentos em defesa e, conseqüentemente, em CT&I, P&D, conjuntamente ao fomento de uma mentalidade marítima que valorize as potencialidades do mar (como última fronteira importante a ser protegida, defendida e explorada sustentavelmente) apresentam-se como diretrizes factíveis de implantação por políticas públicas

Como assinala o analista, para os Estados poderosos, nada é mais real e nacional do que a sua Defesa. Para os países menos aquinhoados pelo poder, nada é mais ideal e menos nacional do que sua própria Defesa. Para os primeiros, é algo que diz respeito à vitalidade de seus interesses e objetivos no conjunto das nações. É dado objetivo às suas vontades: há de se proteger o muito que se tem. A Defesa, neles, ganha dimensão geográfica: seus interesses e objetivos estão ou podem estar sediados em outros territórios que não os próprios. Logo, há de se resguardá-lo onde estiverem. O nacional “alarga-se”; ele pode situar-se no plano internacional. Ao contrário, em países mais frágeis, com pouco a zelar e proteger, a Defesa se coloca no plano do ideal: os planos e projetos de Defesa são, em geral, tão somente para constar. “No mais fundo

²² VIDIGAL, Armando Amorim Ferreira. A Importância da Indústria Bélica para a Segurança Nacional. **Revista Marítima Brasileira**. 4º trimestre de 1988b. In: Coletânea Vidigal. Rio de Janeiro. v.138. Suplemento. p.1-384, 2018.

de si mesmos sabem que seus planos de Defesa e Segurança são meros exercícios de imaginação, mais ou menos descolados das realidades em que vivem” (FIGEIREDO, 2009, p.23).

Como visto de forma breve, as discussões dos referenciais teóricos privilegiaram autores nacionais em busca de um resgate da brasilidade no pensamento social e estratégico, tão afetado por estrangeirismos. Tal constatação não limitou a pesquisa, pelo contrário, ideias de autores estrangeiros com trabalhos ligados à periferia do sistema complementaram as análises.

Para alcançar os objetivos propostos na tese, optou-se, prioritariamente, pelo uso de metodologias de natureza qualitativa. Cabe ressaltar que a pesquisa qualitativa não é uma proposta rigidamente estruturada. A imaginação e a criatividade levam os investigadores a propor novos enfoques e vieses, como um caráter inovador, capaz de revelar importantes contribuições às ciências e à sociedade. Lakatos e Marconi (2003) corroboram essa assertiva, ao afirmar que a pesquisa bibliográfica e documental não é mera repetição do que já foi dito sobre assunto específico, mas propicia exame do tema sob novo enfoque ou abordagem, chegando a conclusões inovadoras.

A metodologia da pesquisa propriamente dita envolveu três etapas: a análise bibliográfica (abordagem teórica), a técnica de pesquisa conhecida como estudo de caso associada à metodologia de avaliação de políticas públicas e programas estratégicos dos professores Evert Vedung (Universidade de Uppsala - Suécia) e Luiz Pedone (UnB e UFF).

A primeira etapa trata da discussão, a partir de revisão bibliográfica, de conceitos, paradigmas e teorias que serviram de base para a inter-relação entre os casos expostos. A segunda etapa utiliza a metodologia de estudo de caso. Dois estudos de caso serão abordados: o primeiro referente ao Planejamento Espacial Marinho e o segundo ao projeto do submarino convencional com propulsão nuclear.

Procurar-se-á se esgotar informações e análises, buscando pontos-chaves, eventos na cadeia de implementação que, aplicados a teorias suficientemente abrangentes, permitirão generalizações sólidas de outros modelos. Essas discussões, inseridas na ferramenta de mapeamento do processo, *process tracing*, busca analisar as implementações do PEM e do projeto do SCPN a fundo. Abrir-se-á, portanto, a “caixa preta” da intervenção governamental, buscando explicitar as motivações que levaram às teses propostas, respondendo as questões: Como? e Por quê? (GERRING, 2007; VEDUNG e PEDONE, 2021).

Yin et al. (2001) complementam que o estudo de caso se aplica a descrever ligações causais em intervenções complexas que fogem a análises simples de levantamento de dados. Dessa forma, o problema da pesquisa, ao relacionar a importância do SCPN no desenvolvimento

do PEM nacional na Defesa Militar-Naval, apoiou-se, empiricamente, na tentativa de estabelecer correlações entre eles e, a partir daí, bases para generalizações.

De acordo com os casos estudados, a pesquisa enquadra-se no que Van Evera (2015) chama de uma *theory-testing dissertation*²³. Entendendo que não serão propostas teorias completamente novas, mas serão testadas suas aplicabilidades às duas teses. Os dois casos se desenvolverão por meio de análises descritivas, históricas e exploratórias, abordando suas inter-relações, metas, *gaps* e impactos, o que permite compreender as especificidades do espaço-tempo, sendo o mar – o espaço – e o tempo – os anos entre 2012 e 2022.

Na terceira etapa, associam-se os dados trabalhados com análises e avaliações da implementação de intervenções governamentais - que são o PEM e o projeto do SCPN - derivados de suas respectivas políticas públicas. Para tal, conhecer os conceitos de: avaliação, implementação, teoria da intervenção, *input*, *output*, *outcome*, além dos modelos de alcance de metas (*goal-attainment model*) e avaliação dos atores interessados (*stakeholder model*), ambos na ótica do modelo de efetividade (*effectiveness model*), são importantes para complementar as análises histórico-descritivas dos projetos estratégicos complexos apresentados.

O sentido da palavra avaliação, neste estudo, se limita a intervenções governamentais necessárias para a resolução de um problema complexo, ou seja, a manutenção da soberania marítima brasileira, por meio do SCPN no PEM da Amazônia Azul.

Desse modo, a avaliação afere a capacidade de uma intervenção em curso atingir seus objetivos planejados. Busca adquirir, sistematicamente, dados e informações ligadas à sua administração, aos *outputs*, aos efeitos dos *outcomes*, de modo a produzir análises de implementação que possam conduzir a ajustes e decisões futuras mais racionais (se necessário) (VEDUNG e PEDONE, 2021).

A primeira ferramenta utilizada nesta fase metodológica do estudo dos dois projetos estratégicos é a teoria da intervenção (*intervention theory*), que analisa as causas e os problemas que fizeram com que a intervenção pública ocorresse. Possui foco naquilo em que foi projetada a alcançar e como esse êxito se concretizaria. Busca espelhar as intenções de seus formuladores, desde seu início na agenda política, passando pelas discussões dos gestores e operadores, formulação, decisão e implementação, além da avaliação dos resultados alcançados, mesmo que preliminares. É uma imagem do momento de como a intervenção eventualmente funcionaria.

²³ Van Evera (2015) aponta, pelo menos, sete tipos ideais de teses em Ciência Política e nas Ciências Sociais. São eles: *theory-proposing dissertation*; *theory-testing dissertation*; *literature-assessing dissertation*; *policy-evaluative* ou *policy-prescriptive dissertation*; *historical explanatory dissertation*; *historical evaluative dissertation* e *predictive dissertation*.

A figura 1 mostra um modelo sistêmico da Administração pública com gestores e operadores, e destinatários inicial, intermediários e finais.

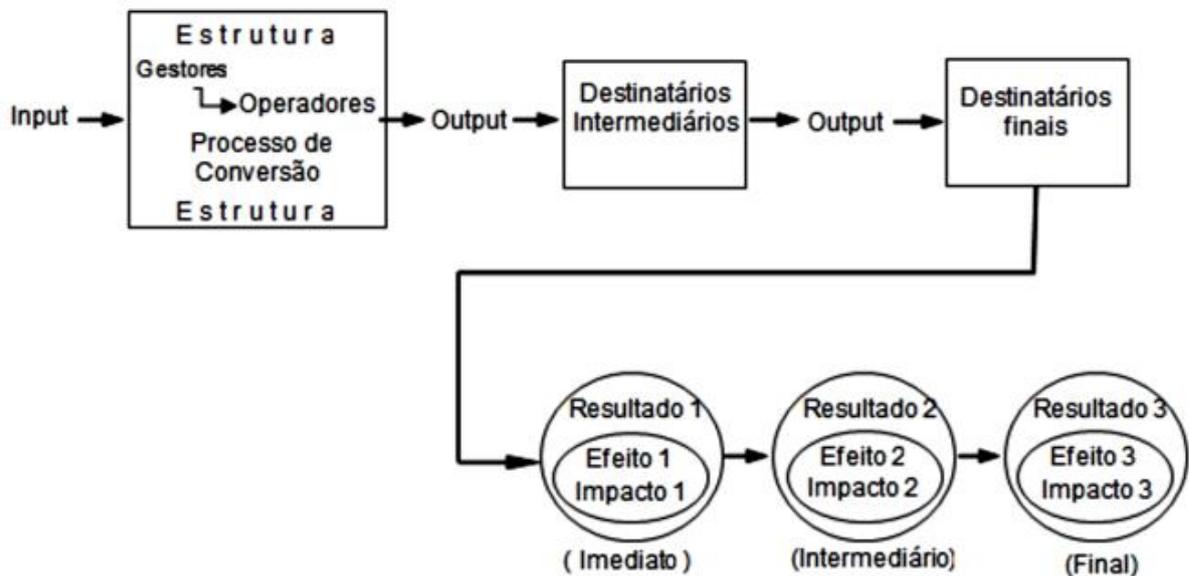


Figura 1: Modelo de sistema com gestores, operadores, destinatários e resultados

Fonte: VEDUNG e PEDONE, 2021, p. 64

Para esse fim, a teoria da intervenção estendida é usada como uma versão ampliada e alongada, mais consistente e completa de análises dos *inputs*, processo de *conversão*, *output*, *destinatários*, *outcome 1 outcome 2 outcome 3*, além dos *outcomes* indesejados, de modo a melhor atender ao estudo de processos do setor público.

Entende-se, pela teoria da intervenção, que o *input* estimula a intervenção a partir do estudo de problemas complexos; que o processo de *conversão* ocorre pela discussão entre gestores/operadores, por assessoramentos técnicos, políticos e estratégicos; *outputs* são os resultados que se extraem dos restritos recursos e outras dificuldades impostas pelos reduzidos orçamentos aos destinatários intermediários e finais; *outcomes* representam o resultado do alcance dos diversos *outputs* designados aos destinatários que detém a ação; além da vontade dos variados grupos de pressão e interessados, chamados de *stakeholders* (VEDUNG e PEDONE, 2021). Como exemplo, a figura 2 apresenta um modelo expandido da aplicação da teoria da intervenção, de modo a contribuir para a resolução de um problema, nesse caso, sobre a declaração de combustíveis no governo.

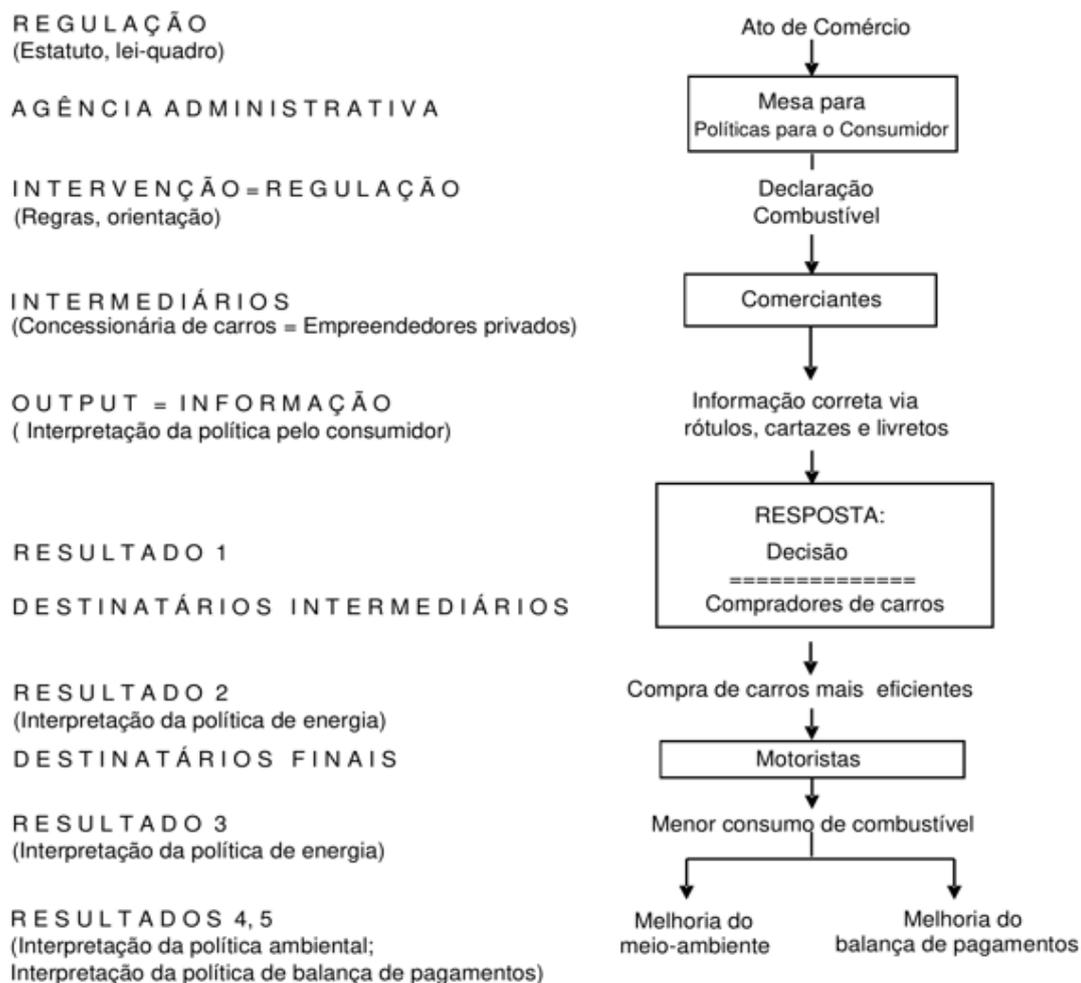


Figura 2- Modelo de aplicação da Teoria da Intervenção.

Fonte: VEDUNG e PEDONE, 2021, p. 64.

Assim será feito nas análises e avaliação do PEM e do projeto do SCPN.

Em uma sequência lógica, os resultados substantivos das intervenções governamentais podem ser avaliados por nove modelos significativos, subdivididos em dois principais: *Modelos de Substantivos (Eficácia/Efetividade)* e *Modelos Econômicos (eficiência)*.

Para esta pesquisa, o foco atende à efetividade tanto do processo de construção do SCPN e da consecução do PEM. Logo, inserem-se no *Modelo de Eficácia/ Efetividade*, em que se aplicam o modelo de alcance de metas (objetivos) (*Goal-attainment model*) e o modelo de avaliação de atores interessados (*Stakeholder model*). Esses dois modelos avaliam de forma dinâmica o andamento desses dois projetos, independentemente da fase em que se encontram. A figura 3 mostra as nove vertentes dos modelos de avaliação (substantivos e econômicos).

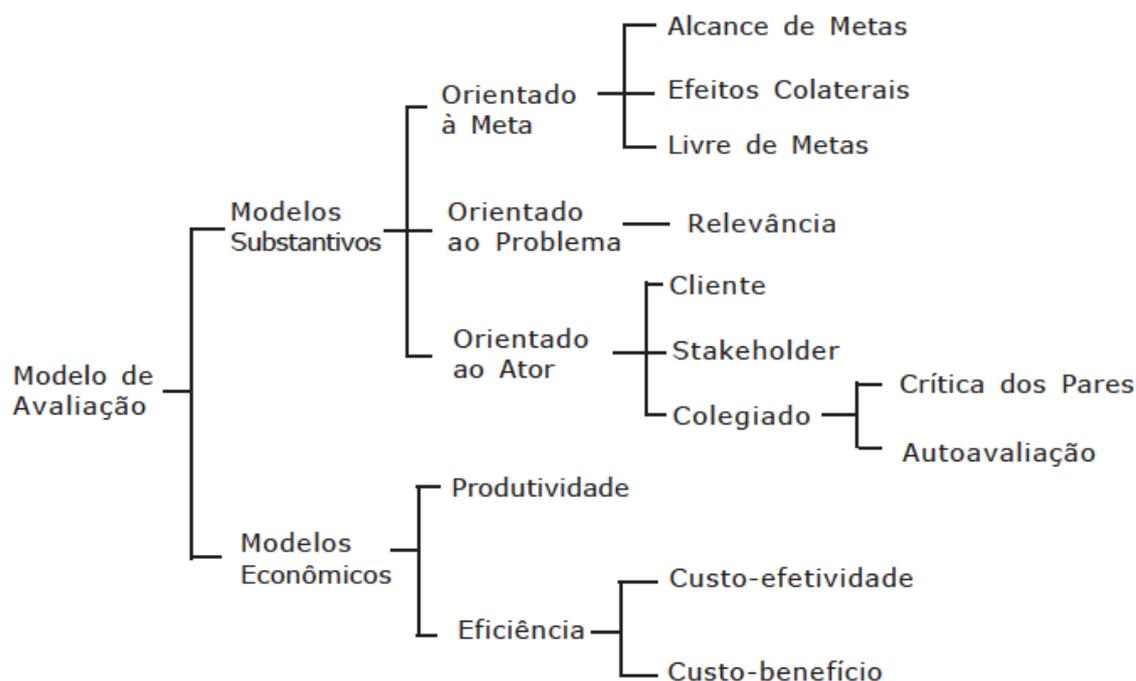


Figura 3: Modelos de avaliação como galhos, ramos e brotos de uma árvore

Fonte: VEDUNG e PEDONE, 2021, p. 85.

A medição de alcance orientado à meta (*Goal-achievement measurement*) é importante para verificar se os resultados (iniciais, intermediários ou finais) estão de acordo com o planejado, como têm sido produzidos e em que grau os projetos foram capazes de promover ou reduzir a consecução das metas pelos *gaps* apresentados.

O segundo modelo utilizado é o de avaliação de atores interessados (*stakeholder model*). Vedung e Pedone (2021) o apresentam como uma ferramenta gerada a partir dos interesses de grupos que podem interferir para a intervenção governamental. Esse modelo identifica os principais grupos envolvidos na origem, execução e resultados de uma política, programa ou projeto. Com isso, avaliam-se os atores que elaboraram o projeto, aqueles responsáveis pelo financiamento, por sua concepção e, finalmente, aqueles que participam de sua implementação.

Esta diversidade, em termos de recursos metodológicos, configura um atrativo a mais na percepção dos estudos estratégicos, da Geografia Política, do Pensamento Social e Estratégico Naval Brasileiro, de forma integrada. Portanto, mostra-se importante esse debate para a compreensão do andamento da implementação de projetos importantes à manutenção da soberania nos espaços marinhos nacionais, mesmo que por uma avaliação preliminar, uma fotografia de uma década (2012 a 2022). Só assim se conhecerão, cientificamente, sem partições

ideológicas, os *gaps*, bem como os cerceamentos internos e externos que se impõem ao desenvolvimento racional e sustentável da Nação.

Por fim, espera-se: reconhecer a necessidade de se inter-relacionar políticas e programas ligados ao mar e à defesa, por meio dos estudos estratégicos; reforçar a utilização de modelos e preceitos oriundos de vertentes já consolidadas nessa área; e reverter, por meio da cooperação, o entendimento das diversas políticas que abrangem a defesa e a proteção das águas do Atlântico Sul, sob jurisdição do Brasil. Dessa forma, o SCPN no PEM poderá configurar-se em instrumento que contribua à segurança e defesa da execução e materialização territorial dos objetivos fundamentais do Estado brasileiro.

Além desta introdução, os capítulos serão assim apresentados.

No primeiro capítulo, “Estudos Estratégicos, Espaços Marinhos, Geografia Política e o Pensamento Estratégico Naval Brasileiro”, apresentar-se-ão conceitos caros aos Estudos Estratégicos, como segurança e defesa, soberania nos espaços marinhos, securitização, CT&I e P&D. O lastro teórico será buscado, principalmente, no que se refere à Geografia Política, nos trabalhos de Milton Santos e, no que diz respeito à Estratégia Naval, na obra do Almirante Armando Amorim Ferreira Vidigal.

No segundo capítulo, intitulado: “Planejamento Espacial Marinho: espaços de soberania e desenvolvimento”, estará em pauta o conceito “Planejamento Espacial Marinho”. Como surgiu, sua análise histórica, desenvolvimento, implicações, agendas. Ganhará relevância a área de defesa militar-naval e sua articulação com as outras áreas constitutivas do PEM.

No terceiro capítulo, “Submarino Convencional com Propulsão Nuclear Brasileiro: por que apenas para alguns?”, discutir-se-á a importância da energia nuclear e dos submarinos convencionais com propulsão nuclear para os planos, projetos, programas e políticas públicas ligadas ao desenvolvimento sustentável das águas jurisdicionais brasileiras, mesmo perante cerceamentos tecnológicos internos e externos que acabam por influenciar o pensamento estratégico nacional.

No quarto capítulo, “Submarino Convencional com Propulsão Nuclear Brasileiro no Planejamento Espacial Marinho: inter-relações espaciais, estratégias e dependências”, apresentam-se as teses que norteiam a pesquisa. Discutem-se, inicialmente, a relevância do Poder Nacional nos espaços marinhos, o que passa pela discussão das Políticas Nacionais de Defesa, Nacional para os Recursos do Mar, de CT&I e suas respectivas Estratégias e interações. A partir daí, são realizadas análises histórico-descritivas do projeto SCPN e do Planejamento Espacial Marinho do Brasil, de 2012 a 2022, culminando com análises e avaliações preliminares das implementações dessas intervenções governamentais (até dezembro de 2022).

Finalmente, na “Conclusão, Implicações do SCPN no PEM” serão sumarizados os resultados alcançados ao longo dos capítulos, apresentando-se indicações que possam retroalimentar não só o conhecimento sobre as temáticas desenvolvidas, mas propor subsídios a políticas públicas relativas ao binômio: defesa e desenvolvimento. É mostrar como se sustentaram as teses propostas, que corroboraram a falta de principalidade da defesa no PEM até aqui pensado e que o SCPN é vital à soberania marítima nacional ante as atuais e futuras ameaças em curto, médio e longo prazo.

Assim, estes dois projetos estratégicos são fundamentais à solidificação de um pensamento autóctone e brasílico, uma contra racionalidade ao *modus operandi* da geopolítica do capitalismo hegemônico, vigente desde o fim da 2ª Guerra Mundial, com poucas modificações no pós-Guerra Fria. Os desafios em curso são notáveis, é o que pretende mostrar a pesquisa.

CAPÍTULO I

ESTUDOS ESTRATÉGICOS, ESPAÇOS MARINHOS, GEOGRAFIA POLÍTICA E O PENSAMENTO ESTRATÉGICO NAVAL BRASILEIRO

Não é nossa culpa. Nascemos já com uma bênção. Mas, isso não é desculpa pela má distribuição. Com tanta riqueza por aí, onde é que está? Cadê sua fração? [...]

E cadê a esmola que nós damos sem perceber que aquele abençoado poderia ter sido você. Com tanta riqueza por aí, onde é que está? Cadê sua fração? Até quando esperar a plebe ajoelhar esperando a ajuda do divino Deus?

Trecho da música “Até Quando Esperar”. Composição: Philippe Seabra/Gutje Wortmann. O concreto já rachou. Banda: Plebe Rude.

Este capítulo tem como objetivo específico discutir, inserido em uma brasilidade teórica, conceitos importantes aos Estudos Estratégicos e aos espaços marinhos, como segurança, defesa, hegemonia e soberania, suas conexões com a Geografia Política de Milton Santos e com o Pensamento Estratégico Naval contemporâneo de Armando Amorim Ferreira Vidigal. Tais ideias e conceituação são relevantes para analisar o estabelecimento de um pensamento social, político e estratégico claramente nacional, que derivaram em projetos e planos, como o Planejamento Espacial Marinho e o SCPN, de uma Nação que visa alcançar maior autonomia internacional pelo mar.

Segundo Cervo (2008), a importância da variedade de teorias e conceitos em análises permite melhores e variadas informações aos atores políticos na tomada de decisão, por apresentarem compreensões mais precisas de uma possível realidade. As aproximações e contradições são positivas dentro de uma visão crítica, pois, como afirma Cox (1995a; 1995b; 1981), toda teoria serve a alguém e a algum propósito, permanecendo como artifícios simplificadores da realidade, em generalizações, para que estas sejam compreendidas da melhor forma possível ante suas complexidades. Essas generalizações ou simplificações de teorias originárias dos grandes centros mundiais podem comprometer a explicação de realidades exteriores de outros países, mas podem, também, ser adaptadas a realidades de outros centros.

1.1 ESTUDOS ESTRATÉGICOS: SEGURANÇA E DEFESA NA ESPACIALIDADE DO PENSAMENTO MARÍTIMO

Não é evidente para um país, que pouco trato teve com guerras, convencer-se da necessidade de defender-se para poder construir-se. Não bastam, ainda que sejam proveitosos e até mesmo indispensáveis, os argumentos que invocam as utilidades das tecnologias e dos conhecimentos da defesa para o desenvolvimento do país. Os recursos demandados pela defesa exigem uma transformação de consciências, para que se constitua uma estratégia de defesa para o Brasil

Estratégia Nacional de Defesa de 2016, p. 43.

Partindo dessa citação, expressa na END, é que se pretende dar início a esse debate, que tem como foco o projeto de construção do SCPN e o PEM do Brasil, compreendendo o Atlântico Sul como área marinha, marítima, econômica e estratégica, importantes para a defesa e o desenvolvimento nacional nas águas sob jurisdição, buscando-se um espaço soberano.

A defesa militar é importante para o planejamento do espaço marinho e passa a ser estudada pela diversidade e interdisciplinaridade das ciências humanas na grande área da Ciência Política, incluindo, em sentido mais estrito, os Estudos Estratégicos e as Relações Internacionais. Convém lembrar, ainda, a baixa produção acadêmica sobre o tema nas humanidades, especificamente à Defesa Nacional, ao passo que há vasta literatura sobre processos de securitização. Porém, percebe-se a falta de uma discussão mais densa sobre a segurança e a defesa dos recursos naturais, através das variadas políticas públicas ligadas ao mar e que envolvem múltiplos setores. Além disso, defesa e desenvolvimento são inseparáveis. Nas palavras de Figueiredo (2015b, p.62),

[...] o poder e a política devem vincular-se à independência nacional que, por sua vez, está vinculada à defesa e ao desenvolvimento, assim como se pode dizer que não ocorre verdadeiro desenvolvimento sem sistemas críveis de defesa. Desenvolvimento e defesa são conceitos que não podem ser pensados **dissociadamente** (*grifo nosso*).

Logo, o autor reitera que, sendo a política a essência epistemológica dos Estudos Estratégicos, esta área preocupa-se em problematizar a realidade política, econômica (acumulação de capital) e social pela defesa e segurança, o que incorpora análises de correlações de força entre os Estados no plano internacional e a formulação de políticas estatais voltadas à proteção dos interesses nacionais. Sob essa concepção, o SCPN visa angariar maior poder de defesa militar-naval em suas águas jurisdicionais, aumentando a dissuasão. Desse modo, ele se associa a projetos de gerenciamento de espaços marinhos dentro de sua soberania marítima, garantindo a consecução indireta dos objetivos ligados à conservação e proteção, exploração e

exploração de recursos vivos e não vivos, de forma sustentável, como é o PEM em todas as suas áreas de atuação: transporte marítimo, energias renováveis, conservação/proteção marinha, mineração, pesca, aquicultura e exploração de óleo e gás, além da defesa propriamente dita.

Para que esse modelo de integração entre defesa e desenvolvimento, proposto pela END, seja concretizado pelas instituições nacionais é necessário que haja uma mudança de perspectiva no processo de cooperação e integração multissetorial do Estado brasileiro, propiciando novos campos de pesquisa nos espaços marinhos, estimulando o debate e incrementando o número de *stakeholders* importantes para o processo decisório de implementação de planos e projetos, como são o PEM e o SCPN. Esse estímulo advém, necessariamente, da descentralização dos estudos de defesa e segurança, representados, de forma estrita, pelos Estudos Estratégicos - compreendidos como o estudo da aplicação do uso da força pelas comunidades políticas em suas relações, não sendo possível separar estratégia e política, uma vez que a primeira funciona como uma ponte entre meios militares e objetivos políticos nacionais. Com isso, haverá um maior entendimento da sociedade sobre o que representam as políticas correlatas e integrativas para o mar, visando à defesa do uso, proteção e conservação dos recursos naturais, tão caros à soberania marítima e ao desenvolvimento.

Entender a soberania como fruto de atos, fatos ou estratégias, remonta-nos, atualmente, ao limiar do século XX, com o entendimento de que seu conceito político-jurídico entrou em crise quanto à sua significação, validade prática ou viabilidade política, estando constantemente em desconstruções.

Para tal, é preciso compreender a mudança de conceituação de segurança na comunidade internacional. O poder, como a capacidade que tem uma unidade política de impor sua vontade às demais unidades, centra-se mais na segurança e defesa exterior, refletindo, de forma mais precípua, a segurança do Estado em termos de território e suas instituições, não contemplando os problemas internos de segurança, como a segurança dos cidadãos que representam sua territorialidade e institucionalidade (ARON, 1976; 2002).

O fim da Guerra Fria, sem uma grande guerra propriamente dita, ficou marcado pelos movimentos de transformação da lógica da segurança que vigia. Nesse cenário, incentivados pela criação de literatura mais liberal/construtivista, surgiram novas formas de pensar a segurança internacional. A utilização do termo “segurança” passou a ser utilizado como um conceito mais apropriado do que estratégia, pois as principais ameaças se referiam, agora, aos interesses políticos, econômicos, sociais e ambientais (MOREIRA, W., 2010).

Um conceito de segurança mais ampliado procurou atender a uma condição definida em relação às vulnerabilidades do Estado, tanto internas quanto externas, que ameacem ou

tenham o potencial de derrubar ou enfraquecer suas instituições e regime político. Áreas de *low politics* agora importam tanto quanto as tradicionais áreas de *high politics* para a segurança estatal e internacional e não mais, apenas, para a segurança local ou regional. Assim, o discurso de segurança passou a ser definido pela designação de uma ameaça existente, dependente de ações emergenciais ou de medidas especiais por parte dos Estados mais poderosos da política internacional, bem como tal aceitação por uma parte da população afetada (AYOON, 1995; BUZAN *et al*, 1998).

Ganhou força a compreensão de que os Estados deveriam subordinar-se a comunidades supranacionais, tais como cortes internacionais de justiça, comunidades econômicas, novas alianças militares e arranjos de segurança coletiva. Na realidade, o Estado continua sendo o ator preponderante no sistema mundial, mas teria se modificado como forma de organização do poder, com um enfoque de segurança que atendesse a novas demandas, diferentes das ameaças tradicionais (soberania e território).

As novas abordagens de segurança que colocam o indivíduo no centro do debate provêm esse tipo de desconstrução, com a securitização dos mais variados temas relativos à segurança individual e, conseqüentemente, mundial (VIOLANTE, 2017). Pode-se considerar que, atualmente, a segurança e defesa englobam outros aspectos da política e do poder não pensados no século passado. Temas como a responsabilidade de proteger²⁴, segurança humana²⁵ e novas ameaças estão cada vez mais presentes, relativizando a soberania pela não universalidade desses conceitos, especialmente dos espaços marinhos nacionais de países periféricos ou semiperiféricos (com grau maior de desenvolvimento), entendidos como as novas fronteiras a serem reconhecidas e estabelecidas, ante o expansionismo de potências centrais e atores transnacionais que detêm grande parcela do poder instituído no sistema mundo.

Os conceitos e/ou ideologias patrocinados, na maioria das vezes, por atores hegemônicos, não deveriam legitimar ações arbitrárias, mas se tornarem práticas gerais e legais, o que não tem ocorrido. Tais proposições foram explicitadas por Carr há mais de 70 anos:

²⁴ Responsabilidade de proteger surgiu pela “necessidade de repensar as normas da intervenção e da soberania estatal, após a incapacidade da comunidade internacional, mesmo agindo sob os auspícios do CSNU, em lidar com os massacres ocorridos na Bósnia, em Ruanda e na Somália, entre 1991 e 1995” (KENKEL, 2008, p.8). Portanto, a soberania deixaria de possuir uma inviolabilidade absoluta, a centralidade de ações e o monopólio legítimo da força.

²⁵ Apesar de, conceitualmente, a segurança humana sugerir universalidade, sua aplicabilidade tem importado em discriminação. Na prática, o conceito tem sido usado no contexto Norte-Sul, com a argumentação de que os Estados do Norte deveriam estabelecer a segurança humana nos Estados do Sul. Este conceito desenvolveu-se de forma tipicamente ocidental, representando uma limitação questionável, política e conceitual. Assim, as maiores ameaças à segurança internacional seriam os chamados Estados frágeis, bem como os possíveis conflitos por eles gerados (DEN BOER e DE WILDE, 2008).

Não será difícil demonstrar que o utópico, quando prega a doutrina da **harmonia de interesses**, está vestindo seu próprio interesse com o manto do interesse universal, a fim de impô-lo ao resto do mundo. No âmbito internacional, as teorias da moral internacional são produto das nações ou grupos de nações dominantes, um artifício moral engenhoso, invocado para justificar e manter sua posição dominante (CARR, 1981, p.139) (*grifo nosso*).

Sendo assim, o processo do “não politizado para politizado”, até que este se transforme em ameaça à segurança nacional e internacional, requer ações públicas que se caracterizam como securitização. Esta permite que uma dada questão seja “apresentada como ameaça existencial, [...] justificando ações fora dos limites normais do procedimento político” (BUZAN *et al*, 1998, p.24). É uma nova roupagem, agora normalizada, da *Raison d’Etat*, cujos interesses políticos ultrapassam os jurídicos, dependendo da capacidade de avaliação das relações de poder entre os atores sistêmicos, como já afirmava Richelieu.

Esse processo busca legitimar o uso singular da força e a adoção de excepcionalidades para conter uma suposta ameaça, tornando-se um conceito-chave nas teorias das políticas de segurança, defesa, da oceanopolítica e, por conseguinte, dos Estudos Estratégicos. Logo, é pertinente discutir o quanto o mar pode ser securitizado²⁶, evidenciando, muitas vezes, definições de boas práticas de soberania e más práticas de soberania, quando os Estados descumprem acordos que afetam à segurança de seus cidadãos, à segurança nacional e, principalmente, à internacional. Os motivos podem ser os mais diversos, como climáticos, de segurança alimentar, humanitários, ambientais etc. (MARRONI, CASTRO e VIOLANTE, 2018).

Neste sentido, é relevante atentar para o que expõe Figueiredo (2015a, p.15) sobre a atual contemporaneidade do Estado, ressaltando: a busca de legitimidade, resguardo da hegemonia, a segurança e a busca da sobrevivência de si próprio, como entidade e de seus cidadãos.

O Estado Nacional, tal como o entendemos nos tempos contemporâneos, desde o quartel final do século XVIII até nossos dias, opera em dois níveis. Um é imaterial ou simbólico. O outro é material ou físico. Por um lado, como todos os poderes, os estados buscam a legitimidade: objetivam ser aceitos pelas sociedades que dirigem politicamente. Utilizam-se da ideologia: racionalizam sua dominação. Resguardam na hegemonia o seu bastão último: visam deter a direção moral e intelectual dos processos políticos. Por outro, como nos diz Weber, reservam-se o direito ao monopólio da força física. Guardam dimensão material, concreta, por exemplo, os prédios que abrigam seus centros de operação governamental. Suas forças de proteção e autopreservação, seja no sentido de defender sua população internamente (defesa e segurança pública), seja no sentido de garantir sua integridade em face de possíveis ataques externos (defesa e segurança no plano internacional), formam sistemas objetivamente inidentificáveis (homens, armas e equipamentos). A natureza mais íntima e vital do Estado, em última análise, é a sua sobrevivência sob ataque: sua defesa e segurança (FIGUEIREDO, 2015b, p.15).

²⁶ Práticas intersubjetivas, em que um agente identifica a existência de ameaças à sobrevivência de um objeto (BUZAN *et al*, 1998).

Mesmo possuindo grande domínio oceânico no Atlântico Sul e sendo um dos grandes atores geopolíticos da região, a falta de *hard power* de viés militar-naval para garantir o uso, proteção e defesa de seus espaços marinhos faz com que o Brasil esteja sujeito não apenas às novas ameaças, mas a conflitos interestatais, podendo levar à relativização de sua soberania marítima, afetando sua independência e autonomia. Tais vulnerabilidades passam pela redução de suas capacidades materiais e, há décadas, pela não priorização do poder político de uma estratégia de projeção marítima por meio da liderança de processos cooperativo-integrativos.

O conceito de segurança, constante na PND de 2016 e na Minuta de 2020, é abrangente e engloba a atualidade do debate teórico, compreendido como “condição que permite a preservação da soberania e da integridade territorial, a realização dos interesses nacionais, livre de pressões e ameaças de qualquer natureza, e a garantia, aos cidadãos, do exercício dos direitos e deveres constitucionais” (BRASIL, 2016, p.5, BRASIL, 2020, p.6). Neste mesmo documento, conceitua-se, também, a Defesa Nacional como “o conjunto de atitudes, medidas e ações do Estado, com ênfase na expressão militar para a defesa do território, da soberania e dos interesses nacionais contra ameaças preponderantemente externas, potenciais ou manifestas”.

Percebe-se que os termos segurança e defesa não são sinônimos e possuem conceitos próprios, inserindo-se na acepção mais ampla dos Estudos Estratégicos (FIGUEIREDO, 2010). As políticas de segurança dos Estados encontram-se no mais elevado nível político, em que são articulados interesses nacionais e estratégias amplas para propiciar capacidades e meios necessários para a consecução de seus objetivos. De acordo com Rudzit e Nogami (2010), tais instrumentos são organizados por meio de políticas setoriais nas mais diversas áreas do Estado.

Os Estudos Estratégicos são importantes quando analisados sob essa perspectiva multidisciplinar²⁷, que se dá pela formulação de teorias e proposições plausíveis e contextualizadas, de modo a refletir a dinâmica política conflituosa das sociedades. Dessa forma, os Estados devem adequar suas políticas públicas para novos temas, novas ameaças, sem esquecer, principalmente das ameaças tradicionais de *Hegemons*, potências revisionistas ou de qualquer ator que não respeite os objetivos estratégicos nacionais. É por meio da defesa que ações são aplicadas em estratégias da manutenção de interesses nacionais, diante de atores com maior força e objetivos distintos.

Tais Estudos refletem a aplicação da força e do poder como meios de atingir um fim político. Teóricos buscam explicar conflitos, suas motivações e meios. Também formulam teses, conjuntos de proposições plausíveis, com validade e aceitação contextualizadas, a fim de refletirem a dinâmica entre os conflitos e as sociedades. Os Estudos Estratégicos ainda podem

²⁷ A natureza interdisciplinar dos Estudos Estratégicos assegura acesso às contribuições de várias outras ciências e áreas do conhecimento, não necessitando ficar adstrito aos Estudos de Segurança (MOREIRA, W., 2010, p.8).

ser aplicados local, regional e globalmente em diversas temáticas e abordagens associadas, bem como na vigilância dos espaços locais e internacionais, na Garantia da Lei e da Ordem (GLO), em estudos militares, práticas diplomáticas, práticas de segurança e práticas de defesa, dentre outras (MOREIRA, W., 2010).

Em que pesem as ditas novas formas de pensar a segurança internacional, oriundas dos movimentos de transformações da soberania e da lógica da segurança no cenário pós-Guerra Fria, tais conceitos, adjudicados à soberania, hegemonia e securitização, perpassam os limites acadêmicos dos novos estudos de segurança e de seus novos temas²⁸. Interação com outras áreas do conhecimento, como a Geopolítica e Geografia Política, sendo bem explicados pela lógica do poder dos Estudos Estratégicos.

Nessas inter-relações, a lógica de poder soma-se à lógica capitalista de produção no espaço geográfico, tendo como ponto de partida a própria expansão do capital e do poder e a convergência desses fenômenos. Pesquisadores, como Milton Santos, David Harvey, Neil Smith e Henri Lefebvre produziram trabalhos buscando compreender o processo de desenvolvimento do capitalismo pela dimensão espacial. Tais análises mostram que o desenvolvimento desigual é fruto da condição geográfica.

Milton Santos (1994; 1996) discute a chamada compressão espaço-tempo, em que é possível explicar a dinâmica do contexto da globalização, de superação das distâncias, onde transformações técnicas e tecnológicas foram capazes de acelerar acontecimentos, níveis de produção econômica e integração política. Para o autor, quanto menos importantes são as barreiras espaciais, maior a sensibilidade do capital às variações do lugar dentro do espaço, proporcionalmente ao maior incentivo para que os lugares se diferenciem de maneiras atrativas ao desenvolvimento.

Tal constatação leva à fuga de capitais, conflitos, desindustrialização de algumas regiões e a industrialização de outras, exacerbando desigualdades entre os continentes ao excluir as potências emergentes, como o Brasil, das grandes decisões da política econômica internacional. A luta por espaços geográficos é sustentada por seus usos econômicos em uma eventual compreensão espaço-tempo decorrente de conflitos por recursos naturais. Assim, a diminuição de barreiras espaciais resulta na reafirmação e realinhamento hierárquicos da manutenção do *status quo* das principais potências mundiais já estabelecidas, principalmente no pós-Guerra Fria.

²⁸ Baylis e Wirtz (2002) reiteram a importância da Estratégia e dos Estudos Estratégicos como áreas distintas do estudo acadêmico, estando os Estudos de Segurança contidos nos Estudos Estratégicos e inseridos como parte das Relações Internacionais, dentro da grande área Ciência Política.

A compressão espaço-tempo para Santos (1996) e Harvey (1992; 2004; 2005) rompe barreiras em um tempo cada vez mais acelerado, no qual a disputa por espaço representa uma vantagem competitiva para o sistema. Ao estimular a concorrência local, regional e global, estimula-se a criação do privilégio do espaço conforme inovações tecnológicas protegidas por segredos. Nesta compreensão, o mar é o espaço e tem sido fonte de desenvolvimento, sobrevivência e poder para povos e nações, enquanto a acelerada evolução tecnológica, que amplia possibilidades de uso dos recursos oceânicos, corresponde ao tempo.

Para Marroni (2013), quando os países passaram a considerar o mar, seu leito e subsolo não apenas como via de transporte ou fonte de alimentos, mas como geradores de riquezas e de considerável importância estratégica, a agenda geopolítica, a significação econômica, a política dos recursos naturais e o direcionamento estratégico do poder passaram a influenciar as relações nacionais e internacionais, causando reflexos na economia em todos os seus níveis. A autora prossegue em seu pensamento ao afirmar que um recurso vivo ou não vivo se torna estratégico quando é escasso e potencialmente vital para o desenvolvimento, ressaltando que o componente conflituoso da geopolítica acontece em função da assimetria natural de sua dotação, quando em alguns territórios há abundância e em outros há privação, frente às necessidades econômicas nacionais em utilizá-lo.

Ao associarmos este posicionamento ao conceito de espaço de Milton Santos (1994), compreende-se que existe um conjunto indissociável do sistema de objetos e ações, caracterizados como técnico-científico-informacional. Em tal sistema, atores hegemônicos controlam a técnica através do uso político, atendendo a suas necessidades. Para tanto, observa-se a desindustrialização e a participação atrasada do Brasil na 3ª Revolução Industrial (Revolução Tecnológica) e na 4ª Revolução Industrial (Tecnologia da Informação), demonstrando que esse retardo representa exclusão e concentração de renda. Nesse aspecto, a indústria brasileira voltada ao uso e proteção dos recursos advindos do mar não necessariamente foi excluída do processo de inclusão pela tecnologia. Ao contrário, o Estado brasileiro, principalmente através de estudos da Petrobrás, manteve-se, por muitos anos, como pioneiro em tecnologias azuis. Tal pioneirismo tecnológico, promovido pela empresa, não significa sua internalização de forma igualitária nos setores produtivos da sociedade. Com isso, aumentam as desigualdades. Essas barreiras e priorizações de espaços para o crescimento econômico explicam os *gaps* ao desenvolvimento de tecnologias autóctones e sensíveis, causadas por cerceamentos internos, da elite nacional, e externos, mesmo em períodos de maior alinhamento político com os blocos dominantes do poder internacional.

O desenvolvimento desigual impede e/ou dificulta a autonomia na tomada de decisões em prol de objetivos político-estratégicos nacionais, relativizando a soberania e colocando a Defesa Nacional em segundo plano, impedindo contestações, mudanças e revisões sistêmicas (ROSENDO e PEDONE, 2016). Para contrabalancear esse processo de manutenção de *status quo*, surgiram ações estratégicas, como o Programa Nuclear da Marinha, o PROSUB e o SCPN, objetos de análise desse estudo. Apesar das idas e vindas desses programas e projetos, o Brasil espera ter seu primeiro submarino convencional com propulsão nuclear lançado ao mar em 2031/2032 e entregue à Esquadra até 2036, conforme cronograma da DGDNTM / COGESN.

Sob o enfoque da estratégia naval, Vidigal (2006; 2010) percebeu que a tecnologia, em constante evolução, é a variável essencial para o estabelecimento do Poder Marítimo de um Estado e de seu braço armado – o Poder Naval – para a salvaguarda da soberania, independência, desenvolvimento e busca do controle marítimo. Vidigal sempre defendeu uma estratégia que explorasse as oportunidades de autonomia em diferentes contextos históricos, como ao longo da Guerra Fria e no pós-conflito bipolar. Acreditava que a estratégia naval brasileira não deveria ser uma mera estratégia auxiliar da US Navy (MARTINS FILHO, 2011).

E assim foi feito com o Programa Nuclear da Marinha, com seu programa de desenvolvimento paralelo e com o apoio à construção de submarinos modernos, que procurou subverter o substantivo e restrito desenvolvimento tecnológico da 3ª Revolução Industrial, que agravou desigualdades e disparidades entre os países mais industrializados e os tecnologicamente defasados que não acompanharam as novas técnicas e métodos de produção, ficando sem condições de competir (VIDIGAL, 1990).

A Política Nacional de Defesa (BRASIL, PND, 2016a) e sua Minuta (2020) estabelecem como quatro os objetivos nacionais vinculados às relações internacionais, quais sejam: garantir a soberania, o patrimônio nacional e a integridade territorial; assegurar a capacidade de Defesa para o cumprimento das missões constitucionais das Forças Armadas; contribuir para a estabilidade regional, a paz e a segurança internacional, além de contribuir para o incremento da projeção do Brasil no concerto das nações e sua inserção em processos decisórios internacionais.

Para a concretização desses objetivos, a defesa, ciência, tecnologia e inovação apresentam-se como áreas inseparáveis e prioritárias. Logo, a PNCTI complementa as ações para o desenvolvimento e defesa, inclusas na PND. Tais ações, efetivas e coordenadas, abarcam o esforço nacional pelo desenvolvimento de tecnologias autóctones. A interação entre políticas públicas e suas respectivas estratégias nacionais resultaram em projetos conjuntos, como o SCPN, e deverá ter continuidade em um círculo virtuoso que propicie outras parcerias

estratégicas. (BRASIL, 2016a; 2020a). Todavia, cabe ressaltar que obter *Know Why*²⁹ é um processo lento, mas que proporciona maior avanço na consecução dos objetivos nacionais na busca por maior autonomia, independência e capacitação para a neutralização de ameaças em curto, médio e longo prazo (LONGO, 2007).

Till (2021) lembra que as maiores ameaças militares aos interesses nacionais podem advir pelo mar, motivadas pela exaustão de recursos naturais e pelo envolvimento, inadvertido ou deliberado, em disputas por parte de atores hostis. A mudança no conceito estratégico da OTAN/2010, que, em seu prefácio, vislumbra a possibilidade de “empregar forças militares robustas, onde e quando for requerido pela nossa segurança e para ajudar a promover a segurança comum com nossos parceiros ao redor do globo” e, em seu art. 13º, que “alguns países da OTAN tornar-se-ão mais dependentes de fornecimento externo de energia e, em alguns casos, de estoques e de redes de distribuição estrangeiras para suprir suas demandas energéticas” corroboram a necessidade de fortalecimento do Poder Naval brasileiro.

O documento da OTAN – *Assured Security; Dynamic Engagement* – de 2020, que serve de base à construção de novo conceito estratégico, apresentou reforços à necessidade do combate às ameaças transnacionais por meio da cooperação em defesa dos Estados membros, de modo a mobilizar todos os meios e recursos na defesa própria e de aliados, onde quer que estejam tais ameaças.

Já o Conceito Estratégico da OTAN de 2022 procurou atualizar o conceito de 2010, adotando uma postura mais enfática em relação à Rússia, considerada o maior risco à integridade regional, além de atores estatais, como China, Coreia do Norte, Irã e Síria, que seriam capazes de ameaçar seus Estados-membros. Esse enfoque mais interestatal não significa esquecer as novas ameaças, presentes no entorno estratégico brasileiro e que podem representar instabilidades à região Euro-Atlântica.

Em março de 2019, os chefes de Estado do Brasil e dos EUA alinhavaram uma parceria mais profícua com a OTAN, estabelecida a partir de contatos políticos. Observa-se, porém, que o Estado brasileiro não é membro permanente dessa Aliança Militar, tendo, inclusive, seu secretário geral afirmado que o Brasil não pode ser membro, mas apenas parceiro (FIGUEIREDO e VIOLANTE, 2019).

Independente de recentes posicionamentos políticos governamentais quanto a possíveis acordos com a aliança militar do ocidente, o país não se tornou membro permanente ou especial. Esse é um longo processo que precisaria ser definido como política de Estado e não de governo. É preciso pesar os prós e contras de relacionamentos com potências centrais que muito

²⁹ *Know Why* significa possuir os verdadeiros conhecimentos tecnológicos, enquanto *know how* significa possuir os conhecimentos/instruções das etapas de um processo (LONGO, 2007).

pouco ou quase nada contribuíram para o desenvolvimento nacional, como no projeto do SCPN, (excetuando-se a França) e em outros programas estratégicos de monta. A solução a ser buscada para a manutenção da soberania marítima, frente às ameaças tradicionais e neotradicionais³⁰, não poderá abdicar da autonomia na defesa dos espaços marinhos nacionais, ricos em recursos naturais, inclusive em áreas adjacentes a seus limites jurisdicionais, onde se localizam parte considerável de hidrocarbonetos do pré-sal.

Constatou-se que o desenvolvimento de Políticas Marítimas Nacionais, capitaneada, principalmente, pela União Europeia, Canadá e Austrália, representando o Norte desenvolvido, e por potências emergentes, como o bloco dos BRICS - Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul - têm resultado em avanços em legislações internas que buscam legitimar os ganhos territoriais obtidos pela CNUDM em seus planejamentos estratégicos e de desenvolvimento. O Planejamento Espacial Marinho faz parte desse esforço de adaptações e (re)organizações desses espaços. É importante destacar que não existe Estado que, em sua plenitude, tenha desenvolvido seu PEM (FLORIDO, 2008; VIVERO e MATEOS, 2010). O relativo pioneirismo na adaptação do PEM da União Europeia poderá servir de modelo para os demais países do globo, contudo tal fato requer cautela quanto a possíveis conflitos de interesses na compreensão de suas políticas marítimas e de estratégias de projeção de poder dos Estados mais desenvolvidos.

Para o cumprimento desses deveres, faz-se necessária a implementação de políticas e planos setoriais, o que decorre da necessidade de integração com a defesa. Portanto, cabe ao poder político aplicar a estratégia correta para atingir seus objetivos, com ou sem a possibilidade de uso da força.

1.2 ESPAÇOS MARINHOS NACIONAIS: BUSCA POR SOBERANIA EM UM MAR DE FRONTEIRAS

Os oceanos, onde tudo flui e é interconectado, força-nos a repensar e a repelir paradigmas. Questões fundamentais, desenvolvidas por milênios em terra, simplesmente não funcionarão nomeio oceânico, onde novos conceitos políticos, jurídicos e econômicos estão emergindo...

Elisabeth Mann-Borgese. First Lady of the Oceans

³⁰ Considera-se que as ameaças à segurança marítima, como a pirataria, tráfico de drogas, pesca ilegal, tráfico humano, descaminho, degradação ambiental, dentre outros ilícitos transnacionais, apesar de comumente chamadas de novas ameaças, já estiveram presentes em diversos períodos da história, por isso chamadas de neotradicionais. Ver mais em: SILVA, Antonio Ruy de Almeida. As novas ameaças e a Marinha do Brasil. **Revista da Escola de Guerra Naval**, Rio de Janeiro, n. 7, p. 32-42, mar. 2017. Disponível em: <<https://revista.egn.mar.mil.br/index.php/revistadaegn/article/view/443/342>>. Acesso em: 11 out. 2021.

No Brasil há uma significativa variação das políticas voltadas aos espaços marinhos, base para os estudos que compreendam temas relativos à soberania nacional. Nem sempre há cooperação necessária entre instrumentos políticos. Entende-se que políticas internas, voltadas para a defesa militar-naval, demonstram como estas são importantes à segurança no Atlântico Sul e, mais particularmente, para as AJB. Podem ser absorvidos novos parâmetros para a utilização mais eficiente de políticas que visem à defesa do uso, proteção e conservação desses espaços. No caso, a cooperação multissetorial do Estado brasileiro poderá resultar em modelos cooperativos e abrangentes de segurança das águas do Atlântico Sul, não apenas àquelas sob o domínio e jurisdição do Brasil, mas também de outros Estados vizinhos no subcontinente e na costa ocidental africana.

A própria Política Nacional de Defesa (BRASIL/PND, 2016, p.23) confere que:

[...] o perfil brasileiro – ao mesmo tempo continental e marítimo, equatorial, tropical e subtropical, de longa fronteira terrestre com quase todos os países sul-americanos e de extenso litoral e águas jurisdicionais – confere ao País profundidade geoestratégica e torna complexa a tarefa do planejamento geral de defesa. Dessa maneira, a diversificada fisiografia nacional conforma cenários diferenciados que, em termos de defesa, demandam, ao mesmo tempo, uma política abrangente e abordagens específicas.

A defesa soberana dos seus espaços marinhos é propugnada pelo entendimento de um modelo de políticas integradas no conceito cooperativo para os Estudos Estratégicos. Supõe-se que exista uma predisposição ao estudo de mecanismos que levem o Estado a estabelecer um sistema de cooperação, tendo em vista integrar políticas que transpassam sua real natureza. Tal como consta no Livro Branco de Defesa Nacional (LBDN):

[...] o Brasil é um país de dimensões continentais. Possui a maior costa atlântica e, com cerca de 200 milhões de habitantes, tem a quinta maior população do planeta. É grande produtor de energia renovável e não renovável, de proteína animal e vegetal. Possui extensas reservas de água potável, enorme biodiversidade e vastos recursos minerais, combinados a um parque industrial que se situa entre os oito maiores e mais diversificados do mundo. As descobertas do pré-sal somam-se a esse potencial e estão levando o país a um novo patamar de reservas e produção de petróleo e gás natural, bem como à consolidação de sua capacidade tecnológica de lidar, sustentavelmente, com as riquezas disponíveis em vasta área marítima (BRASIL, 2016c, p.15).

As ameaças interestatais baseiam-se nos auspícios de que a segurança internacional é um bem maior do que a segurança individual de cada Estado. Portanto, intervenções, baseadas em arranjos institucionais das grandes potências mundiais, poderão ocorrer em áreas focais do Atlântico Sul, em contradição a suas soberanias estatais, principalmente nos chamados “Estados em desenvolvimento”, na realidade, periféricos, o que engloba muito mais que aqueles considerados falidos³¹, frágeis³² e párias³³. Não se deve esquecer, também, das novas ameaças,

³¹ Segundo Buzan e Hansen (2012), Estados falidos são vistos pela chamada comunidade internacional como incapazes de governar de forma adequada seu território e sua população, representando um risco para o bem-estar e a segurança desta última, além de, também, serem considerados ameaçadores à segurança internacional.

mais presentes na atual realidade desses espaços, sob jurisdição de Estados detentores de Poderes Navais de capacidades limitadas, cujas inoperâncias podem resultar em securitização de regiões próximas a LCM importantes à movimentação da economia dos grandes centros capitalistas.

Em tal contexto, faz-se necessário compreender as diferenças entre Mar Territorial (MT), Zona Econômica Exclusiva (ZEE) e Plataforma Continental (PC). MT é a extensão legal do território definido por um país. É local em que as nações possuem completa soberania territorial, sendo limitado a 12 milhas náuticas (mn).³⁴ A ZEE é uma área em que o país detém a jurisdição econômica para exploração e exploração de seus recursos naturais em 200 mn, desde que comprove possuir condições para tal. A PC é a extensão do continente sob o oceano, geograficamente, podendo alcançar até 350 milhas náuticas. Neste espaço, o país possui direito à exploração do subsolo marinho.³⁵

Na realidade, a PC é uma estrutura física. É a extensão do continente sob o oceano. Como exemplo, o pré-sal brasileiro localiza-se, em parte, na plataforma e além da plataforma, mas ainda dentro da ZEE. Por isso, o Estado brasileiro, através dos resultados do LEPLAC, pleiteia, junto à Comissão de Limites da Plataforma Continental (CLPC) da ONU, por um aumento da sua extensão em 960.000 km². Logo, é preciso conhecer bem esses limites. O empenho do Estado brasileiro em aumentar a PC relaciona-se a prováveis novas descobertas para além dos limites de 200 milhas náuticas, estabelecidos pela CNUDM.³⁶

A primeira proposta de Limite Exterior da Plataforma Continental Brasileira foi encaminhada à Comissão de Limites da Plataforma Continental (CLPC) da ONU em 17 de maio de 2004, por intermédio do Ministério das Relações Exteriores. Em abril de 2007, após concluir a análise da nossa proposta, a CLPC encaminhou suas recomendações ao Governo brasileiro. Essas recomendações, ora sob análise dos aspectos técnico-científicos, não atenderam ao pleito brasileiro na sua totalidade, e o Brasil não as aceitou. Assim, do total aproximado de 960 mil km² de área reivindicada, além das 200 milhas náuticas, a CLPC não concordou com cerca de 190 mil km². Em consequência, a CIRM, decidiu que seja elaborada uma nova Proposta de Limite Exterior da Plataforma Continental Brasileira além das 200 milhas, a ser oportunamente encaminhada à CLPC. Sem dúvida, a definição do limite exterior da plataforma continental será um legado de fundamental importância para o futuro das próximas gerações de brasileiros, que verão aumentadas as possibilidades de descoberta de novos campos petrolíferos, a exploração de recursos da biodiversidade marinha e de exploração de recursos minerais em grandes profundidades, ainda não viáveis economicamente.

³² De acordo com a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), estes Estados se relacionam com a incapacidade ou falta de vontade política em garantir funções básicas, como a redução da pobreza, a promoção ao desenvolvimento e a proteção dos direitos humanos e da segurança da população.

³³ Estados párias são aqueles que não mantêm conduta considerada satisfatória dentro das normas internacionais, ou comportamento não aceito pelo Conselho de Segurança das Nações Unidas (CSNU), no limite superior, em uma escala de ameaça à segurança internacional (MARRONI, CABRAL e VIOLANTE, 2018).

³⁴ 1 milha náutica equivale a 1.852 metros.

³⁵ Convenção das Nações Unidas Sobre o Direito do Mar (CNUDM). Disponível em: <www2.mre.gov.br/dai/m_1530_1995.htm>. Acesso em: 17 de maio de 2021.

³⁶ Brasil Incorpora 170.000 km² de Plataforma Continental e tem sua Amazônia Azul ampliada. DEFESANET. Disponível em: <<http://www.defesanet.com.br/sisgaaz/noticia/33221/Brasil-incorpora-170-mil-km2-de-area-de-Plataforma-Continental-e-tem-sua-%E2%80%9CAmazonia-Azul%E2%80%9D-ampliada/>>. Acesso em: 11 jun. 2019.

Com propostas brasileiras encaminhadas à Comissão de Limites para a Plataforma Continental (CLPC/ONU), em maio de 2019³⁷, foi publicada, em 11 de junho de 2019, uma recomendação que legitimou ao Brasil incorporar 170.000 km² de área de Plataforma Continental além da ZEE. Atualmente, as AJB, denominadas de “Amazônia Azul”, alcançam cerca de 5,7 milhões de km² de soberania marítima, praticamente a metade da soberania terrestre, decorrente de esforços vinculados ao incentivo de políticas públicas voltadas aos estudos do mar. Estas políticas proporcionaram incentivos de ordem acadêmica e tecnológica, valorizando profissionais que estudaram e mapearam todo o litoral brasileiro, resultando na conquista desses espaços por canais diplomáticos, via instituições internacionais.

As responsabilidades do Brasil com relação às suas águas jurisdicionais e áreas de interesse estratégico são imensas. Por isso, a MB possui amplo espectro de atuação, desde a segurança da navegação, a busca e o salvamento, o comando e controle, as ações de presença, a segurança das linhas de comunicação, a pesquisa científica e a defesa propriamente dita. Portanto, as áreas marítimas estratégicas de maior importância para o emprego do poder naval, em ordem decrescente de prioridade, são as seguintes:

- Área Vital: abrange o Mar Territorial (MT), a Zona Contígua (ZC) e Zona Econômica Exclusiva (ZEE);
- Área Primária: abrange o Atlântico Sul, entre o paralelo 16° N, a costa oeste da África, a Antártica, o leste da América do Sul e o leste das Antilhas Menores, excluindo-se o Mar do Caribe;
- Área Secundária: abrange o Mar do Caribe e o Pacífico Sul, entre o Canal de Beagle, o litoral da América do Sul, o meridiano 085° W, o paralelo do Canal do Panamá e demais áreas do globo.³⁸

Nesses espaços marinhos ocorrem uma profusão de interações entre as atividades humanas e o meio ambiente. Logo, faz-se necessário discutir, sob uma perspectiva que relacione tanto a exploração e o usufruto dos recursos marinhos nacionais, a implementação de um gerenciamento inteligente, capaz de coordenar, de forma integrada, os vários setores envolvidos nessa equação.

Muito antes do *boom* do pré-sal, já havia políticas ligadas ao mar. O estabelecimento da Política Nacional para os Recursos do Mar (PNRM), em 1981, ocorreu no final dos governos civis-militares que, com fortes tendências nacionalistas, configurou uma Política Marítima Nacional (PMN) voltada à segurança e defesa. Naquela época, havia forte preocupação em

³⁷ *Nova proposta*. Disponível em: <<http://www.mar.mil.br/secirm/leplac/platcont.htm>>. Acesso em: 16 jun. 2019.

³⁸ Aula inaugural do Almirante de Esquadra Kleber Luciano de Assis, então Chefe do Estado-Maior da Armada, intitulada “A Marinha do Brasil: aspectos estratégicos”, para os cursos da Escola Naval de Guerra do Brasil, em 5 de março de 2007, disponível em: <www.egn.mar.mil.br/eventos/ocorridos/2007/aulaInauguralCEMA.zip> e ROTH, Luiz Carlos de Carvalho. Contribuições para a formulação de uma Estratégia Marítima pelos Estados Unidos. In: TAYLOR, Paul D. (Org.). *Perspectivas sobre Estratégia Marítima: ensaios das Américas, a nova Estratégia Marítima dos EUA e comentário sobre Uma Estratégia Cooperativa para o Poder Marítimo no Século XXI*. Newport: Naval War College Press, s/d. – Cap. 9, p.83-93.

avaliar e garantir o direito à exploração e posse dos recursos marinhos, além de estabelecer os limites internacionalmente aceitos de seu mar territorial. Os aspectos históricos e evolutivos da PNRM ficam bem caracterizados pela maneira como este foi sendo revisto e efetivado. Não de forma contínua, mas através dos sucessivos Planos Setoriais para os Recursos do Mar (PSRM), atualmente em sua décima versão. Tal evolução resultou em uma atualização nos aspectos políticos, estabelecendo prioridades para a política marinha. Novos princípios, inicialmente inexistentes, foram gradativamente incorporados aos planos mais atuais. Um exemplo da evolução da política brasileira para o mar é o próprio envolvimento das instituições que as elaboram, implementam e fiscalizam (MARRONI, 2013).

Foi marcante o papel da CIRM (Comissão Interministerial para os Recursos do Mar) na coordenação e implementação da política. A CIRM, além de representar os vários ministérios que a formam, é presidida pela Marinha do Brasil através de sua secretaria (SECIRM), ou seja, um órgão com maior tradição em aspectos relacionados com a integração do território brasileiro do que com aspectos de segurança e exploração sustentável dos oceanos³⁹.

Inserido nessa concepção espacial e de um mundo cada vez mais globalizado, dada a velocidade do tempo que reduz as distâncias pelo uso da tecnologia de informação (infelizmente aplicada a poucos), a globalização, inserida na política para mares e oceanos, aumenta o interesse internacional pelas novas fronteiras marinhas. É importante uma reorganização estratégica dos interesses nacionais, sejam eles públicos ou privados, em prol de um desenvolvimento racional que considere o uso sustentável dos recursos vivos e não vivos dessa última fronteira dos Estados nacionais.

O Planejamento Espacial Marinho, como um processo político, colaborativo e integrativo, passa pelo entendimento do espaço em que vivemos, envolvendo um ecossistema complexo: o oceano, mais especificamente a Amazônia Azul, interligando as relações terra-mar. As principais áreas do PEM englobam o transporte marítimo, energias renováveis, conservação/proteção marinha, mineração, pesca, aquicultura e exploração de óleo e gás, aflorando a percepção integrativa em um processo contínuo e cíclico, resultando em um ordenamento desses espaços. Dentro dessas áreas, os recursos energéticos são cada vez mais importantes ao desenvolvimento dos países, despertando a cobiça de outras Nações com maior poder relativo no sistema mundial. Hoje, o carvão, petróleo e gás natural representam 93% da energia consumida no mundo. Calcula-se que, nos últimos 65 anos, mais da metade de todo o carvão, petróleo e gás natural tenha sido consumida pela população mundial, principalmente nos países mais industrializados (CHOSSUDOVSKY, 1999).

³⁹ CIRM. Comissão Interministerial para os Recursos do Mar, 2019. Disponível em: <<http://www.mar.mil.br/secirm>>. Acesso em: 16 mai.2022.

Não obstante, essas taxas de consumo tornam-se, progressivamente, mais elevadas a cada ano. O consumo de energia encontra-se intimamente relacionado com os padrões de vida de uma população. Pode-se observar, através de dados documentados no Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) na ONU⁴⁰, que os índices de desenvolvimento atribuídos a países que possuem excedentes energéticos são condizentes aos padrões de vida de sua população. **A Nação que controla os recursos de energia de forma eficaz tende a ser dominante sobre as demais**⁴¹ (MARRONI, 2013).

As ameaças oriundas do mar, concomitantemente à insuficiente aplicação do *hard power* militar naval para a consecução das tarefas básicas da Marinha do Brasil (MB), podem suscitar arranjos institucionais intervencionistas das grandes potências, unilateralmente ou, até mesmo, consensualmente, pelo Conselho de Segurança das Nações Unidas (CSNU), no direito ao uso de meios extraordinários ou excepcionais (MARRONI *et al*, 2019).

A despeito do crescimento das discussões pela exploração e controle dos oceanos, ainda existem muitas dificuldades ao Brasil e a seus vizinhos costeiros em estabelecer uma adequada vigilância de suas áreas de responsabilidade, concomitantemente a uma legislação marítima internacional que apresenta lacunas importantes na defesa dos direitos do mar, somadas às novas dimensões da estratégia naval (ambiente espacial e cibernético) que ameaçam a vida, a segurança marítima e cerca de 95% do comércio mundial (REIS, 2011).

Na defesa militar-naval, Vidigal (2006; 2010) concordava com que submarinos com propulsão nuclear compusessem o eixo da defesa avançada da costa brasileira, mas ressaltava a necessidade de maior partição de recursos orçamentários entre as demais forças singulares, que possibilitasse a construção de uma esquadra equilibrada, nucleada em um porta-aviões, navios-escolta, navios de apoio logístico, além dos próprios submarinos convencionais e com propulsão nuclear.

Uma marinha oceânica proporcionaria uma defesa completa na extensão das AJB e além delas. Tal convicção agregou ao debate político como assessoramento ao planejamento do Poder Marítimo e Poder Naval, bem como na priorização de escolhas frente a orçamentos de defesa restritos e, muitas vezes, contingenciados. Assim, trazendo o pensamento de Vidigal à atualidade, quanto à aviação naval, esta poderia concentrar-se em toda costa, dada a sua excepcional extensão, sendo composta, além de aeronaves modernas, por Veículos Aéreos Não-Tripulados (VANT) ou drones. Esses meios aeronavais poderiam se utilizar de ilhas oceânicas, como Fernando de Noronha e Trindade, por exemplo. Especificamente aos VANT/drones, estes,

⁴⁰ Relatório apresentado, anualmente, que demonstra uma radiografia da situação global dos povos. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/rdh/>>. Acesso em: 19 set. 2019.

⁴¹ Ocorrem exceções, como é o caso da Nigéria, um dos grandes produtores de petróleo.

de acordo com seus tamanhos e objetivos, seriam ser lançados de plataformas navais com múltiplo propósito. Com isso, diversificar-se-ia a utilização de porta-aviões tradicionais para o lançamento de meios aeronavais.

Pode-se dizer que as ideias desenvolvidas por Vidigal e outros pensadores estratégicos, como o Almirante Mário César Flores – também defensor da construção de submarinos convencionais modernos, para uma defesa aproximada da costa e de SCPN para a defesa avançada, proximalmente e além da ZEE – tiveram um início de execução mais assertivo, com a priorização do PROSUB e do SCPN, no final da primeira década do ano 2000, como etapas importantes de capacitação tecnológica de um Poder Naval em consonância com o estabelecido nos documentos de alto nível da defesa e da CT&I.

Paralelamente a esse desenvolvimento, o PEM ganhou importância internacional ao “criar e estabelecer uma organização mais racional do uso do espaço marinho e as interações entre seus usos, para equilibrar demandas de desenvolvimento com a necessidade de proteger o meio ambiente e alcançar objetivos sociais e econômicos de forma aberta e planejada” (DOUVERE, 2008, p.766).

A segurança e defesa do Brasil possuem questões a serem preenchidas por diversos atores políticos, militares e a comunidade científica em suas áreas marinha e marítima⁴², associadas à diversidade e riquezas advindos do uso desses ambientes. Fato este que leva à concepção de que o planejamento marítimo é aquele ao qual é necessária a gestão de um processo político, público e privado, para analisar e alocar a distribuição espacial e temporal das atividades humanas, com vistas a objetivos ecológicos, econômicos, sociais e estratégicos. Trata-se do trinômio: política, planejamento e gestão sustentável dos recursos (MARRONI *et al*, 2019).

A discussão sobre a articulação do Planejamento Espacial Marinho e a Defesa Nacional é importante, uma vez que as áreas de atuação do PEM são bastante amplas e foram, recentemente, priorizadas pelos Estados costeiros. Como a defesa deve ser uma preocupação de todos os cidadãos, o PEM, como um processo contínuo e interativo, requer o envolvimento de múltiplos atores em seus mais diversos níveis governamentais. Esse tem sido o papel da Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (SECIRM) – a coordenação de todos esses *stakeholders*, de seus interesses, divergências e consensos – o que passa, inicialmente, pelo entendimento desse processo político, da publicização da importância do mar, além do conhecimento do que existe nas três dimensões desses espaços em toda a Amazônia

⁴² Ambos os adjetivos se referem a mar, mas mantêm entre si uma diferença básica: marinho é o que nasce no mar, que é natural do mar, que pertence ao ecossistema do mar; marítimo é o que está junto ao mar, o que foi posto no mar pelo homem, o que o homem realiza no mar (MARRONI, 2016). Nesta pesquisa, prioriza-se o termo marinho.

Azul, de modo a formar uma rede de dados espaciais que proporcione o início efetivo dessa ferramenta de gestão dos oceanos. E a defesa militar-naval tem ou deveria ter principalidade nesse processo.

Visualizou-se, em estudos anteriores⁴³, que a política externa e a política de defesa, apesar dos esforços expendidos para uma melhor conjugação, ainda apresentam diretrizes mais discursivas do que ações concretas, possuindo como interseção o “caminho das paralelas”⁴⁴. Essa síntese pode ser também observada, em primeira análise, na conjugação de políticas de proteção, conservação e uso do mar, que envolvem, principalmente, a segurança e defesa da Amazônia Azul, por meio da interação normativa da CNUDM, dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) e da Agenda 2030.

A elaboração do PEM do Brasil ainda se encontra em um processo embrionário. Desde as amplas discussões internacionais que deram origem a CNUDM, o Brasil vem desenvolvendo, institucionalmente, as bases para o aprofundamento das noções que inter-relacionam os problemas marinhos e a necessidade integrada de planejamento dos oceanos e seus recursos para o desenvolvimento sustentável, em consonância com os princípios da Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO).

Desde 2012 e mais assertivamente a partir de 2019, com a criação de um grupo permanente para a elaboração do PEM, coordenado pela SECIRM, o Brasil tem incrementado ações integrativas para sua elaboração e execução até 2030. A meta é audaciosa. Tal esforço refere-se ao atendimento da Agenda 2030, compromisso em que os países participantes buscarão criar medidas para transformar seus desenvolvimentos sustentáveis. Essa Agenda é derivada de diversos documentos oriundos de importantes encontros internacionais, como a Agenda 21, da RIO-92, “O Futuro que Queremos”, da RIO+20, além do estabelecimento, nos anos 2000, da Declaração do Milênio⁴⁵ (VIOLANTE, DA COSTA e LEONARDO, 2020).

Dos 17 ODS, o objetivo 14 (Vida na Água) é o que embasa, em grande parte, a consolidação do PEM. As metas do ODS 14 são:

- Assegurar a conservação e o uso sustentável dos oceanos e seus recursos pela implementação do direito internacional, como refletido na Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar, que provê o arcabouço legal para a conservação e utilização sustentável dos oceanos e dos seus recursos, conforme registrado no parágrafo 158 do “Futuro Que Queremos”.
- Proporcionar o acesso dos pescadores artesanais de pequena escala aos recursos marinhos e mercados;

⁴³ A dissertação de Mestrado, defendida em 2017, no Programa de Pós-Graduação em Estudos Estratégicos da Defesa e da Segurança (PPGEST) por este autor, apresentou resultados interessantes na conjugação dessas políticas públicas, por vezes distintas em suas etimologias, mas por vezes congruentes na busca dos objetivos nacionais. Ver mais em: Dissertações Defendidas | PPGEST (uff.br). Acesso em 16 jul. 2021

⁴⁴ Referência ao estudo de ALSINA JR, João Paulo Soares. A Síntese Imperfeita: articulação entre política externa e política de defesa na era Cardoso. **Revista Brasileira de Política Internacional**, v.46, n.2, p.53-86, 2003.

⁴⁵ Ver mais em: **Agenda 2030**. Disponível em: <http://www.agenda2030.org.br/sobre/>. Acesso em: 11 out. 2020.

- Aumentar o conhecimento científico, desenvolver capacidades de pesquisa e transferir tecnologia marinha, tendo em conta os critérios e orientações sobre a Transferência de Tecnologia Marinha da Comissão Oceanográfica Intergovernamental, a fim de melhorar a saúde dos oceanos e aumentar a contribuição da biodiversidade marinha para o desenvolvimento dos países em desenvolvimento, em particular os pequenos Estados insulares em desenvolvimento e os países de menor desenvolvimento relativo;
- Minimizar e enfrentar os impactos da acidificação dos oceanos, inclusive por meio do reforço da cooperação científica em todos os níveis
- Até 2020, gerir de forma sustentável e proteger os ecossistemas marinhos e costeiros para evitar impactos adversos significativos, inclusive por meio do reforço da sua capacidade de resiliência, e tomar medidas para a sua restauração, a fim de assegurar oceanos saudáveis e produtivos;
- Até 2020, proibir certas formas de subsídios à pesca, que contribuem para a sobrecapacidade e a sobrepesca e eliminar os subsídios que contribuam para a pesca ilegal, não reportada e não regulamentada, e abster-se de introduzir novos subsídios como estes, reconhecendo que o tratamento especial e diferenciado adequado e eficaz para os países em desenvolvimento e os países de menor desenvolvimento relativo deve ser parte integrante da negociação sobre subsídios à pesca da Organização Mundial do Comércio;
- Até 2020, conservar pelo menos 10% das zonas costeiras e marinhas, de acordo com a legislação nacional e internacional, e com base na melhor informação científica disponível;
- Até 2025, prevenir e reduzir significativamente a poluição marinha de todos os tipos, especialmente a advinda de atividades terrestres, incluindo detritos marinhos e a poluição por nutrientes; e
- Até 2030, aumentar os benefícios econômicos para os pequenos Estados insulares em desenvolvimento e os países de menor desenvolvimento relativo, a partir do uso sustentável dos recursos marinhos, inclusive por meio de uma gestão sustentável da pesca, aquicultura e turismo.⁴⁶

Nas metas verificadas, percebe-se a contemplação de todas as áreas do Planejamento Espacial Marinho na busca por um desenvolvimento não apenas sustentável, mas racional na resolução de conflitos entre diversos atores e suas atividades ligadas à conservação, proteção uso e defesa dos recursos marinhos. Cabe-nos ressaltar que o PEM não gera um plano fechado (EHLER e DOUVERE, 2009). Na verdade, é um processo cíclico. Por isso, a meta de 2030, em um ciclo virtuoso, estará sempre em atualização.

O desenvolvimento do Planejamento Espacial Marinho do Brasil, em consonância com os ODS⁴⁷, poderá trazer não somente benefícios econômicos, mas a identificação de áreas biológicas importantes, o desenvolvimento de pesquisas científicas e a real identificação do patrimônio marinho, das riquezas naturais a serem protegidas e exploradas de sustentavelmente.

Do estudo dos espaços marinhos nacionais, deriva o estudo do desenvolvimento do PEM em defesa militar-naval, ao combinar dissuasão e persuasão em uma grande estratégia⁴⁸ que garanta a consecução dos objetivos das demais áreas de diversas atividades correlacionadas

⁴⁶ *Ibidem.*

⁴⁷ Ver mais em: **Agenda 2030**. Disponível em: <http://www.agenda2030.org.br/sobre/>. Acesso em: 11 out. 2020.

⁴⁸ A grande estratégia pode ser entendida como um caminho do presente para o futuro, que conjugue e articule política externa e política de defesa, na Grande Política, para a consecução dos interesses nacionais (FIGUEIREDO, 2015a).

ao ecossistema marinho, levando à reflexão de oportunidades para a defesa e desenvolvimento nacionais, a fim de se angariar mais poder e maior inserção regional e internacional.

Em tal contexto teórico, propõe-se que o estudo do PEM também se aplique à multidisciplinaridade da Ciência Política, abarcando as Relações Internacionais e, substancialmente, os Estudos Estratégicos, por demandar a elaboração de estudos compreendendo a área da defesa e segurança.

Na próxima seção, serão analisados, através da Geografia Política de Milton Santos, conceitos de desenvolvimento desigual, compreensão espaço-tempo, racionalidade e contra racionalidade, técnica, tecnologia, globalização etc. O pensamento nacionalista e cooperativo do autor é bem atual e importante para compreender o cerceamento tecnológico e as lutas por espaço e poder a que o Brasil, como semiperiferia do sistema capitalista está submetido pelas potências centrais e demais atores transnacionais na atual globalização vivenciada.

1.3 COMPREENDENDO A GEOGRAFIA DO ESPAÇO E DO TEMPO

*A globalização é um totalitarismo.
Totalitarismo que não precisa de símbolos, camisas verdes,
nem suásticas. São os ricos que governam e os pobres vivem como podem. Então,
isto tem
aspectos totalitários, de fato. Porque se alguém controla a economia mundial, o
movimento do dinheiro, a circulação dos bens, controla também, de certa maneira,
a circulação das pessoas.*

José Saramago, em entrevista ao Jornal O Globo, no dia 21 de maio de 2007.

Inicialmente, cabe-nos diferenciar Geografia Política e Geopolítica. A Geografia Política é compreendida como o conjunto de estudos sistemáticos mais afetos à Geografia e restritos às relações entre o espaço e o Estado, enquanto cumpriria a Geopolítica a formulação das teorias e projetos de ação nas relações de poder entre os Estados e as estratégias gerais para os territórios nacionais e estrangeiros. Assim, a correlação entre política e geografia denota a importância de se pensar o espaço e sua divisão atual como um produto da política (MESSIAS DA COSTA, 1992).

Os geógrafos da Escola Crítica compartilham de um discurso científico que apresenta respostas a questionamentos da sociedade e dos parâmetros tradicionais de validação das teorias científicas, por meio de propostas teórico-metodológicas que perpassam à mera transcrição desses fenômenos (DE CAMPOS, 2001; DINIZ FILHO, 2003).

Os autores citados possuíam a intenção de revolucionar a Geografia em termos teóricos, metodológicos, éticos e políticos. Como afirma Da Costa Gomes (1996), a intenção

revolucionária sempre esteve presente na Geografia, não sendo um particularismo da chamada Geografia Crítica. Diniz Filho (2003) acrescenta que, em alguns momentos, chegava-se a afirmar que a transformação social seria uma pré-condição para a reformulação da Geografia. Assim, o esforço analítico dos geógrafos voltar-se-ia, especialmente, à crítica da sociedade capitalista⁴⁹.

Sendo assim, todos os nomes associados à Geografia Crítica, tais como Yves Lacoste, David Harvey e Milton Santos, destacaram-se pela forma como procederam a uma severa crítica epistemológica e ideológica das vertentes tradicional e quantitativa, de modo a propor que somente a partir de uma ruptura com o paradigma teórico-metodológico da disciplina seria possível torná-la capaz de desvelar as determinações sociais por detrás da aparência dos fenômenos, para assim elaborar teorias científicas de fato e informar a construção de projetos políticos voltados para uma transformação radical da sociedade (DINIZ FILHO, 2003, p.6).

A proposta de Milton Santos é a de formulação de uma “Geografia Nova”, partindo-se do pressuposto de que o espaço deveria ser o objeto de estudo da Geografia. Essa mudança radical implicaria, inclusive, em nova denominação para tal ciência, que passaria a se chamar *Espaciologia* (SANTOS, 1978, *apud* DINIZ FILHO, 2003).

Segundo Vesentini (1985), a renovação da geografia estava ligada à concepção do espaço social em construção: suas lutas e conflitos. Ele critica o modernismo de novas classificações, como Geografia Crítica, pois a Geografia é uma ciência que já possui a compreensão crítica da história. A Geografia Crítica possui como objeto de estudo a natureza, enquanto recurso escasso, e a Política, moldando-se na compreensão transformadora do real, na percepção política do espaço. “Essa Geografia é, ainda, embrionária, especialmente no ensino. Mas, é a Geografia que devemos (geógrafos e professores) construir” (p.58).

Henri Lefebvre, Milton Santos, David Harvey e Vesentini⁵⁰ possuem tal entendimento da Geografia, apesar de compreensões político-ideológicas diversas, principalmente o último (DINIZ FILHO, 2003).

Nessa evolução epistemológica da Geografia, é importante ressaltar que a maioria dos geógrafos identificou tal utopia de mudança a um projeto socialista, seja ele real ou pela construção de uma alternativa socialista democrática (MESSIAS DA COSTA, 1984; MORAES, 1988). Milton Santos distinguia-se, neste contexto, por evitar o uso da palavra socialismo em seus trabalhos – substituindo, de acordo com Diniz Filho (2003, p.9), por expressões como: “que

⁴⁹ Moreira, R. (1982, p.7), afirmou que “não se verá – desnecessário seria dizer, não fora o episódio recente da nova Geografia gestada nos anos 1968-1978 – qualquer pretensão de uma revolução na Geografia. Simplesmente porque só é real a transformação que se opere na estrutura objetiva da sociedade e com esta esteja incorporada, quando é o tema, as ideias. Antes, é esta realidade objetiva e seu movimento histórico que se deseja pôr à mesa, submeter à dissecação, ver revelada sem as máscaras que dissimulam suas raízes de classe”.

⁵⁰ Vesentini (1986) destoava da maioria dos geógrafos críticos, por suas críticas diretas aos regimes socialistas e por negar a possibilidade de formulação de qualquer projeto acabado de sociedade. Ainda assim, suas críticas ao capitalismo e ao socialismo real indicavam o sentido geral das mudanças a serem alcançadas, como a redução do poder do Estado, a da democracia direta, o combate ao poder hegemônico e à lógica da reprodução do capital.

a História se faça em favor dos povos dependentes e das classes oprimidas” ou “uma nova ordem socialmente mais justa” ou, ainda, “a inevitável reconquista do homem por si mesmo”. Tais termos encontram-se presentes em Santos (1982, p. 6-17).

Mais de 30 anos se passaram desde a queda do muro de Berlim, do colapso do sistema socialista e do fim da Guerra Fria. Entende-se, portanto, que denominações como Geografia positivista, tradicional, marxista, crítica, pós-moderna, dentre outras, acabam por simplificar geógrafos, ante a combinação de matizes epistemológicas diversas. Não há dúvidas de que a maioria dos geógrafos brasileiros tem abordado a capacidade de crítica à concepção do capitalismo, desde os anos 1970 até a atualidade, em um sistema político e econômico cada vez mais global e financeiro, que tem desequilibrado regiões em prol dos interesses hegemônicos.

A defesa de uma sociedade mais justa e mais igualitária em oportunidades, sem defender pontos de vista meramente ideológicos, que não aqueles da “Revolução Brasileira⁵¹”, é o referencial buscado neste estudo. Logo, temas como: espaço, *hegemons*, espaço-tempo, sistema capitalista, produção, países periféricos e globalização fazem parte desta pesquisa e são compreendidos como um enriquecimento mútuo de diversas vertentes fenomenológicas no estudo do desenvolvimento e de problemas socioespaciais no tempo presente.

Ressalta-se que é propósito deste capítulo e, conseqüentemente, do trabalho como um todo, compreender: a lógica de potências hegemônicas que podem ameaçar os espaços marinhos sob a jurisdição do Brasil, porque a atual globalização utiliza-se do modelo ideológico do neoliberalismo para sua implantação mundial, sem maiores contestações; porque há áreas no Globo que podem se desenvolver mais do que outras, fomentando um desenvolvimento desigual e porque Estados desenvolvidos utilizam suas influências e poder no cerceamento tecnológico de países da periferia do sistema, como o Brasil. Assim, as críticas ao capitalismo ou a projetos de poder embasados no Estado importam para que o Estado brasileiro atinja outro patamar interno e externo, na busca por maior desenvolvimento e projeção de poder, ressaltando ser o Brasil um Estado alinhado e não revisor do atual sistema.

Por isso, a escolha de Milton Santos, um dos maiores intelectuais brasileiros e estudiosos da Geografia brasileira. Foi ele autor de dezenas de livros e centenas de artigos com relevância nacional e internacional. Em 1994, foi laureado com o prêmio *Vautrin Lud* – o maior prêmio da área da Geografia em âmbito mundial, equivalente ao prêmio Nobel.

Milton Santos buscou sempre entender e analisar as transformações socioespaciais. A teoria geográfica do autor passa por todos os temas relevantes para esse estudo e é exposta a partir da análise de diversos trabalhos, mais especificamente de quatro livros: *O trabalho do*

⁵¹ Termo cunhado por José Bonifácio que, grosso modo, representa a busca por maior soberania e independência nacionais nas relações internacionais.

geógrafo no Terceiro Mundo (1971) (edição de 2009), *Técnica, Espaço e Tempo: globalização e meio técnico-científico-informacional* (1994), que apresenta diversas publicações em várias revistas, congressos, conferências, abordando a inter-relação da técnica, informação e ciência; *Por uma outra Globalização: do pensamento único à consciência universal*, de 2000, que discorre sobre os espaços de e na globalização, suas construções e a busca por um novo modelo global de maior inserção aos países periféricos; e a chamada obra prima do autor, lançada em 1996: *A Natureza do Espaço: técnica e tempo, razão e emoção*, que interpreta o espaço geográfico, inter-relacionando-o por meio da técnica e espaço; espaço e tempo.

1.3.1 O Conceito Espaço-Tempo, a Racionalidade e Contra Racionalidade, a Técnica e a Ação, a Globalização e o Desenvolvimento Desigual

A palavra dinâmica é utilizada para caracterizar o movimento, a transformação e, até mesmo, as contradições presentes no espaço. Com referência aos objetos, estes são cada vez mais produtos da ação humana através do trabalho do que naturais, e seu valor, no modelo atual, está na sua eficácia para a produtividade.

Para Milton Santos (1994, p.23), o conceito de espaço é:

[...] algo dinâmico e unitário, onde se reúnem materialidade e ação humana. O espaço seria o conjunto indissociável de sistemas de objetos naturais ou fabricados e de sistemas de ações, deliberadas ou não. A cada época, novos objetos e novas ações vêm juntar-se às outras, modificando o todo, tanto formal quanto substancialmente.

O espaço, tempo, ação e o desenvolvimento constituem realidades diferentes, mas interconexas entre países com mais e menos poder no sistema mundo, fruto do fenômeno da globalização. Em conformidade com Milton Santos (2009), é muito difícil propor uma geografia dos países subdesenvolvidos em oposição aos países desenvolvidos. Acrescenta o autor que:

[...] o mundo é um só e, por conseguinte, a geografia é uma só. Agora os problemas resultantes da funcionalização do mundo – porque o mundo se torna funcional nos lugares – conduzem a ênfases diferentes. A ênfase que nós, do Terceiro Mundo, damos a certas funcionalizações tem que ser maior que a do Primeiro Mundo. Por que a ênfase? Para colocar a reflexão no âmbito da realidade social presente nesta parte do mundo (SANTOS, 1994, p.88).

Para alcançar o conhecimento da especificidade do espaço geográfico dos países chamados subdesenvolvidos, não seria preciso cortar a ligação com os modelos teóricos dos países centrais. Tais modelos seriam submetidos a uma crítica constante e a sucessivas redefinições conceituais, para compreender a periferia no sistema global capitalista. Até porque os países periféricos possuem seus espaços derivados dos países desenvolvidos, no entanto com características incompletamente organizadas, não-integradas e descontínuas (SANTOS, 2009).

Milton Santos (1996; 2000; 2009) defendeu que o conceito de país subdesenvolvido industrializado viria a resolver um problema apresentado pela Geografia, que opunha, de um lado, países industrializados e do outro os países subdesenvolvidos (chamados de não-industrializados). Logo, caso a industrialização fosse entendida como condição de desenvolvimento, surgiriam países em que a industrialização existiria, mas que acabaria por reforçar um subdesenvolvimento dependente, uma semiperiferia, como, por exemplo, Brasil, Argentina, México, Índia, Egito e África do Sul no final dos anos 1970. Tal dependência se concentraria em três aspectos: dependência tecnológica, das formas de organização do trabalho (o tempo) e nas formas de organização espacial – concentrada e pontual (o espaço).

Sendo assim, o tempo do mundo é o das empresas multinacionais e o das instituições transnacionais. O tempo dos Estados é o tempo dos Estados nacionais e das grandes firmas nacionais, sendo os únicos a poder utilizar plenamente o território nacional. Entre esses dois, haveria um tempo regional – o das organizações regionais e os mercados comuns regionais. Em seguida, apresenta-se o tempo dos subespaços nacionais, regiões e lugares, que é o das empresas médias, pequenas e dos governos locais (SANTOS, 1996).

A partir dessa nova percepção do tempo, que encurta espaços, estabeleceram-se lugares comuns, como as cidades globais, onde o fluxo de informações ocorreria instantaneamente. Entretanto, esse processo técnico não tem se tornado realidade para todos.

Para Santos (1996, p.132), o que mais circula velozmente nas redes são informações pragmáticas para alguns poucos atores e número restrito de Estados. Até mesmo para os países mais ricos, poucos privilegiados beneficiam-se, plenamente, dos novos meios de circulação. Portanto, não se trata da compressão do espaço-tempo: “o que se dá é um novo comando da distância. E o espaço não é definido exclusivamente por essa dimensão”.

Cerceamento e restrição a tecnologias emancipadoras e sensíveis, uso de recursos em áreas de jurisdição estatal e além, e a não assinatura e aceitação de normas que regulem tais situações acabam sendo a tônica dessa globalização assimétrica e perversa no tempo dos atores hegemônicos. Assim, as novas condições técnicas não permitem a ampliação do conhecimento no mundo, como propagandeado pela atual globalização (SANTOS, 1996; 2000).

Esse processo de modernização industrial está inserido em um modelo neoliberal, o que passa, necessariamente, pela superexploração da força de trabalho, limitando o acesso de boa parte da população aos bens de consumo e serviços, colocando-os em espaços marginalizados. Tal questão é enfrentada local, regional e mundialmente, em recortes espaciais que passam pela tecnoesfera – entendida como “o resultado da crescente artificialização do meio ambiente” – e pela psicoesfera – como “resultado das crenças, desejos, vontades e hábitos que inspiram

comportamentos filosóficos e práticos, as relações interpessoais e a comunhão com o Universo” (SANTOS, 1994, p.14).

Também é esta a opinião de Dos Santos (1983; 1992) e Ruy Mauro Marini (1996), que consideram o capitalismo dependente fundado na superexploração do trabalho e desenvolvido de forma produtiva e tecnológica, mas com muitas contradições na periferia do sistema. Então, durante a expansão econômica nesses países, a entrada de capitais estrangeiros cria um superávit em fluxos de capital que, de forma inversamente proporcional (déficit), ocorre durante as crises (SANTOS, 2000; MARTINS, 2011). Isso explica a grande desvalorização da moeda nacional durante as crises de 1997, 2001/2002, 2013 a 2016 e, mais recentemente, durante a pandemia da COVID-19 (2020-2023). Tais crises são o resultado dos limites de expansão do mercado interno e externo, além de fatores de incerteza para o mercado financeiro.

A dependência representa uma situação estrutural socioeconômica, em que o crescimento econômico de uma região é determinado, em sua maior parte, pelo desenvolvimento das relações comerciais, financeiras e tecnológicas de outras regiões desenvolvidas (DOS SANTOS, 1978; 1991).

Percebeu-se, então, que o domínio da técnica não é absoluto. A decadência dos impérios coloniais em suas relações centro-periferia, derivadas de desigualdades gritantes de poder tecnológico a favor das metrópoles, pelas rígidas normas coloniais impostas às colônias, modificaram-se no pós- 2ª Guerra Mundial. A crise ocorreu quando outros Estados, não coloniais em desenvolvimento, passaram a dispor de novas tecnologias, conseqüentemente necessitando de espaços para comercializar, o que proporcionou deslegitimação ao pacto colonial e apoio aos processos de independência. A descolonização na África e na Ásia inscreveu o capitalismo em um sistema cosmopolita, onde o territorialismo já seria uma etapa vencida. Os EUA lideraram esse processo hegemônico, agora alicerçado no controle da produção, da CT&I e de sua associação com a atividade econômica pela globalização (SANTOS, 1996).

Novos *hegemon*s podem surgir na atualidade, mas somente a partir de políticas emancipadoras e não dependentes estruturalmente a tais atores sistêmicos. Para entender os desafios impostos às sociedades no modo de produção capitalista é preciso atentar para as relações entre espaço e tempo. Assim, o ajuste espacial faz-se necessário para o desenvolvimento.

O desenvolvimento desimpedido do capitalismo em novas regiões é uma necessidade absoluta para a sobrevivência do capitalismo. Essas novas regiões são os lugares onde o excesso de capitais superacumulados pode, mais facilmente, ser absorvido, criando novos mercados e novas oportunidades de investimentos rentáveis (HARVEY, 2006, p.118).

As constantes lutas por espaço e poder, nas últimas décadas, não apenas em territórios físicos, mas principalmente nos espaços marinhos (repleto de recursos vivos e não

vivos), poderão resultar na violação da soberania dos Estados nacionais e, em última instância, do próprio sistema interestatal. Aqui, se pode ver uma correlação entre os espaços terrestres e marinhos, sendo a técnica cada vez mais aprimorada para o uso dos recursos naturais nele existentes. Segundo Marroni *et al* (2019), o sentido estratégico que os recursos oceânicos representam para cada Estado, como na proteção, soberania e seu uso, são dependentes da técnica dominante em alguns Estados, ainda ausentes em boa parte dos Estados.

A partir da 2ª Guerra Mundial, há a prevalência, em escala global, das técnicas pautadas na informação. O espaço racional supõe uma resposta pronta e adequada às demandas dos agentes internos e externos, de modo a permitir que o encontro entre a ação pretendida e o objeto disponível ocorra com o máximo de eficiência e eficácia. Isso depende do sistema técnico, que é caracterizado pela racionalidade⁵² nas coisas e nas ações, pela artificialidade e pela sua universalidade limitada aos interesses hegemônicos, local, regional e globalmente (SANTOS, 1996).

A influência da técnica sobre o espaço, de forma cada vez mais acelerada, compreende maneiras e escalas diferentes, caracterizando-se pela ocupação do território por infraestruturas de técnicas modernas (fábricas e espaços de circulação) e pelas transformações generalizadas impostas pelo uso da máquina ou pela execução dos novos métodos de produção e de existência.

A nova relação entre regiões, aquilo que no passado se chamava de dependência regional, tem agora conteúdo formado pela racionalidade das ações e pelos objetos construídos – que não ocorrem, igualmente, em toda parte. Desta forma, os espaços formados pelos meios técnico-científicos são os espaços do mandar, os espaços do saber hegemônico, enquanto os outros são os espaços de fazer, de obedecer, próprios dos países subdesenvolvidos, periféricos. O espaço global seria, portanto, derivado de todos esses objetos e fluxos, dessas redes desiguais, em diferentes escalas e níveis, o que explica a desigualdade exacerbada (SANTOS, 1994).

Como Milton Santos abordou há mais de 25 anos, hoje se vivencia o ápice de uma intensa articulação entre ciência e técnica, principalmente da tecnologia da informação. Contudo, sua propagação é heterogênea e excludente. Há espaços marcados por esses avanços de

⁵² “Max Weber introduziu o conceito de racionalidade para caracterizar a forma capitalista da atividade econômica, a forma burguesa das trocas ao nível do direito privado e a forma burocrática da dominação. A racionalização designa, em primeiro lugar, a extensão dos domínios da sociedade que se acham submetidos aos critérios de decisão racional. Paralelamente, assistimos a uma industrialização do trabalho social, o que faz com que os critérios da atividade instrumental penetrem também em outros domínios da existência (urbanização do modo de vida, tecnicização das trocas e das comunicações).” (HABERMAS, 1968, p.3 *apud* SANTOS, 1996, p.196).

tecnologia⁵³, com alto grau de racionalidade imposto, enquanto há outros que são apenas conduzidos por uma globalização que não os beneficia.

A localização dessas infraestruturas modernas é resultado de um planejamento que atende aos interesses da economia e das sociedades hegemônicas. Tal processo de racionalização passou a ser não ser mais o resultado da dita “mão invisível” do mercado, mas sim da decisão de uma minoria planejadora (elite nacional e internacional, financeira e hegemônica, bem como de empresas transnacionais) (HORKHEIMER, 1976 *apud* SANTOS, 1996).

Estas ações dependem do capital, da técnica, da política e da estratégia. Como resultado, impede-se, muitas vezes, que regiões subdesenvolvidas sejam alcançadas pela racionalidade aplicada nas grandes potências. Para solucionar tais desigualdades, podem ser executadas intervenções que resultem em políticas públicas, programas e projetos de interesse nacional, embasadas no desenvolvimento de tecnologias autóctones, pois não são fornecidas técnicas sensíveis pela racionalidade dos principais atores estatais e empresas transnacionais - muitas com capital desterritorializado, praticamente apátrida, diferentemente das “antigas” multinacionais que possuíam estreitas conexões com suas matrizes, metrópoles.

É a primeira vez, na história do homem, em que há apenas um sistema técnico regendo toda a atividade humana. É verdade, também, que em nenhum momento (nem mesmo agora) um sistema técnico se impôs completamente à totalidade dos lugares e dos homens. Certo número de atores hegemônicos utiliza os sistemas técnicos mais novos, enquanto outros permanecem com subsistemas técnicos hegemonzados, utilizados por agentes periféricos. Todos os agentes trabalham, conjuntamente, nesse espaço-tempo único. Tais sistemas e subsistemas técnicos competem mutuamente, com vantagem para os novos sistemas repletos de racionalidade instrumental (SANTOS, 2000).

Poderíamos dizer que, num território como o do Brasil, há espaços trabalhados segundo diversas racionalidades. Nas áreas industriais a racionalidade é dura, precisa, densa, enquanto em outras regiões ela é tênue e tolerante.

É o contraste entre espaços burros e espaços inteligentes. Nestes, há mais necessidade e densidade da informação; nos espaços burros a informação é menos presente e menos necessária. Os espaços inteligentes, espaços da racionalidade, coincidem com as frações do território marcadas pelo uso da ciência, da tecnologia e da informação (SANTOS, 1996, p.147).

A concentração industrial no sudeste brasileiro, onde se encontram os centros de poder econômico, constitui-se em uma vulnerabilidade estratégica importante para o desenvolvimento mais igualitário do Brasil, além de se tornar um espaço vulnerável para a

⁵³ Possui uma ordem própria. É o conjunto de inovações técnicas aplicadas pela racionalidade em determinados espaços geográficos (SANTOS, 1996).

concentração de ataques de outras potências em caso de conflitos externos. Com isso, a esquadra concentrou-se no Rio de Janeiro, aproveitando-se do eixo Rio-São Paulo, haja vista as infraestruturas formadas a partir da rápida industrialização brasileira, iniciada na era do nacional-desenvolvimentismo de Vargas (VIDIGAL, 2001). Tal fato ocorre em nível macro na relação das grandes potências centrais, dos grandes blocos de poder, em relação aos países periféricos.

Como o espaço não é homogêneo e evolui de modo desigual, a difusão dos objetos modernos e a incidência de ações modernas não são as mesmas em um todo. Alguns subespaços periféricos, dotados com as modernizações atuais, podem acolher as ações de interesse dos atores hegemônicos.

É assim que se constitui, dentro do conjunto de subespaços, um subsistema hegemônico, graças às relações privilegiadas que podem ser estabelecidas entre esses objetos novos. É a partir desses objetos atuais que se realiza a velocidade do mundo e que o relógio do Mundo se dá como uma sincronização despótica (SANTOS, 1996, p.226).

Pode-se considerar o Brasil, na América do Sul, pelo seu poder real e potencial, como um subsistema hegemônico na região. Um programa integrado de pesquisas, nas fases mais adiantadas de seus processos, pode ser buscado entre os vizinhos do Atlântico Sul. Um bom exemplo disso foi o Acordo de Cooperação para o Desenvolvimento e Aplicação dos Usos Pacíficos da Energia Nuclear entre Brasil e Argentina, estabelecido em 17 de maio de 1980, que reduziu, inclusive, as tensões políticas entre os dois países nos anos 1980. Essas ações cooperativas tiveram continuidade com a criação do Mercado Comum do Sul (MERCOSUL), da UNASUL e de seu Conselho de Defesa (CDS), em uma institucionalidade horizontal que rendeu alguns frutos econômicos e estratégicos.

Milton Santos (1996) acrescenta que, para Pierre Gourou (1973), os fatos humanos do espaço precisavam ser examinados em função de um conjunto de técnicas. Sendo assim, o nível da civilização seria medido pelo próprio nível das técnicas. Vários geógrafos criticam esse posicionamento, como Bruneau, Roca e, sobretudo, Dory, que a consideram “como uma apreciação quantitativa *a priori* das civilizações, colocando alguns povos no topo e outros embaixo de uma pirâmide cultural inigualitária, faltando clareza quanto ao papel das dinâmicas sociais e políticas combinadas” (SANTOS, 1996, p.19-23).

A ideia de hierarquização de civilizações dialoga com a ideia da globalização como fábula, ideologia ocidental, que é aplicada em uma nova ordem mundial liderada pelos EUA. Foi este o pensamento de Samuel Huntington, na obra *The Clash of Civilizations and the Remaking of World Order*, de 1993, em que o autor adotou uma conceituação etnocêntrica do termo, ao buscar compreender o sistema internacional pela cultura ocidental, em que os conflitos no pós-Guerra Fria estariam ligados ao choque de civilizações. Assim, o estabelecimento dos líderes dos

Estados-Núcleos civilizacionais, local e regionalmente, reforçaria os valores hegemônicos, integrando-os e trazendo a paz mundial. Essa teoria, idealista para dentro e realista para fora, foi criada para legitimar os conflitos e intervenções diretas e indiretas em espaços geográficos de interesse econômico e estratégico dos EUA. É curioso perceber que, nessa abordagem huntingtoniana, a América Latina não faz parte da civilização ocidental, considerada a parte dela.

De fato, os lugares escolhidos pelos *hegemon*s acolhem e beneficiam os vetores da racionalidade espacial, vinculados ao meio técnico-científico informacional. Deste modo, destaca-se que cada período técnico modifica as relações sociais. Com a globalização atual, pode-se dizer que a integração, a redução dos espaços pela aceleração do tempo ocorre de forma compartimentada, não apenas pela ação direta do homem, mas também pela sua presença política. Nos territórios, criam-se incompatibilidades entre velocidades diversas (tempo). Essa compressão espaço-tempo busca induzir os atores internacionais a acompanhar velocidades aceleradas de técnicas informacionais, disseminando tão somente as infraestruturas necessárias à desejada fluidez nos lugares que consideram válidos e estratégicos para suas atividades, sejam estes de importância econômica ou geopolítica (SANTOS, 1994; 1996).

Isso explica, em parte, o cerceamento das grandes potências do pequeno clube nuclear às ações do Brasil para a construção do SCPN. Antes de parecer uma atitude amistosa, a presença de um Submarino nuclear da *US Navy* na Base Naval de Itaguaí, por ocasião do lançamento ao mar do segundo submarino convencional com alta tecnologia, em 2020, cuja classe servirá de base para a construção do SCPN, é uma demonstração muito mais de força do que de uma pretensa solidariedade hemisférica. Cabe ressaltar que a cooperação interforças (*US Navy* e MB) sempre foi amistosa e proveitosa. A *US Navy* vê a MB como aliada natural no Atlântico Sul. No entanto, em nível político-estratégico, os EUA veem a América do Sul como repositório de matérias primas e não como um parceiro estratégico confiável de primeiro nível⁵⁴.

No caso dos países em desenvolvimento (subdesenvolvidos), os limites estreitos de suas jurisdições marítimas foram herdados, na maior parte dos casos, das antigas potências coloniais. Países jovens não tinham, ainda, plena consciência da importância, sobretudo econômica, da zona costeira. Os países industrializados empenharam-se em preservar, amplamente, a liberdade de ação para suas esquadras militares, seus navios mercantes, frotas pesqueiras, expedições científicas e de inteligência (VIVERO *et al*, 2020).

⁵⁴ Até mesmo no período de maior aproximação estratégica direta na 2ª Guerra Mundial, que contou com a construção de bases navais/aeronavais ao longo da costa das regiões Norte e Nordeste, com a cessão de navios de guerra e treinamentos de guerra antissubmarino à MB, e a construção da Companhia Siderúrgica Nacional (CSN) o Brasil incrementou, ainda mais, o fornecimento de matérias primas, principalmente ferro, celulose e borracha, aos EUA.

A fábula de uma globalização benéfica a todos, mas que gera riqueza a muito poucos, tornou-se possível pela velocidade da comunicação, mas não da informação sensível. A seguir, Milton Santos aborda outro mito, além da globalização benéfica, o da compressão espaço-tempo para todos:

[...] outro mito é o do espaço e do tempo contraídos, graças, outra vez, aos prodígios da velocidade. Só que a velocidade apenas está ao alcance de um número limitado de pessoas, de tal forma que, segundo as possibilidades de cada um, as distâncias têm significações e efeitos diversos [...] Aldeia global, tanto quanto espaço-tempo contraído, permitiria imaginar a realização do sonho de um mundo só, já que, pelas mãos do mercado global, coisas, relações, dinheiros, gostos largamente se difundem por sobre continentes, raças, línguas, religiões, como se as particularidades tecidas ao longo de séculos houvessem sido todas esgarçadas. Tudo conduzido e, ao mesmo tempo, homogeneizado pelo mercado global regulador. Discute-se, também, uma humanidade desterritorializada, mas não de uma cidadania universal, o que beneficia apenas os hegemonos (SANTOS, 2000, p.41-42).

A globalização perversa impõe-se pelo capital e pelo quase monopólio da informação (propaganda) que busca mostrá-la como benéfica, mas que rompe com os antigos preceitos liberais de complementariedade e trocas comerciais, substituídas no neoliberalismo pela busca da competição desigual, pela eficiência e eficácia a qualquer custo. Esta origina a escassez pela produção e consumo exacerbados, além de pobreza aos excluídos desse sistema. A fraqueza política dos Estados em regulá-la permite o chamado “globalitarismo⁵⁵” – que se expressa em um processo de colonização universal, aprofundando o abismo entre ricos e pobres, metrópoles e colônias, centro e periferia (SANTOS, 2000).

Conforme Vesentini (2004), novas geopolíticas de caráter economicista desenvolveram-se, principalmente, no pós-Guerra Fria. Representantes como Ohmae e Nasbitt apregoavam a quase substituição do Estado nacional pelas Organizações Internacionais (OI), Organizações Não Governamentais (ONG) e Organizações Não Governamentais Internacionais (ONGI). Thurrow e Luttwak afirmavam que as guerras convencionais seriam substituídas pelos conflitos econômicos e que, apenas por uma ordem liberal, todos os países cresceriam em um ambiente salutar de competição e de cooperação. Contudo, os autores não atentaram para as disparidades individualizadas existentes desses Estados na acumulação de capital e em suas inter-relações socioeconômicas com o poder, que se incrementaram pela transição do capitalismo produtivo ao capitalismo financeiro internacional.

⁵⁵ Adicionalmente, Santos (1999, p.3) complementa: “Eu chamo a globalização de *globalitarismo*, porque estamos vivendo uma nova fase de totalitarismo. O sistema político utiliza os sistemas técnicos contemporâneos para produzir a atual globalização, conduzindo-nos para formas de relações econômicas implacáveis, que não aceitam discussão, que exigem obediência imediata, sem a qual os atores são expulsos da cena ou permanecem dependentes, como se fossem escravos de novo. Escravos de uma lógica, sem a qual o sistema econômico não funciona. Que outra vez, por isso mesmo, acaba sendo um sistema político”. Entrevista Milton Santos. *Teoria de Debate*. 06/02/1999. Disponível em: <Teoria e Debate | Milton Santos - Teoria e Debate>. Acesso em 15 mar. 2022.

Martins (2011), em seu livro *Globalização, Dependência e Neoliberalismo na América Latina*, condensou em cinco as principais interpretações da atual globalização. A primeira é a globalista, em que o global se apresenta como uma nova era, substituindo o nacional e o local por meio da tecnologia da informação, mais precisamente pela unicidade das técnicas. Em conformidade com Milton Santos (2000), isso é possível por ser o computador uma peça central para a existência de um sistema financeiro universal, que substituiu o capital produtivo em um regime de acumulação desterritorializado, principal responsável pela imposição de uma mais valia global. Trata-se de um novo paradigma tecnológico ao fundir técnicas eletrônicas e de comunicação em escala mundial. A partir daí, surgiram novos atores dominantes na economia mundial: as empresas transnacionais e as forças do mercado global que subjagam os Estados nacionais mediante suas dimensões tecnológicas pela velocidade (tempo) do capital circulante. Como representantes dessa linha de pensamento, o autor cita os teóricos Dreifuss, Negri, Hardt e Habermas.

A segunda interpretação é formulada pelas teorias da hegemonia compartilhada através de estudos de Hirst, Thompson, Anthony Giddens, Robert Nye, Joseph Keohane e Brzezinski. Para eles, a globalização aumentou o grau de internacionalização da economia. As empresas capitalistas, apesar de atuarem mundialmente, prosseguem concentrando, em suas bases nacionais de origem, os ativos estratégicos que permitem sua projeção mundial. Os Estados nacionais continuam a ser os atores fundamentais, oferecendo as externalidades necessárias à estruturação e potencialização do acúmulo de capital.

A terceira interpretação que se destaca, ainda de acordo com Martins (2011), é a estabelecida pelos neodesenvolvimentistas, como os socialistas Chesnais e Amin e os adeptos do capitalismo de Estado, como Celso Furtado, Maria da Conceição Tavares, Susan Strange e, mais recentemente, José Luis Fiori. Tais estudiosos entendem a globalização como um fenômeno principalmente financeiro, fundado pela via da integração mundial dos mercados. Embora destaquem a base tecnológica da integração financeira, indicam que não há um sistema produtivo único mundial. Com isso, a globalização financeira não representaria o fim da soberania e da autonomia do Estado Nacional, mas o reforço de Estados, como os EUA, que buscam manter e expandir sua condição hegemônica. Estudam e compreendem o capitalismo a partir da expansão do capital e do poder, em suas inter-relações e afluências.

A quarta interpretação da globalização foi desenvolvida pelos teóricos do Sistema Mundo, que se dividem em duas vertentes: na primeira, Immanuel Wallerstein, Giovanni Arrighi e Beverly Silver, defendendo que os ciclos sistêmicos estão ligados à ascensão e à queda de Estados hegemônicos, que organizam uma economia mundial desigual e polarizada em centros,

semiperiferias e periferias. Nos períodos de ascensão e consolidação, o moderno sistema mundial expandiu-se, porém, durante a decadência, prevaleceu a crise, exigindo uma reestruturação. Novos ciclos sistêmicos poderão ser desencadeados, redirecionando os caminhos do desenvolvimento, estabelecendo uma crise final de transição da humanidade para outra forma de globalização por meio de lutas sociais.

.Na segunda vertente, os teóricos Andre Gunder Frank e Barry Gills defendem que as mudanças inseridas pela globalização incidem em um sistema mundial já existente há mais de cinco mil anos, que deve, dentro de sua dinâmica cíclica, significar uma reconcentração na Ásia, em contraposição ao atual ocidente hegemônico.

A quinta interpretação da globalização, ainda citando Martins (2011), é a estabelecida pela teoria da dependência, em sua versão marxista, organizada por autores como Theotonio dos Santos, Ruy Mauro Marini, Orlando Caputo e Ana Esther Ceceña. Para eles, a globalização é vista como um processo extremamente complexo, que não cria *per se* uma nova sociedade global ou que se restringe a dimensões específicas da vida social, como a financeira. Essa é uma profunda revolução nas forças produtivas, afetando a produção da vida humana como um todo. De fato, apenas por abstração pode-se separar o espaço do tempo.

Tempo, espaço e mundo são realidades históricas, que devem ser mutuamente conversíveis, se a nossa preocupação epistemológica é totalizadora. Em qualquer momento, o ponto de partida é a sociedade humana em processo, isto é, realizando-se. Essa realização se dá sobre uma base material: o espaço e seu uso; o tempo e seu uso; a materialidade e suas diversas formas; as ações e suas diversas feições (SANTOS, 1996, p.33).

Percebe-se que Milton Santos dialoga com as cinco interpretações, porém de forma mais afirmativa com as abordagens globalista, neodesenvolvimentista, do sistema mundial - de Immanuel Wallerstein e Giovanni Arrighi - e da teoria da dependência. Sobre esta última, ele deixou-se influenciar pelas três vertentes em suas análises sobre o subdesenvolvimento nos processos de urbanização, na crítica ao planejamento econômico e da subordinação de ideias concebidas segundo o desenvolvimento econômico espacial europeu e estadunidense.

Sumariamente, a teoria da dependência buscava, de algum modo, justificar os países periféricos como atrasados pela subordinação aos países centrais – como centro da economia mundial – onde a manifestação do meio técnico científico informacional e dos fluxos de desenvolvimento ocorrem em escala ampliada e com mais intensidade. O economista Bresser-Pereira (2010) defende haver três principais correntes da teoria da dependência: a primeira, a nacional-dependente, vinculada à Comissão Econômica para a América Latina e Caribe (CEPAL) e ao Instituto Superior de Estudos Brasileiros (ISEB); a segunda, a dependência associada, vinculada à Escola de Sociologia da Universidade de São Paulo (USP), mais

precisamente a Fernando Henrique Cardoso; e a última, a da superexploração do trabalho, compartilhada por Ruy Mauro Marini e o grupo denominado Política Operária (POLOP).

Sobre a primeira corrente, chamada de estruturalistas, Bresser-Pereira (2010, p.27) acrescentou que “os intelectuais do ISEB e da CEPAL eram moderadamente de esquerda, preocupados com a desigualdade reinante na América Latina e apoiavam os movimentos sociais dos trabalhadores. Mas, a ideologia nacionalista prevalecia sobre a socialista”.

Na segunda corrente, a proposição de Fernando Henrique Cardoso apontava para a industrialização viabilizada pela poupança externa e, de certo modo, uma posição resignada frente à dependência. Para ele, a noção de desenvolvimento associado não significava sinônimo de superexploração, mas uma confluência de interesses e um conjunto de alianças que beneficiariam as empresas estatais, as multinacionais e as empresas locais. Os países periféricos, e até semiperiféricos como o Brasil, deveriam repensar sua inserção internacional, abandonando as propostas de desenvolvimento autônomo, da política de substituição de importações, incentivando a instalação de empresas multinacionais⁵⁶ (CARDOSO e FALETTI, 1977).

A terceira corrente buscava combater a implementação de um subimperialismo nacional, que implicava em um capitalismo autoritário, subordinado economicamente aos EUA, gerando concentração de renda e desenvolvimento desigual. Marini (1996) defendia a ideia de revolução permanente, frente a uma burguesia nacional débil, incapaz de empreender esforços para a superação da condição de dependência, tanto pela vitória do socialismo ou pela intensificação de um nacionalismo terceiro-mundista que rompesse, definitivamente, com os laços de dependência e de submissão às nações hegemônicas e entendidas como imperialistas.

De forma simplificada e reducionista, haja vista a compreensão de SANTOS (1996) de que a vida e a evolução das técnicas são complementares e estabelecem relações de dependência em inter-relações sistêmicas, constituindo a base material da vida da sociedade até que outro sistema de técnicas o substitua, dentro de uma lógica de existência e evolução hegemônica, pode-se dizer que sua teoria geográfica aproximou-se mais da primeira e terceira correntes da teoria da dependência.

É possível afirmar que na América Latina, desde os anos 1970 e, mais adiante, no início dos anos 1990, o projeto neoliberal também foi a escolha do poder político para o processo de globalização. De acordo com Cervo (2002), a partir do final dos anos 1970, o conceito de desenvolvimento mudou para o de uma simples expansão industrial, aliada a um crescimento econômico que visou reduzir, ao mínimo, a funcionalidade do Estado sob os auspícios da

⁵⁶ De fato, muitas das políticas implementadas em seus dois governos (1995-2002) acabaram por condensar a aplicação de suas ideias, sob um viés de modernidade que a atual fase da globalização apresenta.

estabilidade econômica, logo limitada, apenas, à estabilidade monetária. Foi o êxito de um capitalismo associado que encerrou o período nacional-desenvolvimentista do Brasil.

O Consenso de Washington propôs o desmonte das políticas de substituição de importações e o acolhimento do ideário da concorrência neoliberal como eixo reestruturante das políticas públicas, tendo como metas a eliminação dos déficits fiscais, desregulamentação da economia, apreciação cambial e a privatização (MARTINS, 2011). Em defesa, Gustavo Franco (2005), um dos criadores do plano real em 1994, postulou a abertura comercial e financeira para o desenvolvimento do Brasil e da América Latina. A entrada de capital produtivo racionalizaria administrativa, financeira e tecnologicamente o Estado, como um fenômeno dominante da globalização. Para ele, o Investimento Direto Estrangeiro (IDE), estimulado pelas novas condições sistêmicas, traria novas infraestruturas, elevaria a produtividade e a competitividade na região pelo alcance de novas tecnologias. Assim, por meio da poupança externa, o câmbio ficaria aceitável, reduzindo a inflação e gerando crescimento. Portanto, IDE não seria considerado um passivo externo ou uma nova vulnerabilidade externa, mas elemento fundamental para vínculos com a economia global, trazendo modernidade.

Em curtíssimo prazo, tais medidas funcionaram. Porém, o IDE, estimulado pelas novas condições sistêmicas, resultante de privatizações e ganhos de produtividade, não se mantém sem a vinda de tecnologias avançadas que garantam, em médio e longo prazo, novos investimentos em produção sendo substituídos por forte capital especulativo (CERVO, 2002; 2013).

Logo, a integração dos espaços vazios continentais e marinhos, que seria garantida por essa globalização, falhou. A não superação das vulnerabilidades, principalmente na infraestrutura, no desenvolvimento econômico e social e no *hard power* militar-naval para garantia da proteção, defesa e uso racional dos recursos naturais, acabaram por atrasar o crescimento do Brasil como potência associada a esse modelo de desenvolvimento (VIDIGAL, 2001; 2004).

O Brasil mal entrou na 4ª Revolução Industrial – a da Tecnologia da Informação. As grandes potências internacionais já se encontram nela há algumas décadas. O desenvolvimento associado ao capitalismo para os países periféricos, como nova fase de dependência, não se resume a apenas elevar a produtividade. Como a periferia não domina as fontes da inovação tecnológica, a elevação de sua produtividade significa a deterioração dos termos de troca (SANTOS, 2000; MARTINS, 2011). Assim, a globalização torna-se assimétrica, perversa e praticamente irreversível no atual modelo em vigor.

O ressurgimento do nacionalismo⁵⁷ e regionalismo na América Latina ou em países continentais, como a Rússia, a articulação dos movimentos sociais por outra globalização tem sido observada na contemporaneidade. No entanto, percebeu-se que o neoliberalismo se atualizou, até mesmo em contradição a seus princípios doutrinários. Em conformidade com Martins (2011), a monumental intervenção do Estado – iniciada no governo George Walker Bush (2001-2009) e ampliada no governo Barack Hussein Obama (2009–2017) – para sustentar a riqueza fictícia criada nos mercados privados financeiros, em contraposição ao setor real da economia, abriu uma nova escala de intervenção estatal na economia, mas não atendeu às demandas de bem-estar da sociedade estadunidense nem das sociedades mundiais globalizadas.

Reflexos maiores da crise do capitalismo mundial, de 2008, atingiram mais sensivelmente o Brasil a partir de 2013, com a redução dos valores das *commodities* no mercado mundial. A insistência em beneficiar setores monopolistas da produção e do mercado financeiro resultou em inflação, desemprego e em forte crise institucional, que persiste até os dias atuais.

Explica-se tal fato porque há, em cada momento da história, uma relação entre valor da ação e o valor do lugar onde ela se aplica. Sem isso, todos os lugares teriam o mesmo valor de uso e o mesmo valor de troca, valores que não seriam afetados pelos movimentos históricos. Então, as contingências dos meios associados de Estados e corporações asseguram a impossibilidade da desejada homogeneização de todas as técnicas existentes entre países centrais e periféricos. A essa intencionalidade da ação, conjuga-se a intencionalidade dos objetos, dependendo do nível de técnica/tecnologia presente no local. Entretanto, sempre haverá a imponderabilidade no resultado, devido à natureza humana e ao caráter humano do meio (SANTOS, 1996) – principalmente em políticas públicas implementadas em termos de CT&I por Estados que buscam sair da passividade, por políticas mais autônomas.

As épocas distinguem-se pelas formas de fazer, isto é, pelas técnicas. Uma das características marcantes do atual sistema é a rapidez de sua difusão, nunca vista em outros momentos da história. O acompanhamento da evolução desses fenômenos aumenta, ainda mais, a desigualdade entre os meios e o modo de produção capitalista nos países centrais e periféricos. Tal fato ocorre pela dependência, cada vez maior, a Estados hegemônicos e, principalmente, a instituições supranacionais. Com isso, o cerceamento tecnológico de regiões transforma-se em um novo sistema colonial político e econômico ao desenvolvimento (SANTOS, 1994; 2000).

⁵⁷ Sobre nacionalismo, Martins (2011, p.230) citando Bielschowsky (1988) pontua que “no Brasil, o nacionalismo vai ser reivindicado tanto por aqueles que apostaram no planejamento desde o Estado quanto por aqueles que enfatizaram a importância do capital estrangeiro. Isso provocará a sua crise teórica e metodológica como fonte de interpretação da realidade”. Essa crise se expressa dramaticamente no ISEB, com as teses de Hélio Jaguaribe, que cindiram o grupo ao postular a separação entre nacionalismo de fins e nacionalismo de meios. E mesmo autores como Roberto Campos se consideravam os verdadeiros nacionalistas, pois se julgavam comprometidos com o desenvolvimento nacional, ainda que para isso imaginassem ser necessária a ampla penetração do capital estrangeiro.

O conhecimento empírico da simultaneidade dos eventos e o entendimento de sua significação interdependente são determinantes na ação dos principais atores. Os *hegemon*s políticos e econômicos escolhem os melhores lugares para atuar. A localização dos demais se torna periférica, residual. Com isso, constituem-se as grandes organizações em nível mundial, que comandam a unicidade das técnicas, da produção e da informação que podem ser compartilhadas, realizando a mais-valia hegemônica (SANTOS, 1994; 1996).

A Política é o cerne para a criação de uma nova globalização. Mas, como fazer? Como participar desse seleto grupo detentor de tecnologias sensíveis para a proteção, conservação, uso e defesa de nosso território, de nossos espaços marinhos?

Um mundo que resista à atual noção de competitividade permitiria, certamente, outro tipo de relação entre as empresas, pessoas e lugares. Não vem da técnica essa necessidade de extrema competitividade, mas da política. A noção de territorialidade tem sido relativizada há longo tempo. Há autores que falam em desterritorialização, como Ianni (1992), Margolin (1991) e Virilio (1984), e isso é o que vem ocorrendo na América Latina e, conseqüentemente, no Brasil: o atual modelo de inserção global tem conseguido “a abertura indiscriminada dos mercados nacionais, a desindustrialização e a diminuição da soberania, onde as empresas multinacionais curto-circuitam os Estados” (PETRELLA, 1989; ANDRADE, 1994 *apud* SANTOS, 1996, p.167).

O desenvolvimento tecnológico desigual entre as grandes potências e os países em desenvolvimento só aumentou na 4ª revolução industrial. A desindustrialização, pela qual vem passando o Brasil nas últimas décadas, fez com que esse abismo se tornasse ainda maior. Para Harvey (2005), a teoria do desenvolvimento geográfico desigual é de máxima importância para o entendimento do modelo neoliberal da nova globalização, que revela as *especializações* do capital nas mais diferentes escalas (global, regional, nacional e local), permitindo observar as lutas sociais nessas mesmas escalas.

A atuação das grandes empresas sobre os Estados leva-nos a pensar que “presentemente, os mercados estão triunfando sobre as políticas dos governos, enquanto o controle do mercado estiver sendo apropriado pelas empresas que dispõem das tecnologias de ponta” (COOKE e WELLS 1992, p. 205 *apud* SANTOS, 1996, p.167).

A CNUDM é um exemplo de regulação que, apesar de aceita, não foi assinada por Estados importantes no sistema, como os EUA, por exemplo. Certamente, acende-se uma luz de atenção para que a soberania nacional não seja ainda mais relativizada e securitizada pela manutenção do atual modelo globalitário. Isso mostra o quanto os *Hegemon*s evitam

territorializar o que lhes é conveniente. O entendimento de *mare liberum*⁵⁸, em grandes áreas marítimas de jurisdição dos países periféricos, são ações de desterritorialização que vão ao encontro da requerida universalidade normativa liberal, correlacionada a um bem maior – a segurança internacional – revestida no ideário hegemônico. Aqui se percebe o entrelaçamento da agenda neoliberal com posicionamentos de um realismo ofensivo⁵⁹ em ações no campo externo, principalmente quando seus interesses, em qualquer parte do globo, sejam contrariados.

A ideia de que a globalização benéfica acabaria com as fronteiras não se concretizou a todos. O discurso oficial da globalização é pelo fim do Estado e da apresentação de empresas como salvadoras dos espaços. Assim, o poder público passa a ser subordinado a esse capital cada vez mais concentrado e subsidiado pela isenção de impostos e outras benesses, em uma disputa entre nações periféricas, o que leva à fuga de capitais pelo interesse do capital produtivo e financeiro desses atores. Milton Santos (2000) alertava para crises de governabilidade que surgiriam desse modelo econômico subordinado na América Latina e, mais particularmente, ao Brasil, fato este que se consuma desde os anos 1990.

Para os países periféricos que desejam ter algum comando no processo de inserção da nova ordem global, o Estado mostra-se mais do que indispensável para realizar intervenções necessárias em diversos campos do Poder Nacional⁶⁰, de modo a garantir um projeto de bem-estar social que legitime a elaboração de um projeto nacional efetivo.

O mesmo sistema ideológico, que justifica o processo de globalização, auxilia a considerá-lo como único caminho histórico. O controle dos meios de comunicação trabalha para criar um contexto, levando a crer que não existem alternativas para a utopia do livre mercado de Adam Smith que, aperfeiçoado pela competição desenfreada do neoliberalismo, promove concentração de renda, desenvolvimento geográfico desigual, falta de coesão social e dos poderes do Estado, destruição cultural e degradação ambiental (HARVEY, 2004; 2006).

Tais informações são usadas por alguns poucos em detrimento de muitos, aprofundando desigualdades. É desse modo que a periferia do sistema capitalista se torna ainda mais periférica, seja porque não dispõe totalmente dos novos meios de produção, seja porque lhe escapa a possibilidade de controle (SANTOS, 1996; 2000).

⁵⁸ *Mare Liberum* – conceito estabelecido por Hugo Grotius (1618) favorável à liberdade dos mares e de interesse das grandes potências marítimas – em contraposição aos conceitos de *Mare Clausum* (1653), de John Selden – que apresentava a questão da territorialidade para a soberania marítima – e de *Domino Maris* (1703), de Bynkershoek – que propugnava a soberania estatal no mar ao limite do alcance dos canhões postos em terra.

⁵⁹ O realismo ofensivo visa à aquisição do maior poder possível, de modo a incrementar a posição internacional do Estado hegemônico no sistema instituído. Assim, evita-se que as potências emergentes alcancem a posição de *hegemons*, mais particularmente, em suas regiões de influência, em que a guerra pode ser um meio necessário (MEARSHEIMER, 2007).

⁶⁰ O Poder Nacional engloba o poder político, econômico, social, militar e psicossocial.

Os novos objetos custam caro. Chamado a implantá-los em nome da modernidade e das necessidades de globalização da economia, o poder público adota uma ordem de prioridades que privilegiam alguns poucos atores, internamente, relegando a um segundo plano os demais. Isso ocorre(u), muitas vezes, no desenvolvimento da energia nuclear no Brasil. Ademais, a reorganização dos espaços marinhos, pela elaboração de um Planejamento Espacial Marinho nacional, que possibilite gerenciar de forma sustentável e racional nossos espaços marinhos, vem sofrendo por falta de recursos e até de maior priorização, desde sempre.

A tecnologia da informação, o uso de satélites que permitem o conhecimento da galáxia e dos espaços do planeta, traz, também, *expertise* para o desenvolvimento de armas inteligentes, de maior alcance e sofisticação, principalmente de mísseis de longo alcance, intercontinentais. A adesão do Brasil a diversos acordos restritivos de construção de armamentos na área nuclear e de mísseis de longo alcance dificulta a aquisição de maior *hard power* militar, especialmente ao Poder Naval, extremamente tecnológico. Apesar de todas as restrições, o domínio do ciclo de combustível nuclear, obtido de forma autóctone, é uma ação ativa de uma Nação ainda passiva, mas que tem buscado, mesmo que de forma mais lenta que o desejado por pesquisadores de estudos estratégicos, manter a espacialidade de sua soberania.

Daí ser importante a construção/aquisição de produtos de defesa, mesmo que um pouco inferiores ao estado da arte, como caminho para uma estratégia mais autônoma e independente, até porque as multinacionais/transnacionais não transferem tecnologia de suas matrizes às filiais estrangeiras. Assim, os recursos para pesquisa e desenvolvimento são mantidos segregados (VIDIGAL, 1988b; 2004), haja vista que a busca de mais-valia em nível global faz com que o dinheiro seja apátrida, extraterritorial, indiferente às realidades locais e ambientais, o que possui efeitos cumulativos e acelerados sobre todos os processos de mudança, ao mesmo tempo em que se instalam desequilíbrios mais profundos nos Estados nacionais. Quanto mais tecnicamente contemporâneos são os objetos, mais eles se subordinam às lógicas globais. Isso torna nítida a associação entre objetos modernos e atores hegemônicos (SANTOS, 1994; 1996).

A aceleração dos processos hegemônicos é legitimada pelo pensamento único, enquanto os demais processos são encerrados ou se adaptam, passiva ou ativamente, tornando-se hegemônicos. Em outras palavras, os processos não hegemônicos tendem a desaparecer fisicamente ou a permanecer submissos e subordinados, exceto em algumas áreas da vida social e em certas frações do território, onde poderão manter-se relativamente autônomos. “A batalha travada entre a nação passiva e a nação ativa” é a reprodução de uma transição política que envolve todos os espaços do viver, desde o espaço da vida cotidiana (SANTOS, 2000, p.160).

A Nação passiva, ligada aos interesses da globalização perversa, nada cria para sua autonomia política, econômica e tecnológica. Ela é inerte ante os acontecimentos mundiais, ao contrário da nação ativa que, diuturnamente, cria e recria, mesmo em condições adversas, maneiras de produzir os espaços políticos, sociais e geográficos (SANTOS, 1996; 2000).

A dependência cultural e o colonialismo mental de uma Nação passiva podem ser combatidos dentro de uma postura teórica flexível, sem dogmas e por meio de uma geografia crítica e nacionalista. Muitas dúvidas emergem nesse debate, mas uma certeza, um padrão alternativo de desenvolvimento, baseado na solidariedade entre os povos e no respeito às diferenças, ao outro e às culturas, não será possível sob o esteio do atual modelo econômico das transnacionais (SANTOS, 1996; 2000). O neoliberalismo nos espaços periféricos não foi capaz de desatar as vulnerabilidades e os nós que as prendiam e ainda as prendem ao subdesenvolvimento.

O que conduziu ao desenvolvimento nas nações centrais, não necessariamente tem os mesmos condicionantes e efeitos nas regiões periféricas. Por outro lado, foi justamente quando esses países experimentaram a disciplina planificadora do Estado, que eles mais demonstraram índices satisfatórios de desenvolvimento. Mesmo nos países centrais, e desde seus estágios iniciais, jamais a prosperidade foi guiada pela “mão invisível” como supunha Adam Smith. Neles, por um lado, as “políticas públicas” sob a égide disciplinadora do Estado foram sempre e, são até hoje, presentes (FIGUEIREDO, 2018, p.18).

Seria o grande poder das empresas transnacionais, desterritorializadas, praticamente apátridas, uma nova ameaça ao Estado Nacional na defesa de nossas riquezas naturais?

Milton Santos (2000, p.77) responde que tal fato “repete-se impunemente”, mas que o Estado Nacional continua forte, mesmo relativizado: “[...] a prova disso é que nem as empresas transnacionais, nem as instituições supranacionais dispõem de força normativa para impor, sozinhas, dentro de cada território, sua vontade política ou econômica”. É o Estado Nacional que detém o poder de regular, em seu território, o mundo financeiro, construindo infraestruturas e dando, às grandes empresas escolhidas, sua viabilidade.

O que tem interessado aos grandes blocos hegemônicos (Estados mais poderosos da política mundial e as empresas transnacionais) é a imposição da verticalidade nas ações em suas áreas geográficas de interesse. Nessa compreensão, Milton Santos (2000) lembra que a empresa hegemônica é localmente obediente a objetivos globais mais poderosos e, desse modo, indiferente ao entorno em que se instala.

As horizontalidades (chamadas de irracionalidades⁶¹ pelos *hegemons*) são, na realidade, contra racionalidades, definidas como “formas de convivência e de regulação criadas a partir do próprio território e que se mantêm nesse território a despeito da vontade de unificação e homogeneização” – características da racionalidade hegemônica em processos de verticalidade e hierarquização (SANTOS, 2000, p.110). A política se torna indispensável para subverter a ordem imposta pelos atores hegemônicos e a subordinação alienada dos atores periféricos hegemônicos em seus espaços geográficos. Busca-se, assim, maior autonomia interna e externa.

O cerceamento crescente do acesso a técnicas de países periféricos causa avanços desiguais entre os países em desenvolvimento, por suas condições geopolíticas, aumentando a pobreza em todos os continentes e impedindo contra racionalidades substantivas. Mesmo assim, são empregadas novas técnicas não hegemônicas, como na questão nuclear e na prospecção de petróleo em águas profundas, às quais ações ativas de uma insubordinação sistêmica desenvolvem-se no contexto de grandes lutas políticas nacionais (ainda ao longo da Guerra Fria), fazendo com que o Brasil busque, com maior proeminência, seu lugar no espaço-tempo dentro do sistema capitalista.

Vidigal (1989; 2001; 2004) acrescentou que as pesquisas técnicas deveriam envolver não apenas os militares, mas principalmente setores civis, como universidades e empresas privadas nacionais. Na defesa, a demanda estatal é a única do setor, devendo ser continuada para que se invista, cada vez mais, em processos tecnológicos de primeira linha. A procura de resultados imediatos e a utopia de que as potências hegemônicas cuidarão da segurança mundial (desde que seus comportamentos não comprometam os interesses da comunidade internacional), atrasam esse processo autóctone.

A pandemia da COVID-19 mostrou que os países periféricos foram os que menos obtiveram vantagens ante a corrida por insumos e vacinas prontas. As empresas transnacionais trataram um problema sanitário pandêmico como uma situação de mercado, atuando em contraposição a questões humanitárias. Esta é a lógica do capital globalizado. Nas palavras de Milton Santos (2000, p.67), “se o Estado não pode ser solidário e a empresa não pode ser altruísta, a sociedade, como um todo, não tem quem a valha”. Portanto, o Brasil não poderá desistir de ter um projeto mais autônomo de desenvolvimento que abarque projetos estratégicos em todas as áreas, sem abdicar do uso da força, como última *ratio* à garantia da soberania nacional. O autor ainda propôs a substituição do modelo atual de globalização por outro, capaz

⁶¹ Essas irracionalidades se assemelham à teoria de insubordinação fundadora, em que todos os processos emancipatórios exitosos, de construção de soberania real e de processos de desenvolvimento foram o resultado de uma insubordinação ideológica contra a ordem ideológica estabelecida pelo poder dominante (GULLO OMODEU, 2019).

de garantir uma vida mais digna que atenda às reais necessidades dos cidadãos dos Estados nacionais, deixando, em segundo plano, necessidades fabricadas pelo sistema hegemônico informativo-publicitário e de consumo acentuado. O interesse social conduziria a uma nova hierarquização de investimentos públicos, empresariais e privados, o que levaria a novas relações internas e externas.

A produção da fluidez técnica-científica e informacional é um empreendimento conjunto do poder público e do setor privado. Cabe ao Estado, diretamente ou por concessões, e aos organismos supranacionais prover o território dos macrossistemas técnicos, sem os quais as demais técnicas não se efetivam. Caso isso não se realize, empresas, isoladamente ou associadas, estabelecerão redes privadas, cuja geografia e funcionalidade corresponderão ao seu próprio interesse mercantil. O Estado pode promover intervenções práticas, de modo a corrigir as gritantes desigualdades sociais, anteriormente inseridas pelas trocas desiguais externas que passaram a serem exercidas, no presente, pela dependência de tecnologias, patentes, investimentos diretos externos, endividamento externo, imposição de políticas monetaristas pelos organismos multilaterais, bem como o envio de remessas de lucros e os fluxos de capitais especulativos (SANTOS, 1994; 2000).

Essas novas condicionantes podem levar a uma revisão dos pactos que conformam essa globalização. Países como a China, Rússia e Índia, representando juntas mais de um terço da população mundial, já dão sinais de que não aceitarão o papel passivo de nação-mercado dos blocos economicamente hegemônicos. “Uma reação em cadeia poderá ensejar o renascimento de algo como o antigo élan terceiro mundista” (SANTOS, 2000, p.152). Tal fato possibilitará que cada país elabore, a partir de características próprias, modelos alternativos e associações horizontais entre países vizinhos igualmente hegemonzados, visando ultrapassar etapas de relações meramente formais e comerciais, para alcançarem um estágio do mais alto nível político-estratégico.

O Brasil necessita de um sistema político eficaz para a proteção e utilização sustentável desses recursos, cuidando das áreas sociais e econômicas, o que passa, também, pela defesa desses espaços geográficos em terra, céu e mar. O próprio estabelecimento do sistema de cooperação já sustenta uma metodologia baseada no diálogo e no compartilhamento de valores correlatos (MARRONI, 2013, p.31).

O mar e seus recursos podem ser considerados estratégicos para o gerenciamento desses espaços. A utilização e o sentido estratégico que os recursos marinhos representam para cada Estado são diferenciados. O valor e a utilização dos recursos naturais, provenientes do ecossistema costeiro-oceânico, são dotados de uma perspectiva que envolve tanto o progresso tecnológico, já dominante em alguns Estados, como a desinformação dos Estados com baixa capacidade tecnológica. Observa-se que pouco vale dispor de um ambiente sem aliá-lo à técnica.

Por fim, encerra-se essa seção com uma citação de Milton Santos, que representa a dificuldade dos Estados periféricos em reverter tais vulnerabilidades e cerceamentos.

O terrível é que, nesse mundo de hoje, aumenta o número de letrados e diminui o de intelectuais. Não é este um dos dramas atuais da sociedade brasileira? Tais letrados, equivocadamente assimilados aos intelectuais, ou não pensam para encontrar a verdade, ou, encontrando a verdade, não a dizem. Nesse caso, não se pode encontrar com o futuro, renegando a função principal da intelectualidade, isto é, o casamento permanente com o porvir, por meio da busca incessante da verdade (SANTOS, 2000, p.74).

A próxima seção aborda as fases do Pensamento Estratégico Naval Brasileiro, desde a independência até a atualidade, bem como conceitos e análises que importam à construção de um Brasil soberano e independente de fato. Perceber-se-á que as análises do Almirante Armando Amorim Ferreira Vidigal permanecem válidas e que muitas de suas ideias coadunam com diversos pontos críticos de Milton Santos. Tais interseções não ocorrem por acaso. Em seu acervo pessoal, doado à Biblioteca da Escola de Guerra Naval, encontram-se diversas obras do geógrafo e intelectual brasileiro.

1.4 PENSAMENTO ESTRATÉGICO NAVAL REVISITADO SEGUNDO VIDIGAL

O controle das transferências de tecnologia é agora um fator relevante nas relações internacionais. Os países tecnologicamente mais avançados reservarão para si a produção de bens que agregam altos índices de tecnologia e, portanto: que propiciam elevado retorno de capital, deixando para os demais a produção de matérias-primas, produtos primários e bens que não lhes interessa produzir, seja porque o retorno do capital é pequeno e lento, ou porque exigem o uso intensivo de mão de obra desqualificada ou agredem o meio ambiente. Sob a alegação de que as tecnologias de ponta são, em geral, de duplo uso – isto é, servem tanto para aplicações civis como militares, permitindo o desenvolvimento de armas de destruição em massa e de seus vetores –, os países mais avançados, a frente os EUA, vêm dificultando essa transferência.

Armando Amorim Ferreira Vidigal (Trecho de artigo publicado na Coletânea Vidigal – suplemento especial da Revista Marítima Brasileira, em 2018. Grifo nosso).

Armando Amorim Ferreira Vidigal (1928-2006), em sua trajetória intelectual, procurou analisar as conjunturas externa e interna da política, de modo a identificar os elementos fundamentais e seus possíveis reflexos para a evolução de um pensamento estratégico naval brasileiro, inserido na Ciência Política, nos Estudos Estratégicos e nas Relações Internacionais.

Conservador e não revisionista, inserido no sistema capitalista, em que o modo de produção é o tempo, sendo o espaço as regiões mundiais, regionais e locais, o citado autor não apregoava uma revolução no sistema de produção, mas uma revolução que colocasse o Brasil em seu lugar de direito, *pari passu* com os grandes *players* e partícipes das grandes decisões da política internacional.

Em suas ideias percebem-se influências de Mahan (2011), Corbett (1911), Sprout (1946) e Till (1984, 2004), mas também de geógrafos e de um pensamento social brasileiro, como o de Milton Santos, nas críticas político-estratégicas ao cerceamento tecnológico das potências hegemônicas, da globalização e no modelo neoliberal decantado como pensamento quase único e benéfico ao desenvolvimento mundial, sem exceções. Portanto, esta seção aborda as principais obras do Almirante Armando Amorim Vidigal, como os livros *A Evolução do Pensamento Estratégico Naval Brasileiro*, de 1985, *A Evolução do Pensamento Estratégico Naval Brasileiro: de meados da década de 70 até os dias atuais*, de 2002. Lembramos, também, uma coletânea de 18 artigos publicados ao longo de sua vida acadêmica, em edição comemorativa da Revista Marítima Brasileira, em 2018.

1.4.1 Dependência e Autonomia, Cerceamentos e Desigualdades, Globalização e Neoliberalismo, Vulnerabilidades e Ações

Vidigal (1985), inicialmente, dividiu o pensamento estratégico naval brasileiro em três períodos: 1ª fase – da Independência até 1893, data da Revolta da Armada contra Floriano Peixoto; 2ª fase – de 1893 até 1977, data da denúncia do Acordo Militar Brasil-Estados Unidos da América; e a 3ª fase – iniciada em 1977, estendendo-se até a atualidade.

No primeiro período, foi observada a importância do Poder Naval para a manutenção e solidificação do Estado brasileiro, em face dos conflitos e revoltas que aconteceram ante uma nacionalidade brasileira que ainda se formava. Externamente, o Poder Naval foi importante para a manutenção da soberania na Guerra do Paraguai, mesmo com uma Marinha não preparada, inicialmente, para o combate em ambiente fluvial. Com o fim do maior conflito já ocorrido na América do Sul, o Poder Naval brasileiro alcançou valor significativo entre as Nações. O número de unidades de meios navais superava o do Reino Unido, da Rússia, dos EUA e da Itália. Resta lembrar, entretanto, que a Marinha se direcionou mais a conflitos fluviais do que oceânicos. As ações da política pautaram-se nas necessidades daquela moldura histórica e não em ampliar capacidades, baseadas em outras ameaças e em maior projeção internacional.

A segunda fase (industrial) caracterizou-se pela troca da influência do Reino Unido para uma completa dependência, em todos os aspectos (materiais e intelectuais), da *US Navy*. Neste período, os EUA evoluíram em importância mundialmente, solidificando-se como principal potência hegemônica a partir do fim da 2ª Guerra Mundial.

Após a efetiva entrada dos EUA no conflito, em dezembro de 1941, intensificou-se a participação brasileira, culminando, em agosto de 1942, com a declaração de guerra aos países do Eixo. Tal fato ocorreu em represália ao afundamento de navios brasileiros no Atlântico Sul.

Um período em que a política externa procurou adequar o paradigma americanista ao nacional-desenvolvimentismo⁶², que ficou conhecido como barganha nacionalista (VIDIGAL, 1985; PINHEIRO, 2000; 2010).

A cessão de parte do saliente nordestino e do Norte do país para a instalação de bases navais e aeronavais dos EUA proporcionaram apoio logístico contínuo a operações na África, Europa e em ações de patrulha no Atlântico Sul. A necessidade de importação ao Brasil de materiais estratégicos, como borracha, urânio e outros minérios para o esforço de guerra, levaram os estadunidenses a efetuar concessões técnicas e financeiras para o desenvolvimento do Brasil. A construção da primeira usina siderúrgica de aço, na cidade de Volta Redonda, a meio caminho entre o eixo Rio de Janeiro e São Paulo, foi um marco para a transformação do Brasil de país meramente agrário para industrial (VIDIGAL, 1985).

A participação brasileira no conflito escancarou a falta de preparo de seu Poder Naval. As tarefas de guerra antissubmarino, impostas ao Brasil, só puderam ser realizadas com a cessão de meios intensivos para treinamento de seus militares. Nossa Marinha estava defasada em meios navais, além de obsoleta às novas técnicas dos anos 1930 e 1940.

Nas palavras de Vidigal (1985, p.53), a partir desse marco,

[...] já não é lícito falar, apenas, em influência americana, mas, muito mais apropriadamente, em sujeição total aos Estados Unidos. A Lei de Empréstimos e Arrendamentos foi o instrumento da dominação, fornecendo-nos, rapidamente, vinte e quatro novas unidades navais, especificamente destinadas à guerra contra os submarinos do Eixo.

A criação da Junta Interamericana de Defesa (JID), em 1941, para tratar, em conjunto, dos planos de defesa militar do continente, juntamente com a criação, em 1947, do Tratado Interamericano de Assistência Recíproca (TIAR) e, em 1948, da Organização dos Estados Americanos (OEA) culminaram em uma tríade de instrumentos políticos e militares do Estado hegemônico do bloco ocidental. Tais acordos levaram ao Acordo militar Brasil-EUA, em 1952, que se caracterizou pela cessão de meios militares (muitos ultrapassados tecnologicamente) às Forças Armadas brasileiras em troca de minerais estratégicos. Assim, o Brasil aceitara sujeitar-se à concepção político-estratégica que admitia como único inimigo externo a ex-URSS e seus aliados do bloco socialista.

Mesmo após a 2ª Guerra Mundial, a guerra antissubmarino passou a ser a principal tarefa da MB, desviando-a de uma visão estratégica mais global quanto à segurança e defesa. O material fornecido pelo TIAR ou era destinado para operações de segurança interna ou enquadrava-se no conceito de emprego vinculado às ideias de segurança hemisférica por meio da

⁶² Nessa época, os setores de influência da PEB estavam divididos entre os chamados liberais, ligados à corrente americanista, e os ditos nacionalistas, que defendiam uma política externa mais autônoma, globalista. Todos, porém, já eram considerados desenvolvimentistas. O Itamarati era, em sua maior parte, adepto da corrente americanista.

JID, do Colégio Interamericano de Defesa (CID) e nos cursos de atualização realizados por Oficiais das FA brasileiras nos EUA⁶³.

Uma forma de verificar o uso do termo hemisférico é associá-lo dentro de uma perspectiva histórica. Em 1823, por exemplo, foi lançada a Doutrina Monroe, que propunha uma integração do continente americano dentro de uma estruturação hierárquica inter-regional, já com proveito estratégico dos EUA, que desfrutava de grande vantagem competitiva (REIS, 2015). As outras organizações mantiveram a ideia de centralização em torno da potência hegemônica estadunidense. A aceitação acrítica de tais organizações, dentro de um conceito de defesa hemisférica, expõe relações de subordinação.

Nessa linha de pensamento, nos anos 1950 e 1960, os liberais e nacionalistas do Itamarati e de diversos setores da sociedade brasileira discutiam a temática do desenvolvimento científico e tecnológico autônomo, principalmente na esfera nuclear. A ala liberal defendia maior participação dos EUA na área. Eles pleiteavam que o Brasil assumisse a condição de mero exportador de matérias-primas, enquanto a ala nacionalista, formada por lideranças do Conselho de Segurança Nacional, do Estado-Maior das Forças Armadas e do CNPq, como o Almirante Álvaro Alberto de Mota e Silva, lutavam por uma política científica e uma tecnologia nuclear desenvolvida nacionalmente. Entre idas e vindas políticas, foram reduzidos os obstáculos à venda de urânio, tório e outros compostos minerais, mas também atendidos os setores autonomistas quanto à realização de pesquisa e prospecções; separação, concentração e tratamento químico de minérios nucleares; produção de urânio enriquecido para uso em reatores; e na abertura de negociações com países europeus (JESUS, 2011).

Getúlio Dornelles Vargas (1951-54), Juscelino Kubitschek de Oliveira (1956-1960), Jânio da Silva Quadros (Jan a ago. 1961) e João Belchior Marques Goulart (1961-1964), Humberto de Alencar Castello Branco (1964-67), Artur da Costa e Silva (1967-69), Emílio Garrastazu Médici (1969-1974) e Ernesto Beckmann Geisel (1974-79) foram os principais atores de um debate político, contextualizando a quebra do paradigma americanista em direção a uma Política Externa Independente (PEI), mais autônoma e globalista, experimentado, preliminarmente e superficialmente, entre 1961 e 1964, e interrompido no governo Castello Branco por um alinhamento intenso com os EUA, mas que retornou, gradativamente, nos governos subsequentes.

Por mais que o Brasil tivesse buscado maior autonomia em relação aos EUA em tal período, isso não significou afastamento do conceito estratégico estadunidense vigente. Então, os

⁶³ Tal fato persiste até hoje, apesar do pensamento estratégico naval ser mais autônomo. Isso será mais bem discutido ao longo da pesquisa.

interesses brasileiros continuavam atrelados aos da grande potência, o que limitava as ambições brasileiras (VIDIGAL, 1985; HIRST, 2010).

Segundo Vidigal (2018, p.54):

A dificuldade para obtenção de financiamentos nos Estados Unidos para a encomenda de navios novos, os entraves criados pelos americanos para a cessão de equipamentos modernos e sofisticados levaram o Brasil, na década de 70, a procurar o mercado europeu para a renovação de sua frota, já que, na Europa, as considerações comerciais se sobrepujam às políticas, o que nos era conveniente. A encomenda de fragatas e submarinos, na Inglaterra, e de varredores, na Alemanha, decorreu dessa situação e foi tornada possível graças ao extraordinário desenvolvimento do País, principalmente no período de 67 a 72, em que a taxa de crescimento do PIB foi de 9,9% ao ano.

A implementação prática de uma política externa mundial e multilateral aconteceu, mais efetivamente, a partir do governo Geisel, quando se colocou em evidência o entendimento de que os antagonismos não se voltavam mais ao conflito Leste-Oeste, mas sim sob o eixo Norte-Sul. O “pragmatismo responsável”⁶⁴ de seu chanceler, Azeredo da Silveira, privilegiou o interesse nacional acima de qualquer posicionamento ideológico e acabou por inaugurar a 3ª fase do pensamento estratégico naval brasileiro, marcado pela denúncia do acordo de cooperação militar do Brasil com os EUA, em 1977. Dessa forma, encerrava-se um período de subordinação plena aos EUA, de decadência do Poder Naval brasileiro e da perda da consciência marítima, de forma mais específica, a partir do fim da 2ª Guerra Mundial⁶⁵ (VIDIGAL, 2002). Uma pergunta importante seria se havia outra opção, dado o alinhamento ora automático, ora ideológico do Brasil com os EUA na maior parte do período da Guerra Fria. Principalmente, dado o modelo de desenvolvimento escolhido, de associação à grande potência, não seria possível desvincular construção naval de industrialização.

Na terceira fase, as Políticas Básicas e Diretrizes da Marinha, tornadas públicas em fevereiro de 1977, demonstraram uma nítida reorientação da Marinha em termos estratégicos, mais voltada à defesa de interesses estratégicos, onde quer que estivessem. A diversificação de parceiros significou menor influência da concepção de defesa coletiva do bloco ocidental ante a ameaça da então União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS) no Atlântico Sul, em que o Brasil ficara responsável, essencialmente, pela guerra antissubmarino no Cone Sul. A visão anterior continuava, mas ampliou-se o leque de oportunidades, que resultou, no final dos anos

⁶⁴ É definido pelo Chanceler Azeredo da Silveira como: “pragmática, na medida em que buscamos a eficácia e estamos dispostos a procurar, onde quer que nos movam os interesses nacionais brasileiros, as áreas de convergência e as faixas de coincidência com os interesses nacionais de outros povos. Responsável, porque agiremos sempre na moldura do ético e exclusivamente em função de objetivos claramente identifica dos e aceitos pelo povo brasileiro” (SILVEIRA, *apud* GONÇALVES e MIYAMOTO, 1993, p.21).

⁶⁵ Na 2ª fase do pensamento estratégico naval (1889-1977), apenas o Barão do Rio Branco, quando esteve à frente do Ministério das Relações Exteriores, teve a consciência da importância do Poder Naval para suas ações diplomáticas. No entanto, suas ideias não tiveram a continuidade devida nas décadas posteriores, diferentemente na fase imperial, onde a importância de uma Marinha crível fora mais valorizada, fazendo parte da mentalidade nacional (VIDIGAL, 1985).

1970, em acordo com a Inglaterra para a construção de Fragatas antissubmarino e de emprego geral de última geração (VIDIGAL, 2002). Tal aquisição representou uma extraordinária conquista tecnológica para o Brasil e para a MB no parque industrial naval.

A decisão política à negativa de adesão ao Tratado de Não Proliferação (TNP), ao Tratado sobre a Proibição Total de Testes Nucleares (CTBT) e ao Tratado de Controle de Tecnologias Mísseis de Longo Alcance (MCTR) deixou clara a posição estratégica do Brasil no domínio da tecnologia nuclear (VIOLANTE, 2017). Porém, houve considerável reação a essa política mais autônoma e não diretamente subordinada aos interesses de segurança coletiva da Guerra Fria (VIDIGAL, 1985). Foram consideráveis as oposições dos EUA e da ex-URSS ao Acordo Nuclear Brasil – República Federal Alemã (RFA), que resultou em mudanças no campo geopolítico internacional.

O acordo Nuclear entre o Brasil e a então RFA acabou sendo também restritivo à transferência de tecnologia. Em face disso, surgiu o chamado Projeto Paralelo da Marinha, que teve início em 1979, baseando-se na busca por enriquecer urânio a 20%, por ultracentrifugação e na própria construção do reator (VIDIGAL, 2002), dividindo-se em duas etapas:

- a) Conclusão da 1ª etapa – obtenção de competência para enriquecer o urânio e fabricar as pastilhas do combustível nuclear; e
- b) Projeto Chalana – objetivava dotar a MB de submarino de ataque com propulsão nuclear. Este projeto tinha como premissa a obtenção de todas as informações tecnológicas importantes, por meio de pesquisa nacional.

Os anos 1980 foram de continuidade nesses projetos estratégicos, como a construção de quatro corvetas no Brasil, a aquisição de um submarino IKL-1400, da RFA, bem como sua transferência de tecnologia para a construção de mais três submarinos dessa classe no Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro (AMRJ). Além disso, a presença brasileira na Antártica solidificou-se com a construção da base Comandante Ferraz, a aquisição do navio de pesquisa Barão de Teffé e o estabelecimento de boas relações com a Argentina, em uma distensão iniciada no final dos anos 1970 e que se acelerou após a Guerra das Malvinas, em 1982 (VIDIGAL, 2002).

A energia nuclear repercutiu de maneira fundamental sobre a estratégia. As consequências dessa evolução ainda não se esgotaram, quer pelo seu continuado desenvolvimento, quer pela maior compreensão dos analistas estratégicos quanto a possibilidades de emprego. De acordo com Vidigal (1980; 2004), a era nuclear fez com que o pensamento estratégico dos países se desenvolvesse, levando em conta, ou não, seu uso. No entanto, outros desenvolvimentos tecnológicos também têm influenciado as modernas

concepções, como, por exemplo, a evolução de mísseis convencionais, suas plataformas de lançamento, torpedos de longo alcance, além do uso da propulsão nuclear em submarinos.

A era nuclear não eliminou, para as potências centrais, a necessidade de preparar forças convencionais. Para países em desenvolvimento, tal avanço é ainda mais premente, pois um Poder Naval convencional, sofisticado e variado assegura flexibilidade e capacidade de resposta mais flexível, rápida e eficaz (VIDIGAL, 1980; 2001; 2004).

A dissuasão, apenas por meios convencionais, mostra-se importante àqueles Estados não nuclearmente armados. A dissuasão nuclear sempre funcionou, ou pelo menos funciona, desde seu advento até os dias atuais, talvez pela “falência da represália nuclear absoluta”. Ter uma dissuasão convencional não impede o Brasil de se desenvolver na área nuclear, que possui forte uso dual em diversas áreas, como na produção de energia, dos motores de propulsão, da medicina, da agricultura, radiologia etc. (VIDIGAL, 1980; 1988a; 1989a). Vidigal (1988a, p.74) demonstrava a necessidade de domínio do ciclo de urânio desde os anos 1980: “o domínio do ciclo completo do urânio deve ser um objetivo tenazmente perseguido e deve ser obtido livre do controle de qualquer organismo internacional e, principalmente, de qualquer outro país”.

Para Estados em desenvolvimento, como o Brasil, a atualização de seu poder militar também está sujeita ao desenvolvimento social, econômico e técnico do país, o que envolve questões orçamentárias e de prioridades de investimentos. A técnica torna complexo o sistema de armas, eleva os custos de desenvolvimento, aquisição e manutenção de meios, além de pessoal capacitado para operá-los. Em um país periférico, que investe pouco em pesquisa e desenvolvimento, o custo é mais alto ainda, pois se configura na dependência e boa vontade das potências centrais.

Nas palavras de Vidigal (1980, p.41), “a dificuldade dessas nações de desenvolverem um pensamento militar independente é claro. A transposição das ideias, dos países adiantados para os atrasados, faz-se sem atentar para as diferenças de cultura e de objetivos nacionais”.

A eficiência de forças navais, como arma política, depende de sua credibilidade como instrumento de poder. Capacidade de permanência, flexibilidade, autonomia e mobilidade são fundamentais para o estabelecimento de um Poder Naval crível. A dissuasão deve ser capaz de inibir aventuras de potências com maior poder relativo do que o Brasil ou dos diversos atores transnacionais já presentes no Atlântico Sul.

Segundo Aron (2002, p.519),

[...] ser dissuadido quer dizer: preferir a situação resultante da inação à que resultaria da ação, na hipótese de que esta acarretasse as consequências previstas, isto é, no plano das relações internacionais, a execução de uma ameaça implícita ou explícita. Um Estado será tanto mais sensível à dissuasão quanto mais acreditar na execução da ameaça pelo adversário, quanto maiores forem os danos causados por essa execução e quanto mais aceitável parecer à alternativa da inação.

Um exemplo que não pode ser esquecido e que reitera a importância da credibilidade do Poder Naval, em que pesem dificuldades de meios e de capacidade da época, foi o incidente conhecido como Guerra da Lagosta, envolvendo França e Brasil (fev./mar. 1963). A França, ao enviar um navio de guerra para proteger seus barcos de pesca na costa brasileira, foi surpreendida com a concentração, na área, de todas as forças navais do Brasil. Segundo Vidigal (1980) tal ação, complementar à diplomacia dos canais oficiais, deixou clara a disposição brasileira de impedir a pesca a qualquer custo. A França, mesmo possuindo uma força naval mais poderosa, avaliou que os custos envolvidos seriam maiores que seus ganhos. Nesta ocasião, ambos os contendores avaliaram, de forma racional, seus interesses e objetivos nacionais.

Nenhuma demonstração de força atingirá seus objetivos se esta não for capaz de ser utilizada sem hesitar. A força naval de uma potência média deve ser capaz de: a) efetuar guerra de minas em áreas de alto valor estratégico ao longo de sua costa; b) estabelecer plataformas de lançamento de mísseis superfície-superfície; c) dispor de uma força de submarinos de pequeno porte, para operação em águas rasas, e submarinos maiores para ataque ao tráfego marítimo em águas profundas; d) contar com forças aéreas embarcadas e baseadas em terra, com capacidade de reabastecimento em voo, para ataque ao tráfego marítimo e às forças navais inimigas, além de apoiar operações de desembarque; e) possuir submarinos convencionais com propulsão nuclear, armados com mísseis estratégicos; f) navios-aeródromo que transportem aviação de ataque e interceptação; e g) dar apoio logístico, sustentando a característica de permanência e, paralelamente, cumprir ações típicas em tempos de paz nas atividades subsidiárias, de modo a atender a sociedade brasileira (VIDIGAL, 1980; 2001).

Na atualidade, a concepção estratégica de Vidigal abarcaria, certamente, os VANT, drones e, em um futuro não muito longínquo, navios parcial ou totalmente tripulados remotamente. Esses novos meios navais e aeronavais poderiam, pelo uso de técnicas sensíveis, otimizar custos de fabricação e com pessoal – este último talvez o principal problema que aflige os orçamentos das FA em todo mundo.

Esta política mais autônoma em assuntos de segurança e defesa teve suas limitações. A busca por outros parceiros e de tecnologias autóctones perdurou, de forma mais assertiva, até o início dos anos 1990. Com o fim da Guerra Fria (1947-1991), a crença de que o processo de globalização seria benéfico a todos seus atores marcaram a breve unipolaridade sistêmica do início dos anos 1990. O desenvolvimento acelerado das comunicações, tecnologia da informação e do fenômeno da globalização trouxe novos atores importantes à segurança mundial, como as empresas multinacionais e transnacionais (VIDIGAL, 1997; 2001).

A relativização da soberania, pela imposição de interesses dos grandes blocos de poder mundiais, limitou o poder do Estado nacional em questões vitais de soberania. Acordos, que restringiram o acesso a tecnologias sensíveis aos países em desenvolvimento, não possuíam o caráter de universalidade desejável a todos os atores políticos mundiais.

O Almirante apontou, no final dos anos 1980, 1990 e no início dos anos 2000, o quanto a globalização poderia ser maléfica, tendo como base o livre comércio em sua implementação, pois aumentaria “o fosso, já enorme, entre os países mais ricos e os mais pobres, que não souberam ou não puderam, por absoluta falta de condições, enfrentarem a feroz competição internacional, o que, inegavelmente, exacerba a defesa dos interesses nacionais” (VIDIGAL, 2001, p.94).

Mas, vivia-se o fim da história. Francis Fukuyama (1989; 1995), dentre muitos outros autores, afirmava que a vitória do capitalismo resultaria na aplicação universal do modelo ideológico neoliberal, em uma globalização que traria progresso a todos seus atores, sem exceção. Vidigal (1988; 1989; 1997) vislumbrou, àquela época, que, de forma contrária a todo esse discurso liberal, a prática não condizia com a realidade, pois o cerceamento tecnológico e o protecionismo dos países ricos permaneceram. O autor percebeu que um modelo de globalização, que não respeitasse a complexidade dos problemas dos países em desenvolvimento (falta de infraestrutura, precariedade dos serviços públicos, saúde, educação, segurança etc.) não funcionaria.

De fato, não existe um espaço global único, mas, apenas, espaços da globalização. A especialização técnica das nações ocorre pelos interesses político-estratégicos daqueles atores com maior poder relativo no sistema mundo. Há uma espacialização, em diversos pontos, dos seus vetores técnicos, informacionais, econômicos, sociais, políticos e culturais (SANTOS, 2000). Os objetos que constituem o espaço geográfico são, intencionalmente, fabricados e localizados. Os espaços de maior interesse também são assim determinados, atendendo ao princípio da hierarquia e da seletividade. Daí o cerceamento de tecnologias sensíveis pelo qual passa o Brasil desde sua formação nacional, considerando-se que a América do Sul – a mais antiga periferia do sistema mundo – sempre foi vista como repositório de matérias primas às grandes potências, em diferentes momentos históricos.

Para esses analistas, apenas a negociação substituiria o conflito. Portanto, a manutenção de FA nacionais já não se justificaria. A Costa Rica, que não as dispõem, é apontada como um exemplo a ser seguido. Atribuir institucionalmente ao estamento militar federal o controle ao crime organizado, em especial o tráfico de drogas e o contrabando de armas, entre outras tarefas que, normalmente, cabem às forças policiais ou a outros órgãos da administração

pública é um desvio inaceitável da missão precípua do poder militar, o que compromete o seu preparo, levando-o a intervir no processo político nacional (VIDIGAL, 1997; 2001).

Nos anos 1990, prevaleceu ao poder político a percepção de que a globalização significava o aumento do peso das variáveis externas na agenda econômica e a redução do espaço para escolhas mais nacionais. As questões internacionais prevaleceram sobre as questões internas, o que resultou no questionamento da aplicação de uma política externa e de defesa mais independente e autônoma (LAFER, 2001). Dessa forma, as questões de segurança passaram a ser vistas menos sob o enfoque geopolítico, relacionado a condicionantes geográficas ou históricas, e mais sob o enfoque geoeconômico hegemônico. A segurança econômica passou a ser um dos pilares de assuntos das *high politics* entre as grandes potências e os países emergentes.

Os princípios de não-intervenção e autodeterminação, que foram os fundamentos das relações internacionais durante a Guerra Fria (e que mesmo assim relativizaram fronteiras ideologicamente) estão agora relegados a plano secundário. São os Estados de menor Poder Nacional os objetos preferenciais de ingerências externas. A Marinha dos Estados Unidos da América e a Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN) detém a capacidade de apoiar ações de intervenção em qualquer parte do planeta, sempre que os interesses ocidentais possam estar em risco (VIDIGAL, 2002). Isso ocorreu em maior escala, pelo menos até a reorientação política russa à asianização nacionalista, como contraponto ao governo Boris Yeltsin, que teve na europeização o foco central para a adesão, sem quaisquer contrapartidas, às propostas globalitárias que se impunham. Acrescenta-se o crescimento acelerado da China, que caminha para ser uma potência revisionista na política internacional. Os EUA assumiram a postura de árbitro da nova ordem internacional, definida dentro de sua visão particular de mundo e de acordo com seus interesses nacionais, que se tornavam comuns de toda uma comunidade internacional.

Figueiredo (2008) afirma que a hegemonia estadunidense visa naturalizar o capitalismo na forma como ela o aplica, impedindo a consideração de outras formas de organização, inclusive capitalistas. Como os EUA são um Estado forte, eles induzem seus aliados e muitos outros Estados a uma subordinação periférica, seja pela redução ou aumento dos gastos militares pelos países centrais, seja pela conformidade dos demais ao mero papel de submissão, de ator coadjuvante sistêmico. A globalização surge, então, como fenômeno econômico, sendo o neoliberalismo seu modelo ideológico de aplicação. Portanto, uma estratégia autônoma mostra-se como um instrumento para minimizar suas perdas e resistir às assimetrias e a perversidades desse sistema.

Houve, nessas décadas, dentro da conjuntura externa da segurança, o fortalecimento simultâneo da globalização e da regionalização dos arranjos de segurança coletiva, a aceleração do avanço tecnológico principalmente no setor de armamentos – o que aumentou a dependência tecnológica entre os países e o fortalecimento dos regimes de não-proliferação de armas de destruição em massa (HELD *et al.*, 1999).

A pressão internacional para que o Brasil aderisse a mecanismos de controle foi intenso, principalmente ao Tratado de Não-Proliferação (TNP) e Tratado sobre a Proibição Total de Testes Nucleares (CTBT). Segundo Lampreia, chanceler do governo Fernando Henrique Cardoso, de 1995 a 2001, esta decisão era imprescindível para acessar tecnologias de ponta dos países desenvolvidos, além de ver aumentado o espaço de proposição na nova ordem internacional que se apresentava. Mas, na maioria das vezes, nem uma coisa nem outra aconteceu (VIOLANTE, 2017). Em 1995, o Brasil assinou o Regime de Controle de Tecnologia de Mísseis (MCTR); em março de 1996, aderiu aos pactos de erradicação de armas químicas e biológicas de destruição massiva e, em julho de 1998, o Congresso ratificou as adesões brasileiras ao CTBT e ao TNP.

Vidigal (1988a) demonstrou que a dimensão dada à estratégia pelo armamento nuclear passava pela percepção de que a simples existência de armas de destruição em massa pode ser explorada politicamente para a manutenção do *status quo*, ou revisá-lo. Sob a alegação de que as modernas tecnologias de ponta de uso dual podem permitir o desenvolvimento de armas proibidas aos países periféricos, as potências centrais têm estabelecido um *apartheid* tecnológico, discriminando seu acesso apenas aos países considerados responsáveis. Essa classificação “responsável” não nos tem englobado, mesmo pertencendo ao TIAR e à OEA, e tendo excelentes relações políticas, diplomáticas e comerciais com tais potências. Como a tecnologia sensível é fundamental para uma economia moderna e competitiva, os países subdesenvolvidos/em desenvolvimento veem seu direito soberano restrito a uma globalização salutar apenas às potências centrais e atores transnacionais.

A reconstrução vertical do mundo, amparada pelo processo de globalização, pretende impor a todos os países normas comuns de existência (SANTOS, 1996). Esse contexto expressa subordinação à ideia do desenvolvimento associado a tais potências, pela cessão de técnicas para que produção seja destinada a seus interesses. Assim, aumenta-se a distância entre os Estados. A superação do subdesenvolvimento passa, portanto, por uma solução de ruptura com a dependência e não pela mera modernização e industrialização da economia por processos hegemônicos.

E é por isso que a busca por melhores localizações acirra, ainda mais, as *leis* coercivas da competição espacial. A procura de territórios com melhor localização, mais rentáveis e que ofereçam lucros maiores torna-se uma vantagem competitiva e reorganiza a espacialidade da economia. Mesmo pela exploração econômica, deve-se entender o fator geopolítico dessas escolhas. Por isso, não é possível falar em equilíbrio sistêmico ou tendência para uma igualdade, em uma globalização benéfica a todos. As leis da competição do neoliberalismo produzem constantes instabilidades, crises e uma perpetuidade hegemônica pela aplicação desse modelo (HARVEY, 2005).

Em nome de tal ideologia, adentrou-se em uma fase de competição feroz entre países do Norte desenvolvido e do Sul em desenvolvimento, com uma inequívoca tendência desse tipo de liberalismo derivar no totalitarismo. Milton Santos expressou o mesmo em sua obra, com a criação do termo globalitarismo. Vidigal (1990) acrescenta que certa dose de liberalismo pode ser estimulante ou indispensável, mas é preciso considerar que sem certo senso de justiça tende-se a perpetuar o *status quo*, o que não beneficia os interesses dos países em desenvolvimento por não terem desenvolvido suas técnicas de forma autônoma.

Nesta linha, continuam as críticas mais assertivas de Vidigal à globalização e ao neoliberalismo, coincidindo com as ideias de Milton Santos. Ao compreender esse fenômeno e modelo como não propício à criação de um mercado mundial e sim à universalização de conceitos ditos absolutos, sem qualquer discussão, o autor percebeu que os Estados que não se enquadrassem nesse novo sistema de valores - que compreendem *interalia* às crenças ocidentais sobre democracia representativa, economia de mercado, uma visão judaico-cristã do mundo (a ideologia ocidental) - estariam alijados da comunidade internacional.

Vidigal também defendia que se conciliasse o ideal de liberdade com o de igualdade. “É provável que os revolucionários de 1789, tendo compreendido as dificuldades dessa conciliação entre os dois ideais, tenham acrescentado a eles um terceiro, o da fraternidade”. Contudo, tal harmonia está ausente do atual modelo de globalização. “[...] Os países pobres, evidentemente, são os grandes prejudicados e vão tornando-se cada vez menos competitivos, mais dependentes, mais pobres e, conseqüentemente, mais instáveis politicamente” (VIDIGAL, 1992, p.128).

Quanto à aplicação mais exacerbada do neoliberalismo, desde os anos 1980, na América do Sul e, de forma um tanto tardia no Brasil, a partir de 1990, Vidigal (2001) alertava que a abertura econômica, sem que se adotassem dispositivos de proteção a setores importantes da indústria nacional, poderia causar um retrocesso do país ao estado pré-industrial, além de crises de governabilidade. No Brasil, houve queda sensível da produção industrial nas últimas

três décadas, como atestam os dados da figura 4, além da execução de dois processos de impeachment (1992 e 2016) e de centenas de outros pedidos não aceitos ao longo desse período.

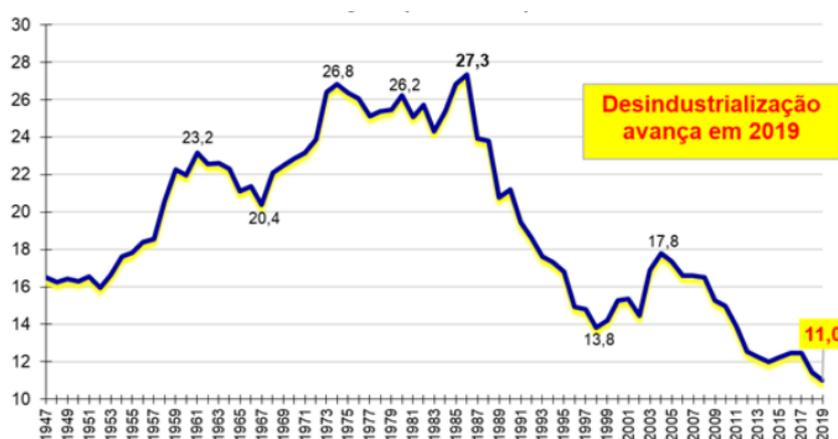


Figura 4: Percentual do Setor Industrial de Transformação no PIB de 1947 a 2019.

Fonte: Dados do IBGE e MORCEIRO e GUILHOTTO (2019).

Cardoso e Faletto (1977, p.104) entendiam que a relação de dependência entre países centrais e periféricos proporcionaria um processo integrativo e dinâmico que “[...] dependia da produção da mais-valia relativa e do aumento da produtividade, não da pura espoliação das regiões periféricas”. Contudo, sua aplicação no Brasil, impulsionada pelo neoliberalismo, aumentou os problemas sociais, como a concentração de renda, desemprego, terceirização das relações de trabalho, aumento do déficit público, mesmo com a redução nos gastos públicos, além de contínuas crises financeiras derivadas do capital especulativo que formou uma poupança externa sem maiores estruturas (CERVO, 2002; MARTINS, 2011; FERREIRA, 2016). Bresser-Pereira (2016) acrescenta que a teoria implementada no governo Fernando Henrique Cardoso (1995-2002) estava correta em sua análise internacional, mas não em sua escolha ideológica.

Esse período, também de maior penetração do institucional liberalismo nas relações internacionais, proporcionou, beneficentemente, a criação de instituições políticas e econômicas no subcontinente e no Atlântico Sul. Acordos regionais contribuíram para que se estabelecessem restrições, em bloco, para proteção dos Estados ao modelo de globalização imposto. Com isso, interesses comuns regionais se fortaleceriam quando pertencessem a uma comunidade regional, com vínculos geopolíticos, históricos e culturais significativos (VIDIGAL, 1980; 1986; 1990; 1997). Em suas palavras (1988b, p.75): “se a nós chegarem os outros países do Continente, o efeito dissuasório será ainda maior e a América do Sul unida, coesa, poderá impor uma zona desnuclearizada, sem armas nucleares ao seu redor”. As opções existentes são: “continuar na

dependência tecnológica dos países mais adiantados, sujeitando-se às injunções políticas que possam sobrevir, ou tentar, com os próprios recursos, políticas mais autônomas, buscando diminuir o *gap* tecnológico e industrial com esses países”.

O desenvolvimento da energia nuclear e de outros projetos estratégicos de alta tecnologia de uso dual poderá resultar em um ponto de inflexão no fomento industrial brasileiro. A solidificação e uma Base Logística de Defesa (BLD), mesmo pequena, mas altamente tecnológica, possui potencial para destacar-se como um nicho desenvolvimentista ante o incremento do setor primário e de exportação de manufaturas com baixo valor agregado na economia.

Tais ideias, críticas ao *status quo* estratégico, feitas por Vidigal (2001, p.296) são justificadas pelas palavras do Secretário de Comércio dos Estados Unidos da América, William Daley, quando realizado o Foro Empresarial das Américas, em maio de 1997:

No caso de nossos interesses [os dos EUA] serem contrariados pelo movimento de integração sub-regional [os do MERCOSUL], então não vamos nos acanhar no sentido de fazer prevalecer os referidos interesses, não vamos comprometer os interesses dos EUA em benefício do interesse de outros às expensas de nossos trabalhadores e empresários.

Nesta perspectiva, em 1986, em simultâneo às positivas relações com a Argentina, foi criada a Zona de Paz e Cooperação do Atlântico Sul (ZOPACAS), focalizando na questão da proliferação de armas nucleares e na redução da presença militar de potências extrarregionais no Atlântico Sul. Este foro foi proposto pelo presidente José Sarney (1985-90) e apoiado por Raul Alfonsín (1983-89), sendo aprovado na Assembleia Geral da ONU, apesar do voto contrário dos EUA e de algumas abstenções como: Alemanha, Bélgica, França, Itália, Holanda, Portugal, Luxemburgo e Japão. Tais Estados temiam que a resolução pudesse dificultar a liberdade de navegação no Atlântico Sul (DIONISIO DA SILVA, 2015).

O MERCOSUL, criado em 1991, o Conselho Sul-Americano (CASA), em 2004, e, posteriormente, em 2008, a UNASUL e seu Conselho de Defesa Sul-Americano (CDS), foram considerados embriões de um conceito, ainda adormecido, de Complexo Regional de Segurança (CRS), na busca pelo Brasil de liderança do bloco regional sul-americano.

Ao propor intensificar as relações com os países vizinhos, o poder político retoma ideias que visavam não apenas ao lado comercial, mas ao estratégico. A criação de uma grande comunidade do Atlântico Sul que, em uma concertação política, econômica e militar, enfrentaria os desafios de se manterem livres as Linhas de Comunicação Marítimas foram inicialmente defendidas pelo geopolítico Meira Mattos, nos anos 1970, no que foi acompanhado por Therezinha de Castro. Inicialmente, buscar-se-ia o estabelecimento de uma pequena comunidade no Cone Sul, posteriormente alargada por mais 40 países do Atlântico Sul. De acordo com Meira

Mattos (1977), esta comunidade mais ampliada enfatizaria a defesa da rota do Cabo, que apesar de controlada pela OTAN, não estaria ileso aos interesses econômicos, políticos e estratégicos sul-americanos e africanos.

Nessa visão, tais ideias podem ter antecipado a criação da ZOPACAS (Zona de Paz e Cooperação do Atlântico Sul), em 1986, como forma de contenção à OTAN no Atlântico Sul. Além disso, demais instituições supracitadas poderiam criar uma necessária economia de escala para a produção de alguns equipamentos e suprimentos militares, levando os países membros do subcontinente a uma maior integração política e cooperação na área de defesa.

A União Europeia é um exemplo da realidade desse processo – o que causa um efeito dissuasório muito importante (VIDIGAL, 2001; 2004). O poder militar de uma coligação sul-americana, ou mesmo latino-americana, não é relativamente significativa diante do poder militar dos EUA ou de outras potências. Contudo, levando-se em conta os aspectos políticos, sua capacidade de dissuasão é grande, perpassando sua capacidade militar. Para tal, a América Latina ou do Sul deveria estar unida em torno de interesses comuns (VIDIGAL, 1989b; 1990).

Vidigal (1990) defendia a existência de uma força combinada entre integrantes regionais que patrulhassem águas do seu entorno, impondo fortes obstáculos ao descumprimento dos princípios dessa resolução, devido ao óbice político que precisava ser vencido pelos atores contrários. A existência dessa força representaria um fator de dissuasão considerável.

A partir da noção de racionalidade, regionalizar pelos progressos técnicos conjuntos dos espaços nacionais pode acarretar espaços de maior independência e autonomia perante *hegemons* (SANTOS, 1994). Assim, é possível que ocorra uma autonomia relativa da interação entre o local, nacional e regional, em interesses que se coadunem em prol de um desenvolvimento relativamente mais horizontal, em uma espécie de socialização capitalista regional territorialmente ampliada (SANTOS, 1996).

A necessidade de libertação da excessiva dependência do exterior na área de defesa abre a possibilidade efetiva de cooperação a benefícios mútuos. A dependência em excesso de material militar compromete a segurança do país contra ameaças ou pressões externas. Assim, a construção e produção de equipamentos militares internamente, embora envolva custos iniciais elevados, poderão trazer autonomia necessária para tempos de crise/guerra. (VIDIGAL, 1988b). Em situações de crise, possíveis boicotes podem comprometer o esforço de guerra. Na guerra das Malvinas, a Argentina não conseguiu adquirir Misseis Exocet AM-39, que se tornaram, à época, a “coqueluche” do conflito, por ser uma arma relativamente barata, comparativamente aos danos que causou na Força Tarefa inglesa.

Novos investimentos em Ciência, Tecnologia e Inovação (C,T&I), Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) podem advir de maior percentual do Produto Interno Bruto (PIB) destinado à defesa, mas, também, pela redução do custeio das FA, por meio de reestruturações, modernização e maior capacitação profissional. Caso contrário, tais investimentos ficarão limitados ao que restar dos gastos de operação, manutenção e administração. Na área da pesquisa e desenvolvimento, as carências não se resumem, apenas, à falta de recursos, mas à falta de pessoal qualificado, o que impede a formação de uma massa crítica de pesquisadores, indispensável para desencadear o processo de geração de tecnologia própria (VIDIGAL, 1988b; 1989; 1997; 2004).

No caso da liderança brasileira nesses organismos regionais e nesses processos cooperativos e de integração, apesar de maior vontade política oriunda de uma política externa e de defesa mais autônoma, principalmente a partir do início dos anos 2000, novas crises políticas e econômicas interromperam essa maior assertividade. O enfraquecimento do MERCOSUL e a desmobilização da UNASUL e de seu CDS com a criação do PROSUL, sob a liderança do Chile, em 2018, demonstram as dificuldades de um processo de integração regional que deve respeitar ideologias, culturas e interesses díspares. O PROSUL ainda não apresentou ações relevantes. A ZOPACAS encontra-se inerte há algumas décadas, tendo se tornado apenas uma declaração de boas intenções. O Brasil tenta revitalizar essa Zona de Paz e Cooperação. Apesar de algumas medidas afirmativas, o esforço, pelo menos até 2022, não mostrou resultados significativos.

O Almirante reforçou a necessidade do Brasil se tornar, em curto e médio prazo, um vendedor potencial de meios militares de alta tecnologia a países de seu entorno estratégico, o que criaria uma indução de segurança no Atlântico Sul, cujos espaços marinhos e costeiros estão sendo disputados pela cooperação internacional ao desenvolvimento pelos blocos hegemônicos formados pelos EUA, UE (mais especificamente Reino Unido e França) e potências revisionistas, como China, Rússia e Índia. Os produtos brasileiros poderiam refletir a imagem de um país não ligado ao *mainstream*, em relações mais horizontais com esses parceiros.

O conceito estratégico moderno é baseado por dois fatores: o das vulnerabilidades (fatores vitais suscetíveis a atores estatais e transnacionais); e o de interesses (conjunto de fatores que expressam necessidades nacionais, sejam políticas, estratégicas, econômicas, científico-tecnológicas, militares, culturais ou psicossociais) (VIDIGAL, 1990).

Uma estratégia marítima mais autônoma ante a consecução dos objetivos nacionais de liderança regional e de maior inserção no campo internacional, exemplificada na busca por um assento permanente no Conselho de Segurança das Nações Unidas (CSNU), depende de solução desses pontos fracos que, no pós-Guerra Fria, foram pontuados por Vidigal (2001, p.1):

1) a primeira e maior vulnerabilidade estratégica do Brasil era (e continua sendo) a dependência de fontes externas de energia, pois suas importações dependem da via marítima, sendo este tráfego vulnerável a ataques de forças aeronavais; 2) as principais áreas produtoras de petróleo estão localizadas na ZEE, PC e em suas águas adjacentes. Acrescenta-se a isso as recém-descobertas do pré-sal brasileiro; 3) a terceira vulnerabilidade estratégica é a grande extensão da costa brasileira, ou seja, sua extensa área marinha sob jurisdição, que corresponde à Amazônia azul; e 4) a Amazônia verde, cujos recursos naturais, principalmente a água doce, poderão causar conflito, ante a possibilidade de escassez.

O que fazer para superar tais vulnerabilidades? Acredita-se serem necessários planejamentos que levem em conta programas estratégicos de alta tecnologia em andamento e os que serão ainda elaborados. O controle e o conhecimento efetivo da tridimensionalidade dos espaços marinhos tornam-se cada vez mais necessários, considerando-se a cobiça de atores estatais e transnacionais. Daí a importância da consecução de um Poder Marítimo compatível com a nova dimensão e dotado de forte componente militar. Projetos pontuais, como o PROSUB/SCPN e o SisGAAz na MB, o desenvolvimento de caças GRIPEN e o Veículo Lançador de Satélites (VLS), da Força Aérea Brasileira (FAB), são exemplos de ações que, tendo continuidade, poderão trazer desenvolvimento e criação de demanda para a exequibilidade de uma Base Industrial de Defesa (BID) que proporcione o surgimento de várias atividades subsidiárias e de uso dual. Sem se esquecer da premência da reorganização das águas sob jurisdição nacional, que contemple aspectos ambientais, econômicos, sociais e estratégicos, como se desenha na ferramenta que é o Planejamento Espacial Marinho.

O projeto VLS permite desenvolvimentos em áreas como de propelentes, de sistemas de dirigibilidade, controle etc. Vidigal (1989a) acrescentou que a tecnologia adquirida serve para a produção local de mísseis de grande alcance (estratégicos), desde que haja decisão política para tal. Esse projeto, após o acidente ocorrido em Alcântara, no ano de 2004, encontra-se em processo de retomada. Cabe salientar que a perda maior ocorreu com as vidas humanas dos cientistas e, conseqüentemente, do conhecimento adquirido.

O SisGAAz, ao utilizar o emprego de satélites de sensoriamento remoto para comunicações, navegação, agricultura, meteorologia, radiogoniometria, dentre outros, também é instrumento indispensável para a promoção do desenvolvimento. A dualidade do projeto de caças GRIPEN pode ser vista em outros projetos da EMBRAER, ante um ambiente altamente competitivo da aviação civil, bem como do seu aproveitamento, a futuro, de aeronaves adaptadas para utilização em navios-aeródromos modernos, que podem ser considerados como meios navais de múltiplos propósitos, haja vista o avanço acentuado na tecnologia dos VANT/drones.

O projeto SCPN, dada sua capacidade de interferir no tráfego marítimo e de atacar as forças navais do inimigo, possui enorme significação para o incremento da dissuasão, mesmo diante de potências muito superiores comparativamente ao Brasil. No entanto, na proporção em

que avança o projeto nuclear e suas derivadas, crescem as pressões para que o Estado brasileiro assinasse o protocolo adicional ao TNP que, dentre outras coisas, garante livre acesso a quaisquer áreas definidas pela AIEA, a qualquer tempo, em inspeções que podem descobrir segredos industriais desenvolvidos autoctonamente. Segundo Neville Brown (*apud* VIDIGAL, 1988a, p.74):

[...] embora o desenvolvimento de um programa nuclear industrial possa servir como uma *entrada* para uma força nuclear, de outro lado serve – pelo menos em termos de prestígio – como um substituto para a força nuclear. Da mesma forma, a instalação da propulsão nuclear em submarinos, navios de guerra e outros pode imprimir uma aura de sofisticação nuclear que vai bem além das vantagens puramente práticas daí decorrentes e que é semelhante àquela conferida pelas ogivas nucleares.

Apesar de entender que o Brasil não deveria ter armamento nuclear, o que “para nossa conjuntura não seria adequado e politicamente correto”, o Almirante defendia o uso da tecnologia nuclear “[...] até aquele limite em que podemos desenvolvê-la, que é o submarino com propulsão nuclear” (VIDIGAL, 2002, p.330).

A Marinha conseguiu dominar o ciclo completo do combustível nuclear com grande esforço, enorme sacrifício, sem auxílio externo. O submarino convencional com propulsão nuclear aumenta, em muito, a capacidade de dissuasão de um país não nuclear. Fato que aumentará o prestígio brasileiro, não apenas tecnologicamente, mas pela capacidade adquirida de enriquecimento de urânio para fins pacíficos. O Paquistão e a Índia são tratados de forma diferenciada quando relacionados a países em desenvolvimento, por terem armamento nuclear, mesmo não sendo signatários do TNP, o que não os colocou em posição de párias, haja vista os interesses estratégicos e geopolíticos dessas regiões (VIDIGAL, 1989a; 2002; 2004). Na guerra das Malvinas, por exemplo, a presença de submarinos nucleares de ataque no Teatro de Operações fez com que a esquadra argentina se recolhesse a seus portos, temendo ser aniquilada pelo inimigo e se transformasse em vulnerabilidade estratégica nas disputas de fronteiras marítimas com o Chile, à época.

Nessa linha de pensamento, constatou-se que as END (2016) e de 2020, ao determinar o setor nuclear como um dos mais importantes para a consecução das tarefas da MB, estabeleceu a precedência do uso da força submarina sobre a força de superfície para prevenir ameaças, conforme o pensamento de Vidigal. Priorização que pode ser observada, até de forma mais assertiva, nas END de 2008 e de 2012:

A constituição de uma força e de uma estratégia navais que integrem os componentes submarinos, de superfície e aéreo, permitirá realçar a flexibilidade com que se resguarda o objetivo prioritário da estratégia de segurança marítima: a dissuasão, priorizando a negação do uso do mar ao inimigo que se aproxime do Brasil, por meio do mar. Em amplo espectro de circunstâncias de combate, sobretudo quando a força inimiga for muito mais poderosa, a força de superfície será concebida e operada como reserva tática ou estratégica. Preferencialmente, e sempre que a situação tática permitir, a força de superfície será engajada no conflito depois do emprego inicial da força submarina, que atuará de maneira coordenada com os veículos espaciais (para efeito de monitoramento) e com meios aéreos (para efeito de fogo focado) (BRASIL, 2008, p.22; BRASIL, 2012, p.12).

O Estado continua sendo fundamental para criar contra racionalidades hegemônicas, por meio de intervenções que solucionem problemas estratégicos na busca por maior autonomia, independência, desenvolvimento e projeção internacional.

É ele quem administra o território nacional, elaborando normas que regulam as empresas transnacionais, as condições gerais da produção, a tributação, a estratégia e, principalmente, detém o monopólio da violência, da tributação etc. (HARVEY, 2005). A correlação entre Política e Geografia denota a importância de pensar o espaço e sua atual divisão como um produto da política, porém falta vontade na priorização de recursos à defesa – ainda não compreendida, plenamente, como política de Estado.

Recentemente, ressurgiu, sob nova roupagem, o conceito de segurança hemisférica. Este tem sido apresentado como algo novo, no TIAR, na atual Comissão de Segurança Hemisférica da Organização dos Estados Americanos (OEA) e nos cursos do Colégio Interamericano de Defesa (CID)⁶⁶, que conta com a participação de Oficiais Alunos de Forças Armadas das Américas, o que inclui o Brasil. Não há dúvidas acerca da importância da participação de representantes em fóruns de defesa das Américas. Entretanto, em nosso caso, percebeu-se, por meio da análise de relatórios e documentos originados da Representação Brasileira da Junta Interamericana de Defesa (RBJID⁶⁷), certo entusiasmo de oficiais alunos por esse “novo conceito”, remetendo a um passado em que seus mecanismos falharam, explicitamente, em prol de interesses hegemônicos.

É importante ressaltar que a pretensa segurança hemisférica poderá gerar convencimentos de que mecanismos de segurança coletiva e uma presença, cada vez maior, do poder militar de potências extrarregionais no Atlântico Sul – embasados pelo conceito do *all domain access* – são soluções mais econômicas à Defesa Nacional.

No entanto, esta subordinação intelectual a pensamentos estratégicos hegemônicos é lesiva aos interesses nacionais. “A transposição de ideias das grandes para as menores potências faz-se, quase sempre, sem atentar para as diferenças de desenvolvimento, recursos, cultura e objetivos nacionais [...]” (VIDIGAL, 1988b, p.79).

A longa data, mais precisamente em 1961, houve o primeiro convite aos países latino-americanos para participação de Oficiais superiores em cursos similares ao da ESG. Diferentemente de cursos de Escolas militares estrangeiras, como o Naval War College, por exemplo, o CID possui estrutura curricular baseadas em ideias do *mainstream* hegemônico.

⁶⁶ A JID, desde 2017, vem oferecendo os seguintes cursos na CID: curso Superior de Defesa e Segurança Hemisférica (CSDSH) e o Curso de Mestrado em Defesa e Segurança Interamericana.

⁶⁷ A RBJID coordena, assessora e apoia os trabalhos da Delegação do Brasil na JID, além de apoiar militares e civis no CID, permitindo uma participação mais efetiva em reuniões formais, encontros e plenárias na OEA e em outros fóruns de defesa.

Dessa feita, o chanceler San Tiago Dantas conseguiu convencer, momentaneamente, o governo a não enviar representantes sob a seguinte alegação:

Eu vou educar este oficial em um país cujo interesse é o aviltamento do preço das matérias-primas e o encarecimento dos produtos industrializados? Ora, nós somos, por definição, os adversários desta tese. Precisamos valorizar os produtos primários que produzimos e estamos interessados em aviltar os preços dos produtos industrializados que vêm de fora. Então, nesse contexto, vou colocar meu oficial lá, para formá-lo em uma mentalidade contrária ao meu próprio interesse? (ROCHA FILHO e GARCIA, 2006, p. 87).

O pensamento crítico deve ser buscado, independentemente de vieses ideológicos. O debate contínuo entre civis e militares, ancorados em análises apuradas dos eventos contemporâneos do Brasil e do mundo, fomentam um pensamento estratégico embasado na brasilidade, para que se construa um país sem amarras institucionais internas e externas. Vidigal fez este comentário por ocasião do *Simpósio “Análise e Consequências no Alto Terrorismo ocorrido nos Estados Unidos da América”*, realizado na EGN, entre 8 e 9 de novembro de 2001.

A Marinha será o que vocês quiserem que ela seja. E vocês estão tendo uma oportunidade magnífica de abrirem a mente e verem aqui um debate livre e franco de todas as ideias: de esquerda, de direita, de centro, ou de qualquer lado que vocês queiram. Mas todas essas ideias são aqui livremente circuladas e discutidas e isso é a nossa força. É isso que nos dá força e que faz desta Marinha algo do qual todos nos orgulhamos. Algo que vai ter um futuro magnífico, porque tem demonstrado coragem. Nós saímos daquela torre de marfim na qual tínhamos nos encerrado e estamos descendo para falar com o povo, com a sociedade, com todos os setores da sociedade.

Finalizando, o debate teórico deste capítulo servirá de base para as próximas discussões e análises da continuidade dessa pesquisa: no capítulo dois: “Planejamento Espacial Marinho: espaços de soberania e desenvolvimento” – essencial para compreender as diversas atividades inter-relacionadas da Amazônia Azul e espaços marinhos adjacentes; no capítulo três: “Submarino Convencional com Propulsão Nuclear: por que apenas para alguns?” – que relaciona políticas e estratégias aplicadas ao domínio completo do ciclo do combustível nuclear, não apenas ao projeto de construção do SCPN, mas a seu excepcional uso dual, mesmo diante de cerceamentos internos e externos substantivos; no capítulo quatro, “Submarino Convencional com Propulsão Nuclear Brasileiro no Planejamento Espacial Marinho: avaliação, inter-relações espaciais, estratégias e dependências”, em que são apresentadas as ligações estratégicas entre esses dois projetos relevantes à independência nacional; e nas “Conclusões e Implicações do SCPN no PEM”, em que se apresenta um paralelo entre tais projetos estratégicos, suas consecuições e perspectivas de implementação, corroborando as teses apresentadas de que a defesa militar-naval não possui centralidade maior no PEM, ressaltando um *gap* estrutural no pensamento estratégico naval que almeja um Poder Naval crível, o que inclui o SCPN na defesa da soberania marítima nacional. O PEM e o SCPN devem ser vistos pelo poder político como projetos indissociáveis de Estado, não sujeitos, portanto, às intempéries orçamentárias.

CAPÍTULO II

PLANEJAMENTO ESPACIAL MARINHO:

Espaços de Soberania e Desenvolvimento

O Brazil não conhece o Brasil. O Brasil nunca foi ao Brazil. Tapir, jabuti. Liana, alamanda, ali, alaúde. Piau, ururau, aki, ataúde. Piá carioca, porecramecrã. Jobim akarore, jobim açu. Uô, uô, uô. Pereê, camará, tororó, olerê. Piriri, ratatá, karatê, olará. Pereê camará tororólerê. Piririratatá karatê olará.

O Brazil não merece o Brasil. O Brazil tá matando o Brasil. Jereba, saci, caandrades, cunhãs, aririnha, aranha. Sertões, Guimarães, Bachianas, águas. Imarionaíma, Araribóia. Na aura das mãos de jobim-açu. Uô, uô, uô.

Jerê, sarará, cururu, olerê. Blá-blá-blá, bafafá, sururu, olará.

Jerê, sarará, cururu, olerê. Blá-blá-blá, bafafá, sururu, olará

Do Brasil, s.o.s ao Brasil. Do Brasil, s.o.s ao Brasil.

Tinhorão, urutu, sucuri. Ujobim, sabiá, bem-te-vi. Cabuçu, Cordovil, Cachambi. Madureira, Olaria e Bangu. Cascadura, Água Santa, Acari, olerê. Ipanema e Nova Iguaçu, olará.

Do Brasil, s.o.s ao Brasil. Do Brasil, s.o.s ao Brasil.

Letra da Música “Querelas”. Intérprete: Elis Regina. Disco: Transversal do Tempo. Composição: Aldir Blanc Mendes/Mauricio Tapajós Gomes.

Este capítulo apresenta o entendimento sobre Planejamento Espacial Marinho (PEM): como surgiu, análise histórica, desenvolvimento, implicações, agendas e incorporação ao sistema político internacional. As análises, aqui apresentadas, servirão de base para correlações com o projeto do SCPN na área da defesa militar-naval, como garantidora das demais áreas de interesse do PEM, inseridas na compressão espaço-tempo dentro da dualidade soberania e desenvolvimento.

2.1 PLANEJAMENTO ESPACIAL MARINHO: UM ELEMENTO DE GESTÃO MARINHA E SEU CAMINHO

Vou resgatar aqui a famosa conferência de Thomas Huxley, em 1883, frente a real sociedade britânica, quando ele foi incumbido de entender o porquê do declínio das pescarias nas águas britânicas. Naqueles anos a tecnologia pesqueira era muito menos avançada do que a presente. No entanto, ele estava convencido de que não havia por que ter preocupação sobre a sustentabilidade dessa exploração. E disse assim – ‘não importa o que o homem faça ao mar, suas riquezas são inesgotáveis’.

Isso foi em 1883, uma expressão de uma autoridade como Huxley que, diga-se de passagem, foi o grande mentor de Darwin. No entanto, este equívoco de Huxley permaneceu presente durante várias décadas. Ainda hoje existe certa convicção de que os recursos do mar são inesgotáveis, que eles são tão numerosos e tão abrangentes que não importa o que façamos com eles, eles estarão sempre presentes.

Jorge Pablo Castelo, Professor Doutor da Universidade Federal do Rio Grande, FURG, durante a Mesa Redonda 3, do VIII EBERI, em outubro de 2021

Inicia-se esta seção com uma pergunta feita pela professora Etiene Villela Marroni, da Universidade Federal de Pelotas (UFPel), por ocasião da mesa redonda denominada: “Planejamento Espacial Marinho: as fronteiras do mar em um mar de fronteiras”, ocorrida no VII Encontro Brasileiro de Estudos Estratégicos e Relações Internacionais (EBERI), em 2021. Ei-la: o PEM é uma ferramenta, uma metodologia, um processo político ou uma combinação de todos esses elementos?

De acordo com o professor Juan Luis Suárez de Vivero, da Universidade de Sevilha, e participante da mesa redonda (2021, p.2), existem, na atualidade, diferentes perspectivas que coexistem sobre esta temática. Sob um enfoque geopolítico, o Estado e a evolução de sua base territorial afetam o planejamento do espaço marítimo. Desta forma, o PEM apresenta-se como uma resposta particular de cada Estado aos conflitos marítimos no contexto de determinado modelo nacional de organização político-econômico, baseado em recursos administrativos ou políticos pré-existentes. Cada PEM é um mundo distinto, que responde a algumas necessidades e exigências determinadas. A indeterminação que existe sobre PEM é porque ainda não há perspectiva suficientemente ampla para responder a essa pergunta.

Pode-se dizer que o Planejamento Espacial Marinho corresponde a um processo político para a organização ou reorganização do mar, como espaço importante à conservação, seu uso, soberania e desenvolvimento, estando, ainda, em fase de referenciais nacional e internacional. Não há um marco legal do PEM. A Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (CNUDM) representa a legitimidade para essa construção.

Derivado de várias demandas organizacionais de conservação, uso e, principalmente, para esta legitimidade dos espaços marinhos (pós CNUDM), o Planejamento Espacial Marinho surgiu dentro de uma iniciativa mais ampla, denominada Política Marítima Integrada, que propunha a segurança internacional dos Estados Europeus em todos os seus vieses. Nestes últimos anos, verificou-se uma grande atividade em torno da política marítima, e uma das últimas ações está sendo, precisamente, a planificação espacial marinha, com enfoque internacional para a defesa dos Estados nacionais (MARRONI *et al*, 2019).

Mais recentemente, essa ferramenta e/ou metodologia tem sido utilizada em múltiplos objetivos (mesmo que embrionariamente em algumas regiões) nos oceanos e mares de todo o globo. Seus objetivos abrangem três vertentes: conservação, economia e soberania. Não coincidentemente, as mesmas vertentes da consolidação do conceito Amazônia azul. Assim, a racionalização do espaço marinho busca equilibrar a proteção deste ecossistema, com objetivos sociais, econômicos e, porque não dizer, defesa.

Em 2007, teve início a Política Marítima Integrada da União Europeia (UE) com o advento do Livro Azul, tornando público o reconhecimento dos espaços marinhos e marítimos costeiros como essenciais ao bem-estar, prosperidade e fator de integração das comunidades políticas. Tais benefícios derivam da execução do PEM ante o desafio da globalização e das alterações climáticas, abrangendo políticas como: (1) crescimento azul; (2) conhecimento e dados sobre o meio marinho; (3) planejamento do espaço marítimo; (4) vigilância marítima integrada; e (5) estratégias para as bacias marítimas (BEIRÃO, MARQUES e RUSCHEL, 2018).

A Política Marítima Integrada incorpora a segurança internacional dos Estados Europeus em todos os seus vieses, haja vista a questão dos espaços marinhos adjacentes desses Estados. A Estratégia de Crescimento Azul (*Blue Growth Strategy*), segundo Ehler (2016), busca desenvolver cinco setores de elevado potencial de crescimento econômico, geração de emprego e inovação: (1) transporte e turismo costeiro e marítimo; (2) pesca e aquicultura; (3) energia eólica offshore; (4) biotecnologia marinha e (5) mineração do fundo do mar.

Os chamados países BRIC (Brasil, Rússia, Índia, China) foram alguns dos primeiros Estados a formularem novas políticas marinhas, embora não tenham desenvolvido instrumentos de planejamento ao mesmo tempo^{68 69}. A importância que tem adquirido o Planejamento Espacial Marinho em nível global pode ser constatada, principalmente, pelas iniciativas implementadas pela UNESCO-IOC MSPglobal⁷⁰.

Nos últimos anos, o estudo do PEM⁷¹ experimentou um crescimento vigoroso em escala internacional. Casos anteriores podem ser observados em iniciativas do final do século passado, com referência aos casos do Canadá e da Austrália⁷². Um dos planos mais conhecidos, o Plano de Gestão de Áreas Especiais para o Oceano de *Rhode Island* (SAMP), foi aprovado em 2011⁷³, bem como os regulamentos gerais, que obrigam todos os Estados Membros da União Europeia (UE) a prepararem planos espaciais marítimos (*Directive 2014/89/EU*⁷⁴) (MARRONI *et al*, 2019).

⁶⁸ VIVERO, J.L. Suárez de; MATEOS J.C. Rodríguez e FLORIDO, D.C. Geopolitical factors of maritime policies and marine spatial planning: State, regions, and geographical planning scope, *Marine Policy* 33, p.624-634, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2008.12.010>.

⁶⁹ VIVERO, J.L. Suárez de e MATEOS, J.C. Rodríguez, Ocean governance in a competitive world. The BRIC countries as emerging maritime powers – building new geopolitical scenarios. *Marine Policy*, 34(5), p.967-978, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2010.02.002>.

⁷⁰ UNESCO-IOC: MSPglobal. Disponível em: <<http://msp.ioc-unesco.org/about/msp-at-unesco/>>; **Maritime Spatial Planning Goes Global: European Commission and IOC-UNESCO to develop new international guidelines**. Disponível em: <https://ec.europa.eu/maritimeaffairs/press/maritime-spatial-planning-goes-global-european-commission-and-iocunesco-develop-new_en>.

⁷¹ COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES, *Green Paper, Towards a Future Maritime Policy for the Union: A European Vision for the Oceans and Seas*, COM, 275 Final, Brussels, 2006. UNESCO.

⁷² Intergovernmental Oceanographic Commission, *Marine Spatial Planning Initiative*, 2014. Disponível em: <http://www.unesco-ioc-marinesp.be/marine_spatial_planning_msp>. Acesso em: 18 de julho de 2018.

⁷³ UNESCO. Marine Spatial Planning Initiative. *MSP Around the world*, 2015. Disponível em: <http://www.unesco-iocmarinesp.be/msp_around_the_world/united_states_rhode_island>. Acesso em: 18 Jul. 2018.

⁷⁴ EUROPEAN PARLIAMENT & COUNCIL (EPC), Directive 2014/89/EU of the European Parliament and of the council of 23 July 2014 establishing a framework for maritime spatial planning, *J. Eur. Union* L257 (2014) 135–145.

O PEM não direciona a um único plano. Este é um processo político e metodológico contínuo e de retroalimentação, que passa por análises de seus objetivos iniciais, suas condições de aplicação, evolução dos atores interessados, além das conjunturas interna e externa de interesses que envolvem atores estatais e transnacionais desses espaços e de suas fronteiras.

Sob uma perspectiva geográfica, o PEM contém questões de incerteza e indeterminação. Em alguns casos, verifica-se certa confusão sobre os elementos mais característicos e nucleares da organização e do planejamento do espaço marítimo. De fato, há diferentes perspectivas que coexistem sobre suas finalidades (VIVERO, 2021).

Logo, o Planejamento Espacial Marinho multissetorial torna-se um facilitador para a gestão integrada das áreas de interesse e dos diversos atores envolvidos na consecução dessa planificação. Por isso, é importante compreender, conforme Marroni *et al* (2019), que esse processo ainda está em fase de construção, de maturação nacional e internacional. Além disso, não há um modelo ou um desenho correto de como fazer o PEM. O que existe são práticas e estudos, das mais variadas áreas, demonstrando a necessidade de integração.

Marroni *et al* (2020) acrescentam que o oceano nos desafia a compreendê-lo, estudá-lo e respeitá-lo em cada cultura onde se situa. Complementarmente a esse pensamento, é preciso reconhecer que os oceanos não pertencem a, apenas, uma área de estudo. Todas as áreas de conhecimento são igualmente importantes para o entendimento desse grande ecossistema. Assim sendo, peculiaridades de cada Estado ou região, em nível macro e micro, precisam ser consideradas na elaboração e implementação do PEM. Por definição, suas características devem ser: integradas e multiobjetivas, estratégicas e orientadas para o futuro, contínuas e adaptativas, participativas, além de baseadas no ecossistema do local, do lugar.

O Manual do Planejamento Espacial Marinho, apresentado, há mais de 20 anos, como uma iniciativa de cooperação entre a Comissão Oceanográfica Intergovernamental e o Programa sobre o Homem e a Biosfera (PHB), mostra um passo a passo do PEM, que vai desde o estabelecimento da autoridade, passando pela pré-planificação e aplicação, até a implementação e avaliação contínua. Se bem elaborado e executado, respeitando as peculiaridades de cada espaço e lugar, poderá colaborar para a capacitação técnica, institucional, a gestão sustentável e racional do ecossistema marinho. A seguir, os 10 passos⁷⁵ propostos pelo guia:

⁷⁵ O Capítulo 4 desta Tese analisará o andamento do Planejamento Espacial Marinho no Brasil, pela Metodologia de avaliação de políticas públicas e programas estratégicos de Vedung e Pedone (2021).

1. Identificação da necessidade e determinação da autoridade
2. Obtenção de financiamento econômico apropriado
3. Organização do processo através de pré-planejamento
4. Organização da participação dos atores interessados
5. Definição e análise das condições existentes
6. Definição e análise de condições futuras
7. Elaboração e aprovação do plano de gestão espacial
8. Implementação e execução do plano de gestão espacial
9. Monitoramento e avaliação dos resultados
10. Adaptação do processo de gestão do espaço marinho.

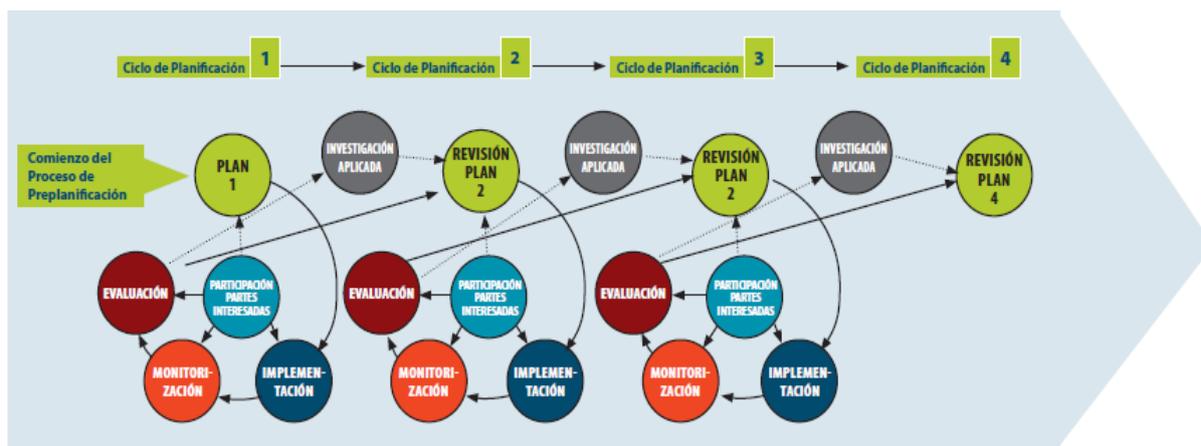


Figura 5: Ciclo contínuo do PEM

Fonte: UNESCO, 2009.

A figura 5 mostra o ciclo de planificação⁷⁶ dessa ferramenta política importante para a gestão dos espaços marinhos. O PEM é um processo adaptativo e contínuo, em que todas as diferentes fases do processo podem ser modificadas, ou seja, pode-se retornar para melhor definir ou corrigir decisões, quando não existiam informações suficientes na época. Assim, essa metodologia, passo a passo, foi proposta para que se tivesse clareza de quem é a autoridade responsável por gerenciar cada etapa desse processo. Tal metodologia também define que o processo deve ser criado através de um pré-planejamento, havendo definição e análise das condições existentes e futuras. Com isso, define-se o plano em si, suas consequências financeiras e ações de implementação, como uma monitoração e avaliação pós-plano, por intermédio de indicadores definidos em cada setor e fase.

Guias ou manuais são relevantes, porém não condicionantes de um processo político a ser desenvolvido por Estados soberanos. De acordo com Campos e Iglesias (2014), as adaptações ao Manual do COI/UNESCO devem envolver os contextos, observadas as peculiaridades e detalhes específicos dos setores de cada Nação. Esses moldes mostram um caminho a ser seguido. Ressalva-se que onde foi aplicado funcionou, o que corrobora com o esforço aplicado pelos especialistas que dele participaram.

⁷⁶ *Idem.*

Vivero (2021, p.2) compreende que, na atualidade, há diferentes perspectivas que coexistem sobre suas finalidades. Sob um enfoque geopolítico – em particular como o Estado e a evolução de sua base territorial afetam o ordenamento do espaço marítimo – o PEM se apresenta como uma resposta particular de cada Estado aos conflitos marítimos no contexto de determinado modelo nacional de organização político-econômico, baseado em recursos administrativos ou políticos pré-existentes. “Cada PEM é um mundo distinto que responde a algumas necessidades e exigências determinadas”.

Portanto, a crítica ao colonialismo mental de Milton Santos (2000) e Vidigal (2009) passa por um processo de reavaliação do saber transplantado, válido para o processo de elaboração e execução do PEM nacional. Tais autores, em seus respectivos campos de atuação, fornecem críticas às categorias de pensamento construídas a partir das experiências históricas das nações centrais e hegemônicas, inseridas em uma globalização cada vez mais assimétrica e restritiva de técnica aos países periféricos e seus espaços de desenvolvimento.

O PEM encontra-se intimamente correlacionado no sentido das fronteiras e limites, na concepção de um espaço, de um lugar. Pode-se dizer que ele “nasceu” em decorrência da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (CNUDM), que privilegiou grandes e pequenos Estados a pleitearem novos limites além-mar. Porém, junto ao pleito, vieram as fronteiras do saber fazer, dos limites dos pequenos, dos interesses dos grandes atores, sejam eles estatais ou não (MARRONI *et al*, 2019). Restava, portanto, organizar o mar a partir do conceito de *mare liberum*.

O elemento central desta perspectiva geopolítica situa-se no fenômeno da expansão jurisdicional, alcançada na CNUDM. O resultado geopolítico desse processo de expansão é a modificação da base territorial do Estado e, também, do fenômeno interessante de nacionalização do espaço marítimo (VIVERO, 2021).

Em síntese, nos últimos anos verificou-se uma grande atividade em torno da Política Marítima e uma das últimas ações foi, precisamente, a Planificação Espacial Marinha com enfoque internacional para a defesa dos Estados nacionais. Atualmente, o que há no chamado “estado da arte” são modelos europeus consolidados ou em consolidação, em espaços não tão amplos como os do Brasil, por exemplo. Outro ponto a ser destacado é que esses planos tratam, entre tantos outros fatores, como visto, de questões transfronteiriças. O Brasil tem delimitado seu espaço marinho e marítimo junto a organismos internacionais, como a Comissão de Limites da Plataforma Continental (CLPC), organismo vinculado à ONU e criado sob a luz da CNUDM.

Esse fato traz uma grande possibilidade de cooperação e oportunidades, apesar dos conflitos de interesses serem inevitáveis, pelo fato do PEM constituir-se de uma ferramenta e um

processo político por si próprio, envolvendo diversos atores e interesses, demonstrando a necessidade de se compreender o coletivo na resolução de controvérsias.

Pensar o PEM envolve, de forma prática, a organização dos espaços marinhos, sejam estes costeiros e oceânicos, suas interações com usos humanos, bem como entre usos humanos e os ecossistemas, como, por exemplo, nas áreas afetas ao transporte marítimo, energia renovável, conservação/proteção marinha, mineração, aquicultura, exploração de óleo e gás, defesa militar-naval (soberania), entre tantas outras questões políticas, sociais e econômicas. A figura 6 mostra, em nível macro, as principais áreas de interesse do PEM.



Fig. 4. Planificación espacial marina y planificación por sector.

Figura 6- Planejamento Espacial Marinho e Planejamento por Setores

Fonte: UNESCO, 2009.

Nas áreas citadas percebem-se grandes possibilidades de interações. Tal processo colaborativo e integrativo, que move o Planejamento Espacial Marinho, decorre do entendimento do espaço em que vivemos, protege-se e utiliza-se, como um elemento de gestão do uso marinho nos seus mais diversos setores (EHLER, ZAUCHA e GEE, 2019). Tais autores atribuem espaços de forma a minimizar os conflitos entre as atividades, bem como os conflitos entre as atividades humanas e a natureza ou, quando possível, maximizar as compatibilidades entre os setores. Um aspecto bastante significativo dessa concepção é o fato de que o PEM se encontra no vértice de diferentes áreas de conhecimento, como as áreas biológica, geológica e física, nas análises sobre as condições físicas dos ecossistemas marinhos e, também, do suporte basilar da ciência de dados na sistematização das informações coletadas e das pesquisas desenvolvidas, passando pelos Estudos Estratégicos na consecução dos objetivos nacionais. Tudo ocorre, justamente, por seu caráter abrangente em compreender as múltiplas relações entre os seres vivos e o meio que compartilham de maneira interligada e recíproca (VIOLANTE, DA COSTA e LEONARDO, 2021).

A imensidão desses espaços faz saltar aos olhos diversas características naturais, econômicas, estratégicas e geopolíticas que envolvem a extensa costa brasileira e boa parte do Atlântico Sul. Tais espaços envolvem um ecossistema múltiplo e complexo: o oceano, interligando relações terra-mar, ou seja, envolvendo a ocupação e os usos do território marinho com os compartimentos terrestres, tanto processos naturais quanto atividades socioeconômicas que possam gerar impactos ou ameaças.

A análise das interações terra-mar é uma abordagem recente, que visa informar tanto o processo do PEM quanto o processo de planejamento territorial pela identificação dos elementos-chave que ligam os componentes terrestres e marinhos, conectando ambos os esforços espaciais e colaborando na compreensão de ameaças e riscos resultantes dessas interações. (OTGCA, 2021).

Um processo que envolva as partes interessadas, precocemente e em andamento, é uma plataforma útil que poderá contribuir muito para a prevenção e mitigação de conflitos. As partes interessadas, atores públicos e comunidades locais, desempenham muitos papéis na resolução de interações que geram conflitos espaciais. Estes derivam da forma como os riscos são avaliados, trazendo-os à pauta, especialmente no caso de setores menores ou menos fortes, contribuindo para gestores o desenho de soluções (ECHEVARRIA - OTGCA, 2021).

Em decorrência de tal extensão, a elaboração de um PEM em todas as suas áreas (geográficas, costeiras e oceânicas) é essencial para organizar esse sistema como um espaço legitimamente compartilhado, visando ao desenvolvimento socioeconômico sustentável, a proteção, conservação e defesa dos recursos vivos e não vivos em diversas atividades. Percebe-se que nem sempre os usos e atividades estão em conflito espacial entre si. Essas interações podem ser vistas como oportunidades de consensos dentre atores e setores envolvidos. Medidas de gestão podem ser empregadas; outras, principalmente aquelas mais ligadas ao meio ambiente, podem exigir soluções adicionais mais restritivas, locais, nacionais ou transnacionais.

Atividades que envolvam infraestruturas fixas, já estabelecidas, são mais difíceis de conciliar com outros setores, principalmente com atividades mais intensiva em investimentos. Por isso, é importante diferenciar entre os tipos de uso para solucionar conflitos espaciais. Setores que não apresentam na economia tais infraestruturas, como turismo e pesca, tendem a ser mais maleáveis em termos espaciais.

O estabelecimento de áreas de usos gerais, áreas restritas ou o estabelecimento de áreas de monitoramento estratégico, além do aprofundamento de soluções específicas, como de múltiplos usos, são soluções passíveis de aplicação para a resolução das interações entre os diversos setores em ampla área espacial marinha.

Aliás, não se deve esquecer uma área muito pouco estudada, mas não menos importante no PEM: a defesa militar-naval ante as atuais e futuras ameaças. Esta área é ligada, diretamente, ao elemento central do aspecto geopolítico. O fenômeno de expansão jurisdicional e de nacionalização do espaço marítimo, observado nos anos 1960, 1970, 1980 e normatizado com a CNUDM, pode ser associado ao declínio do direito internacional como ideal normativo. Isso fortalece posições unilaterais, ao mesmo tempo em que são erodidas sanções multilaterais, o que resulta no aumento, em escala global, dos espaços sob a jurisdição nacional e um retrocesso daquele espaço marítimo que está fora desta alçada.

Para Vivero (2021) esse equilíbrio entre eles seria de, aproximadamente, 50%, o que identifica uma mudança geopolítica importante e uma nova ordem territorial, com que o planejamento espacial marítimo se encontra intimamente relacionado. Esses dados são reveladores da mudança política que se vivenciou nas últimas décadas, ou seja, os Estados passaram a ser Estados marítimos, sendo que o território dominante é o espaço marinho, constituindo uma das razões para a intensidade de difusão do planejamento espacial marinho nos últimos anos.

O desenvolvimento do planejamento espacial marítimo coincide com a expansão marítima dos Estados e com a necessidade de ampliar instrumentos de controle territorial que ficaram fora do âmbito multilateral. Tem prevalecido uma espécie de substituição dos elementos fundamentais da governança marítima que, até agora, eram, fundamentalmente, de caráter internacional, mas que, nos últimos anos, estão sendo integrados, ou inseridos no contexto das decisões unilaterais dos Estados (VIVERO, 2021).

Das assertivas anteriores, conclui-se que um planejamento bem elaborado, implementado, em constante avaliação e revisão proporcionará importantes ganhos ambientais, econômicos, sociais e político-estratégicos. Até porque, de acordo com Ehler e Douvere (2019, p.19, *tradução nossa*), por ser um processo dinâmico e em contínuo movimento, o PEM, à proporção em que novas informações são identificadas para o incremento das análises sobre as condições marinhas existentes e futuras, acaba por potencializar “a capacidade do oceano de prover os serviços ecossistêmicos, dos quais dependem os seres humanos e todos os outros tipos de vida na Terra”.

Então, um fluxo contínuo e renovável de pesquisas é desejável, ou seja, daquelas que investigam as condições físicas do mar de maneira apurada e profunda, como também análises que considerem tal domínio como propulsor de maior projeção do país em nível global, o que, por si só, já se constitui em um grande desafio, dada a extensão marítima da Amazônia Azul. Não há PEM sem estrategistas, internacionalistas, cientistas políticos, filósofos, historiadores,

geógrafos, biólogos, oceanólogos, advogados, antropólogos, enfim, sem todas as ciências que estudam a interação do ser humano com seu espaço.

De forma mais ampla, a gestão completa do uso marinho busca um desenvolvimento racional e sustentável desses espaços, contribuindo para a consecução dos objetivos nacionais, interna e externamente. Tal pressuposto é alcançado por uma abordagem ecossistêmica no planejamento e gestão de desenvolvimento e atividades no meio marinho. A salvaguarda de processos ecológicos e de patrimônio natural, bem como a recuperação e restauração de componentes importantes dos ecossistemas marinhos deverá acordar, no que for possível, com os benefícios políticos, sociais e estratégicos.

Percebe-se que a globalização, benéfica a alguns e assimétrica para muitos, tem proporcionado alterações climáticas, poluição e desperdício de recursos. O crescimento e desenvolvimento devem sustentar-se em longo tempo, sendo racional o uso desses espaços com responsabilidade política e social, passando pela obtenção e conhecimento de dados do amplo espaço marinho, do uso combinado com a conservação de recursos e patrimônio, pela vigilância marítima integrada e pelo próprio PEM.

De certa forma, a globalização é o ápice do processo de internacionalização do mundo capitalista. Para entendê-la, como também a qualquer fase da história, existem dois elementos fundamentais: o estado das técnicas e o estado da política (SANTOS, 2000; 2004).

Santos (2000) explica o mito da compressão espaço-tempo graças aos constantes avanços tecnológicos acelerados que reduziram os espaços em um mundo cada vez mais “compacto”, em prol da humanidade. No entanto, a velocidade do mundo está ao alcance de um número limitado de pessoas e atores internacionais, inclusive nos países centrais do sistema mundo, que dirá dos países periféricos.

O crescimento na próxima década, tendo as populações costeiras já atingido cerca de três bilhões de pessoas, impactará diretamente o meio ambiente e a economia – transporte e turismo costeiro e marítimo; pesca e aquicultura; energia eólica *offshore*; biotecnologia marinha e mineração do fundo do mar.

Construções cooperativas e integrativas mundiais são importantes, mas há que se pensar no quanto a chamada aldeia global, como o espaço-tempo contraído para todos, permitiria imaginar a realização do sonho de um mundo só. Sabe-se que pelas mãos de poucos, do mercado global, essas particularidades forjadas ao longo de séculos não alcançaram tal propósito (SANTOS, 2000). Assim, a construção do conceito de governança sustentável dos oceanos passa do local para o regional e para o global, mas nunca no sentido oposto.

A governança dos oceanos ganhou força em 2015, a partir do compromisso assumido por 193 Estados-membros da Assembleia Geral da Organização das Nações Unidas (ONU), quando foi aprovado um texto intitulado “Transformando o nosso mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável” (DOUVERE e EHLER, 2009). De concreto, no Brasil criou-se a Comissão Nacional para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (CNODS), por meio do Decreto nº 8.892, de outubro de 2016, com a finalidade de internalizar, difundir e dar transparência ao processo de implementação da Agenda 2030, composta por 32 representantes (titulares e suplentes) da sociedade civil e de governos.

Ressalta-se que, em relação ao ODS nº 14 (conservar e usar, sustentavelmente, os oceanos, os mares e os recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável), assumiu-se, na Conferência dos Oceanos da ONU, de 2017, o compromisso de implementar o PEM, visando garantir a soberania, o uso compartilhado e sustentável do ambiente marinho e a segurança jurídica para investidores, em prol do desenvolvimento sustentável.

A governança global permite visualizar soluções mais eficazes para possíveis conflitos externos, oriundos de fatores territoriais, marinhos, político-sociais, culturais etc. Desta forma, quanto à gestão global dos oceanos, um marco extremamente expressivo de organização dos Estados costeiros tem sido a CNUDM. No entanto, destacou-se, na conferência Rio+20, que a governança oceânica continua fragmentada, bem como as linhas setoriais e geográficas que ignoram a interconectividade e a escala das questões relativas aos oceanos (MACEDO, MARRONI e VIOLANTE, 2021).

Verificam-se, ainda, alguns *gaps* nas convenções ligadas ao mar, defasadas em aspectos de gestão marinha. O surgimento de conceitos como a economia azul, economia do mar e crescimento azul evidencia o desenvolvimento do PEM em âmbito mundial (VIVERO, 2021).

Nessa linha de pensamento, Castelo (2021) aponta a perspectiva de o planejamento do espaço marítimo administrar e ordenar o uso desse bem comum, chamado de propriedade da humanidade – a ótica da exploração dos recursos naturais vivos e não vivos que perpassam o mar e sua coluna d’água, além das jurisdições dos Estados, ou seja, a “Área”. Várias atitudes foram defendidas, desde a privatização do bem a dos direitos de exploração. A convenção da Lei do Mar estabelece direitos exclusivos de exploração para países costeiros, o que é uma política bem estabelecida. Mas, na “Área”, isso ainda é um problema em aberto e sem perspectivas de resolução.

Ressalta-se que a Economia Azul se baseia no uso sustentável dos oceanos e seus recursos, voltada ao crescimento econômico, à segurança alimentar, à geração de empregos e na preservação do meio ambiente marinho (PATIL *et al*, 2016). Ela pode, também, ser conceituada

como “atividades econômicas que apresentam influência direta do mar, incluindo àquelas que não têm o mar como matéria-prima, mas que são realizadas nas suas proximidades” (CARVALHO, 2018, p.34) e cuja importância pode ser resumida na constatação de ser “inadequado chamarmos esse planeta de Terra quando, claramente, é oceano” (EHLER, 2016, p.203).

A Europa tem adotado tais princípios, discutidos na conferência Rio+20, promovendo iniciativas basilares para o crescimento azul, o desenvolvimento sustentável, a economia azul, a economia verde, a participação e a importância do conhecimento, da ciência, tecnologia e inovação. Particularmente, em Portugal foi criada uma política específica para o mar sobre cinco pilares, quais sejam: o crescimento azul, os dados de crescimento, o planejamento espacial marinho, a vigilância integrada do espaço marítimo no contexto de garantia de segurança para as atividades e uma estratégia por bacias (ALMODOVAR, 2014).

O exemplo português tem inserido na economia azul uma perspectiva de criação de empregos, oportunidades de expansão do comércio internacional e o desenvolvimento de CT&I sob uma ótica da sustentabilidade e racionalidade, o que passa pelo lá chamado Ordenamento Espacial Marinho.

Ainda que em determinados âmbitos regionais e supranacionais seja enfatizada a dimensão transfronteiriça do PEM, o que demonstram os projetos pilotos apresentados até o presente, mesmo no âmbito da União Europeia, onde existe uma estrutura supranacional avançada, é a dificuldade de avançar em uma linha mais multilateral. “Em definitivo, a governança marinha está passando do âmbito internacional e multilateral ao âmbito nacional, reforçando o nacionalismo marítimo” (VIVERO, 2021, p.7, tradução nossa).

São poucos os casos ainda em que o Planejamento Espacial Marinho avançou de maneira significativa. Nas palavras de Vivero (2021, p.8, tradução nossa):

Não creio que a América do Sul esteja tão desatualizada. Com exceção de alguns países do norte da Europa, a maioria dos países encontra-se em estágios iniciais. Muitas iniciativas, chamadas de Planos de Ordenamento Marinho, são geralmente instrumentos tradicionais. [...] uma forma de promover as ações de planejamento do espaço marinho passa pela promoção de políticas públicas em que se definam objetivos estratégicos de caráter inovador, mas realistas e viáveis.

As relações com nossos vizinhos costeiros no Atlântico Sul mostram que a dimensão transfronteiriça do PEM é relevante por seus problemas e processos, que ocorrem em diferentes escalas. Os ambientes marinhos são complexos, os ecossistemas e suas dinâmicas não reconhecem limites políticos. Estes são traçados em mapas, logo os recursos vivos e não vivos perpassam esses limites definidos. Portanto, não há como renunciar a um planejamento que leve a uma possível gestão cooperativa de tais áreas costeiras e oceânicas.

O Uruguai, como o Brasil, vem desenvolvendo seu PEM em fase inicial. O Uruguai estabeleceu parcerias com o Canadá e a Noruega, de modo a aproveitar suas expertises nesse processo e, segundo Daniel Collazo (2015), integrante da *Dirección Nacional de Medio Ambiente*, busca acelerar o processo de valorização do mar no âmago de sua sociedade. Cabe-nos destacar que conflitos, cooperação e oportunidades aparecerão na prospecção de petróleo com o Brasil, mas também com a Argentina.

Entre os dois Estados, vislumbram-se aspectos que envolvem a pesca em escala comercial, realizada por embarcações vindas de outros países no mar territorial, o que se caracteriza como uma ilegalidade. Em conformidade com Rouco e Martinez (2021), a plataforma uruguaia é uma área extremamente rica, porque nela convergem duas correntes oceânicas com características contrastantes, adicionalmente à foz do Rio da Prata. Isso a faz uma área piscosa muito diversificada e tais recursos são compartilhados com o Brasil e a Argentina. O Uruguai tem uma gestão conjunta dos seus recursos pesqueiros, que são compartilhados com a Argentina, onde há uma área de pesca comum para exploração de recursos, regulada binacionalmente por uma comissão técnica mista com membros desses dois Estados. Este comitê define o máximo de capturas e tamanhos permitidos, mas, infelizmente, tal fato não acontece com o Brasil. Aqui não há acordo e a pesca ilegal ocorre com frequência, prejudicando os três países na parte mais ao sul do Atlântico.

Sobre a exploração e exploração de hidrocarbonetos, embora o Uruguai não esteja, atualmente, realizando atividades de exploração ou exploração, o Brasil as realiza em sua PC. Ademais, a Argentina está prestes a iniciar atividades sísmicas na província de Buenos Aires, o que está relacionado à exploração de petróleo em países vizinhos, podendo afetar a plataforma continental uruguaia.

Da mesma forma, outras atividades que se utilizam de substâncias químicas, tal como a agricultura que ocupa áreas de fronteira, remetem à atenção nesse contexto de análise. Os portos de ambos os Estados requerem organização e cooperação marítima. Suas movimentações trazem benefícios, mas, também, riscos de poluição, sejam pelo manuseio de substâncias químicas ou de rejeitos das embarcações, das águas de lastro e de acidentes marítimos.

A comunicação entre os diversos setores do PEM permite avaliar, com maior profundidade, as atividades que são realizadas, onde estas ocorrem, com quais métodos ou práticas são realizadas, com que frequência e quanta demanda há por elas.

Referente à França, mais particularmente ao Estado Departamental da Guiana Francesa, vizinho do Brasil na Bacia do Atlântico, há que se ter especial atenção para que os interesses brasileiros não sejam sobrepujados por um Estado de maior relevância na política

internacional. A pesca, energia renovável, hidrocarbonetos e conservação podem ser óbices, mas, também, oportunidades de que possíveis conflitos de interesses se transformem em consensos para atuação conjunta e cooperativa em relações mais simétricas. Destaca-se um crescimento importante no setor aeroespacial na Guiana Francesa. Isso demanda, também, a necessidade de materiais e componentes da Europa, aumentando fluxos marítimos nessa região transfronteiriça.

A França possui acordo estratégico de construção de submarinos da classe *Scorpène* com o Brasil, em uma das fases para a construção do sonhado submarino convencional com propulsão nuclear, fato este que não impediu barcos com bandeiras de diferentes nacionalidades, inclusive a desse Estado, pescarem irregularmente dentro das águas jurisdicionais brasileiras na foz do Rio Amazonas e nas fronteiras marítimas do Amapá.

Um possível acordo trilateral, envolvendo a Argentina (fronteira fluvial), Brasil e Uruguai, baseado em inter-relações fundamentadas em seus PEM, permitiria uma gestão de recursos que levasse à recuperação e sustentabilidade da vida marinha, além da garantia do uso e a defesa da região marinha diante das novas e tradicionais ameaças, principalmente nas plataformas continentais desses Estados amigos. No entanto, Vivero (2021, p.8, tradução nossa) considera muito difícil que o PEM seja desenhado juridicamente para servir de instrumento de implementação de um tratado internacional. Acrescenta, ainda, que “os tratados têm seus próprios mecanismos de desenvolvimento, o que dificultaria ao PEM ser essa ferramenta para desenvolver tais iniciativas”.

Principalmente na atual América do Sul, que teve queda acentuada em sua institucionalidade com o desmantelamento político da UNASUL e de seu CDS, bem como do MERCOSUL – uma união aduaneira imperfeita. A necessidade de incrementar a cooperação regional no Atlântico Sul, a fim de garantir a multilateralidade da região ante os desafios e ameaças transnacionais que se apresentam, alcança nível de prioridade elevada para a segurança marítima regional e, porque não dizer, mundial.

Como aspecto positivo, não há contenciosos fronteiriços no Brasil. Assim, o desenvolvimento de um PEM nacional, dentro do acertado pelo Estado Brasileiro na Agenda 2030, se cumprido, faria com que o Brasil liderasse ações, se não de integração ao menos de cooperação junto a países com fronteira marítima estabelecida e àqueles com fronteira fluvial, como a Argentina e o Paraguai. Isso demandaria a resolução de conflitos e a mitigação dos impactos no ecossistema entre diversos atores dos setores do mar, em nível local e regional, trazendo o desenvolvimento racional e sustentável ao maior número possível de pessoas.

No Brasil, a gestão integrada dos espaços marinhos envolve diversas políticas públicas voltadas para o mar, destacando-se, como marcos de intervenção, a Política Marítima Nacional (PMN), a Política Nacional para os Recursos Marinhos (PNRM), a Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovações, a Política Nacional de Defesa (PND), dentre outras políticas de todos os ministérios partícipes desse processo.

Estudos dessa natureza ainda são incipientes, com lacunas tanto nos entendimentos da importância do processo de globalização, governança (ou globalismo, quando entendido como redução crítica da globalização à dimensão econômica) e da análise e alocação das atividades humanas no mar, fundamental no equilíbrio geopolítico entre Estados costeiros e de projeção oceânica (MARRONI, 2017).

Vivero (2021, p.8, tradução nossa) entende que há muitas iniciativas no mundo, mas poucas efetivas. “Estamos denominando PEM a muitas ações que, tradicionalmente, não têm esse objetivo”. Para o autor, faz-se necessário, primeiramente, formular políticas públicas marítimas baseadas no novo papel que os oceanos possuem, pela evolução das convenções do mar e da geopolítica nas últimas décadas. Os países que mais avançam no tema associam o PEM a um setor que o impulsionou, como a produção de energia eólica marinha, por exemplo.

De fato, o PEM, inicialmente, não resolverá tudo, mas é preciso sair dessa inércia. Deve-se ter um objetivo claro para avanços. O autor afirma a tendência de que o Planejamento Espacial Marinho abarque todo o marco jurídico ordenador das atividades costeiras e marinhas, sendo um elemento agregador dessas iniciativas, como uma simplificação da governança marítima, o que poderia causar dificuldades em sua elaboração e execução. Por outro lado, a convergência de todos os instrumentos de governança marinha e a intenção de vinculá-los ao PEM deve-se ao fato de que alguns desses instrumentos já estão desagregados, por serem inoperantes e inadequados diante aos desafios que se apresentam na comunidade internacional.

Concluindo, acredita-se que tais iniciativas permitam maior fragmentação nacional dos setores marinhos e declínio de ações supranacionais.

Questões espaciais, da utilização do bem comum e das políticas nacionais ligadas ao mar, serão mais detalhadas na próxima seção, sob a compressão do espaço e de um tempo que se move rapidamente, em especial para aqueles detentores dos processos técnicos e da tecnologia.

2.2 O ESPAÇO-TEMPO NO PLANEJAMENTO ESPACIAL MARINHO: A DEFESA DE UM MAR DE OPORTUNIDADES

Maury, em 2007, disse – “estudar e conhecer o mar ainda é como abrir uma caixa de Pandora”. E eu estou convencido que, apesar de todos os avanços científicos notáveis que estão acontecendo nas últimas décadas, ainda temos uma enorme capacidade de surpreender-nos quando abirmos essa caixa de Pandora. O mundo moderno da pesquisa moderna, com um nascer tecnológico, está abrindo um novo cenário.

Jorge Pablo Castelo, trecho de sua apresentação na Mesa Redonda 3 - Planejamento Espacial Marinho, do VIII –EBERI, em 2021.

O espaço-tempo do mar merece um estudo científico reflexivo. Científico porque é necessário entender a visão de teóricos acerca de significados diversos sobre a temática de limites e tempo, em seus aspectos culturais, geográficos e políticos. Reflexivo porque, ao mesmo tempo em que a ciência nos ensina o real significado do termo e da temática em questão, as ideias e ideais dos povos e dos indivíduos, por vezes, segregam o valor da união do conhecimento em torno de um ecossistema uno: o oceano.

É importante uma visão multidisciplinar para o entendimento desse espaço. Porém, é imprescindível a unificação de esforços científicos, para que se possa minimizar a divisão que a temática e o termo nos impõem enquanto ciência. Os espaços e a aceleração do tempo pela tecnologia poderão proporcionar paz e guerra, mas também unir povos a partir da compreensão de que cada espaço é único. A unicidade, dentro da diversidade é que gera o universo dos estudos marítimos, sendo fundamental a produção do conhecimento nas Ciências Sociais Aplicadas e Ciências Humanas na compreensão dos limites teóricos, políticos e metodológicos das diferentes tradições de pensamento sociológico e/ou geográfico. O papel dos cientistas sociais dos países periféricos passa pela tomada de consciência dos lugares diversos de onde partem para produzir conhecimentos novos e originais, como uma necessidade vital. Sem tal consciência, não seria possível, por exemplo, aproveitar, de modo autônomo, o saber científico produzido na Europa Ocidental e nos EUA (DE AZEVEDO COSTA, 2021).

A integração com saberes e culturas diferenciados proporcionará uma visão privilegiada de como trabalhar essa diversidade a partir do contexto do Planejamento Espacial Marinho. Para Claval (2007, p.13) “os lugares não têm somente uma forma, uma cor, uma racionalidade funcional e econômica. Eles estão carregados de sentido para aqueles que os habitam ou que os frequentam”. Portanto, o PEM deve ser caracterizado como um planejamento que leve em conta as particularidades desses lugares e não a complexidade que envolve o estudo do todo. E esse lugar, foco desse estudo, é o Brasil.

Os movimentos da sociedade, atribuindo novas funções às formas geográficas, transformam a organização do espaço, criam situações de equilíbrio e, simultaneamente, novos pontos de partida para um novo movimento (SANTOS, 1996). A CNUDM e o PEM são exemplos da reorganização dos espaços marinhos, relacionados dependentemente por seus setores de atuação em relações hierarquizadas, causando conflitos pelas diferentes técnicas aplicadas que restringem o desenvolvimento sustentável e racional desses espaços geográficos em sua evolução.

Percebe-se que não há como pensar em um processo de planejamento, de como entender o nosso meio, sem processos colaborativos. Observa-se que o ser humano perdeu uma de suas principais qualidades: pensar em si e nos outros. Sem colaboração entre os diversos saberes, entre pessoas, entre comunidades, entre universidades ou instituições não existe a perspectiva de um planejamento viável, de um planejamento humanitário, que busque soluções para o bem-estar das populações em seus espaços. O processo colaborativo (e por que não integrativo?) é o que move o Planejamento Espacial Marinho (PEM). A outra força motriz é o entendimento do espaço. O espaço no qual se vive. Neste caso, fala-se do espaço marinho e de um ecossistema complexo: o oceano, mais especificamente a Amazônia Azul.

Castelo (2021) lembra-nos da contribuição do escritor uruguaio Eduardo Galeano, que mostra a forma como o ser humano, observando a imensidão da superfície do mar, deseja aprender a olhar o mar. Isso envolve a percepção que está estreitamente correlacionada à interpretação, organização e decodificação de dados sensíveis, que são obtidos e analisados pelo cérebro, atribuindo um sentido ao mar.

De maneira direta ou indireta, por vezes estamos diante de um quadro de poluição, superexploração dos recursos vivos, redução da biodiversidade e deterioração do ambiente marinho e não percebemos, ou percebemos de forma relativizada. Tal percepção do mar e suas limitações são influenciadas pela representação que o cérebro constrói, ou seja, uma representação mental de uma imagem da realidade. Por isso, há diferentes percepções entre pessoas distintas em face de um mesmo cenário (CASTELO, 2021).

O espaço geográfico, em nosso caso marinho, sem esquecer o fator Terra-mar, agrupa horizontalidades e verticalidades. Conforme Santos (1994; 1996), as horizontalidades são compreendidas como relações compartilhadas pela solidariedade, territorialmente. As verticalidades são pontos, relações de poder que se exercem a serviço dos atores hegemônicos, estabelecendo uma hierarquia entre os lugares controlados à distância.

A questão que se coloca é o quanto a percepção do espaço pode contribuir à interpretação do conjunto de técnicas, chamado de tecnologia e, por outro lado, verificar,

sistematicamente, o papel desse fenômeno técnico na transformação desse mesmo espaço. Para tal, a questão da organização espaço-tempo torna-se uma experiência técnica de utilização racional, procurando assegurar eficácia não apenas econômica, mas a todas as formas de existência em uma construção real e benéfica que passe pela história daquele lugar, pelo desenvolvimento social. Mais uma vez o local vem antes do regional e do mundial.

Claval (2007), lembrando a obra de Vidal de La Blache, reiterava a importância de se entender o espaço a partir da concepção do lugar. Explicar os lugares e não se concentrar sobre os homens (a Geografia é a ciência dos lugares e não dos homens). Nos lugares, há Estado e nos Estados estão as sociedades. Nos Estados, pretende-se a segurança do território. E, neste sentido, verifica-se a importância da variável “defesa” no estudo do PEM – a manutenção da paz. Não para proteger fronteiras, mas para respeitar limites, sem esquecer que *si vis pacem, para belum*.

2.2.1 Os Espaços no Planejamento para o Mar

A percepção de se trabalhar com a temática espacial não se deve, somente, ao fator geográfico. As fronteiras, os espaços dignificam aqueles que as conquistaram em termos geográficos, mas segregam aqueles que se deixaram conquistar pela força ou pelo conhecimento. Os espaços podem ser apreendidos tanto no contexto da não compreensão da linguagem escrita e falada, como também proporcionam uma segregação científica sob a lógica da apropriação de temáticas reducionistas de um objeto de estudo. Espaços, portanto, unem, separam e dividem. Porém, quando se trabalha na perspectiva do Planejamento Espacial Marinho, percebe-se a necessidade do olhar plural e diverso, compreendendo que o planejamento é baseado no espaço de cada Estado, respeitando suas culturas, economias e população, considerando-se dois conceitos para o entendimento desse espaço: limites e tempo.

A correlação entre Política e Geografia denota a importância de se pensar o espaço e sua divisão atual como um produto da política. Para Wanderley Messias da Costa (1992), essa temática, nitidamente, tem sido regulada pelos processos relacionados à política dos Estados e à natureza, bem como à evolução das relações internacionais em suas vertentes: civil e militar, pacífica e beligerante. O aspecto dessa complexidade relaciona-se à influência geográfica e política na evolução desse ramo das Ciências Sociais. Ocorre que o exame da literatura específica dessa área revela, com maior ou menor nitidez, que cada conclusão é o estudo de um autor de uma determinada nação ou país, relacionado ou não aos objetivos de determinado Estado ou grupo de Estados, porém, de todo o modo, produzindo uma Geografia Humana marcada pelo seu contexto político e territorial.

De tal fato surge uma segunda e fundamental contradição que, ao lado da primeira, determina, necessariamente, um ciclo recorrente de particularidades e singularidades, capaz não apenas de turvar a análise, mas, principalmente, de desmanchar com certa facilidade modelos lógico-formais de abordagem previamente adotados.

A partir dessas especificidades, as ações hegemônicas se estabelecem privilegiando certos espaços aptos a colaborarem em recursos destinados a transformação de outros espaços especiais de desenvolvimento. Os lugares se distinguiriam pela diferente capacidade de oferecer rentabilidade aos investimentos. Esta é maior ou menor, em face das condições locais de ordem técnica e organizacional (SANTOS, 1996).

Trazendo para o contexto dos espaços marinhos, regulações como a Lei do Mar (CNUDM) e sua contribuição para o Poder Marítimo, entende-se aos Estados costeiros o direito de proteger, explorar, explorar, conservar e defender esses recursos vivos e não vivos nas águas sob suas jurisdições. Esses direitos, extensivos às águas sobrejacentes ao leito do mar propriamente dito e ao seu subsolo, representam, um grande aumento do potencial da riqueza nacional.

Apesar de em vigor, a Lei do Mar pode não ser suficiente, a depender da escassez de recursos e dos interesses geoestratégicos para a consecução dos objetivos fundamentais dos *hegemon*s. Mais um sinal de alerta para que a soberania nacional não seja subjugada pelo atual modelo globalitário, benéfica às maiores economias e potências militares.

Sob essa ótica, Harvey amplia a noção de desenvolvimento geográfico desigual para além da produção da diferenciação geográfica, discutindo várias maneiras sobrepostas de se pensar o desenvolvimento:

(1) interpretações historicistas/difusionistas tratam o desenvolvimento político-econômico dos países capitalistas avançados (o Ocidente) como o motor do capitalismo que arrasta todos os outros territórios, culturas e lugares por caminhos de progresso econômico, político, institucional e intelectual.

(2) argumentos construtivistas concentram no “desenvolvimento do subdesenvolvimento”. As práticas de exploração do capitalismo apoiado pelas atividades políticas, militares e geopolíticas das Nações-Estado mais poderosas envolvidos em exploração imperialista, colonial ou neocolonial de territórios e populações inteiras e suas culturas, estão na raiz do desenvolvimento geográfico desigual.

(3) explicações ambientalistas voltam pelo menos a Montesquieu e Rousseau. Apesar de sua reputação ter ficado manchada por associações com o racismo e a doutrina das (geralmente) superioridades culturais europeias, nunca o fio do argumento de que as diferenças de desenvolvimento atribuídos à subjacentes condições ambientais desapareceram.

(4) interpretações geopolíticas veem o desenvolvimento geográfico desigual como um resultado imprevisível de lutas políticas e sociais entre os poderes territorialmente organizados que operam em uma variedade de escalas (HARVEY, 2006, p. 71-73).

A Geografia e a Política, pensadas em termos de lutas políticas e sociais, de exploração do subdesenvolvimento, do viés histórico da “superioridade do Ocidente”, juntam-se a explicações subjetivas ambientais para justificar o desenvolvimento de espaços especiais. Todas essas assertivas voltam-se a questões ambientais (muito caras à sobrevivência do planeta), mas com a hipocrisia dos *hegemon*s, cerceadores do desenvolvimento de áreas de um capitalismo dependente. Portanto, a proteção, conservação e uso racional dos recursos vivos e não vivos de um determinado espaço marinho não podem ser dissociadas dos objetivos da Defesa Nacional, na atual geopolítica do capitalismo. Os espaços marinhos, áreas de atuação e seus limites e fronteiras são passíveis de ações intervencionistas. A presença, principalmente, dos EUA, da China e da Rússia, tanto em África quanto na América do Sul, concomitantemente à existência do cinturão de ilhas Britânicas no Atlântico reforçam essas ameaças tradicionais. Tais potências necessitam de recursos primários para sustentar seus processos de desenvolvimento, quase sempre não sustentáveis, além da manutenção ou busca de hegemonias.

Gottmann (1973), ao se referir sobre questões de território e soberania, ressaltava que todos os princípios do direito internacional moderno atribuem ao espaço território um papel essencial nas relações entre os Estados nacionais. Os espaços de um Estado delineiam a extensão geográfica de sua jurisdição e sua posição nas relações externas, como proximidade, contiguidade, distância e acesso ao mar. A configuração firme de seu território fornece ao Estado o ambiente reconhecido para o exercício de seus poderes soberanos. A estabilidade, pelo menos relativa deste território, é função da autoridade exclusiva que o Estado nele exerce e da coexistência, além de suas fronteiras de entidades políticas dotadas de prerrogativas semelhantes.

Haesbaert e Gonçalves (2006) constataram que a soberania do Estado é, sobretudo, de base territorial, ou seja, refere-se ao controle exclusivo de relações sociais em parcelar do espaço sobre o qual exerce sua jurisdição.

E é por isso que a busca por melhores localizações acirra ainda mais as leis coercivas da competição geopolítica. A procura por espaços mais bem localizados e repletos de recursos estratégicos mais rentáveis se tornam vantagens comparativas, reorganizando a espacialidade (SANTOS, 2004; HARVEY, 2006).

Essa lógica territorial do poder influenciou ações geopolíticas relacionadas a uma superexploração, como, por exemplo, da Inglaterra e de suas colônias nos séculos passados. Esses ajustes espaciais, decorrentes de excedentes de capital e de trabalho são absorvidos territorialmente pelo uso da força, “colonização”, pressão comercial, mas também podem se abrir com o intuito de tirar vantagens dos excedentes de capital a serem absorvidos, como a China tem se aproveitado na atualidade (HARVEY, 2006).

Isso mostra uma nova forma de exploração, se não combinada com o militar, pela economia e política. Fatos históricos passados mostram que a escassez teve importante relevância na ocorrência de vários conflitos. De acordo com Reis (2013), há um novo triângulo do ouro negro, com vértices localizados no Golfo do México, Golfo da Guiné e na Amazônia Azul (campos do pré-sal brasileiro). Ressalva-se que esta área remete ao Triângulo do Caribe, concebido por Mahan (1890), que defendia ser fundamental aos EUA o controle do Caribe, em especial o Panamá, Santa Lúcia e Boca do Mississipi para sua estratégia marítima.

Pensar estrategicamente as novas ameaças não torna subalternas as ameaças tradicionais, em um mundo cada vez mais multipolar e que tem se imposto pelas desigualdades tecnológicas e imposição da força econômica e militar. Logo, o estabelecimento da integração das mais variadas políticas públicas nacionais voltadas para o mar e, principalmente, de seus atores, torna-se relevante para a manutenção da soberania marítima.

Baseado na estratégia e geopolítica de Mahan (1890), em sua obra *The Influence of Sea Power upon History 1660-1783*, apresentam-se elementos geográficos, físicos e humanos essenciais para a constituição de um Poder Marítimo de relevância, como:

- 1) localização em relação às linhas de comunicação marítima;
- 2) conformação física, na qual se observa a quantidade e tipos básicos de portos nela localizados;
- 3) extensão territorial, que se conecta com o elemento anterior, incluindo-se a capacidade do Estado de possuir recursos necessários para as lides marítimas;
- 4) tamanho da população, considerando, apenas, o quantitativo voltado ao campo marítimo;
- 5) caráter da população, que é a propensão do povo em relação ao mar e um bom desenvolvimento da sua mentalidade marítima; e
- 6) caráter de governo, que contemple um plantel de políticas voltadas para o mar.

Dos seis elementos, os mais importantes para a consecução de uma Nação efetivamente marítima, em seu pensamento e desejo, são o caráter da população em relação à maritimidade e o caráter do governo que impulsiona políticas marítimas. Desse modo, para alcançar a proteção, uso e defesa das áreas vitais marinhas do Brasil e garantir sua projeção oceânica nas demais áreas estratégicas de interesse, principalmente no Atlântico Sul, faz-se necessário um Poder Marítimo forte. Inclusive, suas áreas tangenciam-se às áreas de estudo do PEM, uma vez que sua conceituação, considerando a atual Doutrina Militar Naval, passa pela “resultante da integração dos recursos de que dispõe a Nação para a utilização do mar e das águas interiores, quer como instrumento de ação política e militar, quer como fator de desenvolvimento econômico e social, visando conquistar e manter os objetivos nacionais” (BRASIL, DMN, 2017, p. 1.1).

Quanto à maritimidade, esta depende de como o cidadão comum percebe o mar, ou seja, que espaços ele vê em um ambiente costeiro olhando para o mar. Ele poderá perceber suas interfaces com os outros ambientes, mas será que compreenderá um “mar” de oportunidades? Segundo Castelo (2021), ele enxergará aquilo que está mais próximo, ou seja, a interface costamar, porém de forma limitada, pois o Brasil possui uma extensão marinha de cerca de 8 mil km². Perceberá, limitadamente, a interface entre a superfície do mar com a coluna do ar, a atmosfera. Porém, poucos perceberão a interface da coluna de água com o seu fundo, este muito mais distante e mais difícil de ser avaliada, de ser percebida.

Na interface costeira há certo grau de percepção, mas limitado a uma profundidade muito pequena, muito próxima à costa, até a linha do horizonte (cerca de 12 mn). Para as outras interfaces, não existe uma percepção correta, necessitando de intermediários. E tais intermediários são os aparelhos, os instrumentos científicos. Inúmeros fenômenos físicos, químicos, biológicos, fisiológicos estão presentes, ainda, na coluna de água (CASTELO, 2021). Esses espaços, aqui apresentados, encontram-se além da percepção do indivíduo, ou seja, a interpretação de sua importância e o valor que eles possuem para a concepção do país, como coletividade, dependerá da interpretação dos dados. Logo, a importância do domínio das técnicas, da tecnologia, muitas vezes cerceada, e dos instrumentos políticos de planificação, por vezes impostos inadequadamente.

Observa-se quanto o estrategista e geopolítico Mahan deixou sua contribuição no atual no debate, principalmente ao apresentar sua trindade de aspectos políticos, econômicos e estratégicos, essenciais ao Poder Marítimo de um Estado que almeje poder e influência, com base em uma forte economia produtiva – representada pela produção de bens para troca – *no shipping* – pelo transporte marítimo – e em pontos de troca de produtos, apoio e bases para os navios (MAHAN, 1890; ALMEIDA, 2010). Tal trindade foi atualizada por diversos autores contemporâneos, como Sprout (1943), Grove (1990), Vidigal (em toda sua obra), Starvidis (2018), Hattendorf e Till (2021), que ao realizarem novas leituras para controle desse espaço e de suas riquezas, acrescentaram a transmissão de informações como forma de cooperação tecnológica – o que advém das fontes de poder das potências marítimas que as detêm.

É preciso atentar para a convicção presente de que os recursos do mar são inesgotáveis, numerosos e tão abrangentes que não importa o que se faça com esse ecossistema, pois eles sempre estarão presentes. Isso reflete um erro político, mas, por outro lado, também cultural e, por vezes, ligado a crenças religiosas (CASTELO, 2021).

Por razões culturais e práticas, as civilizações sempre tiveram preferência por ocupar zonas costeiras: 80% dos brasileiros residem acerca de 200 km do litoral; 85% do consumo de

energia ocorre, também, a 200 km do litoral; 93% da produção industrial localiza-se a 200 km do litoral e 95% de nosso transporte marítimo é feito por navios de bandeiras estrangeiras (MARRONI e ASMUS, 2013). Na maritimidade, este pensamento retrata outra concepção mahaniana: a da necessidade de uma indústria naval forte para a construção de um Poder Marítimo condizente com as aspirações nacionais.

Nas palavras de Castelo (2021, p.10, tradução nossa):

A cada ano aparecem novas evidências, desde quando o homem se relaciona com o mar. Uma das mais recentes foi em uma caverna na África do Sul, onde foram encontradas evidências de que, há 70 mil anos atrás, o homem explorava recursos marinhos – neste caso, moluscos.

Isso mostra que a relação do homem com o mar, na área costeira, sempre foi intensa e continua sendo. Cabe nos expandirmos para as outras interfaces dos espaços marinhos. É preciso ter em mente que os estudos referentes ao ecossistema oceânico, em suas três interfaces, não pertencem, somente, a uma determinada área de estudo. Claval (2007, p.83) entendia que “cada cultura se caracteriza por um sistema original de representações e de construções intelectuais. O que não ocorre sem influência sobre a afetividade e sobre a atividade”. Estudar o oceano corresponde a um estudo multidisciplinar que exige uma visão múltipla. Pode-se imaginar que esse tipo de planejamento consista em uma utopia. Que é impossível adotar-se modelos unificados para a gestão de espaços completamente diferentes ao redor do globo. E, pensando sob esse viés, sim, consiste em uma utopia. Lefebvre (2000) entendia utopia não como ficção, mas sim como uma idealidade comparável à representação de uma ideia, de um sonho. O estudo do espaço compreende relações em sua coexistência e simultaneidade, promovendo uma ordem e/ou desordem que resultam de uma sequência e conjunto de conceitos que não se reduzem a um simples objeto.

Assim, entender as estruturas constitutivas dos espaços torna o estudo do Planejamento Espacial Marinho em um idealismo baseado no pragmatismo. Além da dificuldade da percepção espacial, há outra que é temporal, ou seja, como é que, com o passar do tempo, vão se modificando linhas de base por obra da natureza e do homem. De geração para geração isso ocorre no plano individual ou coletivo (CASTELO, 2021).

Parece haver um ideal de se olhar os espaços marinhos do globo e os reordenar de forma pacífica, com base na CNUDM. Mas, a realidade do pragmatismo político demonstra que nem todas as leis decorrem de acordos justos. Além disso, nem sempre o legal é o justo. Muitas vezes a força impõe-se ao direito. Nesta perspectiva, tais elementos devem ser analisados sob o ponto de vista brasileiro em todas as áreas, especialmente no político-estratégico, coadunando com a segurança e defesa do Atlântico Sul em suas vertentes espaciais. Vidigal (2010) apontou

um problema para os Estados costeiros em desenvolvimento, em que, muitas vezes, as necessidades de outros setores da economia se sobrepõem às questões da defesa, em um ambiente que ainda não remete a ameaças prementes de curto prazo no Atlântico Sul. Para tal, no caso de orçamentos reduzidos por outras prioridades, deve-se manter a capacidade mínima operacional e tecnológica, tanto de pessoal quanto de material, mas torna-se mister a manutenção de alto grau de profissionalismo e de elevado padrão de tecnologia. Para tal, a defesa e desenvolvimento devem interligar-se de forma a incrementar o *hard power* nacional.

Apesar de em vigor, a Lei do Mar sozinha não é garantia das jurisdições dos Estados periféricos de projeção marítima, quando interesses de atores com maior poder relativo estiverem em jogo. A pirataria, ilícitos transnacionais, a pesca irregular por barcos e navios de grandes potências se intensificam cada vez mais ao largo e já ao longo da Amazônia Azul. Ademais, acrescentam-se algumas obstruções de atores relevantes na Comissão de Limites para a Plataforma Continental (CLPC). No caso do Brasil, apesar do grande esforço científico e político no aceite das demandas de incremento da PCE, questionamentos técnicos somam-se a veladas defesas do conceito do *mare liberum*, com prioridade na determinação de “Área” nesses limites.

A valorização do mar em todos os seus aspectos: social, econômica e político-estratégico resulta em um problema de percepção. No Brasil, a criação do conceito Amazônia Azul é uma tentativa de levar ao brasileiro médio, a importância do mar, individual e coletivamente. Outros países, como a Argentina, possui um conceito similar, o “Pampa Azul”.

Como somos seres ópticos limitados em termos de percepção, superar esse problema ocorrerá pela solidificação de uma consciência marítima da população, o que passa pela educação de base, fundamental e de nível superior, ou seja, pela informação compartilhada para que melhor percebamos o mar, seus limites, fronteiras, riquezas e dimensões, pois não há como planejá-lo sem conhecê-lo de forma mais efetiva.

2.2.2 Espacialidade e Planejamento: entendendo espaços, fronteiras e limites

O cenário político mundial acelerou relações de todo tipo, sendo a pressão sobre a economia e a segurança de Estados, como o Brasil – que dispõe de um espaço marinho continental e cuja população é de milhões de habitantes – fundamentais para a integração de políticas públicas respaldadas pelo viés da multidisciplinaridade. De maneira geral, essa é a verdadeira fronteira a ser desbravada no campo democrático. Por outro lado, os limites físicos, que sempre se apresentaram como obstáculos ou como fronteiras naturais, representam, na atualidade, o mesmo significado estratégico que os limites marinhos.

Gottmann (1973) alertava sobre a natureza mutável entre fronteiras e limites. Advertia o autor que havia certa distinção entre os dois termos usados para descrever os limites do planejamento territorial/espacial, ao tempo em que justificava serem conceitos intercambiáveis. Dessa forma, fazia distinção dos significados das duas palavras, dizendo que limite corresponderia a uma “linha limite” e que fronteira significava a parte de um país que faz fronteira com a civilização. No caso, fronteiras conotam um conceito de zona, área, espaço, contendo alguma população, ao invés de, apenas, um conceito de linha geométrica. O conceito de território vem evoluindo ao longo dos séculos. A sociedade organizada dividiu o espaço que ocupava em unidades políticas, cada uma com seu território. Essa questão foi, muitas vezes, interpretada como certa extensão de terra e de água, delimitada por linhas acordadas entre autoridades políticas. Examinado com cautela, o conceito parece designar, antes, uma relação estabelecida entre uma comunidade de pessoas politicamente organizadas e seu espaço. No entanto, foi a jurisdição que definiu o território: politicamente era a área dentro de limites reconhecidos (embora fronteiras e limites tenham sido, frequentemente, questionados, desafiados e redesenhados). Na geografia política, era uma base de operação e, como tal, um abrigo. Para assumir um significado geral válido, uma definição de território deve ser relacional.

Trabalhar ora com fronteiras, ora com limites, demonstra um debate conceitual que se resume a um único ponto: a defesa do e por espaço pelos Estados. O estudo da terminologia sobre fronteiras leva-nos a um debate necessário para a incorporação da temática do mar enquanto defesa e soberania de um Estado, em todos os seus aspectos. Pierre George (1968) escreveu que as fronteiras têm apenas uma significação histórica e jurídica, não possuindo o caráter de linhas defensivas. Ressaltou que a formação das nacionalidades e a individualização dos territórios nacionais resultaram em muito sangue e pesados esforços diplomáticos, finalizando em um emaranhado de individualidades coletivas, caracterizadas pela língua, pela história, pela cultura, pelas tradições e por seus regimes políticos.

Vivero (2018) percebe o PEM como um importante instrumento de controle territorial e de compreensão para a planificação estratégica (setor energético, minerais, pesca e defesa). No caso do Brasil, isso é mais evidente devido ao grande domínio oceânico sobre o qual exerce direitos jurisdicionais, bem como o controle de fronteiras (espaços) oceânicas. Fora isso, a relação entre o PEM, políticas públicas, cooperação, integração e segurança internacional converte-se em uma perspectiva nova e necessária, inserida na multidisciplinaridade dos Estudos Estratégicos, que considera indissociáveis os espaços, a estratégia e a política.

Lefebvre (2000) pontuava que as fronteiras visíveis têm a aparência de uma separação entre espaços e, ao mesmo tempo, de ambiguidade e continuidade. O desafio é como compreender fronteiras invisíveis, porém com potencial estratégico e político de grande volume, como é o caso dos limites no mar. Entende-se, portanto, que a dimensão dos estudos para o PEM desempenha um grande papel. Em tal contexto e adaptando conceitos do autor a essa circunstância do estudo, os grandes e pequenos movimentos, os ritmos vastos e as grandes ondas contrastam-se e interferem. Então, cada lugar social só poderá ser compreendido segundo uma dupla determinação: conduzido, arrastado, às vezes rompido pelos grandes movimentos – os que produzirão interferências – mas, em contrapartida, atravessado, penetrado pelos pequenos movimentos, os das redes e filiais.

Com isso, pretende-se compreender o fomento de processos cooperativos e integrativos multissetoriais de instituições nacionais, o que propicia novos campos de pesquisa nesses espaços, estimula o debate e incrementa o número de *stakeholders* importantes para o processo decisório da implementação de um PEM genuinamente brasileiro.

Isso significa que o PEM, embora seja um grande desafio para o Estado brasileiro, detentor de um enorme espaço marinho, já é explicado pelo percurso histórico de políticas públicas para o mar, desenvolvidas pelo Brasil em cooperação com a sociedade, desde a década de 1970. As respostas a esse ordenamento já são visíveis para a estratégia marítima do Estado, mas não se encontram inseridas no novo modelo global derivado da conceituação do PEM. Os pequenos exemplos convergem a grandes resultados.

Milton Santos (2000) afirma em seu livro, *Por uma outra Globalização: do pensamento único à consciência universal*, que a política é relevante, pois é a arte de pensar as mudanças e de criar as condições para torná-las efetivas. O autor previu que, no contexto atual, as constantes mudanças que a história revela em um *continuum* permite antever a emergência de situações mais promissoras, vindas de baixo para cima, tendo como atores principais “os países subdesenvolvidos e não os países ricos; os deserdados e os pobres, não os opulentos e outras classes obesas; o indivíduo liberado participe das novas massas e não o homem acorrentado; o pensamento livre e não o discurso único”.

Seja como for, Lefebvre (2000) entendia que os lugares não se justapõem, somente no espaço social, em contraste com aqueles do espaço-natureza. Os lugares interpõem-se, compõem-se, superpõem-se e, às vezes, chocam-se. Resulta que o local não desaparece absorvido pelo regional, pelo nacional, pelo próprio mundial. O nacional e o regional englobam muitos lugares. O espaço nacional engloba regiões, o mundial não apenas envolve espaços nacionais, mas provoca (até nova ordem) sua formação num notável fracionamento.

O desenvolvimento tecnológico, desigual entre as grandes potências, aumentou, ainda mais, na chamada indústria 4.0. A desindustrialização, pela qual passa o mundo, principalmente os países periféricos, subdesenvolvidos, incrementa essas distâncias. As multinacionais ou transnacionais não transferem, ou transferem apenas as técnicas necessárias para a manutenção do sistema produtivo internacional. Logo, os recursos para pesquisa e desenvolvimento de maior sensibilidade e sustentabilidade permanecem longe da periferia do sistema. A atual onda de globalização contribui para isso, pois se funda na tirania da informação e no dinheiro de poucos atores, que lucram com a competitividade desenfreada e não na complementariedade “[...] acarretando o desfalecimento da política feita pelo Estado e na imposição de uma política comandada pelas empresas” (SANTOS, 2000, p.15).

As tecnologias já existentes e as em desenvolvimento para a extração e exploração de petróleo e gás natural da plataforma continental, os novos métodos para a localização de cardumes e para a criação de peixes em viveiros (aquicultura), as possibilidades em um futuro mais distante, da exploração dos nódulos polimetálicos⁷⁷ no fundo do mar e, ainda, da produção de água doce em grande escala dá ao Poder Marítimo uma dimensão maior no presente do que no passado (VIDIGAL, 1996).

Dessa forma, refletindo a dinâmica entre os conflitos e as sociedades, os Estudos Marítimos e os Estudos Estratégicos podem ser aplicados de forma local, regional e global em diversas temáticas e abordagens associadas, como, por exemplo, a vigilância de espaços, locais, regionais e internacionais, além da segurança e defesa, inserindo-se, portanto, na vertente político-estratégica do Planejamento Espacial Marinho – a defesa militar-naval.

Mesmo possuindo suas fronteiras marítimas bem definidas junto aos seus Estados vizinhos, estas podem ser expandidas bem mais ao leste, por meio de sua Plataforma Continental Estendida (PCE). De fato, a expansão das jurisdições dos espaços marinhos está modificando a base territorial dos Estados Costeiros, o equilíbrio do poder global entre os espaços com soberania nacional e aqueles pertencentes ao bem comum global – a Área (VIVERO *et al*, 2020).

Atualmente não é mais possível pensar o conceito de espaço sem considerar o processo de globalização e o período técnico-científico-informacional nas escalas cada vez mais permeáveis dos níveis global, regional, nacional e local. A unicidade da técnica, a convergência dos tempos e a mais-valia internacional resultam em uma globalização de cima para baixo, porém é possível outro uso político com novas formas de agir (SANTOS, 2004; 2008).

⁷⁷ O Brasil ainda não possui a tecnologia de extração e a capacidade de industrializá-los. As grandes potências marítimas já as possuem. Os nódulos polimetálicos são formados por vários tipos de metais com grande valor agregado.

Sob essa ótica, o estudo de cooperação para segurança e defesa, no Atlântico Sul, torna-se menos complexo ao considerar as políticas integrativas de proteção dos espaços jurisdicionais do Brasil. A principal dificuldade decorre de compreender a correlação de políticas distintas com o mesmo propósito – gestão dos espaços marinhos do Brasil e do Atlântico Sul.

Um exemplo da importância que a UE outorga ao seu espaço marítimo nas relações internacionais é o documento: *European Commission/High Representative of the Union for Foreign Affairs and Security Policy: International ocean governance: an agenda for the future of our oceans*⁷⁸, que propõe diretrizes para o futuro de seus oceanos. Este documento mostra que os oceanos estão sob ameaça de excessiva exploração, mudanças climáticas, acidificação, poluição e declínio da biodiversidade.

De acordo com estudos de Vivero (2017), os Estados costeiros e oceânicos terão que adaptar suas estruturas político-administrativas ao controle e gestão de um espaço no qual se realizem capacidades jurisdicionais complexas (ainda subdesenvolvidas), para as quais se requer um novo marco institucional, ao mesmo passo em que se renovam instrumentos de ação supranacionais.

Sobre esta territorialidade, a soberania marítima dos Estados em desenvolvimento tem-se fortalecido. Um dos resultados do planejamento espacial marinho está sendo o de acrescentar e integrar toda uma série de instrumentos institucionais, que foram sendo construídos ao longo de várias décadas, principalmente desde a metade do século XX. Essas categorias foram consolidadas dentro de instrumentos que estão em negociação agora, como o convênio para proteger a biodiversidade em áreas fora da jurisdição nacional (VIVERO, 2021).

As novas jurisdições marinhas vigentes correspondem à base para os estudos do Planejamento Espacial Marinho, justamente por planejar e ajustar uma série de problemáticas que ampliaram sua escala, a ponto de, hoje, se transformarem em questões globais. As bases territoriais, sob as quais funciona o Estado-Nação, não são capazes de gerir ou de intervir, de forma eficaz, nesse tipo de questão, isoladamente. Nesse caso, encontram-se problemas como os ligados à poluição, mudanças climáticas (o que inclui o aquecimento global), à gestão de recursos naturais, à mobilidade da população (através de redes de migração globalizadas, que podem incluir o fluxo de refugiados), aos circuitos ilegais da economia, ao terrorismo transnacional e à proliferação de armas de destruição em massa.

⁷⁸ Joint Communication to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. High Representative of the Union for Foreign Affairs and Security Policy. *European Commission. Brussels*, 10.11.2016 JOIN (2016) 49 final. Disponível em: <https://ec.europa.eu/maritime-affairs/sites/maritime-affairs/files/join-2016-49_en.pdf>.

Comprovadamente, o mar tem sido fonte de desenvolvimento, de sobrevivência e poder para povos e nações. A acelerada evolução tecnológica ampliou as possibilidades de uso dos oceanos, mas restringiu seu uso a uns poucos Estados e atores transnacionais. Assim, o mar ganha, cada vez mais, importância estratégica. A agenda geopolítica, a significação econômica e política dos recursos naturais altera a balança de poder mundial por influência de relações nacionais ou internacionais e pelos reflexos na economia mundial. Um recurso vivo ou não vivo torna-se estratégico quando é escasso e potencialmente vital para o desenvolvimento. Enquanto há abundância em alguns Estados, em outros há escassez, e em muitos, apesar da abundância, falta tecnologia para seu uso (MARRONI, 2013). Planos, como o PEM, tem sido instrumentos que servem como reafirmação do papel do Estado no controle dos seus direitos e interesses no espaço marítimo, fortalecendo o unilateral diante do multilateral (VIVERO, 2021).

Para Kelly, Ellis e Flannery (2018), ao invés de refletir sobre quais mudanças institucionais são necessárias para, efetivamente, cumprir a promessa de abordagens inovadoras, a implementação de novos mecanismos de cooperação são, predominantemente, facilitados dentro das estruturas políticas e institucionais existentes.

O aporte de diversos modelos de cooperação internacional importa à elaboração de um PEM nacional. Ressalta-se que, na Declaração de Belém (*Belém Statement on Atlantic Research and Innovation Cooperation*⁷⁹), assinada juntamente com a UE, África do Sul e Brasil, na cidade de Lisboa, Portugal, em 2017, há um evidente interesse de cooperação para estudos de políticas integrativas para o Atlântico Sul, destacando-se:

- Promover e facilitar o desenvolvimento do capital humano e o intercâmbio científico;
- Fornecer uma plataforma e oportunidades de cooperação científica e tecnológica, que resultem em atividades conjuntas;
- Encorajar novos modelos de cooperação numa abordagem coordenada e baseada nas parcerias, para fazer face aos desafios científicos e sociais do oceano Atlântico, com base nos princípios da responsabilidade partilhada e do benefício mútuo nas principais áreas comuns de interesse.

Além disso, durante a II Conferência Internacional sobre o Planejamento Espacial Marinho⁸⁰, promovida pela UNESCO, em Paris, no ano de 2017, foi decidido que haveria áreas prioritárias e objetivos estratégicos de estudo, tal como o “Ordenamento do espaço transfronteiriço marítimo”. Então, é possível absorver da experiência europeia o modo de fazer o Planejamento Espacial Marinho, a partir do instante em que se percebe que a UE é um conjunto

⁷⁹ Este Documento baseia-se na “Declaração de Intenção Conjunta entre a Comissão Europeia e o Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação do Brasil”, assinada em 17 de novembro de 2015, bem como na Declaração de Intenção entre o Departamento de Ciência e Tecnologia da África do Sul e a Comissão Europeia para a Cooperação no domínio da Investigação e Inovação Marítima, assinada em 3 de outubro de 2016 (*Belém Statement on Atlantic Research and Innovation Cooperation*). Disponível em: <https://ec.europa.eu/research/iscp/pdf/belem_statement_2017_en.pdf>. Acesso em: 20 de junho de 2018.

⁸⁰ *Marine Spatial Planning Programme*. United Nations, Educational, Scientific, and Cultural Organization (UNESCO); Intergovernmental Commission (IMO), 2017. Disponível em: <<http://msp.ioc-unesco.org/>>. Acesso em: 10 de julho de 2018.

de Estados membros que buscam uma perspectiva de segurança e defesa para espaços marítimos completamente diferenciados em sua geografia, mas politicamente unificados. No caso do Atlântico Sul, também há uma geografia diferenciada e políticas internas e externas de defesa e segurança que precisam ser bem estudadas para a compreensão desse gigantesco espaço, visando à cooperação para o tema em questão, respeitando suas particularidades.

A economia azul está se desenvolvendo em todas os espaços e fronteiras marítimas do mundo, porém seu sucesso depende de uma melhor sustentabilidade, ou seja, uma melhor gestão dos recursos. Há um claro interesse em fiscalizar o acesso às rotas marítimas que, constantemente, são prejudicadas por comportamentos ilegais, como o aumento dos níveis de pirataria, tráfico de drogas, armas e outros crimes transnacionais no mar.

O *Marine Spatial Planning Programme* estabelecido pela UNESCO, em 2017, cita as tentativas de afirmar reivindicações territoriais ou marítimas fora do quadro estabelecido pela CNUDM, por meio de intimidação, coerção ou força, que podem afetar não apenas a estabilidade regional dos Estados costeiros, mas, também, a economia global. Esse documento demonstra como a conscientização das atividades ilegais, dentro do domínio marítimo, é um fator crucial para a governança sustentável baseada em regras racionais.

Mas, como incrementar a governança marítima? Vivero (2021) acrescenta que, primeiramente, devem existir interesses comuns que a impulsionem. A partir daí, surgem os instrumentos e instituições. Ressalta o autor que um número elevado de Estados angariou grandes territórios marinhos, mas possuem dificuldades em reivindicar esses espaços extensos, em função das complexidades existentes. O Brasil, por exemplo, é um dos Estados do mundo que tem maior responsabilidade em relação ao seu espaço marinho, o que supõe uma vantagem e uma oportunidade. Porém, ao mesmo tempo, é uma grande responsabilidade internacional proteger esses espaços, fronteiras e limites marítimos de sua jurisdição através de custosos instrumentos administrativos para ordenar esse novo território.

Logo, os deveres da defesa quanto ao patrimônio nacional e à garantia da soberania devem levar em consideração a dimensão marinha, bem como sua gestão de recursos, a fim de que seus espaços sejam mantidos e, até mesmo, ampliados pela Lei do Mar. As FA e, de forma particular, a MB atuam como salvaguardas dessas premissas. Para além da vigilância de sua costa, o Brasil se propõe a ser um ator de relevância internacional, principalmente no Atlântico Sul, na governança marítima, alargando o seu alcance cooperativamente a outros Estados no fomento de tecnologias relacionadas à conservação, uso, exploração de recursos naturais, defesa e pela legitimação de seus limites e fronteiras. Isso lhe assegura maior projeção marítima.

Com essa compreensão, nas palavras de Harvey (2004, p. 111) [...] as diferenças geográficas são bem mais do que legados histórico-geográficos. Elas estão sendo perpetuamente reproduzidas, sustentadas, solapadas e reconfiguradas por meio de processos político-econômicos e socioecológicos que ocorrem no momento presente”. Para o autor, ao abordar um utopismo, que seria a integração entre o processo social e a forma espacial do espaço, seria necessária uma dialética capaz de operar no espaço-tempo, determinando algum processo emancipatório aprimorado. Assim, nossa utopia deriva da consecução de políticas públicas que intervenham em parcerias com a iniciativa privada que não produzam espaços destinados apenas à reprodução de interesses particulares do capital, em detrimento do uso pela população que mais delas necessitam.

2.3 ESTUDOS ESTRATÉGICOS NO PLANEJAMENTO ESPACIAL MARINHO: AUSÊNCIA DE FRONTEIRAS, INTEGRAÇÃO DE SABERES

Lembrando Aron e seu livro ‘Guerra e Paz entre as Nações’, a questão que se apresenta é como queremos viver? Em paz. Mas nós vivemos num mundo conflituoso, num mundo de litígios. E às vezes inimagináveis e surpreendentes.

Eu acredito na capacidade humana de buscar mecanismos, caminhos de compreensão e de entendimento tendo em vista o bem geral da humanidade. No mar está a questão das riquezas submersas, está a questão das riquezas para nossa sobrevivência, está a questão das nossas potencialidades econômicas para o nosso diminuto planeta que não tem riquezas inesgotáveis. Mas também no mar, nos oceanos, nas costas estão os conflitos, estão as divergências e, portanto, apesar de ter fé na nossa capacidade, na nossa esperança de poder contribuir para o mundo, também desejo sermos respeitados e aceitos pelo mundo, tanto pela mensagem de fé e de paz, mas também pela própria capacidade de nos defendermos, de gerirmos nossos destinos. Aquilo que a estratégia nacional de defesa disse, em 2008, para o povo brasileiro e para todo mundo. O Brasil pretende dizer sim quando quiser dizer sim e não quando quiser dizer não.

Eurico de Lima Figueiredo, Professor Emérito do INEST-UFF, durante a Mesa Redonda 3 – Planejamento Espacial Marinho, do VIII EBERI, em outubro de 2021

As ameaças interestatais possuem, como suporte, a compreensão de que a segurança internacional é um bem maior do que a segurança individual de cada Estado. Logo, intervenções de grandes potências sistêmicas, baseadas ou não em mecanismos de segurança, poderão ocorrer em qualquer parte do globo. Isso contradita as soberanias estatais, especificamente dos Estados em desenvolvimento, que poderão ser atingidos por supostos interesses altruístas dessas potências ao buscarem atender mais a si próprios que a questões importantes, como a defesa do meio ambiente ou a implantação de um novo modelo mundial de desenvolvimento racional e sustentável (VIOLANTE, 2020).

O Planejamento Espacial Marinho possui, como uma de suas linhas conceituais, a visão da defesa militar-naval para respaldar, justamente, a soberania dos Estados nacionais. O conceito de visão, para Cosgrove (2008), corresponde a uma palavra complexa, que incorpora tanto o ato ocular de registrar o mundo externo quanto um sentido mais abstrato e imaginativo de criar e projetar imagens. Nenhum desses significados é simples e sabe-se que cada um tem caráter social e histórico, existindo formas de ver, que variam com os indivíduos, gêneros, culturas, resultando em histórias e geografias únicas. Nesse sentido, deve-se compreender que cada lugar é absorvido por crenças e costumes, políticos e sociais, que interferem, de forma mediata e imediata, na concepção do planejamento desses espaços. Cada PEM é um PEM. Cada Estado possui uma cultura política que deve ser respeitada e respaldada democraticamente.

Associando essa visão decorrente de Cosgrove (2008) e fazendo um paralelo aos estudos de Harvey (2001), entende-se a existência da figura do Estado corporativo como um modo de organização sociopolítica. A título de exemplo para os estudos do Planejamento Espacial Marinho, os Estados corporativos poderão manifestar-se como estruturas relativamente unidas e hierarquicamente ordenadas em instituições interligadas – políticas, administrativas, jurídicas, financeiras, diplomatas, militares e semelhantes – que transmitam informações para baixo e instrua indivíduos e grupos quanto a quais comportamentos são apropriados para a manutenção da sociedade como uma só. O Estado corporativo é dominado pela ética da racionalidade e da eficiência, dois conceitos considerados intercambiáveis que não podem ser definidos sem o objetivo do interesse nacional. Entretanto, o Estado corporativo tem como real propósito sua sobrevivência e o interesse de restritos grupos, e não de toda sociedade.

Percebe-se que globalização de interesses estritos tem proporcionado alterações climáticas, poluição e desperdício de recursos. O crescimento e o desenvolvimento devem sustentar-se em longo tempo, mas é preciso ser racional no uso desses espaços pela responsabilidade política e social. Isso acontece pela obtenção e conhecimento de dados do amplo espaço marinho, do uso combinado com a conservação de recursos e patrimônio marinho, pela vigilância marítima integrada – o que engloba o próprio PEM.

O Estado deve defender o espaço para a sociedade que dele depende. Para Hobsbawn (1992), a ideia nacional revela-se essencial para o estabelecimento de políticas de solidariedade. A Defesa Nacional respalda a soberania em todos os seus formatos e sentidos.

Reis (2015, p.383) acrescenta que a discussão dos problemas enfrentados nos espaços marinhos, tomando o Atlântico Sul a partir da Amazônia Azul, advém do despertar da

necessidade do desenvolvimento de ações compatíveis com nossas particularidades. Assim, “deve-se abolir a visão subalterna do Sul em relação ao Norte e tomar consciência e controle do imenso patrimônio [no mar] que a dinâmica geopolítica proporcionou ao Brasil no alvorecer do século XXI”.

Messias da Costa (1992) mostra que os estudos geográfico-políticos também se distinguem dos demais sub-ramos da Geografia quanto à sua abrangência de temas e espaços envolvidos. A exigência de um inventário minucioso e de uma análise exaustiva do que se convencionou chamar de equilíbrio de forças em escala macrorregional ou global coloca, para esses estudos, uma determinada visão de conjunto mais ou menos imperativa, o que não é comum na maioria da produção tradicional em Geografia. Naturalmente, discute-se regiões de determinado país, regiões do globo, blocos de países, zonas de tensão e fricção, corredores de penetração, domínio ou influência em mares, oceanos e continentes. Para tanto, a posse e o manuseio das informações abrangentes são cruciais.

Entende-se que, no Brasil, há uma significativa variação de políticas voltadas ao planejamento espacial/territorial, base para os estudos que compreendam temas relativos à soberania nacional. Porém, observou-se, no decorrer do tempo, que nem sempre houve uma visão de cooperação necessária entre esses instrumentos políticos.

Em nível nacional, a Política Marítima Nacional (PMN) e a Política Nacional para os Recursos do Mar (PNRM) apresentam natural interação com o Planejamento Espacial Marinho. No entanto, cabe apontar que a primeira versão da PMN foi publicada apenas em 1984, com uma última versão em vigor datada de 1994.

A Política Marítima Nacional (PMN), atualmente em revisão, é importante para o entendimento da integração das políticas que embasam os Estudos do Mar, possui a finalidade de orientar o desenvolvimento das atividades marítimas do Brasil de forma integrada e harmônica, para o uso efetivo, racional e pleno das AJB de acordo com os interesses nacionais. Dentre as suas finalidades, convém lembrar-nos da orientação e aplicação do Poder Naval no que se refere à segurança marítima, tanto para a proteção marítima (*security*) quanto à segurança do tráfego aquaviário (*safety*).

Cabe-nos ressaltar que o Brasil é um dos poucos Estados do mundo a contar com uma expressiva política governamental de proteção ao meio ambiente, sempre primando pelo respeito a todas as Convenções Internacionais de caráter ambiental. O Brasil foi um dos primeiros países do mundo, após a Conferência de Estocolmo de 1972, a criar uma Secretaria Especial do Meio Ambiente (em 1973), o que se tornou um marco expressivo na história institucional para o meio ambiente no país. Um ano após, foi composta a Comissão

Interministerial dos Recursos do Mar (CIRM), com a finalidade de coordenar temáticas que conduzissem a uma política nacional para a região litorânea do Brasil, através do Decreto nº 74.577, de 12 de setembro de 1974 (MARRONI e ASMUS, 2005).

No Brasil, compete ao Comandante da Marinha, enquanto Autoridade Marítima, a função de Coordenador da CIRM (art. 3º, Decreto nº 6.979, de 2009). Ele é o responsável por arranjos institucionais necessários e convenientes à gestão da política pública, envolvendo diversos *stakeholders* e programas e planos setoriais⁸¹.

Destaca-se a importância da criação da Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (SECIRM), como organização fundamental para a elaboração e avaliação de um ciclo contínuo de um PEM com identidade brasileira, pois esta foi responsável, junto com demais agentes do governo e sociedade civil, no encaminhamento de estudos para o estabelecimento de uma política pública direcionada para o mar: a Política Nacional para os Recursos do Mar (PNRM), no início dos anos 1980 (MACEDO, MARRONI e VIOLANTE, 2021).

A Política Nacional para os Recursos do Mar tem por finalidade orientar o desenvolvimento das atividades que visem à efetiva utilização, exploração e aproveitamento dos recursos vivos, minerais e energéticos do Mar Territorial, da ZEE e da PC, de acordo com os interesses nacionais, de forma racional e sustentável para o desenvolvimento socioeconômico do Brasil, gerando emprego e renda, e contribuindo para a inserção social. A Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM) coordena a execução do PNRM.

O Plano Setorial para os Recursos do Mar (PSRM), com vigência plurianual, constitui um dos desdobramentos da PNRM, tendo por objetivos conhecer e avaliar as potencialidades do mar, bem como monitorar os recursos vivos e não vivos, os fenômenos oceanográficos e climatológicos das áreas marinhas sob jurisdição e de interesse nacional, visando à gestão, ao uso sustentável desses recursos e à distribuição justa e equitativa dos benefícios derivados dessa utilização. O PSRM é desenvolvido pela CIRM, por meio da Secretaria da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (SECIRM).

O aspecto histórico e evolutivo da Política Nacional para os Recursos do Mar (PNRM), política ao qual incorpora o planejamento do espaço marinho no Brasil, é característico pela maneira como foi revisto e implementado através de sucessivos PSRM, envolvendo diversos atores ligados ao mar, como empresas, pesquisadores, ministérios e outros. Com verificação contínua, encontra-se, atualmente, em sua décima versão. Os PSRM buscam atualizar seus aspectos políticos, estabelecendo prioridades para a política marinha de forma mais integrada. Novos princípios, inicialmente inexistentes, foram gradativamente incorporados. Um

⁸¹ Detalhamento dos Planos Setoriais. Disponível em: <<https://www.marinha.mil.br/secirm>>. Acesso em 05 nov.2020.

exemplo da evolução da política brasileira para o mar é o próprio envolvimento das instituições que as elaboram, implementam e fiscalizam (MARRONI, 2013).

Ao longo das sete primeiras versões do PSRM, o foco das discussões centrou-se na geração de conhecimentos sobre o ambiente marinho e no uso sustentável das riquezas nele existentes, evidenciando sua dimensão socioeconômica. O VIII Plano Setorial para os Recursos do Mar (2012-2015) caracterizou-se como aprimoramento do VII PSRM. Sua diretriz principal expressa a preocupação do Governo Brasileiro com as áreas do oceano Atlântico Sul e zona costeira. Para o Brasil, esses espaços geográficos constituem-se em ambientes estratégicos ao desenvolvimento nacional e, por tal motivo, foram incorporados na Política Nacional para os Recursos do Mar, através de estudos oriundos do VIII PSRM (MARRONI *et al*, 2019).

O IX PSRM (2016-2019) (BRASIL, 2016) teve como finalidade promover o uso compartilhado do ambiente marinho com a adequada utilização dos meios existentes e da capacidade instalada, além da defesa dos interesses político-estratégicos do Brasil no mar, em âmbito nacional e internacional, com vistas a ampliar a presença brasileira em águas nacionais, internacionais e nas ilhas oceânicas.

Dentre os diversos objetivos previstos no X PSRM (2020-2023), pode-se destacar, dentro de uma continuidade com os VIII e IX (principalmente), maior priorização para a elaboração e implementação do PEM pelo Estado brasileiro, haja vista o compromisso estabelecido pelo Brasil na Agenda 2030, visando contribuir para o cumprimento das metas definidas do Objetivo do Desenvolvimento Sustentável nº 14 (Vida na Água). Há diversas ações que ligam o PEM na consecução de planos, programas, projetos e atividades do X PSRM.

A CIRM estima que a produção marítima equivalha a 19% do PIB do país, o que envolve atividades diretas e indiretas (AGÊNCIA BRASIL, 2019). Simultaneamente, a comissão defende a importância de preservar os recursos marinhos para garantir seu desenvolvimento sustentável e a promoção de uma economia azul, que englobe a produção de petróleo e gás, a defesa, os mais de 200 portos do país, o transporte marítimo, a construção naval, a extração de minerais, turismo e a pesca, dentre outras atividades. Grande parte do futuro econômico e geopolítico do Brasil reside na melhor gestão de seu espaço marinho, o que contempla a luta pela expansão de sua PC e a implantação de medidas e políticas de proteção ambiental para o desenvolvimento sustentável racional de sua economia (VIVERO *et al*, 2020).

Em dezembro de 2017, a ONU proclamou o período de 2021 a 2030 como a “Década Internacional da Oceanografia para o Desenvolvimento Sustentável”. Tal iniciativa visou ampliar a cooperação internacional em pesquisa, para promover a preservação dos oceanos e a gestão dos recursos naturais de zonas costeiras. No Brasil, foi lançado o Comitê Nacional para a Década dos

Oceanos, que reuniu organizações internacionais, representantes do governo, sociedade civil e academia. O objetivo era desenvolver um plano com diretrizes claras sobre onde queremos e pretendemos chegar, em dez anos, com relação à proteção dos oceanos, o que engloba, principalmente, a elaboração e implementação do Planejamento Espacial Marinho nacional⁸². A SECIRM tem papel fundamental nesse processo, pois lidera e coordena um Grupo de Trabalho sobre o PEM, composto por diversos Ministérios, funcionando como um espaço de interação de diversas políticas setoriais brasileiras (VIOLANTE, DA COSTA, LEONARDO, 2021).

Por certo, as ciências são dinâmicas e as inter-relações entre os diferentes saberes estão em constante transformação, em movimento, especialmente se considerarmos o conjunto das dimensões política, econômica, jurídica, social e ambiental. Os recursos disponíveis, por serem escassos e restritos, devem submeter-se a uma análise técnica e política para serem empregados eficiente e eficazmente.

Como o Planejamento Espacial Marinho trata de complexo planejamento, que envolve a consideração de aspectos econômicos, geopolíticos, geológicos, biológicos, jurídicos e político-estratégicos, em relação a esta última dimensão (político-estratégica), devido à grande dimensão do seu litoral, ressalta-se o entrelaçamento de diversas outras políticas públicas de todos os setores ligados ao mar, inclusive nas questões de CT&I e nas questões relativas à defesa e à segurança.⁸³

Há uma interação e reconhecimento nas propostas emitidas nesses documentos de alto nível, que levam à integralização de políticas atuantes, de forma cooperativa para todos os setores do mar, inclusive aí a soberania dos seus espaços marinhos. Com isso, baseado nos Estudos Estratégicos, pressupõe-se que exista uma predisposição para o estudo de mecanismos que conduzam o Estado a estabelecer um sistema de cooperação, para integrar políticas que transpassam sua real natureza. A defesa militar-naval faz parte desse processo, pela capacitação da Marinha do Brasil na CT&I, compreendendo a ameaça do uso ou o uso da força propriamente dita para a consecução dos objetivos nacionais no mar, ante as novas e tradicionais ameaças interestatais (BRASIL/PND, 2016a, 2020a).

Conhecer e compreender os mecanismos atuantes no sistema de políticas que buscam a defesa do Estado, atrelados aos princípios estratégicos de cooperação em segurança internacional e associados às diretrizes das políticas públicas ligadas ao mar⁸⁴, suas estratégias, programas, projetos e ações derivativas, impulsionam o entendimento do processo cooperativo, integrativo e democrático, que consiste na visão do Planejamento Espacial Marinho.

⁸² ONU declara Década da Oceanografia em 2021-2030. **Nações Unidas Brasil**. Disponível em: <<https://nacoes.unidas.org/onu-declara-decada-da-oceanografia-em-2021-2030/>>. Acesso em 11 ago. 2020.

⁸³ A PNCTI a PND e suas respectivas Estratégias são mais bem analisadas nos Capítulos 3 e 4.

⁸⁴ Nessa tese são citadas e discutidas as PMN, PNRM, PSRM, PND, PNCTI e suas respectivas estratégias.

Essa síntese imperfeita pode ser observada na conjugação de políticas de proteção, conservação e uso do mar, que envolvem, principalmente, a segurança e defesa das AJB – seja por meio da interação entre a CNUDM e as regulamentações da PMN, PNRM, da PND/ END. Sem se esquecer da PNCTI/ENCTI, importante perspectiva que envolve tanto o progresso tecnológico já dominante em alguns Estados, como a desinformação que possuem os Estados com baixa capacidade tecnológica (MARRONI *et al*, 2019).

Neste aspecto, observa-se que pouco vale dispor de um ambiente costeiro-oceânico sem aliá-lo ao fator tecnologia. Não obstante, acentua-se que o oceano é uma fonte de riquezas, que passa por imensas reservas minerais e recursos energéticos em suas plataformas continentais, além de se constituir em uma via privilegiada de comunicação e abastecimento.

Com as recentes descobertas de campos de petróleo no litoral brasileiro, a organização das políticas e regulamentações referentes ao seu uso, exploração e defesa começou a ser revista. Essas novas riquezas derivaram em pesquisas realizadas através do Plano de Levantamento da Plataforma Continental Brasileira (LEPLAC), vinculado à PNRM e destinado à pesquisa de recursos minerais nas AJB.

Conforme regulamentação da PNRM, o estudo da biodiversidade, relativo aos recursos oriundos dos oceanos, mares e regiões adjacentes, deve ser ordenado através de planos e programas específicos, visando o desenvolvimento considerado sustentável (ou, ao menos, compensatório) deste ecossistema (MARRONI, 2013).

O estudo de políticas integrativas da Ciência, Tecnologia e Inovação aplicadas à defesa proporcionam o fortalecimento da implementação do Planejamento Espacial Marinho nacional, ao combinar desenvolvimento e defesa em uma grande estratégia, de modo a evitar que o Brasil se submeta a interesses externos contrários a seus objetivos político-estratégicos.

Como exemplos dessas interações, citam-se o Programa Nuclear da Marinha e a Política Nacional do Meio Ambiente que, por uma infinidade de motivos, participam de campos distintos de atuação, mas que se interconectam sob o ponto de vista do PEM em suas diversas áreas de atuação, inclusive na defesa militar-naval.

Para o cumprimento de tamanhas atribuições, tais políticas públicas necessitam ser amplas e contar com a participação da sociedade, possibilitando traçar um caminho mais direto do Brasil para a plena utilização do mar e à realização prática das suas potencialidades⁸⁵. Atualmente, o Brasil não possui um processo de PEM integrado às demais políticas setoriais do

⁸⁵ A Política Nacional para os Recursos do Mar. Repositório ENAP. Contra-Almirante Múcio Piragibe Ribeiro de Bakker. Disponível em: <<https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:eoW3KtPJcB8J:https://repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/3733/1/1983%2520RSP%2520ano40%2520v111%2520n4%2520Out-Dez%2520p.99-104.pdf+&cd=2&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>>. Acesso em: 16 set. 2019.

mar. As ações voltadas a desenvolver o Brasil como Nação, com vocação marítima e de projeção regional do Atlântico Sul, são ainda muito dispersas, apresentando descontinuidade com interrupções motivadas por mudanças em políticas governamentais, em que pese o esforço da MB para que o mar seja uma política de Estado. Isso porque faltam recursos no orçamento, mas, principalmente, prioridades e entendimento da importância dos espaços oceânicos.

A Marinha do Brasil vem sendo protagonista nos debates sobre a governança dos oceanos e como suas responsabilidades nesses espaços poderão assegurar os recursos orçamentários necessários à sua adequada manutenção e consecução de projetos estratégicos para o estabelecimento de um Poder Naval crível⁸⁶ que seja capaz de garantir a soberania, atendendo aos interesses nacionais de desenvolvimento e de maior projeção de poder em seu entorno estratégico (VIOLANTE e SOUZA, 2021).

Tais deficiências ganham importância na gestão pública ao sinalizar um ambiente de oportunidades para solução de problemas que tragam crescimento econômico e desenvolvimento sustentável. Fato que demanda arranjos institucionais governamentais, responsáveis por orientar a formação e articulação de diversos *stakeholders* dos diversos setores do mar, bem como seus interesses na implementação de políticas públicas.

Em um cenário de escolhas ante a conciliação de recursos orçamentários limitados e escassos, o país ainda é incapaz de mensurar a efetiva contribuição econômica dos recursos ofertados pelo mar para a geração de renda, emprego e bem-estar social (MARRONI *et al*, 2016; GANDRA, BONETTI e SCHERER, 2018). Além disso, distingue-se o fomento por um Estado moderno e atuante, não mais como único financiador do desenvolvimento (ainda o principal), atuando, além de promotor de intervenções e regulações, na mediação de ações inovadoras na gestão do setor público (MATIAS-PEREIRA, 2010; REZENDE, 2015).

A percepção de ausência de uma efetiva reorganização do espaço marinho reforça o entendimento de que a exploração do intitulado *cluster* marítimo é oportunidade legítima de atuação da Autoridade Marítima, preenchendo essa lacuna no processo decisório. Então, busca-se alertar a sociedade sobre a importância estratégica desses espaços, o que a Marinha do Brasil fez ao denominá-los de Amazônia Azul.

Daí a importância do Plano Plurianual (PPA)⁸⁷, como espaço institucional legítimo político-decisório de planejamento estratégico e orçamentário da agenda governamental, em que

⁸⁶ Entenda-se como moderno, equilibrado e balanceado o que for capaz de cumprir as tarefas básicas da Marinha.

⁸⁷ O PPA é um instrumento de gestão da ação governamental efetivo e transparente na apresentação de informações quanto a subsídios, regionalização e investimentos plurianuais prioritários, alinhado com os princípios e diretrizes de Governança Pública, estabelecidos no Decreto nº 9.203, de 2017.

diretrizes, objetivos e derivações de políticas públicas (como programas, projetos e planos) a serem implementadas para a solução de gargalos estruturais e estratégicos (BRASIL, 2019d).

Nos últimos anos, o Planejamento Espacial Marinho ganhou relevância e projeção nacional e internacional em sua inclusão no Programa Oceanos, Zona Costeira e Antártica, do PPA, para o período de 2016 a 2019 e, posteriormente, para o PPA (2020-2023), por meio do estabelecimento do objetivo de promover o uso compartilhado do ambiente marinho⁸⁸.

O arranjo institucional da política pública do PPA 2020-2023, voltado às demandas da economia azul, propõe-se, como objetivo central, promover o conhecimento científico e tecnológico, a conservação da biodiversidade, o uso sustentável dos recursos naturais, a gestão efetiva dos espaços marinhos e os interesses do país nos oceanos e na Antártica.

Para sua apreciação no Poder Legislativo, no segundo semestre de 2019 observou-se um Programa construído de forma colaborativa, a partir da identificação, discussão e compreensão das seguintes causas, transversais e multissetoriais: (1) vulnerabilidade frente a eventos extremos, aumento do nível do mar e aquecimento da água do mar; (2) vulnerabilidade das pesquisas que garantam a presença do Brasil na Antártica e nas decisões sobre o futuro do continente; (3) conhecimento insuficiente e não integrado e suas aplicações; (4) mentalidade marítima e visão estratégica aquém do desejável; (5) integração de programas e projetos deficitários; (6) insuficiente ordenamento das potencialidades do espaço marinho e costeiro; (7) monitoramento insuficiente – oceanográfico, climatológico, de recursos vivos e não-vivos e das atividades econômicas desenvolvidas. Para tal, a meta dos órgãos e entidades componentes desse Programa do PPA é a execução de no mínimo 80% das ações previstas (período 2020-2023) no Plano Setorial para os Recursos do Mar (PSRM), no Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC), nos Planos de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação (PACTI – Antártica e PACTI – Oceanos) e no Plano de Levantamento da Plataforma Continental Brasileira (LEPLAC) (VIOLANTE e SOUZA, 2021).

Percebe-se que há um ambiente propício à institucionalização do Planejamento Espacial Marítimo na agenda governamental em um *continuum* a partir dos VIII, IX e X PSRM e dos PPA (2016-19) e, de forma mais específica, no PPA (2020-23), alinhado às diretrizes da Estratégia Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (ENDES), como instrumento de gestão da ação governamental de médio prazo no país. O PEM, no Brasil, pode ser visto como *benchmarking* da Política de Governança Pública, sendo protagonista nesse processo de institucionalização e de cooperação entre os setores do mar.

⁸⁸ X Plano Setorial para os Recursos do Mar (X PSRM). Página da Secirm. 2021. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/secirm/sites/www.marinha.mil.br/secirm/files/publicacoes/psrm/X-PSRM.pdf>. Acesso em: 02 mar. 2021.

Ao encerrar esse capítulo, podemos afirmar que a segurança marítima é tema essencial à agenda geopolítica nacional, regional, internacional e ao PEM nacional e transfronteiriço. As ameaças à segurança marítima, presentes de forma manifesta no Atlântico Sul, ainda que consideradas de baixa intensidade, podem escalar, devido ao incremento da riqueza movimentada na região. Tais desafios, de caráter cada vez mais transnacional, impõem-se à agenda geopolítica nacional, regional e internacional, tendo o Brasil um papel de liderança como uma das maiores economias do mundo.

Mesmo com questões de segurança muito distintas às relacionadas ao Atlântico Norte, é válido nos preocuparmos com uma interpretação literal do conceito de Atlantização da OTAN, sob o respaldo de apenas um Atlântico, o que permitiria a intervenção dessa aliança militar na região sob vários pretextos, especialmente quanto aos recursos energéticos (CINTRA, 2010).

Nenhum país que tenha a pretensão de ocupar um espaço importante no contexto das Nações poderá ignorar medidas de segurança, ações de defesa para a proteção de seus recursos naturais, valorização e o desenvolvimento de novas tecnologias, bem como a formação de recursos humanos para a exploração dos recursos vivos e não vivos de forma sustentável. A conjugação da persuasão e da dissuasão, em prol de objetivos nacionais comuns, não podem mais seguir caminhos paralelos (VIVERO *et al*, 2020).

Nesta perspectiva, acordos de cooperação nos diversos setores de uso, conservação e defesa do mar entre Estados costeiros do Atlântico Sul são essenciais, por incrementar a confiança mútua entre os países envolvidos, viabilizando a coordenação dos esforços conjuntos nas mais diversas áreas, sem abandonar o caráter nacional do PEM.

O Planejamento Espacial Marinho não trata da consecução de uma arquitetura de defesa entre Estados congêneres. Este retrata a importância da compreensão de atores extrarregionais em torno da dimensão estratégica nos amplos espaços marítimos do Atlântico, suas fronteiras, limites e espaços, sendo bem-vindas iniciativas regionais de cooperação marítima. O PEM nacional consiste em um documento de alto nível para o desenvolvimento da cooperação e o sentimento de pertencimento em Estados costeiros de uma América do Sul rica, mas com pouco interesse desperto em suas populações pelas lides do mar que lhes pertencem.

Figueiredo (2021, p.20) sintetiza bem as discussões e análises geográficas e geopolíticas apresentadas até aqui.

Nós queremos entender o mar, queremos entender a perspectiva oceanográfica, tendo em vista a ótica política, a ótica dos estudos estratégicos [...] entendemos a questão da Defesa Nacional não, simplesmente, como algo voltado para si mesmo, mas algo que se dá no ambiente mais amplo, que nós chamamos o ambiente da segurança internacional, que é conflitivo, que é convulso, e esse sistema de segurança internacional, na verdade um subsistema que se insere dentro de outro maior ainda, que é o próprio sistema das relações internacionais. E, esse sistema de relações internacionais não é algo dado imediatamente, ele é dado pela sua história, ele é dado pelos seus antecedentes. Portanto, nós queremos entender a questão do planejamento espacial marítimo não só do ponto de vista da cooperação necessária entre as nações, no sentido de acharmos meios capazes de assegurar, por um lado, as riquezas ambientais do mar capazes de assegurar o livre e pacífico tráfego pelo mar, que servem como verdadeiras artérias das economias nacionais, mas também entendê-la como um fenômeno e, portanto, não apenas da ciência da vida, mas das ciências humanas, das ciências sociais.

O capítulo dois atingiu seu objetivo ao discutir e analisar o PEM no mundo. Seu início, trajetória, governança, modelos, elaboração em alguns poucos países mais adiantados no tema, bem como sua importância transfronteiriça, principalmente junto a vizinhos marítimos no Atlântico Sul, representam algumas ações e políticas que o tem impulsionado no Brasil, a partir de uma priorização a partir de 2012/2013⁸⁹.

A seguir, o capítulo três abordará a história da energia nuclear no Brasil e sua ligação com o desenvolvimento e a Defesa Nacional, por meio do desejo de construção de um submarino convencional com propulsão nuclear para a adoção de uma estratégia naval mais autônoma e independente de ingerências internacionais. Serão mostrados, de forma geral, períodos em que o Brasil teve grandes avanços, estacionamentos e cerceamentos, na busca por maior soberania em seus espaços marinhos e marítimos.

⁸⁹ O PEM no Brasil, no tempo presente, é discutido de forma mais específica nas análises e avaliações do capítulo 4- “Submarino Convencional com Propulsão Nuclear no Planejamento Espacial Marinho: avaliação, inter-relações espaciais, estratégias e dependências”.

CAPÍTULO III

SUBMARINO CONVENCIONAL COM PROPULSÃO NUCLEAR: POR QUE APENAS PARA ALGUNS?

*Só depois de muito tempo fui entender aquele homem.
Eu queria ouvir muito, mas ele me disse pouco.
Quando se sabe ouvir não precisam muitas palavras.
Muito tempo eu levei pra entender que nada sei.
Que nada sei.*

*Só depois de muito tempo comecei a entender.
Como será meu futuro, como será o seu?
Se meu filho nem nasceu, eu ainda sou o filho.
Se hoje eu canto essa canção, o que cantarei depois?
Cantar depois
O quê?*

Letra da Música “Dias de Luta”. Compositores: Edgard Pereira. Banda IRA!

Este capítulo discute a importância da energia nuclear e dos submarinos com propulsão nuclear para os planos, projetos, programas e políticas públicas ligadas ao desenvolvimento sustentável e racional das águas jurisdicionais brasileiras, mesmo diante de cerceamentos tecnológicos⁹⁰ impostos por potências hegemônicas em uma geopolítica que influencia o pensamento estratégico nacional dá sustentação a essa lógica. Tal fato acentua-se por uma globalização que tem se mostrado perversa e assimétrica, que diz pouco, principalmente a atores periféricos em um ambiente internacional mais conflituoso do que cooperativo, como se pode observar nas primeiras décadas do século XXI.

A contextualização remete a conceitos já estudados nos capítulos anteriores, provenientes de estudos sobre a Geografia Política de Milton Santos e David Harvey, a Geopolítica de Vidigal, acrescidos de outros autores nacionais e internacionais com relevância no tema de ciência, tecnologia e inovação.

3.1 ENERGIA NUCLEAR: ORIGENS E DESENVOLVIMENTO

A liberação controlada da energia atômica é a mais importante descoberta da Ciência desde a conquista do fogo pelo homem primitivo.

Linus Pauling, em trecho do livro *General Chemistry*, de 1988

⁹⁰ Entende-se como prática responsável pelas restrições ao acesso de tecnologias sensíveis, representado por ações de negação ou bloqueio da distribuição de um conhecimento científico ou recurso específico (LONGO e MOREIRA, W., 2009).

Nesta seção, verifica-se a necessidade de políticas públicas para o fomento de importantes tecnologias sensíveis que são libertadoras das amarras do subdesenvolvimento pelo uso de tecnologia nacional autóctone. São discutidas questões afetas à energia nuclear, seu desenvolvimento no Brasil e o porquê de seu cerceamento.

Esse conjunto de técnicas, chamado de tecnologia, tem sido cada vez mais disputado pelas grandes potências, atores transnacionais e periféricos, na busca por poder, influência e hegemonias (SANTOS, 2000), mas também de desenvolvimento racional e sustentável.

Harvey (2005) acrescenta que a permanente necessidade capitalista de orientar a produção acaba por promover ajustes espaciais, como a preservação de locais específicos e a destruição de outros, para que seja mantida a desigualdade entre as economias avançadas e periféricas. Isso faz parte das fases de crises e modificações do capitalismo, que possibilitaram o surgimento de inovações tecnológicas como forma de superação permanente, necessárias a seu próprio desenvolvimento.

Os espaços especiais e os espaços de destruição podem ser simplificados nos chamados espaços prioritários do mundo capitalista desenvolvido, onde o desenvolvimento ocorre através do fornecimento de matéria prima (*commodities*) da periferia do sistema. Simplificando, em prol do consumismo, o capitalismo cria um problema para apresentar uma solução, em um desenvolvimento que se torna insustentável e beira a irracionalidade.

Para usos pacíficos ou militares, a energia nuclear tem sido um elemento de poder e de desenvolvimento, principalmente das grandes potências a partir do século XX. A energia da fissão do átomo abriu um leque de possibilidades de utilização industrial, mas também de elevado poder de destruição, vivenciado pela humanidade no lançamento das bombas atômicas denominadas *Little Boy* e *Fat Man* em Hiroshima e Nagasaki que, além do fator experimental, importante para o estabelecimento de uma nova hegemonia e ordem mundial, garantiram uma “solução mais rápida” à capitulação do Japão na 2ª Guerra Mundial.

Mas, a pesquisa para o desenvolvimento da energia nuclear para fins bélicos ocorreu bem antes. Em 1898, o inglês Joseph John Thompson, em experiência com raios catódicos, descobriu que a massa do elétron era cerca de duas mil vezes menor que a massa do átomo de hidrogênio. A partir da descoberta de Thompson, os cientistas deduziram que o átomo não divisível poderia ainda ser decomposto em partículas muito menores que o átomo de menor peso atômico – o hidrogênio (CAMARGO, 2006).

Anteriormente, houve uma grande descoberta na física atômica. O físico alemão Wilhelm Conrad Roentgen percebeu que materiais se tornavam fluorescentes quando expostos aos raios catódicos. A esses raios, que transpassavam a matéria, chamou de “raios X”.

Posteriormente, descobriu que a capacidade de penetração dos “raios X” na matéria física era muito maior do que imaginava (FARMELO, 1995 *apud* CAMARGO, 2006).

Ainda nesse ano, o francês Henri Becquerel descobriu a radioatividade espontânea emitida pelo minério urânio. A partir daí, tal descoberta influenciou e orientou as pesquisas de Marie e Pierre Curie, levando à descoberta dos elementos químicos rádio e polônio. Em estudos que lhe valeram o Prêmio Nobel de Química, em 1911, Marie Curie descobriu dois minérios de urânio, pechblenda e chalcólita, mais radioativas do que o próprio elemento urânio. Assim, com a descoberta da radiação, os cientistas perceberam que a capacidade de transformação da energia a múltiplos usos, tanto em tempos de paz, como na guerra (CAMARGO, 2006).

Tais descobertas despertaram o desenvolvimento de teorias sobre a estrutura atômica da matéria. Thomson, Rutherford e, posteriormente, Hans Geiger e Ernest Marsden, trabalharam e comprovaram a teoria de Rutherford – de que em uma carga positiva está concentrada no núcleo e a carga negativa distribui-se por uma esfera ao redor do núcleo. No entanto, a Física clássica não era suficiente para explicar tal modelo atômico, pormenorizadamente. Apenas em 1915, Niels Bohr, baseando-se na teoria quântica de Planck, aplicada por Einstein, desenvolveu um modelo descrevendo, exitosamente, os fenômenos atômicos. Em 1920, Rutherford considerou a existência de uma partícula sem carga elétrica no núcleo do átomo, a qual denominou nêutron. Posteriormente, Chadwick, também colaborador de Rutherford, comprovou experimentalmente a existência do nêutron (MARZO e ALMEIDA, 2006).

A bomba atômica ainda demoraria a criar forma, mas constituía motivo de interesse e preocupação por parte de alguns cientistas que perceberam as consequências dessa possível arma, como Pierre Curie e Rutherford, e alertaram para a possibilidade de desintegração de matérias e explosões jamais vistas (CAMARGO, 2006).

No início dos anos 1930, o físico italiano Enrico Fermi bombardeou núcleos de urânio com nêutrons, julgando que obteria elementos ainda mais pesados. Porém, Fermi constatou a existência de núcleos leves e, sem se dar conta à época, provocou a fissão nuclear (MARZO e ALMEIDA, 2006).

Novos estudos prosseguiram com diversos cientistas de várias nacionalidades, incluindo brasileiros, como o Almirante Álvaro Alberto, pois, até o início da 2ª Guerra Mundial, era normal esse tipo de intercâmbio, o que possibilitava grande desenvolvimento das pesquisas nucleares. Na época, já se tinha conhecimento que a fissão nuclear liberava grande quantidade de energia e que poderia ser empregada militarmente, apesar de ainda não se possuir o conhecimento de como utilizá-la controladamente.

Com o início da guerra, os intercâmbios tornaram-se mais sigilosos e as pesquisas à aplicação da energia nuclear na indústria e no desenvolvimento de armas, cada vez mais secretas. De acordo com Marzo e Almeida (2006), nesse período teve início a cooperação internacional limitada, resultando na criação de monopólios e oligopólios tecnológicos que passaram a influenciar substancialmente os mecanismos de controle de armas nucleares.

Progressos substanciais foram alcançados pelos EUA, Reino Unido, Canadá, França e Alemanha. Inclusive, já em 1939, a Alemanha tentava controlar todas as reservas de urânio existentes⁹¹. No entanto, os alemães esbarraram na questão do enriquecimento do urânio. Diversos métodos foram propostos, mas apenas o método da centrifugação foi desenvolvido. A fuga de cientistas contrários ao nazismo, a desagregação de grupos de pesquisa e a desconfiança do próprio governo dificultaram maiores avanços. Apesar disso, em fevereiro de 1945, um possível reator, por pouco, não atingiu uma reação em cadeia autossustentada (MARZO e ALMEIDA, 2006).

Tais estudos não passaram despercebidos pela Rússia e Japão. Na Rússia, sua invasão pela Alemanha, em 22 de junho de 1941, praticamente a retirou da corrida nuclear durante a guerra. Já o Japão criou um grupo científico para analisar a possibilidade de criação da bomba atômica, esforços que não lograram êxito, dada a pequena disponibilidade de urânio, especialmente do isótopo 235 no país (ROCHA FILHO e GARCIA, 2006; MARZO e ALMEIDA, 2006).

A entrada dos EUA na guerra, ao final de 1941, acelerou o programa de desenvolvimento do controle total da energia nuclear, contida nos núcleos de urânio e plutônio, visando à produção da bomba atômica. Assim, estabeleceu-se o Projeto Manhattan. Seus principais dirigentes foram o general Grove, diretor-geral do Projeto, e o físico Oppenheimer. Estima-se que, nesse projeto, foram gastos cerca de 20 bilhões de dólares (em valores atualizados no ano de 2006), com a participação de, aproximadamente, 150 mil pessoas. Com um início marcado pela colaboração de físicos ingleses e franceses no Canadá e nos EUA, logo se percebeu um isolamento nas pesquisas pelos EUA, o que causou constrangimentos ao Reino Unido nesta área de cooperação (MARZO e ALMEIDA, 2006).

Aqui se constata o início de cerceamento à energia nuclear para usos militares, mas, também, para usos civis, dado o caráter dual percebido durante as pesquisas, inclusive a aliados de primeira ordem. Apesar do grau de cooperação entre os dois Estados, o ocorrido retrata bem a disputa por espaço e poder entre as Nações, em que o espírito de competição prevalece. Na história da humanidade, os detentores de conhecimentos que lhes conferiam vantagens

⁹¹ Esse fato será mais bem discutido na seção 3.2 – O Brasil na Nuclearização, já que o Brasil possuía e ainda possui uma das maiores reservas desse mineral no mundo.

significativas quanto ao poderio militar sempre tentaram proteger esses achados dos seus opositores reais ou potenciais e, inclusive, de alguns aliados (LONGO, 2007).

Grandes instalações industriais foram construídas para o fornecimento de U-235 com quantidades necessárias para a fabricação da bomba atômica em Oak Ridge, Tennessee (EUA). Para a produção de plutônio, foram construídos três reatores com potência de 1000 MW e uma usina de separação de plutônio na cidade de Handford, em Washington.

Em abril de 1944, constatou-se que o urânio 235, enriquecido a 95%, não poderia ser obtido antes de 1946, mesmo que as unidades eletromagnéticas e de difusão gasosa operassem em série, ao invés de em paralelo. Entretanto, Oppenheimer descobriu que Phillip Abelson, que trabalhava na *USNavy* tentando enriquecer o urânio 235 para a propulsão de submarinos, utilizava o processo de difusão térmica, um dos métodos rejeitados no início do Projeto Manhattan. Somado à equipe, ele contribuiu para a resolução de questão técnica relevante. Concomitantemente à tentativa de solucionar o problema do mecanismo de ignição, George Kistiakowsky, professor de Química da Universidade de Harvard, elaborou um explosivo convencional, o TNT, que detonava em alguns milionésimos de segundo e que poderia ser utilizado nas bombas atômicas (CAMARGO, 2006). Porém, mesmo com tais apoios e modificações, havia pessimismo quanto à finalização de uma das três bombas planejadas até o início do verão de 1945, no hemisfério norte, quando seria realizado o teste nuclear.

A guerra na Europa, que acabara em oito de maio de 1945 com a rendição incondicional da Alemanha, aliada à incapacidade do Japão de desenvolver a “bomba” tornavam a continuidade do Projeto Manhattan imoral para muitos cientistas. As pressões ao governo apresentavam um Japão praticamente derrotado em agosto de 1945. Estipulou-se, então, o “dia D” para uma possível invasão militar dos EUA: primeiro de novembro de 1945. Porém, diferentemente de Winston Churchill, que previra mais de um milhão de mortos na invasão, os próprios estadunidenses estimavam em, no máximo, 100 mil as perdas humanas (CAMARGO, 2006). Documentos diplomáticos japoneses e da inteligência dos EUA, divulgados recentemente, afirmavam que os japoneses estavam prontos para se render. Além disso, o compromisso da ex-URSS de entrar em guerra com o Japão poderia suscitar, futuramente, em negociações de novas áreas de influência na região.

O sucesso na resolução das dificuldades para o principal objetivo do Projeto Manhattan foi finalmente alcançado: três explosivos nucleares foram operacionalizados em Los Alamos. Em 15 de julho de 1945, os estadunidenses detonaram sua primeira bomba de plutônio em teste no deserto de Alamogordo, próximo a Los Alamos, no Novo México.

Em 6 de agosto de 1945, militares a bordo do avião bombardeiro B-29 *Enola Gay* lançaram a primeira bomba atômica de urânio sobre Hiroshima e, em 9 de agosto de 1945, a segunda, agora de plutônio, também de um bombardeiro B-29 *Bock's Car*, sobre a cidade de Nagasaki, alvo secundário escolhido, pois a cidade de Kokura encontrava-se coberta por extenso nevoeiro. As cifras são muitas vezes desconhecidas, porém as mais fidedignas dão conta de que aproximadamente 110 mil japoneses morreram, instantaneamente, após os dois ataques, sendo 70 mil em Hiroshima e 40 mil em Nagasaki.

Podem ser citados alguns motivos que levaram o presidente Harry Truman (1945-53) a usar as bombas contra o Japão: (1) compromisso de terminar a guerra com sucesso e no menor prazo possível; necessidade de justificar o enorme gasto público; (2) esperança de angariar maior *hard power* militar de modo a monopolizar o uso de tal arma; (3) falta de incentivos para sua não utilização; e, finalmente, (3) ódio aos japoneses e o desejo de vingança (CAMARGO, 2006). Além dessas motivações apontadas pela literatura pertinente, o cálculo militar: vencer a guerra com uma invasão do Japão custaria aos EUA centenas de milhares de soldados mortos e, às FA e população nipônica, milhões de vidas perdidas. Além dos fatores político e militar, intervieram as chamadas paixões humanas. Lembre-se aqui a conhecida trindade clausewitziana⁹². A guerra: os elementos da paixão, da sorte e da razão que, imbrincados uns nos outros, poderiam explicar a decisão pelo uso da bomba.

Quanto aos cerceamentos, mesmo a aliados tradicionais, cita-se o RU que, ao longo da 2ª Guerra Mundial, fizera acordos de plena troca de informações e transferência aos EUA todos os seus conhecimentos e resultados de suas pesquisas, mas teve negado acesso ao conhecimento da “bomba”. O país só conseguiu construí-la em outubro de 1952, três anos após a URSS. A partir de então, os EUA e a URSS construíram extensos arsenais de armamentos nucleares, alterando a estratégia.

O Programa Átomos para a Paz dos EUA, em 1953 – de desenvolvimento da energia nuclear para fins pacíficos, com salvaguardas para evitar a proliferação de armamentos nucleares – representou uma mudança na política nuclear estadunidense, mas somente fornecia reatores de pesquisa e cursos. Ou seja, nada muito significativo relacionado a fornecimento de tecnologias para a propulsão nuclear para navios de superfície e submarinos. Os EUA cooperaram, assertivamente, na cessão de *hardware* tecnológico apenas em alguns países selecionados estrategicamente, por conveniências da Guerra Fria. Um desses foi o RU, pois os britânicos encontravam-se em dificuldades no projeto de construção de seu submarino nuclear de ataque

⁹² Trindade paradoxal ou “Surpreendente Trindade” é composta por ódio, sorte e razão. O ódio, paixão, violência seriam como a violência original, um impulso natural: a sorte - o jogo das probabilidades e do acaso: e a razão – sua natureza subordinada de instrumento da política. O primeiro desses três aspectos é relativo principalmente ao povo, o segundo as forças combatentes e o terceiro, ao governo (CLAUSEWITZ, 1950).

(SNA), em 1958, no mesmo ano em que se tornou operativo o 2º SNA do mundo, o soviético K3, após o pioneiro submarino estadunidense Nautilus, em 1955 (MOURA, J., 2012).

Os submarinos, atualmente equipados com mísseis balísticos de ogivas convencionais ou nucleares, constituem-se em uma arma quase perfeita a um ataque surpresa ou retaliação nuclear – o chamado *second strike* – na hipótese do Estado ser atingido por um *first strike* de uma potência agressora. Tais armas submarinas contribuíram para que a política de dissuasão nuclear, estabelecida nos anos 1960, com a *Mutually Assured Destruction* (MAD), levasse a um equilíbrio de poder estabelecido entre as potências nucleares, que não sabiam, dado o grau de ocultação dessa arma submarina, onde se localizariam os mísseis nucleares.

A partir do Projeto Manhattan, a crescente proliferação de armas atômicas introduziu novos componentes nos bastidores da política internacional: psicológico, espionagem, desinformação e agentes de influência, todos estudados por Clausewitz, não alterando o caráter imutável da natureza da guerra, mas que são apresentados como modernidades e novidades no atual século XXI por alguns pesquisadores, como neologismos ao entendimento da guerra.

3.2 O BRASIL NA NUCLEARIZAÇÃO

“Vocês são injustos com os Estados Unidos”, ele disse. “Por quê?”, perguntei surpreso.

“Imaginemos”, argumentou, “que você seja presidente da República do Brasil e toma conhecimento de que no Paraguai se anunciou a descoberta de um café sintético, em um momento em que toda a economia do seu país depende basicamente desse produto, O que faria você, tendo a responsabilidade de presidente da República?”

Fez uma pausa, e depois prosseguiu: “No mínimo, vai afirmar que a notícia é falsa. Quem anunciou é um desqualificado, idiota, e que o café sintético dá câncer...”.

Depois, concluiu: “Só porque seu país tem urânio, você acha que os Estados Unidos vão aceitar que vocês provoquem a obsolescência do maior parque industrial de produção de energia à base de combustíveis convencionais? Eu espero que você tenha juízo bastante e esteja vivo para poder ver o seu país chegar a ter o direito de usar isso”.

Diálogo envolvendo o Deputado Renato Archer e o professor John Cockcroft – responsável pelo Centro de Pesquisa de Energia Atômica de Harwell, em visita desse parlamentar em 1957.

Desde o início da era nuclear, o Brasil interessou-se em dominar essa forma de energia. O Almirante Álvaro Alberto é um dos ícones e, porque não dizer, um dos heróis da Pátria dentre aqueles que lutaram e continuam lutando contra tamanhas adversidades (internas e externas), pelo fomento de uma Política Nuclear e de um Programa Nuclear Brasileiro exequíveis ao desenvolvimento e manutenção da soberania nacional.

Em meados da década de 1920, o Brasil recebeu a visita de Albert Einstein e Marie Curie, dois dos maiores cientistas mundiais e, em 1937, acolheu a presença de Enrico Fermi. Einstein e Marie Curie apresentaram novas ideias sobre a teoria da relatividade e da

radioatividade. Fermi, em primeira mão, confirmou com suas pesquisas a obtenção de novos elementos radioativos artificiais. Essas personagens despertaram intensa polêmica nos meios científicos, influenciando profundamente os rumos da ciência brasileira (CAMARGO, 2006).

Um dos responsáveis por tamanhas descobertas foi Álvaro Alberto, Oficial da Marinha, que se dedicou, mais intensamente, à pesquisa da Química e Física. Como expoente na área e atento às evoluções científicas de sua época, correspondia-se com grandes nomes da ciência no mundo inteiro. Suas atividades na Academia Brasileira de Ciências (ABC) e na Escola Naval, somadas à sua personalidade carismática, tornaram-no um líder das ciências no Brasil. Foi pioneiro ao incluir um tópico sobre energia nuclear e suas aplicações no programa curricular da formação de Oficiais de Marinha, na Escola Naval (CAMARGO, 2006).

3.2.1 Uma História de Busca por Autonomia ante Cerceamentos e Dependências

Ao longo dessa caminhada para o desenvolvimento nuclear, o primeiro governo de Getúlio Dornelles Vargas (1930-1945) caracterizou-se pela participação ativa em conferências interamericanas, pela mediação de conflitos sul-americanos, pela manutenção do equilíbrio de forças e *status quo* territorial na Bacia do Prata e, principalmente, por um equilíbrio delicado com os EUA antes da 2^a Guerra Mundial.

Trata-se de um período de intensa atividade diplomática brasileira, que estabeleceu certa equidistância pragmática até 1941, de modo a obter ganhos para o Brasil através de uma barganha nacionalista, que buscava o desenvolvimento pela industrialização com a concentração estatal de recursos. Tal como a conjuntura atual e o pensamento contemporâneo de Santos (2001), Vidigal (2002) e Harvey (2004) sobre a globalização, Vargas, de forma antecipada, não acreditava que o desenvolvimento industrial avançado chegaria ao Brasil pelas benesses dos países centrais.

As negociações com os EUA para a entrada do Brasil na guerra ocorreram em um crescente de ações. As Missões Souza Costa e Oswaldo Aranha resultaram em acordos econômicos, financeiros e de matérias-primas para indústria brasileira, em melhoramentos nas estradas de ferro e nas condições portuárias, mas, também, na cessão de matérias-primas estratégicas aos EUA para seu esforço de guerra, como cobalto, níquel, borracha, mamona e minerais radioativos (urânio e outros), além do consentimento para a criação e uso pelas FA estadunidenses de bases militares no saliente nordestino. Certamente, tais acordos, assinados em 1941, foram fundamentais para criação da Companhia Siderúrgica Nacional – um marco na transformação do Brasil – que passou de um país simplesmente agrário para, também, industrial.

A partir de 1945, quando o Brasil se tornou fornecedor de minérios atômicos⁹³ ao Projeto Manhattan, o debate sobre o desenvolvimento nuclear no país acalorou-se. Políticos, militares, empresários e diplomatas, tanto de viés liberal quanto nacionalista, discutiam quanto às formas de utilização e exportação desses materiais que mudaram a história. Segundo Moniz Bandeira (2006), esse marco temporal significou o início da trajetória histórica do Programa Nuclear Brasileiro.

Foi a Álvaro Alberto que a imprensa recorreu, imediatamente após a explosão das bombas atômicas em Hiroshima e Nagasaki, tema então desconhecido por muitos, até da elite culta do país (CAMARGO, 2006).

Entende-se que o segredo da fissão nuclear se tornara de domínio público ante a cooperação estabelecida entre cientistas das mais diversas nacionalidades. Buscou-se, então, a tentativa de manutenção de um monopólio das matérias-primas necessárias a uma corrida armamentista (ROCHA FILHO e GARCIA, 2006). Após a 2ª Guerra Mundial, os EUA, responsáveis até então pelo monopólio da bomba atômica, passaram a nortear sua política em prol do cerceamento de tecnologias sensíveis⁹⁴, buscando impedir a proliferação de armamentos nucleares àqueles países ainda desprovidos de tal inovação tecnológica. Mesmo que o controle sobre minérios impedisse o desenvolvimento da energia nuclear para fins pacíficos, havia o temor de que tais programas, com o avanço no domínio tecnológico, gerassem a proliferação de armamentos nucleares. Assim, os eventuais benefícios do uso nuclear na medicina, agricultura e, principalmente, na produção de energia foram apartados aos Estados que não detinham tal conhecimento. Soma-se a isso o forte *lobby* das indústrias do petróleo, do carvão e das hidrelétricas que temiam a concorrência dessa nova fonte energética.

Ante a pressão dos EUA, da Guerra Fria até os anos 1960, o Brasil viveu períodos de alinhamento à potência hegemônica, tanto de sua política externa quanto de sua política de defesa. Muitos desses alinhamentos envolveram, até mesmo, a subordinação dos objetivos nacionais aos interesses hegemônicos. Como adendo sobre a Política Externa Brasileira (PEB), ao longo da formação do Estado Nacional Brasileiro, Cervo e Bueno (2012) estabeleceram quatro paradigmas que facilitam seu entendimento: o paradigma liberal-conservador do século

⁹³ Nesse período, o governo Vargas ratificou acordo secreto de fornecimento exclusivo de cinco mil toneladas anuais de monazita por três anos, prorrogáveis por até dez anos (CAMARGO, 2006). Monazita é o minério do Tório - que não é nem fóssil (como petróleo) nem físsil (como urânio), mas com ele, em um reator, pode-se obter urânio 233, material físsil (MOURA, J., 2012).

(material fóssil) pelo prazo de três anos, prorrogáveis por até mais dez (CAMARGO, 2006).

⁹⁴ Entre as tecnologias militares ou civis, de uso dual ou não, a tecnologia sensível é aquela que determinado país (ou grupo de países) considera que não deva dar acesso, durante tempo indeterminado, hipoteticamente por razões de segurança (LONGO e MOREIRA, W., 2009).

XIX e da Primeira República (1810-1930), o paradigma do Estado Desenvolvimentista, entre 1930 e 1989, o paradigma do Estado Normal⁹⁵ (1990-2002) e o paradigma do Estado Logístico⁹⁶.

Esses paradigmas ou nomenclaturas estabelecidas imiscuem-se. Exemplificando: maior ou menor alinhamento, maior ou menor autonomia, política externa participativa em fóruns e tratados, e política externa mais diversificada em relação à cooperação com outros atores etc são termos interessantes para facilitar o entendimento de momentos da PEB. São úteis, portanto, como parâmetros de comparação entre tipificações ideais e a realidade histórica. É perfeitamente aceitável que as políticas externas dos governos analisados tenham variado entre inúmeras variáveis desses entendimentos, como o próprio Cervo (2013) admite.

Outra leitura compreende o final da década de 1950 e início da década de 1960 como uma transição na PEB que levou a uma quebra de paradigma, com a adoção, entre 1961 e 1964, de uma Política Externa Independente (PEI). Assim, a partir da Proclamação da República, a PEB tornara-se legitimamente brasileira, alterando seu eixo central da Europa para os EUA, estabelecendo o paradigma do americanismo, que se voltava a um alinhamento ora automático (ideológico), ora pragmático com os estadunidenses.

Oswaldo Aranha, Ministro das Relações Exteriores (1938-1944), referia-se ao alinhamento do Brasil com os EUA a um legado do Barão do Rio Branco, em uma política que se resumia a apoiar os EUA em suas ações como *hegemon*, em troca de apoio a uma suposta supremacia brasileira na América do Sul. Com o apoio de material militar dos EUA ao Brasil na 2ª Guerra Mundial, bem como à aproximação entre as FA de ambos os países, criou-se o mito que perdurou em boa parte dos anos 1960 e 1970, principalmente entre os militares, que tal aliança especial privilegiaria regionalmente o Brasil (MOURA, J., 2012).

Tal supremacia se revestiria em um subimperialismo, jamais ratificado, literalmente, por geopolíticos e políticos nacionais. De fato, nesses anos, não ocorreram relações próximas na cooperação ao desenvolvimento com o subcontinente, principalmente com a Argentina. Pode-se dizer que o subimperialismo, nas décadas 1960-1970, tornou-se um conceito ligado à Teoria da Dependência, mais especificamente a um capitalismo associado e autoritário, dependente da grande potência capitalista, de acordo com Marini (1996). Os vizinhos sul-americanos temiam a imposição de uma hegemonia brasileira em relações assimétricas, haja vista uma PEB que valorizou a ocupação e o estabelecimento de infraestruturas críticas próximas à Bacia do Prata.

⁹⁵ O Estado Normal visou legitimar o modelo neoliberal na globalização, com a mudança do conceito de desenvolvimento para o de uma simples expansão industrial, aliada a crescimento econômico. O Estado Normal encerrou as funcionalidades do Estado, sob os auspícios da estabilidade econômica, logo reduzida apenas à estabilidade monetária (CERVO, 2013).

⁹⁶ Pode-se compreender Estado Logístico não como um mero retorno à fase nacional-desenvolvimentista, mas a uma nova etapa calcada no desenvolvimento da CT&I e da P&D, que, autonomamente, buscam reduzir as diferenças entre as potências centrais e periféricas (VIOLANTE, 2017).

Por fim, tais diferenças foram superadas, principalmente após a resolução da crise estabelecida pela construção da Usina Hidrelétrica de Itaipu, e com o apoio político velado no fornecimento de material bélico⁹⁷ aos argentinos nas Malvinas, além de outras ações conjuntas.

O governo de Eurico Gaspar Dutra (1946-51) resultou em um alinhamento ideológico com os EUA. Ressalva-se que, em 1945, os EUA já possuíam o controle das minas de urânio no Congo Belga e, nos anos seguintes, asseguraram o controle das reservas desses minerais nas Américas Central e do Sul.

No ano de 1946, surgiu a ideia da criação de uma organização internacional com plenos poderes para a universalização das reservas minerais, das indústrias vinculadas à produção de energia atômica. Esse organismo estaria sob a liderança onipotente de uma Autoridade de Desenvolvimento Atômico com direito de deliberação em todo planeta. Dutra, então, designou Álvaro Alberto para chefiar a delegação brasileira à Comissão de Energia Atômica da ONU, que era composta pelos membros do Conselho de Segurança da ONU (EUA, ex-URSS, China, RU e França) e os sete países potencialmente detentores de reservas de minerais estratégicos nucleares: Austrália e Brasil, que já possuíam grandes reservas de urânio e tório; Canadá, que se tornaria o maior produtor mundial de urânio, Egito, México, Holanda e Polônia (CAMARGO, 2006).

O chamado Plano Baruch, elaborado por uma equipe de cientistas sob a coordenação do professor Richard Tolman e sob a tutela do governo dos EUA, foi apresentado. Este Plano mantinha a proposta da criação da Autoridade para o Desenvolvimento Atômico conduzir o controle tecnológico e promover seu uso pacífico, além de estabelecer o princípio da internacionalização das jazidas e de toda e qualquer instalação nuclear no mundo em prol do desenvolvimento e da segurança internacional (*ibidem*).

O plano sofreu críticas de praticamente todos os Estados presentes, pois relativizava, em níveis mínimos, a soberania estatal. O relatório também propunha que se expusesse, anualmente, a localização de todas as usinas de geração de energia e se apresentasse extensa lista de itens industriais, cujo comércio deveria ser controlado ou proibido, como membranas ou materiais para a difusão gasosa, centrífugas a gás – incluindo as ultra centrífugas para a

⁹⁷ A venda de armas de fabricação nacional e a doação de uma aeronave de patrulha bandeirante para auxiliar no esforço de guerra argentino foram as ações mais relevantes. Isso foi feito de acordo com a resolução adotada na XX reunião do TIAR. Ademais, a aeronave bombardeio Vulcan, do Reino Unido, destaque em ações de bombardeio da Força-Tarefa Marítima no Teatro de Operações, pousou no aeroporto Santos Dumont, no Rio de Janeiro, escoltada por dois caças F-5E da FAB, após sua interceptação em 3 de junho de 1982, depois de invadirem o espaço aéreo nacional por falta de combustível. A aeronave permaneceu em solo nacional até 10 de junho de 1982, quando, desarmado, retornou à Inglaterra, com a condição imposta pelo governo brasileiro de que não mais participasse da guerra. Sua devolução contou com a aquiescência do governo argentino, durante intensas negociações diplomáticas e protestos veementes do governo Margaret Thatcher. Para a solução diplomática e respeito à soberania nacional, teve papel relevante às firmes posições do Presidente Figueiredo e do chanceler Saraiva Guerreiro.

separação isotópica eletromagnética – a partir de grafite com alto grau de pureza e em grandes quantidades, água pesada, berílio ou seus compostos derivados.

Tais imposições resultavam no maior cerceamento tecnológico explícito realizado por uma potência hegemônica até então. Seu principal objetivo era manter as vantagens monopolistas, tanto militar quanto comercialmente, aumentando seu poder relativo exponencialmente perante os demais Estados do sistema mundial.

A proposta em questão remete-nos aos escritos de George Orwell, principalmente do livro *The World Set Free*, em que o autor previu para o futuro (em 1953) um mundo repleto de conflitos entre os Estados, motivados pelo uso e busca indiscriminada do que ele chamava de energia do átomo. O aumento da produção, o desvirtuamento da sociedade, a luta por recursos e a busca por um consumo desenfreado acarretou numa guerra nuclear. Após tamanha destruição, o mundo passou a ser liderado por um governo mundial oligárquico (CAMARGO, 2006). Ainda nessa ideia pessimista, acrescenta-se o seu livro mais conhecido “1984”, cujo romance dividia o mundo, também nos anos 1950 e após grande conflito nuclear, em três grandes Estados totalitários que controlavam seus cidadãos pela manipulação da informação, alterando a verdade à conveniência das conjunturas interna e externa, em que a guerra era sempre uma possibilidade real (pelo menos sua suposta divulgação) usada para o domínio e a manutenção de hegemonias.

Essas ideias de manutenção de poder e de legitimação de *status quo* estão presentes desde os primórdios da humanidade, nas mais longínquas comunidades políticas estabelecidas desde a aurora do homem. Transformam-se, na contemporaneidade, em disputas de narrativas e ferramentas de imposição da força de palavras e da própria força física, a Nações consideradas como irresponsáveis, irracionais à hegemonia, tratados como párias, frágeis e responsáveis pela insegurança internacional, entre diversas outras denominações que buscavam legitimar a segregação do conhecimento. As palavras de Azevedo Costa (2005, s/p), ao citar Milton Santos, sustentam as assertivas anteriores, principalmente quanto à dependência mental colonialista de elites periféricas ao domínio hegemônico.

O lugar social de produção do conhecimento nas ciências sociais é fundamental na compreensão dos limites teóricos, políticos e metodológicos das diferentes tradições de pensamento sociológico e/ou geográfico. No caso do papel dos cientistas sociais no Terceiro Mundo, a tomada de consciência dos lugares diversos dos quais partimos para produzir conhecimentos novos e originais se torna uma necessidade vital. Sem tal consciência não nos seria possível, por exemplo, aproveitar de modo autônomo o saber científico produzido na Europa Ocidental e Estados Unidos. A crítica ao colonialismo mental passa por um processo de reavaliação crítica do saber transplantado. As obras de Florestan Fernandes e Milton Santos, em seus respectivos campos de atuação, nos fornecem exemplos de pesquisas nas ciências sociais que desvendaram o caráter específico das sociedades periféricas e subdesenvolvidas, realizando um trabalho profundo de crítica das categorias de pensamento construídas a partir das experiências históricas das nações centrais e de capitalismo hegemônico. É esse tipo de postura ética, política e intelectual que almejamos cultivar em nossos trabalhos de investigação atuais sobre as sociedades periféricas, subdesenvolvidas e de capitalismo dependente.

Contrariando posição do Itamarati – favorável ao Plano Baruch – Álvaro Alberto, que presidia a Comissão, reagiu fortemente à internacionalização das jazidas de materiais físseis, defendendo os produtores de matérias-primas quanto à prioridade para seu aproveitamento. Tornou-se famosa a contraposição de Álvaro Alberto à tese das injustiças da natureza, apresentada pelos países centrais. Argumentou, então, que seria favorável à universalização dos minerais nucleares se o petróleo e o ouro também os fossem (ROCHA FILHO e GARCIA, 2006).

Paralelamente, o Plano Gromyko, proposto pela URSS, propunha o fim da fabricação de armas atômicas e a destruição das existentes. Ambos os planos não tiveram aceitação por ampla maioria dos 17 Estados presentes (MARZO e ALMEIDA, 2006).

Não há dúvidas de que tais planos foram basilares ao estabelecimento do TNP em tema de grande relevância para o desenvolvimento e independência tecnológica de uso dual. O TNP proíbe os cinco Estados nucleares reconhecidos à época (China, França, Rússia, Reino Unido e EUA) de transferirem armas nucleares ou prestarem assistência para a sua obtenção. Os Estados não-nucleares foram definidos como aqueles que não tenham explodido um artefato nuclear até o dia 1º de janeiro de 1967. O Tratado proíbe os Estados não-nucleares de receber, desenvolver, produzir ou adquirir armas nucleares e os obriga a assinar um acordo de salvaguardas sobre todo material nuclear por eles utilizado. A Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA) é a instituição que verifica o cumprimento do TNP com inspeções e investigações. Esse Tratado pode ser entendido como assimétrico e discriminatório, pois promove um desequilíbrio de poder e estabelece duas categorias de países: os nuclearmente armados e os não nuclearmente armados (LONGO e MOREIRA, 2010). O TNP entrou em vigor no ano de 1970, sem a assinatura do Brasil. Apenas em 1998, o Brasil ratificou no Congresso Nacional sua adesão ao tratado, sem seus protocolos adicionais.

A universalização das reservas de minerais radioativos, inserida no Plano Baruch, encontra-se dentro desse processo de submissão e remonta ideias etnocêntricas incutidas na ideologia do destino manifesto do século XIX, no qual os EUA entendem possuir com relação aos povos não ocidentais, ou àqueles assim compreendidos, como não confiáveis, não civilizados.

Por exemplo, o geopolítico e estrategista naval Alfred Thayer Mahan (1840-1914), pioneiro na geopolítica dos oceanos, denotava etnocentrismo em suas análises. Por ser religioso, ele acreditava no fardo do homem branco (WASP – *White, Anglo Saxon, and Protestant*) em seu papel civilizatório do mundo pela colonização. Uma justificativa para que os Estados europeus adquirissem colônias, dominando política, cultural e economicamente outras Nações.

Portanto, tal universalização de reservas sob a custódia do CSNU, remonta a uma missão civilizatória que sinaliza aos países periféricos, detentores das maiores reservas desses minerais, inferioridade perante outras sociedades.

Após o conclave, que resultou em impasse com a negativa à tese da expropriação dos minerais radioativos, em prol de uma universalização cerceadora do desenvolvimento dos países periféricos, surgiu a questão da precificação por esses minerais. Álvaro Alberto e os representantes dos países detentores das reservas dos materiais radioativos concluíram que: ou se desenvolvia a energia nuclear de forma autóctone ou seus recursos seriam tomados pelos países centrais, principalmente pelos EUA. Ele, então, elaborou a tese de que tais matérias primas não poderiam representar seus valores reais e que outras compensações se faziam necessárias, como:

(a) preço remunerador, porém não suficiente; (b) prioridade para instalação de reatores primários, destinados à produção de combustíveis nucleares e secundários, destinados à produção de energia, conforme a terminologia da Comissão de Energia Atômica dos Estados Unidos; (c) cotas preferenciais de energia em favor do produtor de matéria-prima; (d) direito de representação permanente no organismo internacional a ser criado; e, sobretudo, (e) fornecimento dos equipamentos necessários ao nosso desenvolvimento nessa área, juntamente com treinamento de pessoal. Não há referências transferência de informações (Resoluções do CNPq, 7 de julho de 1951 e 3 de dezembro de 1951 apud ROCHA FILHO e GARCIA, 2006, p. 63).

Pari passu, Álvaro Alberto enviou ao presidente Dutra um relatório sugerindo a criação de um Programa Nuclear Brasileiro, cujas bases seriam:

- nacionalização de todas as minas de materiais radioativos e estratégicos, especialmente as de tório e urânio;
- imediata revisão das concessões dessas minas;
- obrigatoriedade do tratamento primário de minérios referidos no item 1 no Brasil, como medida complementar ao controle de suas exportações;
- incentivos para empresas idôneas montarem as primeiras usinas para tratamento químico dos minérios;
- intensificação imediata das atividades científicas com a montagem de centros de cultura e pesquisa especializados;
- formação urgente de técnicos nos grandes centros e universidades estrangeiras;
- fundação do Conselho Nacional de Pesquisas para fomentar e coordenar as atividades científicas e técnicas;
- proibição imediata da transferência de propriedade das concessões e das minas enquanto não se tornar efetiva a nacionalização prevista no item 1 (CAMARGO, 2006, p.166-167).

De suas recomendações, surgiu uma lei nacional que estabeleceu, em seu art. 5º, o monopólio estatal da energia atômica no Brasil, ficando ao encargo do CNPq e, quando necessário, do Estado-Maior das Forças Armadas ou de outro órgão designado pelo Presidente da República todas as atividades referentes ao aproveitamento da energia atômica, sem prejuízo da liberdade de pesquisas científicas e tecnológicas (CAMARGO, 2006).

Note-se o caráter vago do art. 4º da lei, que proíbe a exportação de urânio, tório e seus compostos, exceto de governo para governo. Sua redação atendeu à ala liberal do Itamarati e à alguns setores políticos que desejavam uma aproximação muito maior com os EUA nas trocas comerciais envolvendo as areias monazíticas.

A criação do CNPq, o estabelecimento do monopólio estatal e do princípio das compensações específicas⁹⁸ afetaram os interesses estadunidenses. Nova proposta para a exportação de minérios nucleares aos EUA foi feita ao Brasil em novembro de 1951, com a promessa de cessão de equipamentos e assistência técnica na área. A concessão de um empréstimo de US\$ 500 milhões para o plano de recuperação econômica e o reaparelhamento das FA (quase que um embrião do acordo de assistência militar Brasil-EUA de 1952) foram primordiais para que o acordo lograsse êxito (CAMARGO, 2006). Álvaro Alberto opôs-se a tal acordo, pois fazia questão das chamadas compensações específicas para o desenvolvimento nuclear, o que, possivelmente, transformaria o Brasil em um dos poucos Estados que dominariam o ciclo do combustível nuclear já na década de 1950. O Itamarati acabou por ratificar um acordo que cerceou e retardou o desenvolvimento (nuclear) do Brasil em cerca de três décadas.

Em seu segundo governo (1951-54), Vargas, eleito pela via direta, buscou estabelecer uma política externa mais pragmática com os EUA, procurando adequar o paradigma americanista ao nacional-desenvolvimentismo. Foram elaborados projetos de criação da Petrobras, do Fundo Nacional de Eletrificação, da Eletrobrás, do Plano Nacional do Carvão, da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e outros.

Entretanto, os seus apoios internos no campo político, a forte oposição e as disputas burocráticas no Itamarati dificultaram suas intenções (PINHEIRO, 2000; 2010). Não havia as mesmas condições propícias da 2ª Guerra Mundial, nem opções substanciais no campo internacional que possibilitassem uma maior diversificação de parcerias e, até mesmo, um alinhamento político-estratégico que resultasse em ajuda ao desenvolvimento econômico dentro do sistema capitalista.

Nesse período, tanto o Itamarati quanto os demais setores de influência da PEB já poderiam ser considerados desenvolvimentistas, mas dividiam-se entre os setores liberais, ligados à corrente americanista, e os setores nacionalistas, que defendiam uma política externa autônoma, principalmente na área de energia.

Na esfera nuclear, a ala liberal defendia que o Brasil assumisse a condição de mero exportador de matérias-primas, ao passo que a ala nacionalista, formada por lideranças do Conselho de Segurança Nacional, do Estado-Maior das Forças Armadas e do CNPq, tal como Álvaro Alberto, pleiteavam uma política científica e uma tecnologia nuclear desenvolvida nacionalmente (JESUS, 2011).

⁹⁸ Como compensações específicas, os países exportadores de minério receberiam em troca da matéria-prima a tecnologia nuclear (BEBIANO *et al.*; 2017). Foi uma tentativa, sem muitos efeitos práticos, de impedir a proposta estadunidense consolidada no Plano Baruch, que visava regular o desenvolvimento da energia atômica nos demais países.

O Almirante, ciente de que não contaria com qualquer auxílio dos EUA, buscou novos contatos na Europa, demonstrando interesse no uso da tecnologia das ultra centrífugas para enriquecimento de urânio, passando a negociar, entre 1952 e 1953, sua compra diretamente da Alemanha. Paralelamente, negociou com a França a compra de instalações de produção de grafite, água pesada e hexafluoreto de urânio (CAMARGO, 2006).

Mas as ultra centrífugas, cujas peças foram produzidas secretamente, não chegaram ao Brasil, sendo apreendidas na Alemanha, curiosamente, segundo Renato Archer, no mesmo dia em que o Itamaraty tomou conhecimento desse material importante ao Programa Nuclear Brasileiro. Cabe destacar que a Alemanha ainda se encontrava sob a tutela de três países (EUA, RU e França) no pós-guerra. Posteriormente, Álvaro Alberto descobriu em conversas com James Conant – então governador da Alemanha – que a ordem para a retenção das três ultra centrífugas fora dada pela Comissão de Energia Atômica dos EUA (ROCHA FILHO e GARCIA, 2006).

Com pouco apoio político na maior parte de seu governo, Vargas precisou agradar aos principais *stakeholders* da área nuclear. Ao mesmo tempo em que reduziu os obstáculos à venda de urânio, tório e seus compostos minerais, atendeu às pressões dos setores autonomistas, militares (principalmente da Marinha) e membros do CNPq, quanto à realização de pesquisa e prospecções; separação, concentração e tratamento químico de minérios nucleares; produção de urânio enriquecido para reatores; e na busca de maior autonomia em relação aos EUA, abrindo negociações com países europeus (JESUS, 2011).

Álvaro Alberto estimulou a industrialização da monazita e iniciou a construção de um polo industrial atômico em Poços de Caldas com o apoio do então governador de Minas Gerais, Juscelino Kubitschek de Oliveira (CAMARGO, 2006).

Com o lançamento do Programa “Átomos para a Paz” (1953), acreditou-se que os EUA abandonariam de vez os conceitos do Plano Baruch. Mas isso não ocorreu. A cooperação ocorria pela entrega de equipamentos médicos e outros, como “caixas-pretas”, sem transferência tecnológica substantiva (*hardware*).

Robert Oppenheimer, o pai da bomba atômica estadunidense foi claro:

No Brasil não há o que se discutir. Não se trata de saber se vocês devem fazer alguma coisa e como fazer: têm que fazer, logo, o reator atômico. [...] A solução para vocês não pode ser outra: é o reator de simples efeito, quer dizer, o reator que produz unicamente energia, mas que utiliza apenas 1% de sua carga. Também é o de mais fácil construção. Não pensem em fazer reatores de brinquedo. Deixem essa história de reatores experimentais e façam um reator deste tipo – mesmo porque ele servirá de escola para vocês (DIÁRIO DO CONGRESSO NACIONAL, Seção 1, 10 de outubro de 1956, p.185-186. In: CAMARGO, 2006, p.183).

No entanto, em 1953, visitando o Brasil, o presidente da Comissão de Energia Atômica dos EUA, Gordon Dean, concluiu que “o Brasil, com relação à energia atômica, está

para a América do Sul, tal como a Índia está para a Ásia. Trata-se do país mais agressivo neste continente” (CAMARGO, 2006, p.263). Isso dificultou o avanço do Brasil na área nuclear.

Por mais que, nesse período, o Brasil tivesse buscado autonomia em relação aos EUA, os interesses brasileiros continuavam atrelados aos da grande potência. Segundo Hirst (1990), a ideia do retorno a uma política mais ligada ao desenvolvimentismo, nos moldes de 1942, mostrou-se impossível de ocorrer face às conjunturas de poder existentes, principalmente externas, que influenciaram, sobremaneira, as internas.

Em 20 de agosto de 1954, Vargas sancionou a assinatura do acordo com os EUA para a troca de trigo por monazita. Ele acreditou que, desse modo, reduzir-se-iam as pressões externas a seu governo. Porém, as pressões internas tornaram-se insustentáveis, devido a várias investigações a que seu governo estava submetido, inclusive sobre o atentado a Carlos Lacerda, um de seus maiores opositores políticos (ROCHA FILHO e GARCIA, 2006).

No breve governo presidencial de João Fernandes Campos Café Filho (1954-55), retornou o alinhamento automático com os EUA. Então, Álvaro Alberto, considerado pelos EUA como um entrave aos acordos cooperativos de cessão de matérias primas, foi afastado da presidência do CNPq por orientação do chefe do Gabinete Militar, general Juarez Távora, que enviou ao Conselho de Segurança Nacional documentos secretos da embaixada dos EUA no Brasil, com severas críticas à política atômica do CNPq (CAMARGO, 2006; ROCHA FILHO e GARCIA, 2006). Tal fato motivou o desligamento de Álvaro Alberto da presidência do CNPq, facilitando maiores concessões aos EUA na cessão de material nuclear. Acreditava-se, à época, que o Programa Átomos para a Paz, efetivamente levaria o Brasil a um desenvolvimento associado à grande potência.

Tal programa, de acordo com Renato Archer, foi outra maneira que os EUA encontraram para desviar a atenção da possibilidade de se adquirir urânio enriquecido de uma entidade internacional, no âmbito das Nações Unidas, sem se submeter a exigências de um determinado país. Na realidade, o “Átomos para a Paz” demonstrou que os estadunidenses “não faziam acordo com ninguém sobre assunto nenhum” (ROCHA FILHO e GARCIA, 2006, p. 132). A cessão de tecnologia para a fabricação de radioisótopos para medicina e em meros reatores de pesquisa pouco acrescentavam aos países periféricos.

A política nuclear brasileira, ao propor a difusão da energia nuclear para produzir eletricidade, poderia garantir autossuficiência energética em menos tempo e com menor custo, comparativamente às vultosas quantias necessárias para a produção de energia por hidrelétricas e combustíveis fósseis, alterando as perspectivas de desenvolvimento econômico e social por uma energia mais limpa e menos danosa ao ecossistema. Nas palavras de Archer, “criava a

possibilidade de obsolescência de todo o parque convencional de produção de energia elétrica”, o que teria sido, talvez, a primeira pressão externa internacional mais crível para que o Brasil não seguisse nos rumos da difusão da energia nuclear, pois contrariava interesses fundamentais de segurança internacional (ROCHA FILHO e GARCIA, 2006, p.80).

Juscelino Kubitschek de Oliveira (1956-60) foi eleito por uma margem pequena de votos, cerca de 200 mil, contra o general Juarez Távora. Apesar das clivagens internas que tentaram impedir sua posse e deslegitimar seu governo, o presidente optou por uma perspectiva modernizante, ligada ao nacional-desenvolvimentismo. O governo de JK (assim chamado pelo povo) procurou desenvolver uma relação de barganha com os EUA e retomar o projeto de substituição de importações (ISI) mais o Programa Nuclear Brasileiro – praticamente interrompido após o suicídio de Getúlio Vargas em 1954.

Para a posse de Juscelino Kubitschek, exerceu grande influência o Ministro da Guerra Marechal Henrique Lott que, com seu prestígio, conseguiu extinguir, em seu nascedouro insatisfações de alguns setores políticos e militares que poderiam levar a um golpe de Estado. JK, em sua posse, defendeu as teses de Álvaro Alberto, do Estado-Maior das Forças Armadas e do Conselho Nacional de Pesquisas na luta contra a destruição do programa nuclear do CNPq, do abandono das ultra centrífugas na Alemanha e do retorno dos pesquisadores que se capacitavam na França e Alemanha (CAMARGO, 2006).

Em face do contínuo cerceamento tecnológico dos EUA, que buscavam monopolizar a tecnologia nuclear em nível hemisférico e mundial, JK retomou as orientações fundamentais da política do setor nuclear, defendidas por Álvaro Alberto, principalmente o apoio à indústria brasileira na pesquisa, no beneficiamento de minerais e no controle governamental sobre o comércio e na armazenagem e venda de matérias primas (SANTOS, 2008 *apud* JESUS, 2011).

Em 1956, a fim de deslegitimar o governo, foi criada uma CPI para analisar o acordo, outrora secreto, acerca da troca de trigo por monazítica, nos estertores do segundo governo Vargas. Após extensos debates, a aprovação ao governo de Juscelino e aos defensores de uma política nuclear mais autônoma foi vitoriosa, derrotando a ala liberal que tramava contra o governo. Renato Archer, Oficial de Marinha, amigo de Álvaro Alberto e deputado pelo Partido Social Democrático (PSD) – partido da coligação que elegeu JK – foi um ator chave na CPI, contribuindo para o afastamento político de Juarez Távora que, desmentido sobre os reais motivos da demissão de Álvaro Alberto da presidência do CNPq, solicitou ao Ministro da Guerra, Marechal Lott, sua passagem à reserva. Assim, deputados “nacionalistas” conseguiram que JK criasse uma comissão formada pelos Ministros Militares e do Exterior, e pelo presidente do CNPq, para traçar uma política nuclear mais efetiva (ROCHA FILHO e GARCIA, 2006).

O presidente autorizou a aquisição de uma usina de produção de urânio, encomendada à França por Álvaro Alberto em 1953 – que nunca foi instalada – e mandou buscar as três ultra centrífugas que ficaram retidas na Alemanha Ocidental (agora um Estado não mais tutelado, pelo menos oficialmente, pelas potências ocidentais). Também criou a Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) e cancelou os contratos de exportação de minérios atômicos, além de criar o Instituto de Energia Atômica (IEA) e o Fundo Nacional de Energia Nuclear. Em 1958, no âmbito do projeto “Átomos para a Paz”, o Brasil iniciou, em São Paulo, a operação do primeiro reator de pesquisas nucleares da América Latina, fruto de doação estadunidense, iniciando sua operacionalização sob a liderança do professor Marcello Damy. Em 1960, foi adquirido outro reator de pesquisa, utilizado no Instituto de Pesquisas Radioativas (IPR) (CAMARGO, 2006; BEBIANO *et al.*, 2017; ROCHA FILHO e GARCIA, 2006).

Em 1958, com uma PEB mais multilateral, o Ministro das Relações Exteriores, Negrão de Lima, por meio da proposta de criação da Operação Pan-Americana (OPA), buscou uma reformulação nas relações interamericanas baseadas no conceito de pan-americanismo. JK não buscava uma liderança nesse processo, muito menos transformar o Brasil em um Estado revisionista, mas, sim, uma cooperação econômica mais simétrica com os EUA. Até porque faltava *hard power* militar (como hoje) e o domínio completo do ciclo de desenvolvimento nuclear – que se constituem em bases fundamentais para angariar poder de negociação e dissuasão – ao propor uma inserção mais autônoma e independente no sistema mundial.

A OPA não funcionou, prevalecendo o paradigma de segurança coletiva implantado pelos EUA que remete à segurança hemisférica (errôneo geograficamente) e à implementação de um sistema político – a Organização dos Estados Americanos (OEA) – sustentada por uma aliança militar – o Tratado Interamericano de Assistência Recíproca (TIAR). Sob a liderança dos EUA, atendeu (e ainda atende) aos interesses da grande potência. Suas resoluções implementadas ao longo da Guerra das Malvinas fizeram com que um aliado político de primeira ordem na América do Sul – a Argentina, que inclusive enviara militares para lutar junto aos Contras da Nicarágua – praticamente fosse abandonada pelos EUA, por um apoio substantivo, intenso e não tão velado ao RU nas questões de soberania do arquipélago em disputa, o que remete a um passado colonialista da América e África, no Atlântico Sul.

JK tentou um desenvolvimentismo associado⁹⁹ à grande potência, buscando diversificar a atuação no nível externo face à negligência estadunidense frente ao desenvolvimento da América Latina, procurando outros centros capitalistas de poder sem alterar

⁹⁹ Ainda de acordo com Visentini (1996), o nacionalismo em face de seu caráter economicista e desenvolvimentista não significava uma completa oposição ao capital estrangeiro, mas de uma postura estratégica para obtê-lo em prol dos interesses nacionais. Foi o que ocorreu no governo JK, com a abertura ao capital estrangeiro para os bens de capital e bens de consumo duráveis.

os vínculos tradicionais de inserção brasileira internacionalmente (VISENTINI, 1996; MOURA, 2012; JESUS, 2011).

Ao invés de superar as contradições existentes na PEB, seu governo foi incapaz de definir diretrizes claras para enfrentar os dilemas externos, especialmente o de implementação de uma Política nuclear e de implantação de um Programa Nuclear autônomos, que levassem ao real desenvolvimento nacional pelo domínio completo do ciclo de combustível nuclear. Tal política “morde e assopra” com os EUA resultou em um exemplo clássico: finalmente, as ultra centrífugas compradas da Alemanha chegaram ao Brasil, em 1956, mas ficaram armazenadas, sem utilização até o final dos anos 1970, quando se estabeleceu o Programa Nuclear Paralelo¹⁰⁰.

As palavras do Almirante Álvaro Alberto sintetizam, com amargura, período que poderia ter sido fundamental ao desenvolvimento e à elevação do patamar internacional do Brasil:

[...] naquela ocasião [1947] havia uma única Nação produzindo enriquecimento de urânio [EUA]. Agora há três [EUA, RU e a ex-URSS], e por um triz não houve quatro. Porque o Brasil esteve a um passo dessa realização – embora em escala de laboratório. As ultra centrífugas estão compradas e pagas na Alemanha (CAMARGO, 2006, p.224).

Nessa compreensão, Vidigal (2001; 2004) reiterou que o caráter das elites nacionais concomitantemente aos elementos restritivos da economia e da tecnologia são aqueles que mais contribuem tanto à superação quanto à continuação das vulnerabilidades estratégicas nacionais, inter-relacionando-se a um pensamento dependente e ideológico que submete capacidades e potencialidades nacionais.

Em depoimento, Renato Archer acrescenta que a elite brasileira da época era basicamente de formação estrangeira embasada em uma estrutura cultural não nacional.

Essa gente nutria admiração e afeição por um país cujos interesses eram inteiramente contrários aos interesses nacionais. O Brasil era um vendedor de matéria-prima e os Estados Unidos um vendedor de produtos industrializados. Nossos patrícios formados lá apoiavam a política do comprador, e não a do vendedor que nós éramos (ROCHA FILHO e GARCIA, 2006, p. 105)

Segundo palavras de Camargo (2006, p.194):

[...] Se o Brasil tivesse resistido a essas pressões, se alguns setores da elite brasileira não fossem tão compromissados com os interesses internacionais, o Brasil teria se transformado, na década de 1950, numa potência nuclear. E a história do Brasil, na segunda metade do século XX, teria sido totalmente diferente.

A nova linha de inserção internacional brasileira nos governos Jânio Quadros (1961) e João Belchior Marques Goulart (1961-64), conhecido popularmente como Jango, foi derivada das grandes mudanças ocorridas na segunda metade dos anos 1950 e início dos anos 1960, que alteraram o eixo de conflito Leste-Oeste para o eixo Norte-Sul. Como exemplos que

¹⁰⁰ O Programa Nuclear Paralelo será mais discutido na subseção 3.2.2. Programa Nuclear da Marinha: caminhos para o PROSUB e SCPN

corroboraram este pensamento, citam-se: a formação do Movimento dos Não-Alinhados, por ocasião da Conferência de Bandung (1955) e, na América Latina, a Revolução Cubana liderada por Fidel Castro em 1959. Esses movimentos favoreceram mudanças substantivas na PEB, em um período marcado por uma crescente politização e polarização da política interna e externa.

A Política Externa Independente (PEI), implementada de 1961 a 1964, privilegiou uma crítica nacionalista ao alinhamento automático com os EUA. Procurou-se romper os limites e cerceamentos ao desenvolvimento econômico e industrial, com o Brasil explorando essa nova relação, multilateralmente, de modo a renegociar a cooperação com Washington.

Na esfera nuclear, o governo Goulart foi o mais assertivo. A condução da política nuclear sob a orientação CNEM, independentemente do CNPq, gerou celeridade nas ações do Presidente. Essa reformulação solidificou o estabelecimento do monopólio da União sobre os minerais radioativos.

Considerada por muitos acadêmicos e diplomatas como uma experiência isolada entre dois períodos de alinhamento com os EUA – o americanismo ideológico dos Presidentes Eurico Gaspar Dutra (1946-51) e Humberto de Alencar Castelo Branco (1964-67) – a PEI pode ser dividida em três períodos: o primeiro, delimitado pelo governo Jânio Quadros, de viés mais pragmático, com o chanceler Afonso Arinos; o segundo, do biênio 1962-1963, ideologizado pelo nacionalismo do chanceler San Tiago Dantas; e o terceiro, no período crítico do governo Goulart, com o chanceler Araújo Castro, que retornou ao pragmatismo e flexibilizou o cunho ideológico.

Marcello Damy afirmou-se como legítimo sucessor de Álvaro Alberto. Sua política nuclear, adotada por Goulart em dezembro de 1963, procurava retomar o tempo perdido pela política interna e externa dos anos 1950. De acordo com Camargo (2006), Damy priorizou o tório (minério abundante no Brasil) para a construção de reatores de ciclo tório-urânio, que produziam mais combustível do que consumiam, sendo interessante ao domínio de tecnologias que permitiriam acesso ao ciclo de combustível nuclear, passo importante ao enriquecimento de urânio, do reprocessamento e da produção do plutônio, ou seja, que levariam o Brasil a outro nível na política internacional.

O último período da PEI, em 1964, consolidou-se uma política externa mais pragmática, em face das insatisfações da elite nacional - favorável a interesses externos. Isso dificultou o desenvolvimento autóctone do Brasil em diversas áreas estratégicas. É interessante notar que essa visão oportunista da elite brasileira era compartilhada tanto pela ESG quanto pelo ISEB¹⁰¹, em que pesem suas discordâncias de projeto de país (VISENTINI, 2008).

¹⁰¹ O Instituto Superior de Estudos Brasileiros (ISEB) e a Escola Superior de Guerra (ESG) são instituições que tiveram papel preponderante nas discussões políticas da sociedade da época, seja no campo interno, seja no campo externo, em prol do desenvolvimento do Brasil. Para o ISEB, o papel era de intervenção direta no campo político, a

Não obstante o pragmatismo adotado, na área nuclear a política de Goulart foi bem mais assertiva. De acordo com Camargo (2006, p.264), “certamente, a ambiciosa política nuclear lançada por Jango, já no estertor de seu governo, contribuiu ainda mais para sua deposição”.

No governo Castelo Branco (1961-64), propugnou-se que o aumento do Poder Nacional seria obtido pelo país com o alinhamento automático aos EUA, o que garantiria o aumento da margem de manobra e liberdade de ação dentro de um contexto da estratégia de defesa ocidental. Essas ideias, presentes na PEB e na PD ao longo de boa parte da República Brasileira, tiveram seu auge ao longo desse governo (GONÇALVES e MIYAMOTO, 1993).

A política nuclear do primeiro governo civil-militar significou um retrocesso em relação às políticas nucleares anteriores, similarmente às práticas internacionalistas executadas pelo governo de Café Filho. A energia nuclear não foi considerada prioritária como fonte geradora de energia elétrica em larga escala. Com isso, ocorreu o desmantelamento de, praticamente, toda a estrutura científica e técnica do setor, que crescera com muitas dificuldades nos anos anteriores. O desenvolvimento do projeto de um reator de potência integralmente nacional foi interrompido, concomitantemente às pesquisas sobre o método de enriquecimento de urânio por ultracentrifugação (CAMARGO, 2006).

O retorno aos princípios da PEI ocorreu, paulatinamente, nos governos que se sucederam. Já em 1967, o Presidente Artur da Costa e Silva (1967-69) considerou que as superpotências praticavam uma política de congelamento do Poder, inviabilizando a ascensão de potências emergentes, mesmo àquelas aliadas do Sul em desenvolvimento. A segurança internacional mantinha o cerceamento de tecnologias sensíveis ao Brasil, cujo domínio era vital à correção de vulnerabilidades estruturais, principalmente na esfera energética e na defesa. A PEB e a PD priorizaram, dessa vez, conjuntamente, o desenvolvimento mais endógeno possível (CERVO, 2013; MOURA, 2012).

Costa e Silva considerava a energia atômica “o mais poderoso recurso ao alcance dos países em desenvolvimento, para reduzir a distância que os separam das nações industrializadas”. Por isso, ante os novos cerceamentos e interferências estadunidenses ao desenvolvimento nuclear brasileiro, o Presidente, incomodado, expressou o seu descontentamento ao subsecretário de Estado para a América Latina, Lincoln Gordon: “[...] Mister, vamos com muita calma. Com sua opinião ou sem ela, o desenvolvimento será a chave de meu governo. Precisamos da ajuda e cooperação de seu país [...]. Ele encerra a conversa

partir de um movimento nacionalista que se expandia. Neste Instituto, não havia uma perspectiva única de Estado, mas várias composições, cada uma com um pensamento e leituras particulares sobre o debate entre os nacionalistas (alcançados de comunistas) e os liberais (ditos entreguistas), sob ângulos próprios. Para os pensadores da ESG, o mais importante seria a redefinição das relações entre Brasil e EUA, para que se alcançasse o desenvolvimento no hemisfério ocidental sem a participação dos setores populares no processo, em razão do medo do Comunismo.

afirmando, ante a resposta evasiva de Gordon “[...] mas, em nenhum momento eu tolerarei ingerências. Até porque vai ser muito difícil concretizá-las. E passe bem” (MONIZ BANDEIRA, 1999, p.97). Alinhado ao Presidente Costa e Silva, seu chanceler, Magalhães Pinto, afirmou que

[...] a diplomacia brasileira põe especial empenho na obtenção de colaboração externa para a nuclearização pacífica do país. Por isso mesmo, vimos defendendo, com firmeza, o nosso direito ao pleno desenvolvimento de todas as aplicações da energia atômica, inclusive o direito à fabricação de explosivos nucleares para fins pacíficos, para grandes obras de engenharia geográfica ou de prospecção e mineração.

O chanceler afirmou, ainda, que o Brasil não aceitaria o TNP, por considerar que este condenaria o país a uma nova forma de dependência.

Cinco teses consagradas para a não adesão ao TNP podem ser consideradas: duas mais relacionadas à política internacional: (1) adoção de uma PEB marcada pelo distanciamento dos assuntos referentes à perda de autonomia; e (2) de maior manobra perante o congelamento de poder. E três correlacionadas a fatores domésticos: (3) a tese do desenvolvimento nacional; (4) do uso para fins pacíficos e de uso dual da energia nuclear; e (5) a do controle militar dessa energia (DA SILVA e GUIMARAES, 2020). Tais teses pleiteavam o desenvolvimento e maior projeção internacional em um projeto de poder focado na realização de um Brasil potência em médio e longo prazo.

Apesar da justificativa hegemônica de que o TNP é uma ferramenta que previne a proliferação das armas nucleares, o que cessaria a possibilidade de conflitos atômicos, na prática o tratado apenas aumenta a desproporcionalidade de defesa entre os atores internacionais. Sua simples existência contribui para o crescimento da discrepância tecnológica entre o centro e a periferia. Como os Estados nucleares continuam com o domínio dos armamentos já produzidos, eles monopolizam a superioridade de *hard power* militar, fazendo com que o restante dos signatários se submeta a suas vontades. Na realidade, a entrada em vigor do TNP, em 1970, não reduziu o arsenal nuclear das grandes potências atômicas, pelo contrário, percebeu-se uma corrida armamentista ainda maior nas décadas seguintes.

Monsorens (2021) faz interessante correlação psicológica sobre a assimetria do TNP e do Plano Baruch, importantes instrumentos de cerceamento tecnológico utilizados para a concepção de poder. Correlacionado aos estudos de Michel Foucault, o poder representa a relação assimétrica que institui a autoridade e a obediência, sendo factualmente uma força coercitiva de imposição à vontade, portanto necessário ao controle de tal fonte de poder. Não existe o poder por si próprio, mas recursos de poder que aplicam sua força impositiva e fomentam a capacidade de submissão dos controlados. Desta forma, é possível associar o TNP como um recurso de poder utilizado pelas potências hegemônicas para controlar a capacidade tecnológica dos países periféricos e considerados, por isso, de segunda classe.

O instrumento utilizado pelo governo brasileiro para resistir às pressões internacionais oriundas dessa recusa foi a assinatura, em 1967, do Tratado para Proscrição das Armas Nucleares na América Latina (Tratado de Tlatelolco)¹⁰², em que se comprometia a cooperar para a não proliferação sem, contudo, deixar de investir na tecnologia nuclear (GONÇALVES e MIYAMOTO, 1993).

Após a morte de Costa e Silva, Emílio Garrastazu Médici (1969-74) continuou o processo de desenvolvimento nacional. E a energia nuclear continuou como prioridade para a saída do subdesenvolvimento. Em 1969, o Brasil firmou com a então Alemanha Ocidental um Acordo Geral de Cooperação para promover a pesquisa científica e o desenvolvimento tecnológico, com grande ênfase na energia nuclear, na área aeroespacial, no processamento de dados e oceanografia (MONIZ BANDEIRA, 2006).

A aproximação do Brasil com a Alemanha Ocidental, rascunhada desde o segundo governo Vargas, com a compra de ultra centrífugas para enriquecimento de urânio em 1954, evoluiu até que fosse firmado um acordo formal de desenvolvimento nuclear para fins pacíficos em 1975, ao longo do governo Ernesto Geisel (1974-79). Tais acordos, que geraram insatisfações dos EUA com o Brasil e com a ex-Alemanha Ocidental, resgatavam o princípio das compensações específicas, formulado por Álvaro Alberto, diversificando parcerias na cooperação norte-sul e afastando o Brasil de uma cooperação, quase que exclusiva, com os estadunidenses em assuntos tecnológicos. A RFA, na época, por ter mantido a expertise adquirida em décadas de pesquisa nuclear, além de adotar, como país independente, uma política externa mais diversificada, talvez fosse o único país ocidental disponível a proporcionar avanços tecnológicos consideráveis na área nuclear, diferentemente do programa “Átomos para a Paz”.

Essa maior assertividade, tanto na PEB quanto na Política Nuclear Brasileira, refletiu-se na Defesa Nacional com a denúncia do acordo de assistência militar com os EUA, em 1977. Tal acordo, estabelecido em 1952, transferia ao Brasil material militar, em boa parte das vezes, tecnologicamente defasado do complexo militar industrial estadunidense. Se em algum momento teve sua utilidade na manutenção do treinamento das FA, como afirmava Vidigal (2018), com a 3ª Revolução Industrial e a necessidade de desenvolvimento mais acelerado em tecnologias sensíveis, não houve alternativa a Geisel se não, no mesmo pacote, também encerrar a Missão Naval dos EUA, situada no Rio de Janeiro.

Geisel pôs em prática a PEI ensaiada nos governos anteriores. Buscava-se o domínio do ciclo do combustível nuclear, concomitantemente a uma política de nacionalização da segurança, iniciada com Costa e Silva e que consistia em reduzir, sensivelmente, a dependência

¹⁰² Apesar de ter sido assinado em 1967 e ratificado em 1968, o Tratado somente passou a vigorar em 1994.

estrutural (energia, infraestrutura, indústrias de base etc.), agregando o domínio das tecnologias de ponta negado pelo pequeno clube nuclear (EUA, ex-URSS, China, RU e França) em nome da segurança internacional (energia nuclear, armamentos etc.). Essa política prevaleceu até o começo do governo Collor (1990-92) (CERVO, 2013; CERVO e BUENO, 2012; MOURA, 2012).

Pode-se dizer que nos governos civis-militares (com exceção de Castelo Branco) a política nuclear foi norteadada pela aquisição de usinas nucleares e pelo controle completo de todo o processo de produção e aquisição de combustível nuclear, com o propósito de estabelecer um complexo industrial autônomo. Desde o governo Costa e Silva, a política externa mostrou-se inovadora e revolucionária no desenvolvimento de tecnologias nucleares. Conforme Bebiano *et al.* (2017), tendo em vista esse processo contínuo, no ano de 1973 o Brasil já dispunha de recursos para, futuramente, dominar a tecnologia nuclear.

Tal insubordinação a racionalidades hegemônicas de transferência de técnicas, que apenas mantinham o Brasil inserido periféricamente no sistema de produção capitalista, foi revolucionária na busca por um desenvolvimento tecnológico que levasse o Brasil a se tornar uma potência mundial, com apoio de outro ator do norte desenvolvido – a então RFA – que surgiu ao final da 2ª Guerra Mundial. Assim, o Estado brasileiro passaria a ter uma Política e um Programa Nuclear que o inseririam, em médio/longo prazo, no seleto clube nuclear.

Nessa busca por desenvolvimento, atores internacionais dedicados ao comércio mundial foram aqueles que realizaram sua revolução industrial e desenvolveram suas indústrias mais rapidamente, por meio de incentivos e proteção estatais, apesar de serem considerados politicamente liberais¹⁰³. A indústria bélica e a energia nuclear se enquadram nesse exemplo.

Da mesma forma que a globalização amplia as possibilidades de circulação, a informação passou a constituir-se em um dado revolucionário nas relações. Nas palavras de Santos (2001, p.78), “cria-se e recria-se incessantemente uma pobreza relativa, que leva a classificar os indivíduos pela sua capacidade de consumir, tal qual uma hierarquização entre Estados”, nesse caso o Centro e a Periferia.

Complementarmente, ao falar sobre *commodities* (recursos naturais) e escassez, Harvey (2001; 2005) aborda a possibilidade de transformar em renda qualquer serviço ou mercadoria, desde que estes sejam raros, singulares e exclusivos. Dessa forma, recursos outrora abundantes e hoje escassos, em processos de substituição, em extinção ou, ainda, de difícil exploração – nesse caso como os nódulos polimetálicos e os minérios radioativos – tornam-se

¹⁰³ Geralmente, esses Estados são aqueles que mais que protegem seus setores econômicos da competição externa, principalmente de atores periféricos, enquanto tentam imputar a estes últimos, externamente, preceitos liberais e neoliberais como os únicos capazes de levar essas Nações ao desenvolvimento. Buscam, assim, evitar o compartilhamento do poder e o surgimento de novas potências industriais que ameacem o *status quo* vigente, pela revisão do sistema mundial.

prioritários para o uso e a manutenção da produção das potências hegemônicas. A partir dessa análise, constata-se que a defesa de tais espaços não pode ser negligenciada e seus recursos devem ser bem utilizados por seus detentores.

Cerceamentos da grande potência hegemônica continuaram a ocorrer, interferindo no acordo firmado com a então Alemanha Ocidental. Além disso, as crises econômico-financeiras as quais o Brasil foi submetido, especialmente durante os choques energéticos do petróleo em 1973 e 1979, geraram forte endividamento externo, sendo que o modelo financiamento industrial nacional ocorrera por empréstimos com juros pós-fixados.

O Plano Nacional de Desenvolvimento do Governo Federal não buscava alterar o *status quo* por meio de revisionismos no sistema político internacional, mas aproveitar oportunidades de um mundo em constantes transformações. O projeto de desenvolvimento foi alicerçado para a chegada do Brasil ao Primeiro Mundo, em longo prazo, completamente inserido no sistema capitalista.

A política nacional se baseava em um desenvolvimento associado, mas com margens de manobra a serem alcançadas internacionalmente, à medida que o PIB e a industrialização por substituição de importações, o progresso técnico e o fortalecimento do mercado interno em cooperação com a elite econômica nacional levassem o Brasil em níveis similares aos Estados ocidentais do primeiro mundo. Desequilíbrios regionais, vulnerabilidades econômicas e estratégicas reduziram um modelo de crescimento sustentável a mero “milagre econômico” passageiro, que trouxe crescimento, mas concentrou renda, aumentando desigualdades geográficas por meio de uma industrialização setorializada, especificamente na região sudeste. Tal contra racionalidade hegemônica, que buscava o desenvolvimento industrial e o nuclear, não conseguiu atingir as metas planejadas¹⁰⁴. Isso acarretou, posteriormente, na criação de um programa nuclear paralelo, denominado Programa Nuclear da Marinha, discutido a seguir.

3.2.2 O Programa Nuclear da Marinha: caminhos para o PROSUB e SCPN

Para compreender a formulação do que viria a ser o Programa Nuclear Brasileiro, seu Programa Paralelo, o Programa Nuclear da Marinha e o Programa de Construção de Submarinos, foi necessário assimilar os princípios basilares do Programa Nuclear Brasileiro que, em muitos aspectos, se mescla com o Programa Nuclear da Marinha. Assim, a subseção anterior apresentou uma perspectiva histórica da influência de cientistas visionários, como a importante participação do Almirante Álvaro Alberto da Mota e Silva.

¹⁰⁴ Seriam construídas até oito centrais nucleares, uma usina de enriquecimento de urânio pelo processo do jato centrífugo para a separação do isótopo U-235, uma vez que o processo de ultracentrifugação não pôde ser fornecido em virtude do veto da Holanda, sócia dos alemães nesta pesquisa (MONIZ BANDEIRA, 2006).

A partir de agora, abordar-se-ão ações de contra hegemonia na luta pelo domínio pleno da energia nuclear para diversas finalidades, mesmo diante de cerceamentos e dependências de um pequeno clube nuclear que insiste, até hoje, em cercear o desenvolvimento, até mesmo, de países com excelentes relações internacionais, como é o caso do Brasil.

A entrada em vigor do TNP, baseado em conceitos do Plano Baruch, principalmente quanto a salvaguardas de uso da energia nuclear pelos países não detentores de tal conhecimento, foi uma prova inequívoca de que tais tecnologias, necessárias ao desenvolvimento energético de países subdesenvolvidos, não estariam e nunca estarão disponíveis, a não ser por interesses geoestratégicos de seus possuidores.

A assinatura do acordo de cooperação nuclear com a então Alemanha Ocidental mostrou-se, por vezes, bem restritivo. Encontrava-se em vigor a política do Pragmatismo Responsável¹⁰⁵, que não se deixou levar pelas reações internas e externas contrárias ao desenvolvimento nuclear, principalmente do *Departamento of Defense* (DoD) estadunidense.

Desse modo, não havia outra saída senão um desenvolvimento cada vez mais autônomo, tanto para a construção de usinas de energia quanto num futuro projeto de construção de submarinos com propulsão nuclear. Entretanto, isso dependia do domínio completo do ciclo do combustível nuclear e ainda depende da construção de um reator que se adapte a espaço tão restrito como é o próprio submarino.

A conscientização de uma política de defesa que buscasse a “nacionalização do poder militar brasileiro e sua capacidade de responder às ameaças e riscos de similares conflitos” (JUNIOR e SVARTMAN, 2018) mostrava que o Brasil passou a entender a defesa como um Estado que pretendia ser um grande *player* internacional. A diversificação da PEB fez com que se procurassem outros parceiros estratégicos para as três forças.

Sendo assim, ao final do governo Geisel, em 1979, ao antecipar um tanto quanto o final da Guerra Fria no hemisfério sul, ao não apenas compreender que os conflitos e a cooperação não se baseavam mais no eixo Leste vs Oeste e sim no eixo Norte vs Sul, ou seja, do Centro vs periferia, aplicou uma política que estabeleceu um projeto secreto que abrangeria todo o conhecimento do processo de produção da energia nuclear.

O termo Programa Nuclear Paralelo passou a designar as atividades de pesquisa e desenvolvimento sigilosos na área nuclear, devido a cerceamentos ao cumprimento do Acordo

¹⁰⁵ O Pragmatismo Responsável é definido pelo Chanceler Azeredo da Silveira como: “pragmática, na medida em que buscamos a eficácia e estamos dispostos a procurar, onde quer que nos movam os interesses nacionais brasileiros, as áreas de convergência e as faixas de coincidência com os interesses nacionais de outros povos. Responsável, porque agiremos sempre na moldura do ético e exclusivamente em função de objetivos claramente identificados e aceitos pelo povo brasileiro” (SILVEIRA, *apud* GONÇALVES e MIYAMOTO, 1993, p.21).

Nuclear Brasil-Alemanha (principalmente por interferências dos EUA) – que constituíam o Programa Nuclear Brasileiro, ao encargo da Nuclebrás (CORRÊA, 2010).

Tal mudança proporcionava uma alteração geopolítica no escopo de alianças da política internacional, com a tentativa do Brasil em transformar seu poder potencial em poder real na área de CT&I.

Foram delegadas, às três forças singulares, funções no programa autônomo, paralelo ao acordo com a RFA. Ao longo dos anos, o projeto destinado ao EB praticamente não se desenvolveu; a FAB alcançou poucos ganhos na tentativa de enriquecimento de urânio por tecnologia a laser, sendo a Marinha que obteve maior desenvolvimento, por ter uma aplicação definida aos seus estudos – o desenvolvimento da propulsão nuclear para meios navais.

A Marinha buscava suplantiar um papel subsidiário de estratégia naval no Atlântico Sul, dedicada apenas a tarefas de guerra antissubmarino com meios defasados tecnologicamente. Essas mudanças aconteciam em conjunto com a redefinição brasileira do Atlântico Sul como entorno estratégico. As crises econômicas e financeiras aumentaram a dependência ao desenvolvimento da fonte de energia petrolífera, o que chamou a atenção do Brasil para a importância de um Atlântico Sul sem maiores ingerências de potências externas nos recursos vivos e não vivos.

Apesar de ter iniciado, em 1969, a exploração de petróleo em grandes profundidades por investimentos estatais da Petrobrás, o Brasil não era autossuficiente na produção do que consumia. Além disso, o petróleo extraído possuía menor valor internacional do que o *brent*, aumentando, ainda mais, a necessidade de construção de refinarias e importação dos derivados do exterior.¹⁰⁶

Em busca de maior autonomia, derivado ainda do corte na cessão de tecnologia de enriquecimento de urânio por ultracentrifugação pela Alemanha Ocidental, em 1979 foi lançado o Programa Nuclear da Marinha (PNM), objetivando: domínio do ciclo do combustível nuclear; construção de uma planta nuclear de geração de energia elétrica – o Laboratório de Geração de Energia Núcleo-Elétrica (LABGENE) e a construção de um protótipo do reator, que serviria de base para o primeiro submarino com propulsão nuclear do país.

Geisel autorizou o programa do SCPN porque ele tinha como etapa inicial e necessária o desenvolvimento do enriquecimento de urânio por centrifugação por fora do acordo.

¹⁰⁶ Desde 1997, com a quebra do monopólio da exploração de petróleo no Brasil, a Petrobrás tornou-se uma empresa de economia mista, com capital aberto. O Brasil, devido aos avanços tecnológicos excepcionais feitos pela empresa, por meio de aportes financeiros estatais para o domínio da técnica de extração de óleo em altas profundidades no mar, aliado à descoberta dos campos do Pré-Sal em 2007, tornou-se autossuficiente na produção de petróleo. No entanto, o país não é autossuficiente no refino de seus derivados, dependendo da exportação que é atrelada à flutuação dos preços internacionais. A busca por segurança energética passa, necessariamente, pela diversificação de fontes de energias limpas, como as eólicas *offshore* e a energia nuclear.

Isto foi chamado pelo professor Martins Filho de "oportunismo tecnológico". Na prática, a MB já almejava possuir SCPN a um bom tempo, para superar suas vulnerabilidades estratégicas (MOURA, J., 2012). Assim, no mesmo ano de 1979, na gestão do Ministro da Marinha, Almirante Maximiano Eduardo da Silva Fonseca, foram repassados os primeiros recursos para o sigiloso projeto de enriquecimento de urânio da Marinha.

O Programa Chalana, de desenvolvimento de submarinos com propulsão nuclear, teve início com dois projetos preliminares: Ciclone (enriquecimento de urânio por ultracentrifugação) e Remo (reator nuclear para um submarino). Visando à construção do submarino em si, foi necessária outra etapa preliminar, concomitante à parte nuclear – a capacitação na construção de submarinos convencionais (BARLETTA, 1997).

A década de 1980 foi inaugurada com muitas expectativas em relação ao rumo da Política Nuclear Brasileira. No ano de 1981, na USP, houve um acordo com o IPEN para a construção de um reator de pesquisa de baixa potência. Esse reator, chamado IPEN 01, está em operação ininterrupta desde 1983, sendo utilizado, além de pesquisas, à produção de rádio fármacos. Em dezembro de 1981, concluiu-se a construção da primeira ultra centrífuga – o primeiro passo concreto do Brasil na produção autônoma de tecnologia nuclear (CORRÊA, 2010). No ano seguinte, 1982, foi realizado, em laboratório, o enriquecimento isotópico de urânio com ultra centrífugas construídas integralmente no Brasil (NOGUEIRA, 2014).

Já no governo João Baptista Figueiredo (1979-85), o Conflito das Malvinas, a “neutralidade positiva” dos EUA ao RU demonstrou, mais uma vez, que o Brasil não poderia depender de atores externos com maior poder relativo para o desenvolvimento das capacidades de sua Defesa Nacional. Portanto, o domínio da energia nuclear contribuiria à consecução de seus objetivos político-estratégicos de soberania.

No conflito, envolvendo um Estado central e outro periférico, o emprego de um submarino nuclear de ataque pelo RU mostrou-se fundamental à vitória. Isso fez com que o Presidente Figueiredo compreendesse que a ausência dessa arma submarina colocaria a Força Naval Brasileira em posição de inferioridade perante um contendor que a possuísse, o que foi primordial para que todos os projetos nucleares da Marinha fossem apoiados política e financeiramente (CORRÊA, 2010).

Ainda em 1982, foi contratada na então Alemanha Ocidental a construção de um submarino da classe S209, convencional, utilizado por outras marinhas sul-americanas, com a necessária transferência de tecnologia para a construção de mais três unidades no Brasil, mas não em capacitação de projeto (VIDIGAL, 2002; CORRÊA, 2010). A ideia era a de que o Brasil desenvolvesse sua própria capacidade em projetar submarinos compatíveis à instalação de um

reator nuclear. Atualmente, o Brasil possui quatro submarinos dessa classe, sendo o quarto construído com modificações do projeto original.

Durante o período civil-militar, pode-se dizer que existiam três políticas de defesa (uma para cada força singular) e uma política externa bem clara, alicerçada, principalmente a partir do governo Costa e Silva, na busca pela diversificação de parcerias, autonomia ao desenvolvimento nacional e desejo de maior inserção e independência no sistema mundial. A MB praticamente possuía plena liberdade para definir e implantar os programas e projetos adequados à consecução de suas tarefas básicas para fortalecer seu Poder Naval. Em consequência, a Estratégia Naval Brasileira passou a almejar uma capacidade de dissuasão convincente, por meio de submarinos convencionais com propulsão nuclear.

No governo José Sarney (1985-90), a MB tentou dar continuidade à construção dos submarinos convencionais e ao PNM, mas a grave crise econômica, inclusive com hiperinflação ao final do governo, dificultou a execução da construção de submarinos convencionais no AMRJ, atrasando, conseqüentemente, o projeto do primeiro submarino nacional convencional (SNAC-1) (NOGUEIRA, 2014).

Em outubro de 1986, a MB criou a Coordenadoria para Projetos Especiais (COPESP), que se transformou no Centro Tecnológico da Marinha em São Paulo (CTMSP) e, posteriormente, em 1995, tornou-se responsável pela capacitação no domínio dos processos tecnológicos, industriais e operacionais de instalações nucleares para o desenvolvimento autóctone da propulsão naval (FONSECA, 2015).

Em setembro de 1987, o Brasil anunciou o completo domínio da tecnologia de enriquecimento de urânio por ultra centrífugas, marco fundamental para a continuidade das pesquisas nucleares, tornando-se detentor tecnológico de todas as etapas do ciclo do combustível nuclear. Em 1988, a inauguração, em Iperó/SP, do Centro Industrial Nuclear de ARAMAR, representou importante conquista brasileira ao aprimoramento da área nuclear, capitaneado pela tríplice hélice formada pela MB, comunidade científica e por empresas nacionais de tecnologia.

O PNM avançou, pelo menos, mais assertivamente, até o início dos anos 1990. A forte crise política e econômica do final dos anos 1980, aliada à implementação de uma política neoliberal mais abrangente na década de 1990 foram marcados pela crença dos presidentes Fernando Affonso Collor de Mello (1990-92) e Fernando Henrique Cardoso (1994-2002) na globalização benéfica e na redução das funcionalidades de um Estado normal, sob os auspícios do controle de gastos e estabilidade monetária, logo reduzida, apenas, à estabilidade monetária (CERVO, 2013).

O neoliberalismo como modelo vencedor da potência vencedora da Guerra Fria procurou ser legitimada por escritos acadêmicos. Assim, surgiu o mito do “fim da história” com o término da URSS e a breve unipolaridade, que vigorou, por poucos anos, após 1991. A política do *Hegemon* vencedor da Guerra Fria apregoava a transformação das forças singulares das potências periféricas em agentes de segurança interna. Mesmo com forte resistência dos militares, que conseguiram manter a duras penas a consecução das tarefas básicas de suas forças e a implementação de alguns programas estratégicos, mais especificamente o PNB entrou em processo vegetativo, tal qual o PNM.

A eleição de Collor (1990-1992), sustentado por um projeto político e econômico neoliberal, acabou por dismantelar a indústria nacional de defesa. Após seu impeachment, o governo Itamar Augusto Cautiero Franco (1992-1994) demonstrava preocupações maiores em reequilibrar a economia e manter a governabilidade, enquanto Cardoso (1995-2002), inserido também na ideologia neoliberal, considerou a Defesa Nacional como prioridade subsidiária à busca por maior inserção internacional baseada, substancialmente, em *soft power* (poder brando).

O Ministro da Marinha de Fernando Collor de Mello, Almirante Mário César Flores, explicou a situação do PNM, no período:

Tive influência para impedir que o projeto [do submarino nuclear] caísse no ostracismo completo. O presidente Collor, decididamente, não era simpático ao projeto. Tinha lá suas razões políticas, de política externa. Nunca se manifestou a mim peremptoriamente contrário, mas nunca se manifestou entusiasmado (MARTINS FILHO, 2011).

Essa nova fase de globalização, mais acelerada, privilegiaria o desenvolvimento de todos os Estados. No entanto, o que se viu, de forma mais acentuada, a partir dos anos 1980 até a atualidade, foi o aumento das disparidades tecnológicas entre os Estados periféricos e semiperiférico, como o Brasil, e as potências centrais e revisionistas.

Em uma abordagem internacionalista, o globalismo é entendido como a antítese do neorrealismo, centrado no Estado, em que pesem o conceito de territorialidade e da centralidade de poder permanecerem como bases fundadoras, mas exercendo uma soberania limitada à governança global. Com os efeitos da globalização, a visão estrutural dos Estados em desenvolvimento passa pela compreensão de que os centros do poder mundial se tornaram mais fortes e coesos, *pari passu* a um sistema mundial muito mais hierarquizado, dominado pelos *Hegemons*, como os EUA (BUZAN e WAEVER, 2003).

O segundo governo de Fernando Henrique Cardoso enfrentou inúmeras crises, internas e externas, que afetaram negativamente a economia. Tal situação não favoreceu um maior interesse por questões de defesa. A criação do MD, em 1999, e o lançamento, em 1995, da Política de Defesa Nacional (PDN) procuraram estabelecer uma só política do setor para o país.

A partir dessas pontuações, apresentam-se algumas questões polêmicas da política externa que afetaram a PNB e a PNM: a) em 1995, o Brasil assinou o Regime de Controle de Tecnologia de Mísseis (MCTR); b) em março de 1996, o Brasil aderiu aos pactos de erradicação de armas químicas e biológicas de destruição massiva; c) em julho de 1998, o Congresso Nacional ratificou as adesões brasileiras ao Tratado sobre a proibição total de testes nucleares (CTBT) e ao Tratado de Não-Proliferação (TNP). A própria assinatura do TNP, sem as contrapartidas necessárias a um Estado emergente, feriu bastante a soberania nacional, em que pesem as salvaguardas quanto ao uso da energia nuclear já terem sido assinadas desde 1991, o que tornou a adesão ao TNP quase que uma mera formalidade.

Algumas teses buscam justificativas compensatórias para a adesão ao TNP. No campo externo: (1) maior credibilidade internacional; (2) ausência de ameaças externas; (3) isolamento internacional prejudicial à globalização; (4) vulnerabilidade e dependência econômica; e (5) forças profundas e inversão de custos. Outras teses, mais ligadas ao campo interno, são: (6) vantagens automáticas; (7) tese do encerramento do Programa Nuclear Paralelo, em 1990, com, literalmente, a pá de cal no buraco da Serra do Cachimbo; (8) tese da paz democrática; (9) tese das comunidades epistêmicas; (10) tese da adesão indireta; e (11) tese do controle civil (DA SILVA e GUIMARAES, 2020).

No campo externo, percebe-se a crença exacerbada e ingênua da globalização benéfica e das benesses tecnológicas, que seriam trazidas pelas potências centrais e atores transnacionais a atores periféricos adeptos da nova ordem mundial. No campo interno, não é mais novidade a subordinação da elite brasileira a assuntos estrangeiros, o que tem dificultado maior independência do Brasil na busca por desenvolvimento. Atualmente, o Brasil é um dos países do mundo que possuem a mais alta concentração de renda e desigualdade social. De acordo com dados pré-pandêmicos, o Brasil alcançou 0,539 pelo Índice de Gini (2018), colocando-se entre os 10 países mais desiguais do mundo. Relatório da ONU do final de 2019 mostra que 1% da população mais rica no Brasil detém 28,3% da renda do país, quase um terço do todo. O Brasil perde apenas para o Catar, uma ditadura rentista com 29%¹⁰⁷.

A não-ratificação dos EUA ao CTBT, a acomodação das grandes potências com as explosões de artefatos nucleares, por parte de Índia e Paquistão, além de suas não adesões ao TNP e seus apensos, bem como a não transferência de tecnologia a países signatários de praticamente todos os acordos internacionais das *high politics* vigentes demonstraram que se relativizou a possibilidade de uso da força e soberania por teses que não se confirmaram.

¹⁰⁷ SASSE, Cintia. Brasil: Recordista em Desigualdade. **Página da Agência Senado**. 2021. Disponível em: <<https://www12.senado.leg.br/noticias/infomaterias/2021/03/recordista-em-desigualdade-pais-estuda-alternativas-para-ajudar-os-mais-pobres>>. Acesso em 11 jun.2022.

O domínio dessas tecnologias, talvez a parte mais importante de todos os tratados, passou a ser mais cerceado pelas potências centrais, respaldado pela concordância dos poderes executivo e legislativo nacionais. As mudanças efetuadas nesses tratados, de forma que os países aderentes pudessem participar de futuras discussões sobre assuntos nucleares, foi uma saída honrosa à diplomacia brasileira nessa questão de soberania. Porém, o Estado Brasileiro poderia ter barganhado mais e estudado as consequências de sua não participação nesse momento, a fim de, posteriormente, negociar melhores contrapartidas (VIOLANTE, 2017).

A globalização perversa, concretizada mais explicitamente no final dos anos 1990 com as diversas crises do capitalismo financeiro, foi um duro exemplo de uma tomada de decisão muito rápida do governo Fernando Henrique Cardoso em assunto estratégico tão importante. O assessoramento dos seus Ministros Militares e o debate na sociedade foram mínimos, para não dizer quase inexistentes. As palavras do Ministro da Marinha, à época, Almirante Mauro César Rodrigues Pereira, sobre a consulta feita pelo Presidente nessa questão retrata o pouco diálogo que havia:

Houve outro momento em que ele nos reuniu em um jantar no Alvorada com o pessoal do Itamarati, para ouvir nossa opinião a respeito da adesão ao TNP (Tratado de Não-Proliferação Nuclear). Nessa ocasião, fui veementemente contra, porque era o tipo da adesão em que nos subordinávamos a tudo e não recebíamos nada. Quando houve a efetiva aquiescência, mudei de opinião. Foi depois daquela conferência em que mudaram os termos do TNP: ainda que continuasse sendo um tratado do tipo “quem pode, pode, quem não pode, não pode”, pelo menos criou um fórum de debate. Quem estivesse ali dentro poderia debater. Então, era ilógico ficarmos fora (CASTRO; D´ARAÚJO, 2001, p.278-279).

A seguir, apresenta-se a justificativa do chanceler Luiz Felipe Lampreia, dentro do conceito de globalização benéfica, que traria tecnologias de ponta dos países desenvolvidos ao Brasil, além de ver aumentado o espaço de proposição na nova ordem internacional vigente. Talvez o chanceler não tenha levado em consideração uma das premissas das relações de poder de que não se transforma um país em vias de desenvolvimento em potência média¹⁰⁸ e, até mesmo, em potência mundial, sem *hard power* militar capaz de dissuadir suas ameaças externas. Ou seja, não se é convidado a ser protagonista das grandes decisões da política internacional sem que se adquira o *clereance* para tal. Para participar de um processo decisório de vulto na política internacional, todos os ângulos do Poder Nacional devem ser coerentes ao processo de inserção desejado racionalmente e não utopicamente.

¹⁰⁸ Potências Médias (*system-affecting states*) – não podem esperar afetar o sistema individualmente, mas podem nele produzir impacto significativo por meio de pequenos grupos ou alianças ou organizações internacionais regionais ou globais. Como exemplos, têm-se: Canadá, Suécia, Paquistão, Brasil e Argentina (KEOHANE, 1969).

A decisão do Brasil de aderir ao Tratado de Não-Proliferação Nuclear é outro exemplo de autonomia pela integração. Ao firmar o Tratado, o Brasil renunciou ao direito de fazer a bomba atômica. Esse direito já havia deixado de existir a muito, tanto em decorrência da própria Constituição Brasileira, como dos compromissos diversos que havíamos assumido, seja nos âmbitos regional e multilateral, seja bilateralmente com a Argentina. Nossa recusa em assinar, desde a origem do TNP em 1968, devia-se ao fato de que considerávamos – e consideramos ainda – tratar-se de um acordo iníquo, pois preserva o direito das potências nucleares de conservar seus arsenais e, assim, como disseram diplomatas brasileiros no passado, serve para congelar uma determinada situação de poder. Era uma posição basicamente de princípio – embora certos setores isolados no País, provavelmente, sonhassem com a possibilidade de desenvolvermos armas nucleares – que nos criava sério problema de credibilidade internacional, um ônus permanente, tal como dificuldades de acesso à tecnologia de ponta e uma permanente suspeita em relação aos nossos verdadeiros propósitos nesse terreno (LAMPREIA, 1998, p.13-14).

As implicações de tais assinaturas modificaram o caráter da construção da Defesa Nacional, mesmo para usos pacíficos. Assim, a falta de recursos para a defesa fez com que a Marinha priorizasse a manutenção, mesmo que vegetativa, do PNM, e não a busca por um projeto para a construção do SCPN, pelo menos naquele momento.

Para Longo (2007), as dificuldades de acesso às tecnologias sensíveis não diminuíram no decorrer da breve unipolaridade, durante o institucionalismo dos anos 1990 e nas décadas seguintes. Esse modelo de globalização tem se mostrado um dos principais fomentadores do atraso tecnológico e desindustrialização que se vivencia. Santos (2000) afirmava que o território nacional passou a ser considerado como espaço nacional da economia internacional, entendendo que a moderna engenharia concebida pelo Estado acaba sendo mais utilizada por firmas transnacionais do que pela própria sociedade nacional.

No Brasil, a evolução tecnológica nuclear continuava seu percurso a duras penas. Em 1988, foi recebido o S209, construído na Alemanha (Submarino Tupi). Nos anos seguintes, mais três unidades foram construídas no AMRJ. O quarto, Submarino Tikuna, também construído no AMRJ, foi lançado ao mar em 2004, com algumas modificações no projeto elaborado por engenheiros navais da MB. Apesar disso, persistia a incapacidade humana para realizar o projeto de construção de um submarino que comportasse um reator nuclear (MOURA, J., 2012).

Com a chegada ao poder do presidente Luiz Inácio Lula da Silva (2003-2010), ocorreu uma proposta de PEB de autonomia pela diversificação ou implantação de um Estado Logístico¹⁰⁹. A defesa e o protagonismo para o desenvolvimento autóctone nuclear voltaram a ser prioridade, principalmente em seu segundo mandato. A descoberta do Pré-Sal, em 2007, também impulsionou a economia com a alta nos preços das *commodities*, que trouxeram estabilidade macroeconômica e crescimento econômico.

Percebendo a possibilidade de a MB navegar em “mares mais tranquilos” para a consecução de uma estratégia naval baseada em submarinos nucleares de ataque (convencionais

¹⁰⁹ Convém lembrar que compreender o Estado Normal como apenas pertencente ao governo Cardoso e o Estado Logístico como estratégia única do governo Lula retrata simplificações e certo reducionismo.

com propulsão nuclear), tão logo assumiu o cargo de Comandante da Marinha, em 2007, Julio Soares de Moura Neto recolocou esse projeto como prioridade.

Merece menção o Programa Nuclear da Marinha, iniciado em 1979 e que apresenta considerável progresso, mesmo restrito aos recursos da própria Força. [...]. Para a conclusão do Programa, são indispensáveis verbas orçamentárias adicionais. Uma vez finalizadas com êxito essas etapas, estarão criadas as condições para que, havendo uma decisão de Governo, possamos iniciar a elaboração do projeto e a posterior construção de um submarino com propulsão nuclear (MOURA NETO, 2007, s.p.).

O presidente Luiz Inácio Lula da Silva, em 2008, visitou o CTMSP, até então mantido por poucos recursos. A liberação de R\$ 1,04 bilhão, para os oito anos seguintes, favoreceu a conclusão do projeto das instalações de propulsão nuclear para submarinos. Acelerou-se, assim, o projeto do LABGENE e da Usina de Produção do Hexafluoreto de Urânio. Tais ações foram consideradas como o marco zero de inserção do futuro Programa de Desenvolvimento de Submarinos na Agenda Nacional (BRICK e FONSECA, 2018).

Em 2008, a parceria estratégica Brasil-França resultou no lançamento do Programa de Construção de Submarinos (PROSUB), estratégia naval definida desde meados dos anos 1970 e que demorou mais de 30 anos para ter sua decisão política favorável. Pode-se considerar a aurora do PROSUB em 1976, quando o Capitão-Tenente Othon Luiz Pinheiro da Silva foi indicado para realizar um curso na área de Engenharia Nuclear, no *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) (CAMARGO, 2006). Othon Luiz tornou-se, ao longo de quase quatro décadas, um dos Oficiais mais importantes do PNM¹¹⁰.

O PROSUB deriva de um acordo de cooperação técnico-militar com a República Nacional Francesa no que se refere à transferência de tecnologia, somente para a construção dos submarinos com propulsão convencional da classe *Scorpène* modificados. Em 2010, a autoridade de projeto dos S-BR era França. Assim, a construção das seções de proa do S-BR-1 foi realizada na França por engenheiros e técnicos brasileiros e franceses. A partir de 2013, todas as suas seções, bem como as dos demais S-BR passaram a ser, integralmente, construídas no Brasil, com a participação da NUCLEP e da ICN, além do desenvolvimento do casco do SCPN. O Estado brasileiro é o responsável por abrigar o reator e demais partes nucleares, além do

¹¹⁰ O Almirante Othon, ex-presidente da Eletronuclear, desde 2005, foi condenado em primeira instância, em 2015, pelos crimes de corrupção passiva, lavagem de dinheiro, obstrução às investigações, evasão de divisas e participação em organização criminosa nos contratos firmados entre a estatal e as empreiteiras Andrade Gutierrez e Engevix, para a construção da Usina Nuclear Angra 3. O TRF -2 reduziu a pena de 43 anos para 4 anos, 10 meses e 10 dias de prisão. Ivan Athié, relator do processo, defendeu que Othon, [...] “em razão dos notórios e específicos conhecimentos sobre engenharia nuclear, com reconhecimento nacional e internacional por sua capacidade técnica, revelar-se-ia muito mais interessante aos anseios do povo brasileiro, da Ciência e do Poder Público que, por manter-se relativamente ativo mesmo em avançada idade, com as limitações a ela inerentes, transmitisse seu valoroso saber em instituições públicas e universidades, a título de prestação de serviços à comunidade. A medida teria maior valia tanto para a sociedade e para a reabilitação do próprio apelante”. **Nessa época, Othon já não fazia parte do PROSUB ou do SCPN, assumido diversos cargos políticos após desvincular-se da MB.** Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2022-fev-02/trf-forma-maioria-reduzir-pena-othon-silva-anos> e <https://g1.globo.com/rj/trio-de-janeiro/noticia/2022/03/31/trf-da-2a-regiao-reduz-de-43-para-4-anos-condenacao-do-ex-presidente-da-eletronuclear-na-lava-jato.ghtml>. Acesso em 06 nov. 2022.

comprometimento de capacitar engenheiros e técnicos, capazes de projetar e construir submarinos convencionais e nucleares.

Apenas seis países constroem e operam submarinos com propulsão nuclear: EUA, RU, Rússia, França, China e Índia. Não por acaso, cinco possuem assento permanente no CSNU. A exceção é a emergente Índia.

Santos (1996) explica que esses processos do globalitarismo são compostos por horizontalidades e verticalidades, pois suas relações e processos ocorrem tanto de maneira contígua quanto de modo descontínuo. As verticalidades são hierárquicas e criam interdependências, assegurando o funcionamento socioeconômico global.

O Brasil está tentando entrar no restrito grupo de desenvolvimento tecnológico nuclear sem apoio de verticalidades. O alcance do país neste processo científico visa inter-relacionar a política internacional e a defesa, pelo incremento da dissuasão e capacitação que lhe permita participar, de forma substantiva, de ações militares propostas pelo CSNU. Este seria um fator preponderante para o pleito do Brasil a uma cadeira permanente nesse instituto de poder.

Quanto mais avança o SCPN, mais aumentam as pressões externas para a adesão ao protocolo adicional, de 1997, ao TNP. Tal fato envolve a aceitação de outras salvaguardas, que permitiriam um controle internacional severo e sujeito a inspetores internacionais da Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA) ao Programa Nuclear Brasileiro para fins pacíficos. Cabe ressaltar que o Programa Nuclear da Marinha já se encontra sob salvaguardas da AIEA, estabelecidas desde 1991, por meio do acordo quadripartite envolvendo a Agência Brasileiro-Argentina de Contabilidade e Controle de Materiais Nucleares (ABACC) (ALBUQUERQUE JÚNIOR, 2017). Essa nova adesão, sem maiores contrapartidas e entendimentos, poderá afetar o desenvolvimento do sistema de propulsão do submarino com a revelação de segredos industriais.

A matriz nuclear é uma das mais limpas energias do planeta, além de ser amplamente capacitadora em diversas áreas da indústria, não apenas para a produção de energia, mas na fabricação de fármacos, desenvolvimento de equipamentos na medicina, na agricultura e na fabricação de armas – que o Brasil abdicou, externamente, com a ABACC e ratificação do TNP, e, internamente, antes mesmo desses instrumentos, com a promulgação da CF de 1988. Contudo, países com o domínio do ciclo de combustível nuclear e com tecnologia de enriquecimento de urânio, em níveis acima dos limites determinados pela AIEA, podem tornar-se contestadores do *status quo* sistêmico, o que explicaria, em parte, o cerceamento a Estados que buscam capacitar-se nuclearmente. Esse não é o caso do Brasil, cujo enriquecimento de material nuclear não ultrapassa 20%, em seus programas e projetos de fins pacíficos. Porém, ressalta-se que a elevação desses níveis, a partir de 20%, é plenamente suscetível pela capacitação adquirida.

A velocidade do desenvolvimento tecnológico para os fins pacíficos no Brasil mostra-se bem aquém dos planejados desde os anos 1970. Constantes interrupções e readequações no PNM, bem como no SCPN, este último mais formalmente a partir de 2012, tornaram-se uma constante ao longo de décadas.

Esse projeto estratégico é importante para a soberania nacional e as demais áreas ligadas ao mar, objetivando o desenvolvimento sustentável e racional do Brasil a partir da (re)organização dos espaços marinhos sob jurisdição. Para tal, é necessário conhecer o que temos para planejarmos, com autoridade, o desenvolvimento sustentável. Não haverá proteção, conservação, uso e, principalmente, a defesa dessas riquezas em áreas marinhas estratégicas substanciais, sem projetos estratégicos que garantam a dissuasão. Cooperação sem dissuasão representa uma estratégia ultrapassada ante a atual disputa por acumulação de capital, espaços e poder, que tem se mostrado vigorosa no Pós-Guerra Fria. Há certa carência de recursos para o desenvolvimento acelerado do sistema de produção capitalista, principalmente na manutenção de hegemonias, no desenvolvimento de potenciais atores revisionistas, além de empresas transnacionais – atores detentoras de elevado grau econômico e tecnológico, muitas vezes maior que boa parte dos Estados periféricos.

Este assunto, de extrema relevância para o impulso do PNB e do PNM, merecerá um capítulo à parte, o quarto desta tese, em que, mais especificamente, o projeto do SCPN será avaliado de forma preliminar¹¹¹, bem como sua inter-relação com o Planejamento Espacial Marinho, ferramenta política de destaque para o conhecimento efetivo do “mar que nos pertence”.

Contudo, ao encerrar essa seção, não se deve esquecer que, em sentido estrito, é imprescindível o desenvolvimento de uma Marinha capaz de cumprir as tarefas a ela impostas pela sociedade. Aqui se destacam tarefas básicas estabelecidas para a MB, visando à consecução dos objetivos nacionais: a negação do uso do mar (uma forma mais simplificada de controle marítimo), o controle de área marítima, a projeção de poder e a contribuição para a dissuasão, além de suas atividades subsidiárias, de maior visibilidade à sociedade. Talvez o maior desafio da Marinha seja a conscientização marítima da população, a partir do conhecimento de suas ações visando à consecução dessas tarefas básicas, que importam ao desenvolvimento e à soberania.

A seguir, discutir-se-á a importância de se possuir um Submarino Nuclear de Ataque, chamado, pela Marinha do Brasil, de Submarino Convencional com Propulsão Nuclear.

¹¹¹ Tais análises contemplarão a implementação do projeto SCPN desde 2012, ou seja, ao longo dos governos Dilma Vana Rousseff (2011-2016), Michel Miguel Elias Temer Lulia (2016-18) e, parcialmente, no governo Jair Messias Bolsonaro (2019-2022).

3.3 SUBMARINO CONVENCIONAL COM PROPULSÃO NUCLEAR – O QUE É, POR QUE E PARA QUE TÊ-LOS?

Não são, ainda, os submarinos uma arma invencível. Mas, se desde Sir William Pitt, as Nações que têm superioridade naval e dependem do uso dos mares preferem que as demais não os tenham, certamente é bom e tranquilizador ter-se, em nossa Marinha, submarinos.

Almirante-de-Esquadra Arlindo Vianna Filho, em artigo na RMB de Jan/Mar 2008, p, 77-98.

Essa seção discutirá o que, para que e por que os submarinos convencionais com propulsão nuclear são importantes para a constituição de uma esquadra de uma potência média e periférica, como o Brasil. Dessa forma, procurou-se mostrar que não seria adequado a esses países basearem sua defesa apenas à luz do Direito Internacional, exemplificado, nessa pesquisa, por tratados de defesa e de tecnologias, além da importante Lei do Mar, de modo a evitar a possibilidade existente de securitização dos espaços marinhos por atores com maior poder relativo.

3.3.1 Discussões Estratégicas e a Arma Submarina

Mahan (1890) expôs que o uso das riquezas do mar é feito pelos Estados que possuem o domínio do mar expresso pelo seu Poder Naval. Logo, a importância de desenvolver a Marinha de Guerra para proteger as Linhas de Comunicação Marítimas – importantes à manutenção do comércio e da logística na guerra, além de dissuadir eventuais inimigos interessados em espaços marinhos estratégicos e nos recursos neles presentes.

Para tal, ele defendia que a esquadra deveria ser maior que a do seu inimigo para destruí-la por completo. Para isso, a Marinha deveria preparar seu Poder Naval, construindo o maior número possível de navios de linha e, dessa forma, obter a supremacia nos mares, nos espaços de interesse estratégico.

Contrariamente ao argumento de Alfred Thayer Mahan (1890), Julian Corbett (1911) acreditava que uma esquadra deveria atacar e destruir as embarcações que melhor atendessem aos objetivos político-estratégicos da guerra. Seus navios deveriam ser de vários tipos, tamanhos e realizar diversas tarefas que não a busca incessante de uma batalha decisiva, que nem sempre ou quase sempre não ocorreria. Assim, defendeu o uso de bloqueios navais como o cerne da guerra de um Poder Naval mais forte contra um, nitidamente, mais fraco, para forçá-lo ou, até mesmo, inibir-lhe na realização de tarefas que o impedissem de obter, de fato, o controle de áreas marítimas de interesse ao conflito (VIOLANTE, 2015).

Motivada por considerações econômicas, tecnológicas e geopolíticas, percebeu-se um *gap* ao estabelecimento de uma estratégia naval que causasse desgaste a um Poder Naval

superior em meios e capacidades. Assim, dentro do contexto histórico dessas discussões, a Marinha Nacional Francesa buscou encontrar alternativas para subverter sua condição de inferioridade frente a *Royal Navy*. Percebe-se, aqui, o entendimento mahaniano orientando a fundamentação de que esta Marinha não alcançaria o comando do mar de forma completa. Após a invenção do torpedo, essa Escola de Pensamento procurou uma forma que pudesse infringir maiores danos às grandes Marinhas por conta da inferioridade em navios de linha, até o momento em que se tornaria uma Marinha com grandes navios e, portanto, capaz de realizar a batalha decisiva com a *Royal Navy*.

Este conceito foi expandido e aperfeiçoado, principalmente pelo Almirante francês Theophile Aube, com a *Jeune École*, Escola de Pensamento que se baseava sobre dois eixos principais: a guerra de corso e o emprego de navios de flotilha contra os navios de linha. Em 1886, quando Aube tornou-se Ministro da Marinha Nacional Francesa, a *Jeune École* entrou em maior evidência. A construção dos grandes navios de linha foi suspensa e substituída pela construção de cruzadores e torpedeiros, além do incentivo à pesquisa e desenvolvimento da arma submarina. O surgimento e o aperfeiçoamento dos torpedos, das minas e, posteriormente, dos submarinos, ao apontar as vulnerabilidades dos navios de superfície, parecia decretar o fim dos navios de linha e das batalhas decisivas pelo controle do mar, além de liberar as forças navais de menor envergadura da condição de Esquadra em Potência¹¹², possibilitando o seu emprego em estratégias defensivas que visavam negar o uso do mar ao inimigo.

O pequeno calado, a manobrabilidade, a velocidade, os torpedos e o fator surpresa tornaram a flotilha perigosa à obtenção do controle do mar, principalmente sob o ponto de vista corbettiano. Portanto, a flexibilização de uma Força Naval inferior, com novos tipos de navio e armamentos, caminharia mais ao encontro das ideias de Julian Corbett do que ao pensamento Mahaniano de batalha decisiva, priorização dos navios de linha e comando do mar.

Várias razões conduziram ao declínio da *Jeune École*, dentre as quais: a redução da animosidade política entre França e o RU; o desenvolvimento tecnológico, que embasou suas premissas, possibilitou o surgimento do telégrafo sem fio, de contratorpedeiros e de outros equipamentos, como o sonar e o radar que, utilizados pelos chamados grandes navios, resgataram sua proeminência; o peso político de se arcar com a guerra contra o comércio; e o fato de que a construção de uma esquadra dedicada à guerra de Corso impedia que um a marinha cumprisse outras tarefas atinentes ao Poder Naval.

¹¹² Esquadra em Potência – Deve ser compreendida como uma estratégia (no sentido clausewitziano de emprego dos engajamentos para o propósito da guerra) pela qual uma força inferior se prepara, manobra e combate de forma a evitar a batalha decisiva e impedir que o inimigo possa usar o mar livremente, Ainda de acordo com Corbett, uma força superior pode utilizá-la em situações que se encontre em inferioridade local, já que, para Corbett, é perfeitamente possível que uma esquadra se dividida para atender os propósitos da guerra (VIOLANTE, 2015).

Pode-se dizer, ainda, que a *Jeune École* só é efetiva se implementada contra ameaças próximas, porque seus pequenos navios (torpedeiros) necessariamente possuem curto raio de ação. Assim, para Aube, tal estratégia serviu para ameaçar o RU, pelo menos até que o RU desenvolvesse o contratorpedeiro. Um ponto importante, que deve ser destacado em relação a este processo, foi o do impacto da tecnologia sobre o pensamento estratégico naval.

Talvez um dos maiores erros de Mahan, e também de Corbett, tenha sido a desconsideração da importância da guerra de Corso na estratégia naval, a que atribuíam valor secundário. As duas grandes guerras mundiais mostraram as virtudes dessa estratégia desencadeada por submarinos alemães que, apesar do domínio do mar exercido pelas nações aliadas, conseguiram afetar, consideravelmente, o comércio mundial (PROENÇA, DINIZ e RAZA, 1999; CROWL, 2008). Tal estratégia também teve uso eficaz pela USNavy contra o Japão na campanha do Pacífico (1941 a 1945), restringindo seu comércio e interferindo na logística nesse Teatro de Operações.

A doutrina da guerra de Corso tornou-se referência obrigatória, com seus erros e acertos, para o estudo do emprego do Poder Naval, bem como para a incorporação dessas novidades tecnológicas às grandes potências marítimas e às potenciais (em desenvolvimento).

Vidigal (1998) complementa que, após a 2ª Guerra Mundial, é impossível negar que as grandes guerras mundiais comprovaram as ideias básicas de Mahan (principalmente seus aspectos geopolíticos) acerca da importância de um Poder Marítimo forte para determinar a vitória na guerra e, ao mesmo tempo, mostraram as limitações de sua concepção de princípios da guerra naval relativos à guerra de desgaste, à relatividade do domínio do mar e à projeção do poder naval sobre terra.

Por mais que a tecnologia da guerra no mar influencie e altere, até mesmo, alguns de seus princípios fundamentais, esta pode ser neutralizada pelo advento de novas táticas, por exemplo. Talvez uma das principais lições deixadas pela *Jeune École* tenha sido a de que o pensamento estratégico naval não deve ser condicionado, apenas por questões tecnológicas. Apesar do declínio das teorias dessa escola de pensamento, os fatos históricos observados ao longo do século XX confirmam sua validade.

Apesar da conotação aplicada à época ter se mantido em muitos casos, atualmente esses meios também integram o inventário das grandes Forças Navais, porém com tipologias e empregos diversos. Não se pode imaginar, por exemplo, Estados costeiros e de projeção oceânica como atores de relevância mundial sem ao menos almejarem, em seu inventário de meios, submarinos convencionais modernos e/ou submarinos nucleares de ataque (SNA).

Assim surgiram os submarinos, durante a chamada Revolução Naval, no século XIX, revolucionando a tática e a estratégia. Inicialmente, estes eram submersíveis movimentados pela força física de sua tripulação. Nasceu, portanto, como a arma do mais fraco, buscando a capacidade de reagir às grandes potências navais da época (MOURA, J., 2012).

O submarino é um navio. Ele possui características que o diferencia dos navios de superfície, como a capacidade de mergulhar, permanecer imerso por longos períodos, além de emergir a superfície, quando necessário e/ou desejado. Tal recurso resume-se na capacidade de ocultação, que proporciona o princípio da surpresa como indispensável para a obtenção de vantagem tática, atuando contra as ameaças aos objetivos político-estratégicos estatais.

Dentre os princípios da guerra, enunciados por diversos autores clássicos, pode-se dizer que há apenas um princípio – o da concentração de forças ou surpresa – do qual decorreriam todos os demais.

Clausewitz (1950), na Teoria da Guerra, caracterizou como estratégia direta da guerra moderna: a) a concentração da força para entregar o golpe decisivo; b) a maior concentração de força aplicada contra o ponto mais forte do inimigo (a ação do forte contra o forte); c) a orientação da força concentrada no centro gravitacional da força adversária, procurando quebrar sua estabilidade; e d) a busca pela decisão da batalha no teatro principal. Para realizar tais operações de viés naval, é fundamental a surpresa.

Pari passu, Hart (1982), crítico da estratégia direta de Carl von Clausewitz, entendia que a concentração de forças facilitaria a defesa do inimigo, atribuindo como princípios de uma estratégia indireta: a) dispersão do adversário pela abordagem indireta; b) a diversidade do ataque; c) ataque buscando a surpresa através de ações imprevisíveis, criando, em cada movimento, dúvidas ao Comandante do Teatro de Operações; d) ação principal realizada na parte mais fraca do aparelho do inimigo, de modo a garantir a vitória, ainda que pequena, permitindo elevar o moral e desmoralizar o inimigo (a ação do forte contra o fraco); e e) evitar o confronto no cenário principal, resultando no enfraquecimento da estrutura do dispositivo geral pela desestabilização, procurando ações decisivas em áreas secundárias (SAINT-PIERRE e VITELLI, 2018).

Sobre tais estratégias e princípios de guerra, o submarino possui a capacidade de ocultação, o que lhe confere vantagens comparativas aos demais meios navais. Sua simples presença causa alterações na sensação de segurança em áreas de interesse, modificando, até mesmo, a estratégia no combate às ameaças à soberania nacional.

Cita-se, como exemplo, o ocorrido na Guerra das Malvinas¹¹³, em 1982. Descoberta, pela inteligência britânica, a movimentação da esquadra argentina em direção às ilhas, os submarinos convencionais com propulsão nuclear dirigiram-se ao teatro de operações, no Atlântico Sul, com velocidades que alcançaram, aproximadamente, 28 e 29 nós. A versatilidade, mobilidade e capacidade de permanência fizeram com que fosse estabelecida uma Zona de Exclusão Marítima de 200 milhas náuticas ao redor das ilhas, facilitando o monitoramento constante da região (GALANTE, 2021).

Nesse conflito, o emprego de submarinos alteraram os planos estratégicos de ambos os contendores. A certeza da presença de pelo menos um submarino convencional argentino nas águas do Teatro de Operações fez com que fosse despendida quase a totalidade de armamento antissubmarino das unidades navais britânicas em falsos contatos sonares.¹¹⁴

O submarino convencional argentino *San Luis*, tipo IKL-209, alemão, lançou diversos torpedos modernos SST-4 (também de fabricação alemã) contra navios ingleses, sem, contudo, conseguir acertar nenhum alvo. Não chegou a haver engajamento entre este submarino argentino e a Força Naval Britânica¹¹⁵. O segundo submarino convencional argentino que se encontrava operacional, o ARA Santa Fé, construído na 2ª Guerra Mundial, foi atingido pela FT britânica próximo à ilha Georgia do Sul, afundando, posteriormente, ao retornar a sua bases.¹¹⁶

Apesar do recolhimento da armada argentina aos portos, após o afundamento de seu capitânia, o cruzador Belgrano, pelo submarino nuclear de ataque britânico HMS Conqueror, com antigos torpedos de trajetória reta, mesmo possuindo os modernos, mas pouco testados torpedos Tigerfish, permaneceu a incerteza na esquadra britânica acerca da presença de submarinos convencionais no Teatro de Operações.

Assim, os meios navais da Armada argentina transformaram-se em uma “esquadra em potência” de viés mahaniano¹¹⁷, cuja estratégia propunha seu estabelecimento em portos e bases bem defendidos para impedir uma batalha decisiva, impondo à esquadra mais forte a tarefa

¹¹³ A luta pela posse do Arquipélago das Malvinas – denominado pelo Reino Unido como *Falklands* – travada entre Argentina e Reino Unido, em 1982, foi o último conflito armado entre uma potência europeia e um país do chamado Terceiro Mundo a ocorrer na América do Sul. Foi um bom exemplo do emprego de submarinos com propulsão nuclear em um contencioso.

¹¹⁴ O sonar é um equipamento de detecção das ondas sonoras na água, utilizado por meios de superfície, helicópteros e submarinos.

¹¹⁵ GALANTE, Alexandre. A operação dos submarinos nucleares britânicos na Guerra das Malvinas/Falklands, em 1982. **Blog Poder Naval**. 22 de maio de 2021. Disponível em: <<https://www.naval.com.br/blog/2021/05/22/a-operacao-dos-submarinos-nucleares-britanicos-na-guerra-das-malvinas-falklands-em-1982/>>. Acesso em: 12 jun.2022.

¹¹⁶ Submarinos na Guerra das Malvinas. Blog PODER NAVAL. Alexandre Galante. Disponível em: <<https://www.naval.com.br/blog/2016/10/07/submarinos-na-guerra-das-malvinas/>> Acesso em 20 Dez.2022.

¹¹⁷ Para Mahan, a função das marinhas era exercer o controle do mar a partir de seu completo domínio. A interpretação do historiador Ciprian Bridge, ratificada por Alves de Almeida (2009), mostra-nos que Mahan compreendia esse domínio como algo além a ser alcançado do que uma realidade comprovada historicamente. Entretanto, muitos historiadores e analistas de estratégia compreendem tal ideia como indivisibilidade do mar, sem qualquer relativização.

de vigiá-la, o que a impediria de atingir o domínio do mar em sua completude. A presença de modernos submarinos nucleares de ataque contribuíram bastante para o afastamento, quase que integral, da ARA do conflito. Exceção deve ser feita à sua aviação naval que, juntamente com a Força Aérea Argentina, lutaram bravamente contra os britânicos. Como exemplo, em *quatro de maio de 1982*, modernas aeronaves Super Étendard da ARA, operando de terra, lançaram dois mísseis *Exocet* na Fragata Tipo 42 HMS *Sheffield*, o mais moderno navio da FT britânica, levando a seu afundamento.

Esse fato atesta que, para a aviação naval da ARA, a guerra não acabara. Podem-se compreender essas ações como uma estratégia de “esquadra em potência” corbettiana, ou seja, inserida sob o ponto de vista da guerra limitada de Clausewitz, em que a força inferior se preparava, manobrava e combatia de forma que, ao evitar a batalha decisiva, o inimigo não se utilizasse do mar livremente. Independentemente dessas ações, inclusive conjuntas com a Força Aérea Argentina, a FT britânica obteve o controle marítimo do Teatro de Operações - que foi fundamental para a retomada das ilhas¹¹⁸.

Se analisarmos as decisões do comando militar argentino durante a Guerra das Malvinas, torna-se claro que os distintos ramos das forças armadas não haviam planejado, em conjunto, as operações e, posteriormente, as decisões que foram tomadas no decorrer do conflito. Tal falta de diálogo com o alto-comando, diferenças no treinamento e a ausência de interoperabilidade entre as forças aéreas e navais, tornaram quase impossível para as tropas, em terra, manterem sua posição. A defasagem, tanto de material disponível (no caso de mísseis *Exocet*, principalmente) quanto ao fato dos navios argentinos serem antigos, influenciaram na dificuldade das tropas de se manter em terra. Sem contar com o fato de os militares argentinos estarem remontando a naves que foram utilizadas na Segunda Guerra Mundial para utilizá-las contra a recém-modernizada marinha inglesa. A incompetência logística argentina tornou-se, assim, um agravante que deixou as forças terrestres sem suprimentos, forçando-as a se renderem à Força Expedicionária Britânica (SOUZA *et al*; 2019; p.5-6).

A Guerra das Malvinas foi um marco histórico para a representação internacional das discrepâncias tecnológicas e para a credibilidade dos submarinos nucleares de ataque, que incrementam a dissuasão e suas ações na guerra naval ao longo dos conflitos interestatais.

Nesse período, entendeu-se a necessidade de se dispor de meios atualizados, operacionais, além da capacitação de pessoal das FA. Os SNA, fundamentais para o aprimoramento da Força Naval, levam um país a outro patamar político-estratégico pelo domínio tecnológico autóctone, possibilitando subordinar sua defesa em estágios menores de dependência de fornecedores internacionais ligados a grandes potências. Entende-se a importância de uma esquadra equilibrada, com a presença de submarinos modernos e com propulsão nuclear, na formação de uma Força Naval com considerável poder dissuasório e de combate.

¹¹⁸ Cf. Conflito no Atlântico Sul – A luta pela posse do Arquipélago das Malvinas. In: VIDIGAL, Armando; ALMEIDA, Francisco Eduardo Alves de. **Guerra no Mar**. 2009, p.495-532.

O Poder Naval deve explorar suas características intrínsecas de mobilidade, de permanência, de versatilidade e de flexibilidade. A mobilidade representa a capacidade de deslocar-se prontamente e a grandes distâncias, mantendo elevado nível de prontidão, ou seja, em condições de emprego imediato. A permanência indica a capacidade de operar, continuamente, com independência e por longos períodos, em áreas distantes e de grandes dimensões. A versatilidade permite alterar a postura militar, mantendo a aptidão para executar uma ampla gama de tarefas. Isto inclui os diferentes níveis de prontidão exigidos pelos vários cenários, as capacidades de operar, ofensiva ou defensivamente, contra alvos nos ambientes aéreo, submarino, superfície, terrestre, cibernético eletromagnético, além de poderem participar de operações singulares ou conjuntas, bem como multinacionais. A flexibilidade significa a capacidade de organizar grupamentos operativos de diferentes valores em função da missão, possibilitando a graduação no seu emprego (BRASIL, END, 2020b, p.24).

Além da ocultação, há outras características inerentes aos submarinos, tais como: mobilidade, flexibilidade, grande autonomia e alcance, tridimensionalidade do mar, capacidade de detecção, poder de fogo e relativa independência da atmosfera. As operações submersas o tornam mais silencioso, o que permite identificar meios de superfície dezenas de milhas náuticas antes de ameaças. Sua capacidade de operar na massa líquida, o faz variar sua profundidade, alterando a cota de operação de acordo com a situação tática. Sendo assim, é o submarino que decidirá se haverá ou não combate (BRASIL, 1996; TILL, 2021).

Por operar com sonar passivo (apenas para escuta), na maioria das vezes a temperatura da água do mar, salinidade e pressão não prejudica seu desempenho na detecção de alvos, diferentemente da operação dos sonares ativos e passivos dos navios de superfície, que os operam em modo ativo e passivo. Essas características de comportamento das ondas sonoras no mar favorecem os submarinos. Com isso, eles podem ser enviados a qualquer área marítima, seja ela vital, de interesse estratégico, de crise – em apoio a outros meios navais – e aquelas sob controle do inimigo (GALANTE, 2021).

Submarinos representam a arma ideal contra outros submarinos, pois operam no mesmo meio, podendo alterar sua cota para melhoria do desempenho do sonar passivo, além de poderem utilizar sonares rebocados (*towed array*), que são pouco afetados pelo ruído do próprio submarino em baixas velocidades, ideais para detecção de submarinos em longas distâncias. Seu poder de fogo relaciona-se ao armamento utilizado: minas, torpedos e mísseis. As minas lançadas pelos submarinos podem ser autopropulsadas ou não, que se depositam no fundo e as de fundeio. São armamentos baratos, utilizados contra navios de superfície e submarinos, principalmente em áreas com pequena profundidade, em entrada e saída de portos, estreitos etc.

Os diversos tipos de torpedos, empregados por submarinos atuais, podem ser incluídos em três categorias: torpedos de corrida pré-ajustada – com alcance eficaz de até 5.000 jardas, empregados contra navios de superfície; os guiados a fio – mais modernos que os de corrida reta – que lançados com os parâmetros iniciais de cálculo continuam a receber demandas do sistema de armas por fio; e torpedos com sensores acústicos passivos e ativos em sua cabeça de combate, que procuram os alvos (navios de superfície e submarinos) (MOURA, J., 2012).

Quanto ao emprego de mísseis nos submarinos, estes são classificados como: mísseis balísticos, mísseis de cruzeiro e mísseis táticos ou mísseis anti-navio. Os mísseis balísticos e os de cruzeiro de longo alcance são também designados mísseis estratégicos, sendo empregados, principalmente, contra alvos terrestres (BRASIL, 1996; MOURA, J. 2012)

O alcance dos mísseis táticos anti-navio tem aumentado, sensivelmente, a capacidade de combate dos submarinos. Alguns desses armamentos alcançam cerca de 70 milhas náuticas. Assim, é possível engajar alvos no limite de detecção dos sensores do submarino. Já os mísseis de cruzeiro, na atualidade, atingem entre 1.000 e 2.000 milhas náuticas, sendo que os mísseis balísticos chegam a níveis superiores de 5.000 milhas náuticas. O míssil de cruzeiro difere do míssil balístico, principalmente pelo seu sistema de guiagem. Quanto à velocidade empregada, esta deriva, essencialmente, da guiagem empregada. A maioria dos modernos mísseis balísticos atingem velocidades superiores a MACH 1 e MACH 2 (*Ibidem*)

Não há gradação de poder de fogo ao empregar seu armamento em operações de ataque às forças navais de superfície e submarinas. Isso pode ser encarado como uma desvantagem comparativa com os meios de superfície, que podem regular o poder de ataque por outros tipos de armamento, como foguetes, canhões e metralhadoras, por exemplo.

A tridimensionalidade pode ser constatada em operações combinadas antissubmarino (ASW). Para que tais operações sejam mais eficientes e eficazes, uma força naval deverá deter a capacidade de atacar um submarino inimigo do ar, da superfície ou submerso. A figura 7 expõe a tridimensionalidade de meios, sensores e armamentos utilizados para operações de guerra antissubmarino, visando à detecção e ao ataque a submarinos.

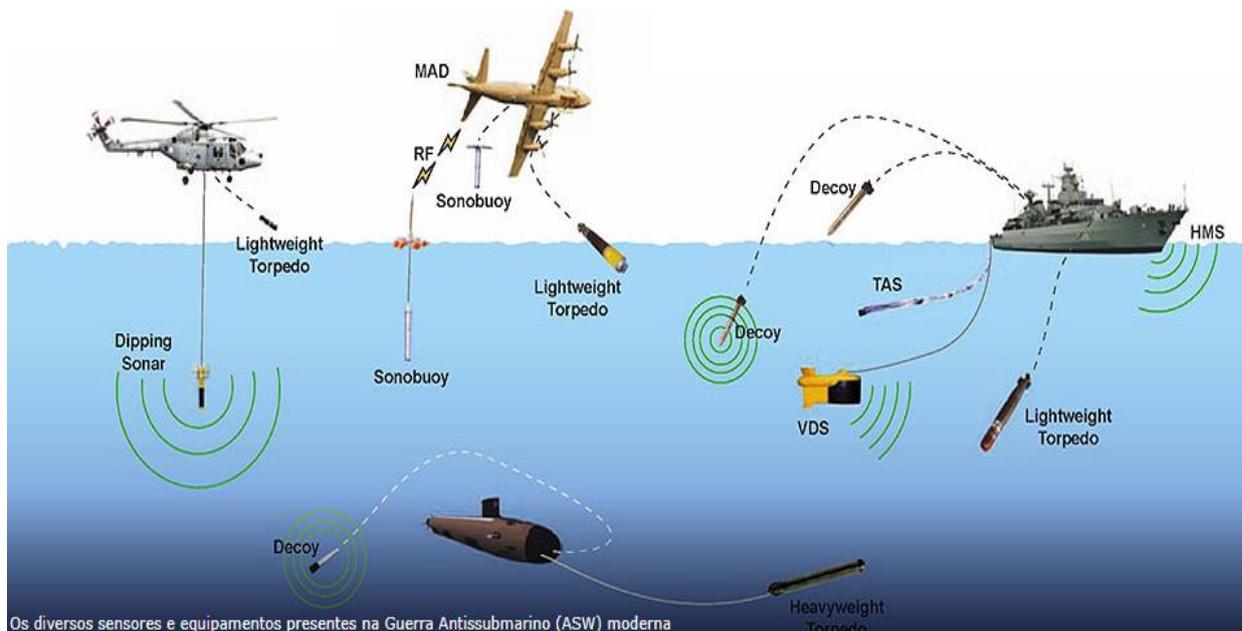


Figura 7: Meios, sensores e armamentos utilizados na guerra antissubmarino.

Fonte: GALANTE, 2021

A independência atmosférica relativa é evidenciada pela operação do submarino em imersão. Isso o coloca em posição de vantagem se relacionado aos demais meios aeronavais, pois é insensível às condições climáticas da superfície. Como exceção, a necessidade de vir à superfície (cota periscópica) para comunicar-se, atualizar seu posicionamento ou recarregar suas baterias (submarinos com propulsão convencional) (MALTEZ, 2013).

A capacidade de ocultação, de definir o ataque (iniciativa das ações) e seu poder de fogo, além da capacidade de detecção são os fatores de força que fazem com que essas armas submarinas, altamente tecnológicas, sejam, cada vez mais, almejadas para compor uma panóplia de meios que contemple uma Força Naval moderna e equilibrada, independentemente do tipo de propulsão e armamento que possuam.

Constata-se, então, que os submarinos são uma arma sofisticada, com tecnologias sensíveis, não disponíveis a muitos atores estatais. Apenas oito nações são capazes de projetar e construir submarinos. São eles: EUA, RU, França, Rússia, China, Alemanha, Índia e Brasil¹¹⁹. No entanto, apenas seis países possuem capacidade para construir submarinos com propulsão nuclear: EUA, Reino Unido, França, Rússia, Alemanha e Índia¹²⁰. Sobre a capacidade de lançar armas nucleares por terra, ar e debaixo d'água, apenas os EUA, França, Rússia, China e Índia fazem parte desse seleto grupo de Estados.

Os submarinos, convencionais ou nucleares de ataque, guardadas suas especificidades, são meios que possuem as características intrínsecas ao Poder Naval: mobilidade, permanência, versatilidade e flexibilidade. Os SC são mais lentos e vulneráveis à detecção que os nucleares, pois têm de vir à superfície, periodicamente, para renovação do ar e devem ser posicionados, previamente, na trajetória de seus alvos, sendo eficientes em passagens obrigatórias de LCM, podendo ser comparados a "campos minados móveis". Já os SNA são mais velozes que os SC e com velocidades similares ou maiores que os navios de superfície, sendo considerados "navios invisíveis e muito poderosos", por isso mesmo empregados em espaços oceânicos, em longas distâncias de suas bases, podendo perseguir, atacar e reatar forças navais.

Salienta-se que a deterrência nuclear, por meio da *Mutual Assured Destruction* (MAD), foi alcançada, principalmente, pela existência de submarinos lançadores de mísseis

119 A Coreia do Norte constrói submarinos convencionais. Não ha conhecimento da capacidade em realizar projetos.

120 A Índia opera dois SSN: os INS Chakra I e II', alugados pela Rússia. Há recente acordo para aluguel de mais um SSN da mesma classe, o Chakra III, até 2025. A Índia construiu dois SSBN com tecnologia própria: O INS Arihant - posto em operação em fevereiro de 2017 - e o INS Arighat - ainda em testes operacionais e com previsão de passagem ao setor operativo em 2024 (Marinha Indiana vai receber segundo submarino de mísseis balísticos). **Blog Poder Naval**. Disponível em: <<https://www.naval.com.br/blog/2021/01/05/marinha-indiana-vai-receber-segundo-submarino-de-misseis-balisticos/>>. Acesso em 20 dez.2022. Há dúvidas quanto à atual capacidade operacional do INS Arihant, devido a um incidente de grandes proporções, em 2019, que o deixou inoperante. "Índia perde submarino nuclear de US\$ 3 bilhões porque alguém se esqueceu de fechar a escotilha". **Página digital de Olhar Digital**. Disponível em: <<https://olhardigital.com.br/2019/05/10/noticias/ndia-perde-submarino-nuclear-de-us-3-bilhoes-porque-alguem-esqueceu-de-fechar-a-escotilha/>>. Acesso em 12 Dez. 2022.

balísticos com ogivas nucleares. Desta forma, seria praticamente impossível realizar um primeiro ataque (*first strike*) sem que houvesse um segundo (*second strike*), por parte do contendor atingido, dadas as capacidades supracitadas analisadas. Os diferentes tipos de submarinos podem operar em um largo espectro de atividades, desde a diplomacia naval, em crises e em operações de guerra. Isso será mais bem analisado na próxima subseção.

3.3.2 Classificação de submarinos

Nos últimos anos do século XIX e no início do século XX, a evolução tecnológica possibilitou a inclusão dos submarinos entre os elementos do Poder Naval, alterando o conceito de domínio do mar, colocando as linhas de comunicações marítimas e as forças navais de superfície sob permanente ameaça [...] dentro da esfera das necessidades da guerra naval, o submarino tornou-se um instrumento cada vez mais aperfeiçoável. (VIANNA FILHO, 2008, p. 79-89)

O elevado desenvolvimento tecnológico dividiu os submarinos em quatro classes:

Quadro 1: Classes de Submarinos

CLASSE	CARACTERÍSTICAS
PRIMEIRA CLASSE	<p>Submarinos de propulsão nuclear, armados com mísseis balísticos (SSBN). Possui elevado poder dissuasório. Pela característica de ocultação, colabora para a deterrência nuclear por meio da estratégia MAD. Sua principal tarefa é permanecer oculto e retaliar um possível primeiro ataque nuclear de um Estado inimigo.</p> <p>Na atualidade, apenas a <i>US Navy</i>, a <i>Royal Navy</i>, a Marinha Nacional Francesa, a Marinha Russa e a Marinha Chinesa possuem este elevado poder de diplomacia naval e capacidade de dissuasão nuclear, ou seja, todos partícipes do Conselho de Segurança das Nações Unidas (CSNU).</p>
SEGUNDA CLASSE	<p>Submarinos de propulsão nuclear armados com mísseis de cruzeiro (SSGN). Possuem alto poder dissuasório. Como principal tarefa, a realização de ataques com elevado poder de destruição (geralmente com ogivas nucleares, mas também convencionais) a alvos estratégicos em terra e a grandes forças-tarefa marítimas nucleadas em navios aeródromos, visando a negação do uso do mar. Possuem torpedos para autodefesa. A <i>US Navy</i> e a Marinha Russa utilizam essa classe.</p> <p>O Brasil pode chegar a construí-los, aumentando sua capacidade dissuasória, mas dependendo do entendimento quanto à construção de mísseis de cruzeiro com ogivas convencionais de longo alcance, para uso interno e não exportação, face à adesão ao restritivo tratado de controle de lançamento de mísseis (MCTR), em 1995.</p>

<p style="text-align: center;">TERCEIRA CLASSE</p>	<p>Submarinos de ataque com propulsão nuclear (SSN) – Chamados de Hunter-killers, dedicam-se a atacar navios, inclusos aí submarinos de qualquer classe. Possuem como armamento principal torpedos e mísseis táticos anti-navio. É o grande desejo da defesa militar naval do país, apesar do cerceamento das potências do seleto clube nuclear.</p> <p>Arma que contribui para a dissuasão negatória, negação do uso do mar e controle parcial de áreas marítimas. É fundamental para incrementar o <i>hard power</i> do Brasil na busca por um dos grandes objetivos da diplomacia nacional – uma vaga no Conselho de Segurança das Nações Unidas.</p> <p>São operados pela US Navy, Royal Navy, Marinha Nacional Francesa, Marinhas Russa, Chinesa e Indiana.</p> <p>Quanto mais avança o projeto de construção do submarino convencional com propulsão nuclear brasileiro, mais são incrementados o cerceamento às tecnologias sensíveis, como componentes que contribuam ao processo de miniaturização do gerador nuclear em seção especial da propulsão.</p>
<p style="text-align: center;">QUARTA CLASSE</p>	<p>São os submarinos convencionais com propulsão diesel-elétrica (SC). Toda a energia necessária ao seu emprego é fornecida por baterias recarregadas por geradores movidos com motores de combustão a diesel. Tal qual a terceira classe, dedicam-se a atacar navios, inclusos aí submarinos de qualquer classe. Como armamento principal, possuem torpedos e mísseis táticos anti-navio. Muitas marinhas do mundo operam essa classe de submarinos, inclusive a MB.</p> <p>De modo geral, qualquer SSN (3ª classe) ou mesmo SC (4ª classe) podem lançar mísseis de cruzeiro pelos tubos de torpedo ou lançadores verticais (mesmo adaptados), como alguns da classe Los Angeles da USNavy). O requisito fundamental é terem o sistema de armas preparado para tais mísseis. Os SC classe Dolphin da Marinha israelense podem lançar mísseis de cruzeiro com cabeça de combate nuclear.</p>

Fonte: BRASIL, 1996; MOURA, J., 2012

Os submarinos de ataque são classificados em convencionais (SC) e nucleares (SNA), em função do tipo de propulsão que utilizam. Portanto, os submarinos da 3ª classe são considerados SNA, enquanto os da 4ª classe são os SC.

Os submarinos convencionais já são operados pela MB desde 1914, com a criação da flotilha de submarinos. A partir de 1994, o Brasil alcançou a capacidade de construir submarinos convencionais no AMRJ. O primeiro SC foi o S-31, Tamoio, seguido pelo S-32, Timbira, entregue ao setor operativo em 1996. Depois, o S-33, Tapajó, em 1999 e o S-34, Tikuna, em 2004, que já contou com alterações em seu projeto IKL-209 e foi comprado da Alemanha.

Os SCs possuem todas as características intrínsecas aos submarinos. Contudo, possuem particularidades táticas que afetam sua mobilidade, autonomia, independência atmosférica e discríção, dada a interdependência com sua propulsão diesel-elétrica. Ao operarem em zonas de patrulha ou isoladamente, há necessidade de recarregar suas baterias, indo até a cota periscópica (CP) para realizar esnórquel¹²¹, proporcionando três tipos de indiscrição: a acústica, causada pelo ruído dos motores diesel; a visual e a eletromagnética, causadas pela exposição de mastros acima da superfície. Tais indiscrições podem favorecer sua detecção por meios navais, aeronavais e sonoboias. Existe, ainda, a possibilidade de detecção do submarino a longas distâncias, quando houver dutos de superfície propagando os ruídos dos motores a diesel. Por fim, quanto maior for a velocidade do SC, menor será a autonomia e maior será a necessidade de esnorquear, o que aumentará sua taxa de indiscrição¹²² (BRASIL, 1996).

A independência atmosférica de um SC é relativa, associando-se ao estado do mar na superfície. Um mar considerado ruim, com vagas em períodos muito espaçados, poderá inviabilizar a realização do esnórquel e, conseqüentemente, a recarga de suas baterias, comprometendo a mobilidade e, até mesmo, a permanência nas zonas de patrulha.

Maltez (2013) cita como vantagem operacional a utilização de SC em águas rasas, por exemplo, próximo aos portos, bases logísticas e outras áreas de interesse estratégico. O tamanho dos SC permite sua presença nessas águas, possibilitando mascarar ruídos irradiados no esnórquel com os ruídos ambientais e com os navios de superfície (pesqueiros e mercantes), além da realização de tarefas secundárias, como minagem e operações especiais com mergulhadores de combate. O autor acrescenta que a missão de um SC envolve três períodos: o trânsito de sua base até a ZP; a patrulha propriamente dita; o regresso da ZP para sua base, citando o então Comandante do Submarino Tikuna, em 2012, Capitão de Fragata Pires Martins:

A maior preocupação do comandante de um SC consiste em manter a capacidade das baterias de seu submarino com uma carga tal, que o permita desenvolver a velocidade necessária ao posicionamento para interceptar uma Força Naval, lançar seu armamento e, logo após, ter a capacidade da bateria em um nível suficiente para evadir-se do local, até que possa, de forma segura, retornar à cota periscópica e recarregar suas baterias (PIRES MARTINS, 2012, p.35 *apud* MALTEZ, 2013, p.26).

As operações de ataque são executadas com submarinos de ataque posicionados em ZP, dimensionadas e localizadas onde suas possibilidades de detecção sejam maximizadas. Com a iniciativa das ações, o ataque engloba as ações táticas decorridas desde o instante da detecção até a evasão do submarino, incluindo a destruição do alvo ou o cancelamento da operação. As

¹²¹ Atividade realizada algumas vezes por dia por um submarino convencional. Consiste em içar o mastro esnórquel para admissão de ar no interior do submarino, para permitir acionar seus motores a diesel e recarregar suas baterias (MALTEZ, 2013).

¹²² É o período de indiscrição sobre o período de operação total do submarino.

fases do ataque são as seguintes: fase de contato, fase de aproximação (ou de interceptação), fase de ataque e fase de evasão.

O sistema mais usado para a propulsão nuclear de submarinos é o reator de água pressurizada ou PWR, que emprega urânio enriquecido como combustível, normalmente o radioisótopo U-235. Esses tipos de reatores têm apresentado grande confiabilidade quando em operação, sendo utilizados largamente pelas Marinhas que detêm essa tecnologia (MOURA, J., 2012).

Acrescenta-se que algumas classes de SNA mais modernos possuem um motor elétrico, acionado por turbos geradores que movimentam sua hélice, tornando-os mais silenciosos em relação aos que empregam engrenagens redutoras. A geração de energia, praticamente ilimitada, garante a essa arma maior mobilidade e autonomia, dependendo, apenas, da vida útil dos elementos do reator e da necessidade de reabastecimento logístico de gêneros e munição. A independência do ar atmosférico, reduzindo, praticamente a zero suas incursões causadas pela ida à superfície para renovação do ar, transmissão e recebimento de informações, permite aos SNA navegarem em sua máxima velocidade por períodos indefinidos, cobrir grandes áreas rapidamente e aumentar sua discrição, maximizando a principal característica dos submarinos, a ocultação.

Tais fatores evidenciam a capacidade dissuasória desse meio naval e ampliam, significativamente, o emprego do submarino. Para melhor aproveitamento de suas características, além de poderem ser utilizados conjuntamente aos submarinos convencionais, em estratégias mais localizadas, próximas à costa ou em zonas de patrulha, os SNA podem e devem ser utilizados na defesa avançada, como será mais discutido na subseção 3.3.3 - O Emprego dos Submarinos na Amazônia Azul e nas Águas Adjacentes à Luz das Tarefas Básicas do Poder Naval.

Estratégias de manobra ou movimento permitem posicionar os SNA, a qualquer tempo, em qualquer lugar. Por desenvolverem altas velocidades, podem “caçar” seus alvos e atacá-los sem a limitação dos submarinos convencionais, em todos os setores, e não apenas no setor de vante (frente) dos meios de superfície inimigos, evadindo-se em altas velocidades e dificultando, até mesmo, o ataque de meios navais e aeronavais preparados para a guerra antissubmarino. Nesses aspectos, o SNA possui muitas vantagens contra o ataque desses meios e de aeronaves de patrulha, haja vista suas características que dificultam sua detecção e ataque.

No ataque aos SNA, é necessária maior quantidade de navios de superfície, helicópteros e aeronaves de patrulha para cobrirem a extensa área daquilo que se quer proteger, ou seja, a unidade de maior valor militar. O uso de boias radiosônicas e sonoboias, lançadas de

aeronaves, compõem o conjunto de meios utilizados para a guerra antissubmarino. No entanto, como já exposto, a melhor arma para lidar com um SNA é outro ou vários SNA.

Os submarinos nucleares com mísseis de cruzeiro, ou balísticos com ogivas nucleares, aumentam muito o poder dissuasório de um Estado, empregando o nível mais estratégico que tático-operacional. Isso se deve à missão e ao seu tamanho, restringindo sua profundidade de operação (por serem bem maiores do que outras classes de submarinos convencionais e nucleares de ataque), reduzindo seu emprego em águas mais rasas, próximas à costa. Tais submarinos nucleares, de emprego primordialmente estratégico, diferentemente dos submarinos convencionais com propulsão nuclear (terminologia utilizada pela MB para os SNA ou submarinos de 3ª classe), geralmente não são utilizados para a negação do uso do mar ou para dissuasão por negação, estando mais propensos a exercerem a dissuasão por punição¹²³. O Brasil pode almejar a construção dessa classe de navio, após a solidificação dos futuros SNA, ou por meio de adaptações estruturais que possibilitem, por exemplo, a instalação de mísseis táticos de cruzeiro, como o MTC-300, construído em parceria entre o EB e a AVIBRÁS, com alcance até 300km, ou, ainda, pela obtenção de mísseis de cruzeiro estratégicos, como o MICLA, desenvolvido em parceria com a FAB e a AVIBRÁS, e que poderá derivar em uma “família” de mísseis para utilização pelas demais forças singulares.

No caso brasileiro, uma esquadra que contivesse não apenas quatro submarinos convencionais modernos, como os derivados da classe *Scorpène* no PROSUB, mas em números próximos a 15, como propunha o PAEMB (2011-2031), além de seis SCPN, reforçaria a Força Naval para a proteção, conservação, uso e defesa dos recursos naturais em área aproximada de 5,7 milhões de km², especialmente contra as ameaças interestatais. A atualização do PAEMB 2040¹²⁴, tendo como objetivo a obtenção de meios navais e aeronavais para o período de 2025/2040, contempla agora oito S-BR e mantém os seis SCPN do programa anterior. Permanece, nessas tratativas, uma estratégia de defesa avançada, de negação do uso do mar, controle restrito do mar e contribuição à dissuasão. Submarinos altamente tecnológicos, no estado da arte, como já são os S-BR e virão a ser os SCPN, são armas sofisticadas e relevantes no campo político-estratégico de processo decisório, bem como no campo tático-operacional – onde as iniciativas das ações na guerra naval estarão sempre a seu favor. Ou seja, quando estiverem em jogo os interesses de soberania do Estado Brasileiro perante ameaças estatais e

¹²³ Dissuasão por negação (defensiva) difere da dissuasão por punição (ofensiva). A primeira busca evitar que ações sejam empregadas pelo alto custo que destinarão a seus executores, enquanto dissuasão punitiva visa evitar ataques, pela possibilidade de punição considerável a seus responsáveis (KNOPF, 2010).

¹²⁴ O retorno do PAEMB – Plano de Articulação e Equipamento da Marinha do Brasil. Página do Redação Forças de Defesa. Disponível em: <<https://www.naval.com.br/blog/2022/04/01/o-retorno-do-paemb-plano-de-articulacao-e-equipamento-da-marinha-do-brasil>>. Acesso em 26 out. 2022.

transnacionais apátridas – estas últimas ganhando maior autonomia e relevo político, como bem apontam Milton Santos (2000) e David Harvey (2005), em seus escritos sobre a globalização e a geopolítica do capitalismo. Essas armas submarinas terão o protagonismo das ações dissuasórias ou de combate.

A presença de um submarino, ou meramente a suspeita de sua presença no Teatro de Operações de uma região de conflito, como observado em várias guerras e crises, em áreas vitais à soberania nacional, no entorno estratégico ou em áreas de interesses estratégico, mantém as tripulações das unidades das forças de superfície de outras Marinhas em permanente estado de tensão, exigindo-lhes meios, em quantidade considerável, para se opor a alguns poucos submarinos convencionais, especialmente, SNA.

Apesar de regulada pelo Direito Internacional, no caso de conflitos não se pode esquecer planejamentos militares conjuntos que abarcam a possibilidade de ataques ao tráfego marítimo. Isto já ocorreu, com sucesso, tanto na 1ª Guerra Mundial quanto na Segunda, com relativo êxito na tentativa de sufocar logisticamente os contendores. O Atlântico Sul foi palco importante dessas ações na Batalha do Atlântico. O Brasil, na 2ª Guerra Mundial, colaborou com a cessão de sítios estratégicos em seu território, demandando a construção de bases estadunidenses para apoio logístico a meios navais, aeronavais e aéreos na guerra antissubmarino. A MB participou desse esforço de combate com meios obsoletos e capacitação insuficiente para o novo tipo de guerra naval que se apresentava, necessitando de apoio da *US Navy* para combaterem, conjuntamente, os submarinos do eixo a partir de 1942¹²⁵.

No caso brasileiro, aproximadamente 95% das exportações são transportadas por via marítima, que perpassam o entorno estratégico brasileiro através de diversas Linhas de Comunicação Marítimas relevantes no Atlântico Sul, na bacia do Atlântico, e que são significativas a todos os Estados costeiros e de projeção oceânica. Potências com características hegemônicas entendem o oceano como área de interesse estratégico, como é o caso dos EUA. A China, ultimamente, tem envidado esforços em sua estratégia OBOR¹²⁶, demandando maior inserção política, econômica e estratégica em praticamente todo o globo, apresentando-se como uma possível e, talvez, a maior potência dentre outros Estados que buscam revisar o *status quo* mundial.

¹²⁵ Ver mais em: VIDIGAL, Armando Amorim Ferreira; DE ALMEIDA, Francisco Eduardo Alves (Ed.). **Guerra no mar: batalhas e campanhas navais que mudaram a história**. Capítulo: Conflito no Atlântico Sul – A luta pela posse do Arquipélago das Malvinas. Rio de Janeiro: Ed. Record, 2009, p.495-532; e ALVES, Vágner Camilo. **O Brasil e a Segunda Guerra Mundial: história de um envolvimento forçado**. Edições Loyola, 2002.

¹²⁶ *One Belt One Road* configura-se em um ambicioso corredor de influência político, estratégico e econômico pela cooperação em todas as áreas, principalmente em infraestrutura. Busca integrar o Extremo Oriente à Europa Ocidental por via terrestre, a partir da Rússia e, a partir do Oceano Índico por via marítima (SWAINE, 2015).

Para a Guerra de Corso, compreendida por Corbett (1911) como a guerra do mais fraco contra o mais forte, mesmo com o elevado avanço tecnológico, os submarinos convencionais e convencionais com propulsão nuclear ainda apresentam, em relação aos meios aeronavais e aéreos, dificuldades na identificação positiva de alvos (VIOLANTE, 2015).

Por mais desenvolvidos que estejam os sonares passivos e os programas de classificação de contatos, mesmo que o submarino consiga correlacionar o ruído de um alvo com algum tipo de banco de dados, a classificação positiva desse alvo só poderá ser obtida, visualmente, através do periscópio do submarino, acarretando indiscrições, visual e eletromagnética, ao expor o mastro para observá-lo, podendo significar risco à segurança do submarino de acordo com a situação tática vigente (MALTEZ, 2013, p.30).

A divulgação de zonas de exclusão durante conflitos, de modo a tentar proteger o tráfego marítimo neutro, acaba por ser uma ação que contorna possíveis dificuldades de correlação de ruídos dos sonares passivos a navios, não sendo necessária sua indiscrição por identificação visual.

Submarinos convencionais e de propulsão nuclear, meios aeronavais e de superfície contribuem para que uma Força Naval equilibrada atue em conjunto contra as atuais ameaças e futuras ameaças, principalmente as não tão priorizadas ameaças interestatais e de atores transnacionais no entorno estratégico brasileiro. Os atuais atores transnacionais acabaram por substituir as empresas multinacionais – ligadas a grandes potências econômicas – dos anos 1970, 80 e 90. Estes atores, bilionários, trilionários, influenciam muitas políticas de defesa de potências militares, obtendo relativa autonomia para a construção de foguetes, mísseis, veículos lançadores de satélites, satélites, inclusive planejando viagens espaciais, cujo domínio tecnológico lhes possibilitará, em um futuro não muito distante, disputar recursos naturais, separadamente ou em conjunto com os grandes blocos hegemônicos de poder, nos espaços territoriais e marinhos, principalmente da periferia do poder mundial.

Na próxima subseção, serão discutidos, mais especificamente, o emprego dos submarinos convencionais e SNA nas AJB e em águas adjacentes do entorno estratégico nacional.

3.3.3 O Emprego dos Submarinos na Amazônia Azul e nas Águas Adjacentes à luz das Tarefas Básicas do Poder Naval

O submarino convencional com propulsão nuclear é um submarino nuclear de ataque que não possui armamento nuclear. Além de caracterizar-se pela elevada capacidade de ocultação, é capaz de atingir velocidades elevadas, que garantem o ataque a meios inimigos sem a limitação de setores, ou seja, pode realizar-se nos 360 graus. É possível, também, permanecer em áreas marítimas por períodos extensos. Tais dados apresentam vantagens no emprego estratégico, enquanto os submarinos convencionais, como os de propulsão diesel-elétrica,

possuem a vantagem tática de serem mais silenciosos, atuando em setores específicos de áreas marítimas de interesse. O emprego dos submarinos convencionais, conjuntamente aos nucleares de ataque, complementam-se na Amazônia Azul, nos espaços adjacentes e em outras áreas de interesse.

O uso dessa arma submarina em espaços oceânicos distantes de suas bases logísticas será mais eficiente quando empregados SNA, devido às velocidades elevadas, autonomia praticamente infinita, manobra e independência do ar atmosférico. Em áreas marinhas próximas à costa, em águas rasas¹²⁷, submarinos convencionais têm a vantagem de operação por terem tamanho reduzido, o que lhes permitem navegar em pequenas profundidades, dada sua maior capacidade para imersão ou alteração de rotas, dificultando a detecção. Assim, mais facilmente, poderão realizar outras tarefas, como operações especiais.

Logo, submarinos convencionais são comumente utilizados em áreas focais, como canais, áreas de concentração de tráfego marítimo, em estratégias posicionais que lhes permitam desenvolver baixas velocidades, reduzindo a taxa de indiscrição até a detecção de um alvo de interesse, quando se posicionará para realizar o ataque e evadir-se rapidamente. Cabe ressaltar que, em função de suas características, os SC têm pouca reserva de velocidade e não conseguem acompanhar e perseguir seus alvos, caso estes se movimentem em velocidades superiores. Mesmo os submarinos convencionais mais modernos tecnologicamente, como os que estão sendo construídos na Base Naval de Itaguaí, possuem restrições de autonomia quando operando em velocidades altas (superiores a 20 nós) por algumas horas.

Geralmente, os SC possuem apenas uma chance de atacar o alvo desejado. Após efetuado o ataque, devem evadir-se e realizar manobras bruscas contra ataques por torpedos, mísseis, bombas de profundidade e outras armas utilizadas pelos meios navais, aeronavais e aéreos na guerra antissubmarino. Já os SNA possuem mais tentativas de atingir seu alvo, o que não impede de se colocar na defensiva, após um ataque mal sucedido.

Dessa forma, nas áreas focais, os SC e os SNA podem ser empregados em estreitos, canais, entradas e saídas de portos e próximo a LCM. O que determina o uso de um ou outro dependerá das análises do fator tempo-distância, da profundidade, bem como da permanência na área (BRASIL, 1996).

Para os almirantes Vidigal (2002) e Flores (2002) o conceito de defesa próxima deveria ser abarcado por submarinos convencionais e navios de guerra capazes de realizar comando e controle de áreas marítimas, em espaços marinhos que estivessem sob ameaça. Adicionalmente, deveria ser efetuada minagem defensiva em pontos focais. Já os SNA seriam

¹²⁷ Consideram-se águas rasas até 200 metros. Nessas águas, a propagação do som ocorre por meio de reflexões sucessivas na superfície e no fundo. Já as águas profundas consideram profundidades superiores a 200 metros. Nelas, o fundo dos oceanos costuma não interferir, significativamente, na propagação do som.

utilizados para a defesa distante, além do contorno da ZEE e na própria ZEE, cujo foco seria evitar que as ameaças atingissem o objetivo de relativizar a soberania marítima. Os SNA precisariam ser apoiados por aeronaves de reconhecimento aéreo para a identificação do inimigo. Tais conceitos podem ser definidos como defesa avançada ou interdição avançada.

Em tempos de paz, o emprego conjunto dos SC e dos SNA nas AJB proporcionam ações de presença importantes da defesa militar-naval no país, significativas às tarefas básicas do Poder Naval, garantindo a consecução dos objetivos nacionais em espaços correlacionados à conservação, proteção e uso dos recursos vivos e não vivos, presentes na ZEE, PC e PCE. Assim, percebe-se a inter-relação entre o projeto de construção do SCPN e a área da defesa militar-naval na elaboração do Planejamento Espacial Marinho, envolvendo diversos atores em atividades que resultam em interações cooperativas que buscam integralização de ações em espaços marinhos.

Em situações de crise, principalmente os SNA reforçam os objetivos da política e da estratégia em seus pleitos diplomáticos, permitindo posicionarem-se em áreas controladas por outros atores envolvidos. A diplomacia naval é importante para que a crise não se transforme em um conflito. As palavras do Barão do Rio Branco, em negociações diplomáticas ocorridas em 1904, sintetizam bem a analítica apresentada: “É muito bom discutir acordos tendo por trás de si uma esquadra com credibilidade” (DE MIRANDA, VIOLANTE e VALENÇA, 2021, p. 12).

No caso de conflito interestatal estabelecido, os SC e os SNA constituirão o núcleo da defesa marítima do Estado. Os SCPN atuarão na defesa avançada das fronteiras marítimas, nas ZEE e além delas, demonstrando não apenas sua importância tática, mas estratégica, afastando o conflito das áreas costeiras, buscando preservar a soberania terrestre. Por sua vez, os SC aplicarão a estratégia de posição, guarnecendo Zonas de Patrulha em áreas focais de interesse, como próximas às LCM, e pontos de passagem da força naval inimiga. A estratégia de desgaste buscará destruir as unidades de maior valor que escapem dos SNA, sem esquecer os níveis político-estratégicos que poderão alterar objetivos operacionais, como, por exemplo, implementar a guerra do curso.

A adoção de SC e SCPN com torpedos e mísseis foi determinada por todas as END, desde 2008 até a de 2020. Nesse entendimento, mísseis sub-sup poderão ser utilizados em combate contra alvos importantes à consecução de objetivos do poder político, incrementando o grau estratégico dessas armas submarinas, dado seu nível de ocultação.

Após breve panorâmica estratégica acerca das possibilidades de emprego dessa arma submarina, que contribuiu para alterar alguns conceitos da guerra naval, mostrar-se-á seu enquadramento mais específico nas tarefas básicas do Poder Naval.

As quatro tarefas do Poder Naval: negação do uso do mar ao inimigo; controle de área marítima; projeção de poder sobre terra e contribuir para dissuasão estratégica (BRASIL, END, 2020b, p.47), serão relacionadas ao uso do submarino convencional com propulsão nuclear, de forma a comprovar sua importância para a soberania marítima nacional e maior projeção de poder internacionalmente.

3.3.3.1 Contribuição para a Dissuasão Estratégica

Essa tarefa básica do Poder Naval envolve outras três tarefas, ou seja, negação do uso do mar, controle de área marítima e projeção de poder sobre terra. Suas ações, independentes e conjuntas, contribuem para a consecução de seu propósito.

O Atlântico Sul é uma área de interesse geoestratégico para o Brasil. A proteção dos recursos naturais existentes nas águas, no leito e no subsolo marinho sob jurisdição brasileira é uma prioridade do País. A dissuasão deve ser a primeira postura estratégica a ser considerada para a defesa dos interesses nacionais. A exploração e exploração da Amazônia Azul e a utilização das linhas de comunicação marítimas do Atlântico Sul continuarão a ser vitais para o desenvolvimento do Brasil, exigindo a intensificação das capacidades de prover Segurança Marítima (BRASIL, END, 2020b, p.25).

Diante da END de 2020, que reforça o interesse estratégico na capacidade de proteção das áreas de interesse geoestratégico para o país, é preciso destacar o entendimento da dissuasão como prioridade estratégica à Defesa Nacional.

Dissuasão consiste na capacidade mútua de possuir os meios para o ataque e não precisar utilizá-los, tendo em vista sua persuasão estratégica em coibir o ataque de um possível agressor e influenciar seu processo decisório. Ações dissuasórias visam desestimular possíveis agressões, porém é indispensável ter disponíveis e em prontidão os aparatos militares necessários para combater eventuais ações hostis à soberania e aos interesses nacionais (BRASIL, END, 2020b).

No âmbito da Força Naval, a existência de meios críveis para emprego imediato é indispensável à intimidação de um possível contendor. Dessa forma, a capacidade dissuasória de um ator é inversamente proporcional à propensão de ataque de seu adversário.

O Brasil, como potência média, periférica, mas com áreas riquíssimas em recursos naturais nas AJB, não pode abdicar da possibilidade de incrementar sua dissuasão. A construção de submarinos com propulsão nuclear é um salto gigantesco de poder, não apenas militar, mas nacional, que reflete e transborda em áreas muito importantes ao desenvolvimento. A simples presença desse tipo de navio na Esquadra brasileira incrementa seu desenvolvimento tecnológico, limita e poderá inibir a possibilidade de agressão de atores com maior poder relativo à soberania marítima.

Para compreender melhor o caráter dissuasório do submarino com propulsão nuclear, as características inerentes à sua operação constam como fundamentais ao aprestamento de uma Força Naval que contribua à consecução dos objetivos politico-estratégicos. A característica da mobilidade, ou seja, a capacidade de deslocar-se rapidamente e a grandes distâncias permite a prontidão dos meios operacionais em prol da defesa dos interesses políticos. Tal característica permite as condições de emprego imediato do Poder Naval (BRASIL, 2020b) e garante uma defesa avançada ao país para além de suas águas jurisdicionais. Navios com propulsão nuclear possuem velocidade bem superior, diminuindo a relação espaço-tempo para a presença em espaços marinhos relevantes, estratégica e operacionalmente.

Outra característica presente na Minuta da END de 2020 é a permanência, como qualidade diferencial dos meios com propulsão nuclear. Esta permite a vigilância e monitoramento de espaços marinhos consideráveis. Ter um meio em uma Força Naval, furtivo e silencioso, com excepcional capacidade de discrição, incrementa e muito seu poder dissuasório.

Ademais, outra vantagem estratégica do SNA é sua versatilidade, comparativamente aos SC. Este meio pode ser acionado a qualquer momento e em qualquer parte do globo para uma situação de crise ou conflito estabelecido. Já em relação aos demais meios navais, esta característica é deficiente. De acordo com a END (2020),

[...] a versatilidade permite alterar a postura militar, mantendo a aptidão para executar uma ampla gama de tarefas. Isto inclui os diferentes níveis de prontidão exigidos pelos vários cenários, as capacidades de operar, ofensiva ou defensivamente, contra alvos nos ambientes aéreo, submarino, superfície, terrestre, cibernético e eletromagnético, além de poderem participar de operações singulares ou conjuntas, bem como multinacionais (BRASIL, 2020b, p.47).

Rapidamente, esta arma submarina pode passar de uma posição de diplomacia naval para realizar ações de ataque em um conflito, utilizando-se, ainda, da descrição garantida por sua ocultação. Essas e outras características fazem com que o submarino convencional com propulsão nuclear seja dificilmente detectado pela força inimiga através de radares ou satélites, necessitando de diversos meios navais, aeronavais e aéreos combinados para que se aumentem as chances de detecção. São armas submarinas relevantes para a detecção de meios de superfície e de coleta de informações estratégicas.

Logo, seja pelo seu caráter de mobilidade, permanência, versatilidade ou flexibilidade, a obtenção de um SNA e até de um SSGN, com a instalação de mísseis estratégicos de longo alcance, significam considerável incremento de credibilidade em seu poder dissuasório convencional. Mesmo com poucas unidades desse navio, já se pode criar um ambiente de tensão e incerteza generalizada em áreas de crise, de disputas espaciais ou conflitos estabelecidos. Passa-se a contar, inclusive, na comparação de poderes combatentes, com

vantagens nos cálculos ao assessoramento de processos decisórios, pelo incremento do domínio de tecnologias sensíveis, como a nuclear.

Não faz diferença se o submarino com propulsão nuclear está ou não próximo a espaços sob jurisdição de outros contendores. A simples possibilidade de se encontrar próximo poderá evitar uma possível ameaça interestatal de um Poder Naval relativamente superior. Essa é a principal função do SCPN: o agressor não saber onde a arma submarina se localiza, quando e como entrará em combate, o que pode resultar em perdas consideradas substanciais, afetando o objetivo político-estratégico desejado.

O controle exercido pelo SNA perante possíveis ameaças remete a um controle do possível agressor, podendo resultar no benefício da diminuição quantitativa de meios navais necessários à dissuasão. Monsorens (2021) utiliza-se de Foucault (2010) ao fazer um paralelo da prisão panóptica, em que apenas um vigilante centralizado é necessário para o controle de todos os presos, pelo princípio da autoridade. Assim, precisar-se-iam de algumas poucas unidades de SCPN em uma Força-Naval, a depender do tamanho de seus espaços marinhos, para garantir esse efeito generalizado dissuasório em prol das demais tarefas do Poder Naval. Porém, isso ocorrerá se, e somente se, essa arma submarina estiver inserida em uma Grande Estratégia que torne crível seu emprego, bem como de outros meios da Marinha, quando as situações que o exigirem se apresentarem.

3.3.3.2 Negação do Uso do Mar

Tarefa básica do Poder Naval que consiste em dificultar o estabelecimento do controle de área marítima pelo inimigo, ou a exploração deste controle por meio da destruição ou neutralização de suas forças navais, do ataque às suas linhas de comunicação marítimas e aos pontos de apoio (BRASIL, 2020b, p.78).

Com o objetivo de incrementar a segurança e defender as infraestruturas críticas de interesse nacional, de acordo com a END (BRASIL, 2020b), o submarino com propulsão nuclear é, talvez, o meio mais importante para a negação do uso do mar ao inimigo, podendo tal tarefa ser dividida em duas alternativas operacionais: ofensiva e defensiva.

O caráter defensivo da negação consiste na priorização de um ponto de interesse fixo, pelo qual as esquadras se estabelecerão em prol da proteção da área determinada. Pode-se utilizar, como exemplo de ação defensiva brasileira, o enfoque na região da Amazônia Azul, com destaque para duas áreas que devem receber atenção especial no quesito defesa: “[...] a faixa que vai de Santos a Vitória e a área em torno da foz do rio Amazonas”. Dessa forma, a Marinha dará continuidade à instalação de sua base de submarinos e aos estudos para estabelecer, nas proximidades da foz do rio Amazonas, um complexo naval de uso múltiplo (BRASIL, 2020b, p.47).

O posicionamento estratégico ofensivo de negação do uso do mar ao inimigo representa a utilização ativa da força naval em coordenação, atuando longe de suas bases, com o propósito de interromper LCM do adversário e manter as suas. Os submarinos geralmente assumem condução prioritária desse tipo de manobra, uma vez que sua versatilidade operacional lhes permite flexibilidade estratégica para atuação.

Uma exemplificação do caráter ofensivo é o aprendizado da Batalha do Atlântico na 2ª Guerra Mundial, em que a Marinha alemã impôs considerável esforço ao controle marítimo dos Aliados no uso de Linhas de Comunicações Marítimas no Atlântico, ao passo que os submarinos convencionais do Reino Unido cumpriram com seu papel de negação ofensiva, mesmo distantes de suas bases logísticas (RIBEIRO, 2019).

Ao atentar-se à conceituação da tarefa de negação, compreende-se que esta visa à destruição ou neutralização de forças hostis a espaços marítimos de interesse político-estratégico. Para tal, deverão ser realizadas operações de ataque, anfíbias, de minagem e de esclarecimento tanto quanto forem necessárias (BRASIL, END, 2020b).

Com relação à escolta de comboios, emprego de coberturas, patrulha de rotas, os SNA se mostram superiores ao SC em todas as suas características comparativas nessas operações navais de caráter defensivo, nas quais os submarinos possuem postura tática-operacional ofensiva¹²⁸.

Defender áreas vitais ou áreas de interesse estratégico, adjacentes às áreas de interesse prioritário, com discricção, ou ainda agir prontamente ante o avanço do adversário, fazem parte das tarefas primordiais que um submarino com propulsão nuclear pode exercer para a negação do uso do mar ao inimigo. De acordo com Branco Junior (2020), esse meio garante tanto a segurança marítima, pelas ações de vigilância e patrulha nas AJB, quanto à possibilidade de exploração de áreas em que ocorra potencial intenção de emprego, conhecidas suas características de mobilidade, permanência e velocidade. De fato, a vantagem do SNA sobre o convencional será tão maior quanto for a capacidade dos meios navais, aeronavais e aéreos do contendor na realização da guerra antissubmarino.

3.3.3.3 Projeção de Poder sobre Terra

Quando referenciada ao Poder Naval, indica uma de suas tarefas básicas, que abrange um amplo espectro de atividades, que podem incluir: o bombardeio naval, o bombardeio aeronaval, operações anfíbias [operações especiais, de informações etc]. Nessa tarefa, também estão enquadrados os ataques a terra com mísseis, a partir de unidades navais e aeronavais. Pode ter um ou mais dos seguintes propósitos: reduzir o poder inimigo, pela destruição ou neutralização de objetivos importantes; conquistar área estratégica para a condução da guerra naval ou aérea, ou para propiciar o início de uma campanha terrestre; negar ao inimigo o uso de uma área capturada; apoiar operações em terra e salvar a vida humana ou resgatar pessoas e materiais de interesse (BRASIL, END, 2020b, p.79).

¹²⁸ Os melhores meios navais para realizar essas operações são os de superfície.

Nessa questão, pode-se apontar a possibilidade de uso do elemento anfíbio combinado à capacidade submarina, haja vista que o uso desse meio de propulsão nuclear na projeção de poder sobre terra funciona como um meio avançado e antecipado para operações anfíbias¹²⁹ em espaços terrestres de outros países ou, ainda, para retomada de espaços terrestres nacionais (neste último caso, o uso do submarino convencional pode ser mais apropriado). Além disso, SNA lançando mísseis de cruzeiro podem otimizar seus alcances, lançando-os em imersão de pontos inesperados próximos à costa. Isto ocorreu nas intervenções militares dos EUA e de Estados europeus em Kosovo, no Iraque e no Afeganistão.

O ex-Comandante do Grupamento de Mergulhadores de Combate, Ítalo Monsore, verificou que existem dois possíveis tipos de uso do submarino com propulsão nuclear para suprir tal propósito. O primeiro uso se refere ao controle de área marítima em operações anfíbias, garantindo proteção aos navios de desembarque enquanto estes se aproximam de terra, com o objetivo de desembarcarem e realizarem um assalto anfíbio, incursão anfíbia, demonstração anfíbia, retirada anfíbia ou projeção anfíbia, além de operações ribeirinhas, dependendo do ambiente marinho. Todas com tropas de fuzileiros navais e/ou com parcela combatente do EB:

Para assegurar sua capacidade de projeção de poder, a Marinha do Brasil possuirá, ainda, meios de Fuzileiros Navais, em permanente condição de pronto emprego, para atuar em operações de guerra naval, em atividades de emprego de magnitude e permanência limitadas. A existência de tais meios também é essencial para a defesa dos arquipélagos e das ilhas oceânicas em águas jurisdicionais brasileiras, além de instalações navais e portuárias, para a participação em operações internacionais de paz, em operações humanitárias, e em apoio à política externa em qualquer região que configure cenário estratégico de interesse. Nas vias fluviais, serão fundamentais para assegurar o controle das margens durante as Operações Ribeirinhas. O Corpo de Fuzileiros Navais, força de caráter anfíbio e expedicionário por excelência, constitui-se em parcela do Conjugado Anfíbio da Marinha do Brasil (BRASIL, END, 2020a, p.50).

Outro uso condiz com o lançamento de equipes de operações especiais para reconhecimento e infiltração em território inimigo. De maneira geral, essas equipes são compostas por mergulhadores de combate, parte integrante das forças especiais. O reconhecimento desses espaços terrestres é tarefa precursora essencial. Portanto, alguns elementos navais devem chegar com antecedência, preparando o terreno para a operação ser realizada com maior possibilidade de sucesso. Então, os submarinos são infiltrados com antecedência e lançam elementos das forças especiais para reconhecerem as possíveis ameaças, neutralizando-as. Servem como uma operação de apoio para navios anfíbios projetarem poder sobre a terra sem estarem vulneráveis (MONSORES, 2021).

Ademais, os SC, SNA e SSGN podem reduzir as capacidades e a resistência de um contendor, bem como destruir ou neutralizar objetivos importantes, pelo uso de seu armamento

¹²⁹ Na atual doutrina das Marinhas de Guerra, são concebíveis operações anfíbias com superioridade aérea. Sua impossibilidade pode acarretar no fracasso dessa operação complexa, inclusive com a descoberta de submarinos em tarefas precursoras.

(mísseis), como: forças terrestres; infraestruturas energéticas, de comunicações, logística etc. Para este caso, os SSGN são os submarinos mais apropriados, podendo compor o conjunto de meios de uma Força Naval média, como pretende ser o Brasil. SNA também podem ser adaptados a mísseis estratégicos.

3.3.3.4 Controle de Área Marítima

A Política Nacional de Defesa, desde sua primeira versão, considera o Atlântico Sul como área de interesse estratégico prioritário. No entanto, controlar tamanha área marítima com importantes linhas de comunicações marítimas, que abrangem, em parte, a Amazônia Azul, é uma tarefa desafiadora. Para tal, a Estratégia Nacional de Defesa estabelece ações para capacitar a Força Naval, de modo a promover a formação de uma esquadra equilibrada, tornando-a exequível. Tais ações decorrem da qualificação de meios de superfície, aeronavais, de submarinos convencionais e de propulsão nuclear, de forma paulatina e integrada. Além da faixa entre Santos e Vitória e a área do entorno da foz do Rio Amazonas, o Plano Estratégico da Marinha citando a PND considera o seguinte entorno estratégico como relevante a uma Estratégia Naval nesses espaços marinhos:

Diante do entorno estratégico definido na PND, cumpre destacar que a Política Naval atribui prioridade ao Atlântico Sul, compreendido pelos seguintes limites geoestratégicos: ao Norte, o paralelo 16° N; ao Sul, o Continente Antártico; a Leste, pelo litoral da África Ocidental e, ao Oeste, pela América do Sul. O limite de 16° N tem o propósito de englobar três importantes áreas: a que abrange o espaço entre os salientes nordestino e o ocidental africano, o Mar do Caribe e o litoral brasileiro do hemisfério Norte (BRASIL – PLANO ESTRATÉGICO DA MARINHA¹³⁰, 2020d, p.18)

A busca brasileira pela expansão de águas sob jurisdição em sua plataforma continental estendida para além das 200 milhas náuticas tem causado controvérsias na Comissão de Limites da Plataforma Continental (CLPC). Diante disso, a atualização do Plano Estratégico da Marinha, no final de 2020, propôs provimento à consecução de uma gestão eficaz de oportunidades e mitigação de ameaças no Atlântico Sul, o que demanda o reforço do *hard power* militar-naval para as tarefas básicas de seu Poder Naval.

Por ser um Estado costeiro e de projeção oceânica, existe a influência do Poder Naval brasileiro para a realização de atividades também de *soft power*, principalmente visando fortalecer o *hard power* militar-naval de Estados vizinhos do entorno estratégico em uma estratégia *smart*. Assim, esses Estados poderão, por conta própria ou com o apoio da Marinha do Brasil, prover defesa em seus espaços sob jurisdição, ante as “novas” e tradicionais ameaças, sem maiores ingerências de potências alienígenas ao Atlântico Sul. Ademais, a vigilância e

¹³⁰ O PEM 2040: é um “documento de alto nível, estruturado a partir da análise do ambiente operacional e da identificação de ameaças, que estabelece os programas estratégicos com o propósito de prover o Brasil com uma Força Naval moderna e de dimensão compatível com a estatura político-estratégica do País, capaz de contribuir para a defesa da Pátria e salvaguarda dos interesses nacionais, no mar e águas interiores, em sintonia com os anseios da sociedade”. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/sites/all/modules/pub_pem_2040/book.html>. Acesso em 7 nov. 2022.

patrulha do Atlântico Sul, de forma conjunta com Estados do entorno estratégico nacional, fortalecem a possibilidade futura de um efetivo controle marítimo da região por seus Estados partícipes (VIOLANTE, 2017; 2021).

Nessa dimensão oceânica, o controle de áreas marítimas possibilita certa garantia de utilização do mar, mesmo que temporária, de espaços marinhos limitados, estacionários ou móveis, de acordo com as atividades executadas. Tal controle visa estabelecer áreas de operação relativamente seguras para projetar poder sobre terra, garantir a segurança das comunicações, uso da soberania marítima em suas mais variadas atividades, inclusive a econômica, e o impedimento a um possível contendor de utilizar espaços marinhos que lhe possibilite projetar poder em espaços terrestres nacionais e/ou outros que se deseja defender. Essa tarefa básica da Marinha também envolve espaços marinhos adjacentes que se deseja controlar em prol da consecução dos objetivos político-estratégicos a alcançar (CORBETT, 1911; BRASIL, 2017).

Os submarinos com propulsão nuclear contribuem a esta tarefa, principalmente quando o contendor não possui grandes capacidades de guerra antissubmarino e nem controle aéreo adequado a partir de terra. Por possuírem elevada mobilidade estratégica, pelo uso de altas velocidades, podem interceptar navios (mercantes ou de guerra) e acompanhar movimentos de uma força naval de interesse (ERVILHA, 2011). Além disso, é um meio que possibilita ação rápida às infraestruturas críticas *offshore*, provendo defesa proativa em plataformas petrolíferas, conjuntamente a meios aeronavais, de superfície e da defesa aeroespacial da Força Aérea Brasileira. Constatou-se que os SNA podem executar essa tarefa de forma ampla, tanto no início das ações ou durante crises e conflitos em apoio à força-tarefa constituída.

Essa arma, por si só, não garante o Controle de Área Marítimas, nem parcialmente. Uma esquadra equilibrada, com meios de superfície, aeronavais e submarinos modernos, principalmente com propulsão nuclear, contribuem juntamente com o Poder Aéreo nessa difícil tarefa.

Deve-se destacar o possível apoio submarino ao Sistema de Monitoramento Marítimo de Apoio às Atividades de Petróleo (SIMMAP), parte colaborativa do Sistema de Gerenciamento da Amazônia Azul (SisGAAz), projeto coordenado pela MB com o objetivo de:

[...] monitorar e proteger, continuamente, as áreas marítimas de interesse e as águas interiores, seus recursos vivos e não vivos, seus portos, embarcações e infraestruturas, em face de ameaças, emergências, desastres ambientais, hostilidades ou ilegalidades, a fim de contribuir para a segurança e a defesa da Amazônia Azul e para o desenvolvimento nacional”¹³¹.

¹³¹ Sistema de Gerenciamento da Amazônia Azul, cujo objetivo é “monitorar e proteger, continuamente, as áreas marítimas de interesse e as águas interiores, seus recursos vivos e não vivos, seus portos, embarcações e infraestruturas, em face de ameaças, emergências, desastres ambientais, hostilidades ou ilegalidades, a fim de contribuir para a segurança e a defesa da Amazônia Azul e para o desenvolvimento nacional”. Ver mais em: <<https://www.marinha.mil.br/sisgaaz-protecao-e-monitoramento-das-aguas-jurisdicionais-brasileiras>>. Acesso em: 09 mar.2022.

Dentre os sistemas integrantes do SisGAAz que o submarino de propulsão nuclear poderá apoiar, destacam-se, além do SIMMAP, o Sistema de Identificação e Acompanhamento de Navios a Longa Distância (LRIT); o Sistema de Informação Sobre o Tráfego Marítimo (SISTRAM) e o Programa Nacional de Rastreamento de Embarcações Pesqueiras por Satélite (PREPS) – todos baseados em rastreamento de posição por via satélite. Em sua completude, os componentes do programa são de vital importância para o controle de área marítima, sendo a tecnologia da propulsão nuclear um diferencial para o efetivo funcionamento da vigilância da Amazônia Azul e de áreas de interesse estratégico no Atlântico Sul.

O submarino com propulsão nuclear pode ser útil tanto dentro quanto fora dos limites da área que se deseje controlar. Pode agir fora desses limites, na ZEE ou em alto mar, em águas sob outras jurisdições, proporcionando, de acordo com a Doutrina Militar Naval “o bloqueio, o ataque às forças inimigas em suas bases e a destruição de unidades inimigas nas grandes extensões oceânicas” (BRASIL, 2017, DMN, p. 3.2), contribuindo para o controle de áreas marítimas de interesse.

Ao finalizar essa seção sobre emprego de submarinos, conclui-se que os submarinos convencionais e os convencionais com propulsão nuclear são meios navais capazes de operar em áreas onde o inimigo exerce algum grau de controle. Essa capacitação os credencia as ações nas tarefas básicas da Marinha, com emprego prioritário na negação do uso do mar e na redução do controle marítimo de áreas exercido pelo oponente, contribuindo com as tarefas de outros meios navais, aeronavais e de outras forças singulares “contra meios ou posições vulneráveis, especialmente contra aqueles com potencial para, se atingidos, desequilibrar poderes combatentes” (BRASIL, DMN, 2017, p. 3-3).

Os SNA, por terem dimensões maiores que os SC, possibilitam carregar quantidades superiores de armamentos, enquanto suas velocidades elevadas contribuem à sua mobilidade estratégica, principalmente quando o fator tempo-distância for primordial na escolha de meios para o cumprimento de objetivos estratégicos. Por outro lado, a atuação em profundidades reduzidas (menores que 200 metros) pode fazer com que SC sejam uma escolha mais aceitável nesses planejamentos conjuntos (BRASIL, 2017).

Concluindo o capítulo, constatou-se que, ao longo da evolução do estudo dos átomos, o cerceamento tecnológico dessa tecnologia sensível, efetuado pelas grandes potências, persiste desde sempre. A construção do SCPN, além de seu alto valor militar para a defesa avançada, representa um salto tecnológico imenso, com espalhamento dessa tecnologia em uso civil. Todo o desenvolvimento nuclear brasileiro é nacional e racional, principalmente a importante etapa do domínio completo do ciclo de combustível, obtido por desenvolvimento próprio, o que perpassa

mais de seis décadas de investimentos estatais, contemplando a tríplice hélice nacional, ou seja, a cooperação envolvendo a universidade, a indústria e a MB.

Dentre os elementos geográficos importantes, nominados por Mahan (1890), para que um país se transforme em uma potência marítima: posição geográfica, tamanho da população, conformação física, extensão geográfica, os mais significativos são aqueles que não podem ser modificados pela tecnologia, mas pela educação e conscientização da importância do mar para o desenvolvimento: caráter marítimo do povo e de governos. Apesar de dificuldades na formação de uma consciência marítima, programas e projetos militares-navais vêm sendo desenvolvidos com muito esforço de abnegados brasileiros.

No capítulo a seguir, discutir-se-á a importância das políticas públicas nacionais a programas e projetos importantes ao desenvolvimento e à Defesa Nacional, que ocorre por análises e avaliações preliminares do SCPN e do Planejamento Espacial Marinho, projeto e plano diretamente inter-relacionados.

CAPÍTULO IV

SUBMARINO CONVENCIONAL COM PROPULSÃO NUCLEAR NO PLANEJAMENTO ESPACIAL MARINHO: avaliação, inter-relações espaciais, estratégias e dependências

[...] as Forças Armadas assim direcionadas [novas ameaças] não necessitariam de sofisticados sistemas de armas, não ameaçando, portanto, o Primeiro Mundo. O apartheid tecnológico justifica-se dessa forma como uma contribuição dos desenvolvidos à racionalidade do Terceiro Mundo. Na verdade, a aceitação dessa maneira de ver os problemas atuais da América Latina representa conformação a um neocolonialismo, implicando na abdicação da soberania pelos países latino-americanos

Armando Amorim Ferreira Vidigal, em trecho do artigo, “ O Papel das Forças Armadas no novo Contexto Mundial”, na. Revista Marítima Brasileira, 1992, p..136.

Neste capítulo, apresenta-se a importância do Poder Nacional nos espaços marinhos sob jurisdição e adjacentes, o que passa, necessariamente, pela análise das Políticas Nacionais de Defesa, Nacional para os Recursos do Mar, de CT&I e suas respectivas Estratégias e interações.

Essas políticas e estratégias possuem estreita correlação com o desenvolvimento nacional. Não há Nação que tenha se desenvolvido sem que a indústria estivesse no cerne do processo emancipatório. O desenvolvimento de uma BID também faz parte do escopo das análises.

Em seguida, são analisados e avaliados, pela metodologia de avaliação de políticas públicas de Vedung e Pedone, primeiramente o Planejamento Espacial Marinho do Brasil, que possui previsão de execução até 2030 e, em seguida, o projeto SCPN, inserido no PROSUB, desde 2012 até 2022. As avaliações decorrem de aferições de projetos já admitidos, que estão em curso. Nas palavras de Vedung e Pedone (2021) é importante notar que *pos-facto* e *ex-post* significam depois de a intervenção ser admitida, adotada, estabelecida. Não significa depois de a intervenção acabar.

Este estudo contribuirá para ratificar as duas teses propostas no trabalho e suas inter-relações, ou seja, de que o PEM, até aqui desenvolvido não associou, com principalidade, a defesa à soberania marítima do Brasil e, a segunda, de que a construção do SCPN é vital para a soberania marítima brasileira.

4.1 PODER NACIONAL E OS ESPAÇOS MARINHOS NACIONAIS

Só existe desenvolvimento sustentável. Se não nos preocuparmos com a sustentabilidade do planeta, nós vivenciaremos o extermínio das civilizações, do ser humano na face da Terra.

Almirante Marcos L. de Almeida – em apresentação durante Simpósio Nacional do PEM, em 2019

Esta seção analisa a importância do Poder Nacional nas políticas públicas ligadas à Defesa Nacional e suas inter-relações com a Ciência, Tecnologia e Inovação nos espaços marinhos. Essas políticas públicas e suas respectivas estratégias são norteadores de programas, projetos e planos, como o processo de construção do submarino convencional com propulsão nuclear brasileiro, que contribui para o uso, proteção, conservação e defesa destes espaços e riquezas naturais, ligando-se, portanto, à elaboração do PEM na área da defesa militar-naval.

A Geografia Política, dentro da multidisciplinaridade dos Estudos Estratégicos, torna-se importante ferramenta de análise dos espaços de poder e desenvolvimento, contribuindo para entendimentos substanciados acerca da ocupação de áreas locais, regionais e mundiais, como as Águas Jurisdicionais Brasileiras e seus espaços adjacentes.

A extensão da soberania e dos direitos jurisdicionais dos Estados sobre o espaço marinho adjacente configura uma nova realidade da Geografia Política que altera os equilíbrios territoriais tradicionalmente estabelecidos, fundamentado em sua base territorial, ou seja, os espaços onde o planejamento jurídico do Estado adquire validade, não apenas do território emerso, mas, também, do marinho, adquirindo, assim, maior complexidade em sua governança (VIVERO, 2022). A dimensão político-estratégica da Amazônia Azul é um exemplo disso por possuir grande dimensão de soberania marítima (águas interiores, mar territorial, ZEE e PCE), em três dimensões: submersa, superfície e coluna atmosférica.

O mar é um integrador de povos, culturas e da economia, mas também se configura como espaços de disputas territoriais e geopolíticas. Cooperação e conflito estão presentes nos mares e oceanos de todo mundo, desde as comunidades políticas mais longínquas na pré-história que, com o advento de ferramentas originárias de ossos, pedras e outros artefatos, iniciaram um processo de desenvolvimento tecnológico nem sempre sustentável.

Em relação aos espaços marinhos sob jurisdição estatal e aqueles pertencentes à “Área”, cerca de 50% estão sob algum tipo de soberania marítima, enquanto os outros 50% se encontram regulados por instrumentos do Direito Internacional. Como os oceanos desempenham papel fundamental na economia, no ecossistema do planeta Terra, na transformação dos espaços

de poder e em processos de transformação produtiva, estes acabam por impactar na atuação dos Estados, da comunidade internacional e das organizações internacionais (VIVERO, 2022).

Milton Santos (1994; 2000) mostrou o papel que as técnicas alcançaram, através da máquina, na produção da história mundial, especialmente a partir das revoluções industriais, como um momento de grande aceleração e um ponto chave inicial para transformações consideráveis. Os sistemas técnicos passaram a envolver formas de produzir energia, bens e serviços, alicerçando formas de relacionamento entre capital e o trabalho, formas de informação, e outras interações humanas.

Daí se percebe a importância do Atlântico Sul para as atividades econômicas de conservação, proteção, defesa e segurança combinando uma estratégia conjunta e sustentável para a consecução dos objetivos políticos da Nação.

Vivero (2022) acrescenta que dos 193 Estados componentes da ONU, 158 são Estados costeiros, 99 possuem território marítimo mais extenso do que o terrestre e, em 60 desses casos, o espaço marinho corresponde a cerca de 80% de sua soberania total. Essa mudança faz com que os Estados, dada a responsabilidade adquirida, sejam capazes de conservar e proteger, utilizar sustentavelmente e defender esses espaços, o que envolve a aquisição de meios e equipamentos, civis e militares, bem como a solidificação interna de normas específicas e tecnologias. O Brasil possui diversas políticas ligadas ao mar, das quais derivam programas e projetos ambientais, sociais, econômicos e estratégicos, como o Planejamento Espacial Marinho e o SCPN, por exemplo.

Estas ações são importantes para a legitimação desses espaços ricos em recursos naturais junto à comunidade internacional pelo cumprimento não somente de normas ambientais, mas da busca por desenvolvimento sustentável e de uma defesa militar-naval mais efetiva. A elevação de assuntos outrora considerados de *low politics* a *high politics* acabam por politizar tais espaços, principalmente de Estados costeiros periféricos, em que a segurança humana e a responsabilidade de proteger acabam sendo utilizadas, não com o caráter de universalidade que estes instrumentos foram criados, mas em prol de uma pretensa segurança internacional que, de fato, visa ao controle de recursos naturais para fomentar desenvolvimentos, nem sempre sustentáveis, de blocos hegemônicos e potências revisionistas.

O mar é a última fronteira a ser explorada para a expansão de um sistema de produção capitalista de espaços cada vez mais globalizados. A busca por recursos vivos e não vivos, ante a escassez cada vez maior de alimentos e recursos energéticos, representa uma necessidade premente de reafirmação da soberania nos espaços territoriais. Para tal, as atividades

ambientais, sociais, político-estratégicas e econômicas nas AJB devem se integrar dentro do conceito de desenvolvimento sustentável, evitando ingerências de atores internacionais.

Em que pese o crescimento das discussões pela exploração e controle dos oceanos, ainda há muitas dificuldades do Brasil e de seus vizinhos costeiros em estabelecer uma adequada vigilância de suas áreas de responsabilidade junto a uma legislação marítima internacional deficiente. Interesses geopolíticos podem interferir na proteção, uso e defesa dessas águas sob jurisdição e adjacentes. E, nessas discussões, o *hard power* é a variável mais relevante da política internacional, especialmente no CSNU.

As questões principais que se apresentam são: até que ponto os Estados periféricos, detentores de extensas áreas marinhas, mas que pouco são chamados a participar das decisões da grande política internacional, terão a oportunidade de transformar seu ciclo de desenvolvimento por meio desse enorme potencial econômico? Haverá cerceamentos aos seus desenvolvimentos por mais sustentáveis que sejam?

As novas delimitações territoriais no mar têm causado pressões geopolíticas sobre esses limites, principalmente envolvendo Estados de grande projeção oceânica ou com áreas transfronteiriças significativas. O Brasil possui extensa fronteira leste, mas seus limites não têm causado disputas envolvendo o Uruguai e a França. Logo, espera-se que o desenvolvimento e implementação do PEM apresentem um viés maior de cooperação do que de conflito, divergências, tendo em vista o excelente relacionamento baseado na sólida cooperação político-estratégica presente entre esses atores.

A CNUDM proporcionou uma proliferação de fronteiras marítimas, com jurisdições estatais que necessitam definir seus limites de forma precisa. De acordo com Vivero (2022), há cerca de 900 fronteiras marítimas no mundo, muitas delas dependendo de regulação. Isso mostra que, nos próximos anos, haverá pressões políticas sobre esses espaços. A busca por desenvolvimento e planejamento dos oceanos poderá resultar em disputas territoriais nem sempre resolvidas pelo Direito Internacional.

É pertinente, portanto, a discussão da possibilidade da securitização desses espaços. O uso da política por meio de sanções econômicas, pela imposição do uso da força e, até mesmo, com a adoção de excepcionalidades para conter uma suposta ameaça torna-se um conceito-chave no estudo das teorias e aplicações das políticas de segurança e defesa.

Daí a importância de solidificação e incremento do Poder Nacional, compreendido como uno e indivisível, e, segundo suas manifestações, representado por cinco expressões a saber: política, econômica, psicossocial, militar, científica e tecnológica.

O poder político é o poder supremo a que todos os outros se submetem, quer como função organizadora da vida em sociedade ou, ainda, no estabelecimento da dominação de um grupo sobre o outro. É indiscutível sua ascendência como a arte de fixar objetivos e orientar o emprego dos meios necessários à sua conquista (DIAS, 2013).

A política apresenta o que deve ser feito, enquanto a estratégia é a arte de preparar e aplicar o poder para conquistar e preservar objetivos, superando óbices de toda ordem. Dessa forma, convém separar o que são Política de Estado e de Governo: Política de Estado envolve um conjunto de objetivos, bem como a orientação para o emprego do Poder Estatal em consonância com os interesses nacionais; Política de Governo é o conjunto dos objetivos de governo, temporários, bem como a orientação para o emprego do Poder Nacional, atuando em consonância com as conjunturas interna e externa. Nessas políticas estão inseridos obstáculos, cerceamentos de toda ordem que dificultam ou impedem a conquista e manutenção de objetivos ligados à defesa e à segurança (BRASIL, ESG, 2019).

Políticas públicas derivam em estratégias, programas, projetos e planos que influenciam a consecução dos objetivos nacionais. Estes se classificam, segundo sua natureza, em três grupos: objetivos fundamentais, objetivos de Estado e objetivos de governo.

Os objetivos fundamentais voltam-se à consecução dos mais elevados interesses da nação e preservação de sua identidade, persistindo por longo tempo. Como exemplos, o Estado democrático de Direito, a Integração nacional, a Integridade do patrimônio nacional, a Paz social, o Progresso e a Soberania. Já os objetivos de Estado são objetivos nacionais intermediários, voltados para o atendimento de necessidades, interesses e aspirações, considerados de alta relevância para a conquista, consolidação e manutenção dos objetivos fundamentais. E os objetivos de governo são objetivos nacionais intermediários, voltados para o atendimento imediato de necessidades, interesses e aspirações, decorrentes de situações conjunturais em um ou mais períodos de governo (BRASIL, ESG, 2015, p. 147).

O uso da força é geralmente utilizado para a consecução dos objetivos fundamentais e estatais, podendo ser utilizado, eventualmente, para a consecução de objetivos de governo. Figueiredo (2010; 2015a) aponta que as questões de Defesa Nacional e Segurança Internacional podem proporcionar uma relação entre políticas públicas que interveem em *gaps* e vulnerabilidades estratégicas de valor para a resolução de problemas estratégicos inter-relacionados ao desenvolvimento nacional.

Tal qual a defesa e o desenvolvimento são indissociáveis, é impensável correlacionar uma Nação autônoma e independente sem o fomento da Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I), e da Pesquisa e Desenvolvimento (P&D). Por isso, ao considerar o Estado como agente por excelência da formulação, do planejamento e da ação estratégica, Figueiredo (2009; 2010; 2015a) apresenta a política como essência epistemológica da área da defesa. A estratégia deve ser entendida como a aplicação do Poder Nacional para o alcance de objetivos políticos.

Pode-se observar essa assertiva na Política Nacional de Defesa e Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovações, bem como em suas respectivas estratégias, ao tratarem a dualidade das vertentes civil e militar na consecução de programas e projetos estratégicos que buscam o desenvolvimento como um todo.

Milton Santos (2000), Harvey (2005), Vidigal (2009) e Messias da Costa (1992) apontaram a submissão forçada/não voluntária dos países periféricos a interesses externos, o que tem dificultado o desenvolvimento de projetos estratégicos que necessitam de tecnologia sensível para serem completamente executados. Esse atraso no desenvolvimento, causado pelo cerceamento, também possui fatores políticos internos. Nas atividades associadas ao espaço marinho, a falta de consciência marítima da população e, conseqüentemente, dos governos é uma variável que condiciona a dependência de uma elite nacional a planos e projetos advindos do exterior. Essa falta de vontade política e de grupos de pressão da população, quando o mar é discutido, dificultam o *spin off* tecnológico humano e de material, principalmente na indústria.

O Brasil não possui inimigos no sistema mundial, o que faz com que a sociedade possa capacitar seu Poder Nacional para preparar-se não apenas às novas ameaças, presentes em nossas águas jurisdicionais, mas principalmente às ameaças tradicionais – mais robustas e perigosas à soberania marítima.

A Guerra da Ucrânia é um bom exemplo de que as ameaças estatais não podem ser desprezadas. A iniciativa da Rússia em ocupar, controlar e impor obediência civil em toda ou parte da Ucrânia (pelo menos em seu litoral) decorre, além da conquista de importantes espaços terrestres, do desejo de expansão marítima.

A península da Crimeia se destaca pela localização da segunda maior Esquadra em que se divide a Força naval russa. Há, também, uma questão significativa de acesso a um oceano global, ou pelo menos a áreas de grande interesse estratégico e geopolítico. Isso ocorreria no caso hipotético da Rússia controlar toda ou parte dos espaços terrestres ucranianos, o que lhe permitiria estender sua jurisdição sobre cerca de 15% (valores estimados) de espaços marinhos no mar Negro. A partir daí a Rússia teria acesso, via mar Mediterrâneo, utilizando o Estreito de Gibraltar, a uma saída para o Oceano Atlântico (VIVERO, 2022).

Adicionalmente, o Mar do Sul da China tem suscitado disputas. A reivindicação da China em espaços marinhos cuja soberania ainda é indefinida, geralmente de territórios emersos originados de corais (não cobertos pela CNUDM) e sem a possibilidade de manutenção de vida econômica sustentável e contínua é ilegítima. Além disso, a extensão de ilhas artificiais, com a instalação de infraestruturas físicas visa legitimar o pleito de extensão de sua ZEE, o que tem gerado controvérsias e crises com o Japão e outros atores ligados a *hegemons* ocidentais.

Atores transnacionais ao deterem alto nível de tecnologia em suas corporações influenciam e possuem certo grau de autonomia no processo decisório de Estados com maior poder hierárquico. Esses atores transnacionais, diferentemente das empresas multinacionais do século passado, podem ser considerados como ameaças invisíveis, dado seu capital apátrida, situando-se nas fronteiras de um sistema regulatório estatal. Esses atores também necessitam de recursos para aumentando seus lucros e expandirem-se no sistema.

Por fim, pensar a Defesa Nacional envolve bases sólidas de políticas estatais que efetuem mudanças estruturais que fortaleçam capacidades e meios. Isso deriva, necessariamente, do domínio de tecnologias sensíveis como, por exemplo, na construção do SCPN que fortalece o PEM da Amazônia Azul, trazendo inúmeras oportunidades ao desenvolvimento racional e sustentável em todas as suas atividades sociais, ambientais, político-estratégicas e econômicas.

4.2 POLÍTICAS NACIONAIS DE DEFESA, NACIONAL PARA OS RECURSOS DO MAR, DE CT&I E SUAS RESPECTIVAS ESTRATÉGIAS NOS ESPAÇOS MARINHOS

O capital não foi e não é o único agente envolvido na busca de vantagens tecnológicas. Diferentes ramos do aparelho estatal sempre se envolveram profundamente nessa busca. O mais notável, obviamente, são as FA na busca de melhores armas e formas de organização. A guerra e as ameaças da guerra (corrida armamentista) estão fortemente ligadas às ondas de inovação tecnológicas

David Harvey (2012, p.95) sobre a importância de intervenções estatais no desenvolvimento tecnológico.

No contexto nacional, a Política Nacional de Defesa (PND), a Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (PNCTI) e suas respectivas estratégias, bem como a Política Nacional para os Recursos do Mar (PNRM) e seus planos setoriais são documentos do mais alto nível do Estado brasileiro que abordam defesa, CT&I e correlacionam-se com atividades marítimas, sendo importantes fontes para análise de programas e projetos, como é o caso do PROSUB e do SCPN, além do PEM.

A defesa e a tecnologia fazem parte de uma grande estratégia para evitar que o Brasil se submeta a interesses externos contrários a seus objetivos fundamentais, justificados pelo fato do desenvolvimento nacional e da política de defesa serem indissociáveis de uma estratégia de inserção internacional, conforme explicitado na END de 2012, de 2016 e de 2020.

Estratégia Nacional de Defesa é inseparável de estratégia nacional de desenvolvimento. Esta motiva aquela. Aquela fornece escudo para esta. Cada uma reforça as razões da outra. Em ambas, se desperta para a nacionalidade e constrói-se a Nação. Defendido, o Brasil terá como dizer não, quando tiver que dizer não. Terá capacidade para construir seu próprio modelo de desenvolvimento (BRASIL, END, 2012, p.43).

A defesa do País é indissociável de seu desenvolvimento, na medida em que depende das capacidades instaladas, ao mesmo tempo em que contribui para o incremento das potencialidades nacionais e para o aprimoramento de todos os recursos de que dispõe o Estado brasileiro. (BRASIL, PND, 2016a, p.195, 2020, p.6).

A exploração e exploração da Amazônia Azul e a utilização das linhas de comunicação marítimas do Atlântico Sul continuarão a ser vitais para o desenvolvimento do Brasil, exigindo a intensificação das capacidades de prover Segurança Marítima. Para o incremento dessa segurança, é importante a ampliação de um ambiente de cooperação com países litorâneos do Atlântico Sul, principalmente por meio de suas Marinhas (BRASIL, END, 2020, p.17).

O requisito fundamental ao direcionamento de políticas públicas importantes ao planejamento dos espaços marinhos nacionais ocorre pela readequação dos processos tecnológicos. O ecossistema marinho é complexo. A eficiência das atividades organizadas só existe por meio de sistemas cooperativos e integrativos que possuam os mesmos propósitos.

A atual Política Nacional de Defesa (2016) e a sua Minuta de 2020 estabeleceram nove Objetivos Nacionais de Defesa:

- I- garantir a soberania, o patrimônio nacional e a integridade territorial;
- II- assegurar a capacidade de Defesa, para o cumprimento das missões constitucionais das Forças Armadas;
- III- promover a autonomia tecnológica produtiva na área de defesa;
- IV- preservar a coesão e a unidade nacionais;
- V- salvaguardar as pessoas, os bens, os recursos e os interesses nacionais situados no exterior;
- VI- contribuir para a estabilidade regional, a paz e a segurança internacional;
- VII- ampliar o envolvimento da sociedade brasileira nos assuntos de Defesa;
- VIII- contribuir para a estabilidade regional e para a paz e a segurança internacionais;
- IX- incrementar a projeção do Brasil no concerto das nações e sua inserção em processos decisórios internacionais.

Uma análise a partir destes objetivos mostra que o Brasil, em suas águas jurisdicionais e adjacentes, busca contribuir para a manutenção da paz e da segurança pela cooperação com parcerias estratégicas, de modo a reduzir a possibilidade de conflitos na região, tanto no *soft power* quanto no *hard power* militar-naval, o que ocorre pelo aprimoramento de capacidades ligadas à CT&I que gerem dissuasão.

Nessa inter-relação entre a defesa militar-naval e políticas, programas e planos vinculados a atividades marítimas, a elaboração da ENCTI se coaduna com a capacitação do Poder Nacional. Para Muraro e Castro-Lucas (2021), o desenvolvimento de uma Política Nacional de CT&I no Brasil ocorre desde a década de 1970. Essa sistemática acontece com a implementação de sucessivos instrumentos legais e de gestão, como: (1) concretização de três Planos Básicos de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PBDCT) nos anos 1970 e início dos anos 1980; (2) criação do Ministério de Ciência e Tecnologia em 1985; (3) ampliação dos Fundos Setoriais na década de 1990; (4) Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação – PACTI 2007/2010; ENCTI 2012 a 2015 e de 2016 a 2022.

A missão fundamental da Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI) para ações do setor, nos períodos de 2012 a 2015 e de 2016 a 2022, tem sido a promoção da CT&I como um dos eixos estruturantes do desenvolvimento nacional. Nesse contexto, destaca-se o fortalecimento da articulação entre a política de CT&I com as demais políticas de Estado e entre os vários atores do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI), contando com atores relevantes: Instituições de Ciência Tecnologia e Inovação (ICT), entidades de gestão pública e empresas. Constituem ainda as fontes de financiamento e os instrumentos de apoio. Esses elementos são representados a seguir.



Figura 8: Principais atores do SNCTI

Fonte: ENCTI 2012-2016 - Sumário Executivo (BRASIL,ENCTI, 2018a)

A figura 9 mostra a inter-relação das políticas de Estado com a CT&I: defesa, energia, indústria e meio ambiente, ou seja, atividades correlacionadas ao Planejamento Espacial Marinho, dentro do complexo ecossistema que habitamos.



Figura 9: Articulação da Política Nacional de CT&I com as principais políticas de Estado e a integração dos atores

Fonte: MCTIC, 2016.

A ENCTI (2016-2022) possui cinco desafios nacionais para a CT&I:

- 1) posicionar o Brasil entre os países com maior desenvolvimento em CT&I;
- 2) aprimorar condições institucionais para elevar a produtividade a partir da inovação;
- 3) reduzir assimetrias regionais na produção e no acesso à CT&I;
- 4) desenvolver soluções inovadoras para a inclusão produtiva e social;
- 5) fortalecer as bases para a promoção do desenvolvimento sustentável.

A correspondência da aplicação da PNCTI nas demais políticas de Estado por meio da ENCTI acaba por dialogar com a END, ao buscar estruturar as Forças Armadas em torno de capacidades, dotando-as de pessoal e material compatíveis com os planejamentos estratégicos e operacionais decorrentes. Essa necessidade demanda o estabelecimento de uma Base Industrial de Defesa (BID) que decorre da qualificação de mão de obra e, por conseguinte, do domínio de áreas sensíveis e estratégicas. Isso proporciona o *spin off* tecnológico em seu uso dual, importante ao desenvolvimento racional e sustentável.

Um Poder Naval crível é condizente com a estatura política e a inserção internacional pretendida, alcançada pela elaboração e implementação de políticas cooperativas e integrativas nas águas sob jurisdição e no Atlântico Sul. A PNRM complementa as ações de CT&I e defesa por seus planos setoriais, direcionando os investimentos nas atividades marinhas em planos, programas e projetos coordenados em áreas estratégicas pelo domínio de tecnologias compatíveis.

Isto é demonstrado pela interação entre diversos ministérios na execução de programas conjuntos que assegurem a soberania marítima nacional, alavancando a inserção política do Brasil no Atlântico Sul. Conforme a Minuta da END (2020, p.18): “as oportunidades de evolução tecnológica da BID estarão diretamente relacionadas ao incremento da interação com instituições da área de CT&I e da absorção de conhecimentos dos países com reconhecido desenvolvimento tecnológico”.

A aquisição das novas ferramentas trazidas pela Indústria 4.0 visa tornar as atividades industriais mais produtivas e sustentáveis, atendendo a novas demandas dos consumidores, fundamental para que atores periféricos não sejam expurgados do investimento produtivo, em médio e longo prazo, sob o risco do aumento das disparidades entre Norte desenvolvido e Sul em desenvolvimento.

A pandemia trouxe de volta a questão da reconstrução das cadeiras produtivas com o objetivo de evitar a interrupção na oferta de insumos estratégicos. Esses temas entraram na agenda de política de desenvolvimento dos países: China, UE e EUA estão alocando recursos para incentivar indústrias consideradas estratégicas¹³².

¹³² “Vamos virar uma grande fazenda”: Brasil vive acelerada desindustrialização. Economia. **El País**. Disponível em: <https://brasil.elpais.com/economia/2021-12-07/o-brasil-vai-virar-uma-grande-fazenda-um-pais-em-acelerada-desindustrializacao.html?ssm=FB_CC&fbclid=IwAR02z9sqvl8-PeqbrgTyeUIJ38Js9XyNY920SPXbzceLICzDOv0f7chh4Vg>. Acesso em 22 abr. 2022

O Brasil tem feito o caminho inverso da denominada desindustrialização positiva. Nos países centrais, vêm ocorrendo o abandono de atividades industriais que não mais interessam à sustentabilidade, como a extrativa, voltando o foco para a indústria de alta tecnologia, inovação e de baixo carbono, como a robótica, inteligência artificial, comunicações, energias limpas etc.

O País tem se transformado em um mero exportador de *commodities*, transformando-se a passos largos em uma fazenda modernizada por aparatos tecnológicos de um setor muito restrito (agronegócio), apresentado como solução, mas que não causa significativo *spin off* em outras áreas e nem valor agregado substantivo. Tal setor ganha vultosos incentivos governamentais. Ganha-se em exportação, na quantidade e na volatilidade do mercado. Perde-se na deterioração de biomas terrestres (mesmo em áreas não tão extensivas como utilizadas há algumas décadas) e, também, na falta de priorização do setor secundário da economia, principalmente da indústria 4.0.

A indústria naval brasileira, importante vértice da trindade mahaniana para o estabelecimento de uma potência marítima – o que é coerente com os objetivos e metas dos documentos de alto nível da defesa, CT&I e política externa – vem sofrendo desinvestimentos, após significativos recursos terem sido alocados na formação de mão de obra especializada, pelo menos até o fim da primeira década dos anos 2000. Essa mercantilização de setores estratégicos prioriza a compra de equipamentos no exterior, o que retarda a capacitação tecnológica que permitiria, por exemplo, a construção de plataformas de alta profundidade por estaleiros nacionais.

No Brasil, a construção de políticas de CT&I teve sua ênfase na inovação tecnológica voltada ao desenvolvimento da indústria, fortemente apoiada em políticas governamentais que buscavam o crescimento pela dinamização da economia. Um exemplo importante foi a política de informática do MCTI, que lançou as bases da industrialização de computadores desde 1979. Em 1986, as empresas nacionais chegaram a possuir 55% do mercado. Se em 1979 o Brasil possuía 190 mil computadores instalados, só em 1987 foram produzidos 1 milhão de máquinas, movimentando cerca de US\$ 2,32 bilhões. Renato Archer descobriu, em viagem a então potência mundial URSS, que esta tinha como objetivo fabricar cerca de 1 milhão de computadores até 1990. Esse *case* temporário de sucesso brasileiro explica a intensa campanha dos meios de comunicação pertencentes à elite econômica nacional que fora contrária à reserva de mercado da informática no Brasil (ROCHA FILHO e GARCIA, 2006).

O modelo de relação direta entre insumos destinados à pesquisa e inovação tecnológica e o desenvolvimento econômico e social é limitado pelos avanços tecnológicos.

Como exemplo de sucesso que afetou interesses externos, a política pública de produção de fármacos genéricos e coquetéis antiaids no governo Fernando Henrique Cardoso, implementada pelo Ministério da Saúde, chefiado por José Serra. Apesar de questionamentos jurídicos, efetuados em território nacional e no exterior, o governo manteve-se firme. Patentes foram quebradas em prol de um bem maior, a saúde pública da população. Demonstrou-se, assim, uma intervenção relevante, mas que poderia ter sido realizada, décadas atrás, pelo domínio de tecnologias sensíveis nas mais variadas áreas estratégicas, o que é fundamental para a segurança do país e manutenção de seus objetivos fundamentais de soberania e identidade.

Segurança tecnológica demanda investimentos consideráveis de percentuais do PIB, de forma constante e sem contingenciamentos, evitando interromper processos de inovação que proporcionem aprendizado tecnológico. A falta de inserção do conhecimento pelo desenvolvimento de CT&I e P&D, de forma autônoma, afeta, consideravelmente, todo processo produtivo. Sem políticas públicas que busquem a solução dessas vulnerabilidades, o Brasil continuará a estabelecer suas relações sociais, institucionais e de desenvolvimento sustentável pela exploração de recursos naturais de forma frágil.

As Propostas da Indústria para as Eleições 2022, documento elaborado pela CNI¹³³, caminha nesse sentido, defendendo uma política industrial que direcione esforços a ganhos de produtividade e competitividade e menos em políticas de proteção tarifária e de reserva de mercado. O foco passa pelo fortalecimento do sistema científico, tecnológico e de inovação, garantindo a criação de vantagens competitivas dinâmicas e um fluxo constante de produtos e demandas que gerem capacidades e bases tecnológicas por meio de *hubs* de inovação que atendam a vários setores industriais.

Nos países que ocupam posição avançada com relação às atividades empresariais de P&D e de inovação, como Coreia do Sul, Japão, Alemanha, EUA e, recentemente, a China, o investimento está na ciência básica, na pesquisa pública e na formação de recursos humanos, cuja participação do setor privado é relevante. Em contraste, nos países que precisam avançar nos esforços internos de inovação, os planos e/ou estratégias nacionais de CT&I focam no desenvolvimento de capacidades institucionais para o gerenciamento de políticas governamentais que reforcem os laços entre a universidade e a indústria, de modo a melhorar a qualidade do ensino superior e de pesquisa (MCTI, 2012; MCTI, 2016).

No Brasil, não há uma continuidade em investimentos na tríplice hélice. Recursos de P&D e CT&I nas universidades, em pesquisa básica e aplicada, aliados a incentivos a empresas

¹³³ CNI. Proposta da Indústria para as Eleições de 2022. Disponível em: <<https://www.portaldaindustria.com.br/publicacoes/2022/6/propostas-da-industria-para-eleicoes-2022/#21-saude-agenda-pos-pandemia%20>>. Acesso em 27 Set. 2022.

nacionais têm sido cada vez mais contingenciados, comprometendo o futuro da inovação na indústria. Segundo levantamento da OCDE (2015), o Brasil ainda está distante dos países mais avançados, tanto no dispêndio em P&D como nos recursos humanos envolvidos, sendo imprescindíveis investimentos crescentes nos próximos anos.

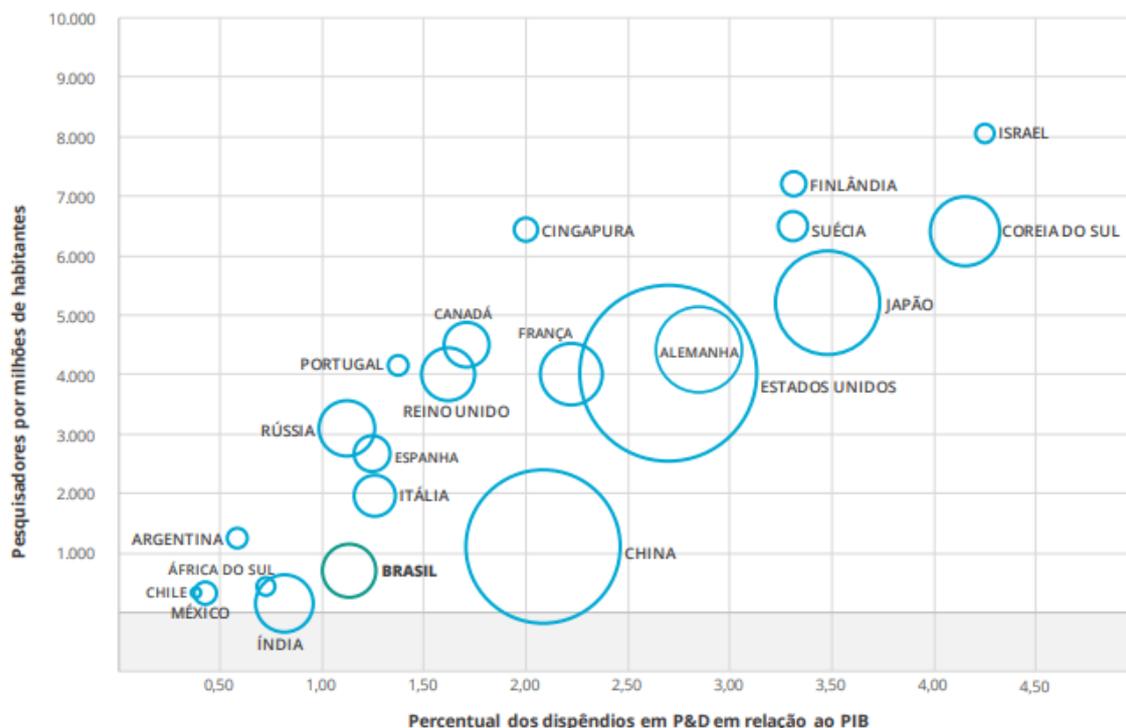


Figura 10: Dispêndios em recursos humanos e P&D

Fonte: OCDE, 2015.

Dados de 2018 mostram que os números não melhoraram, quando comparados com a média da OCDE e com os países emergentes, conforme figura 11.

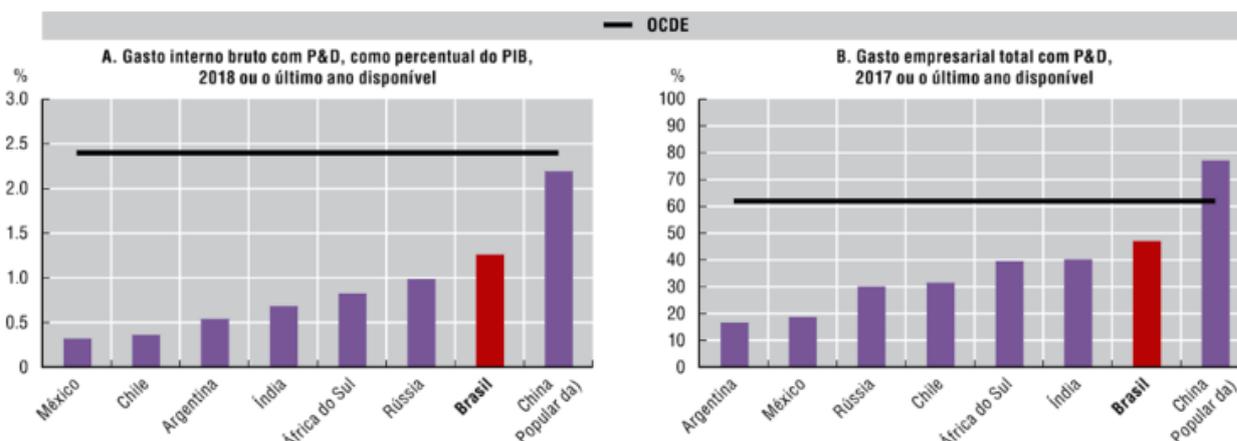


Figura 11: Dados de P&D no Brasil, na OCDE e em países selecionados

Fonte: Disponível em: <<https://www.oecd-ilibrary.org/sites/924868cc-pt/index.html?itemId=/content/component/924868cc-p>>. Acesso em 25 Set.2022

A diferença entre as economias desenvolvidas (OCDE) e emergentes é retratada por suas fontes de financiamento em P&D, na qual empresas representam a principal fonte de investimento, com média próxima a 60%. No Brasil, os gastos da iniciativa privada variaram, nos últimos anos, em uma média que representa um pouco menos da metade do total gasto.

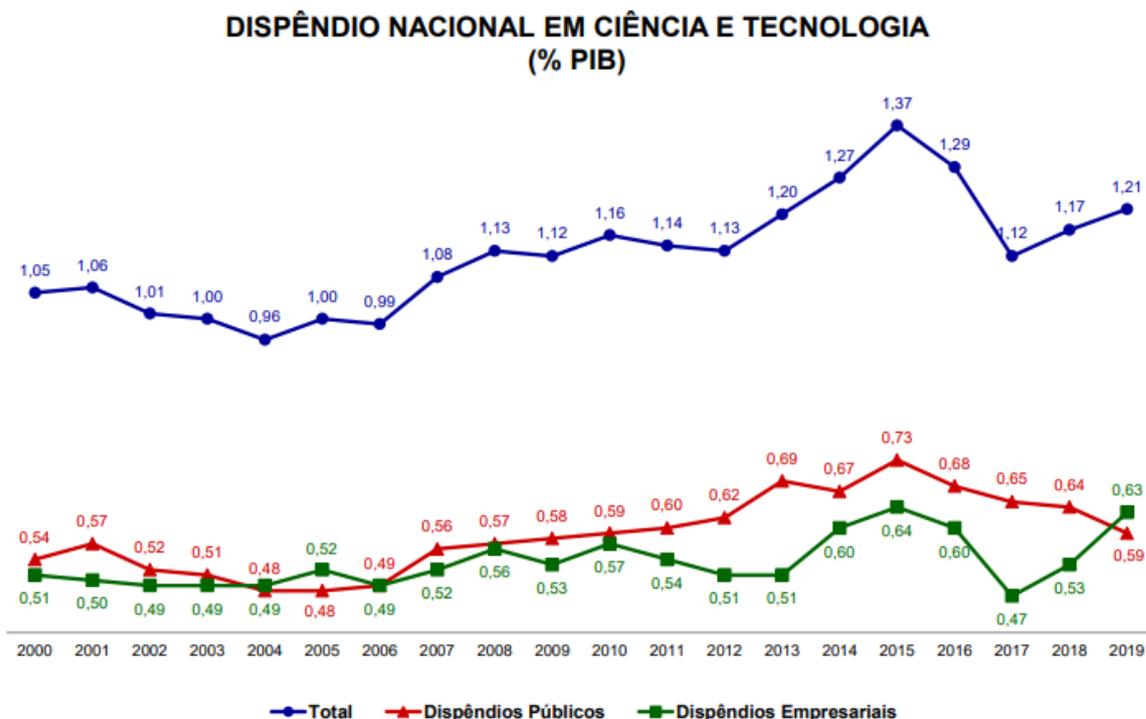


Figura 12: Investimento Nacional em CT&I (percentual do PIB)

Fonte: GOMES e CRUZ, 2022, p. 128.

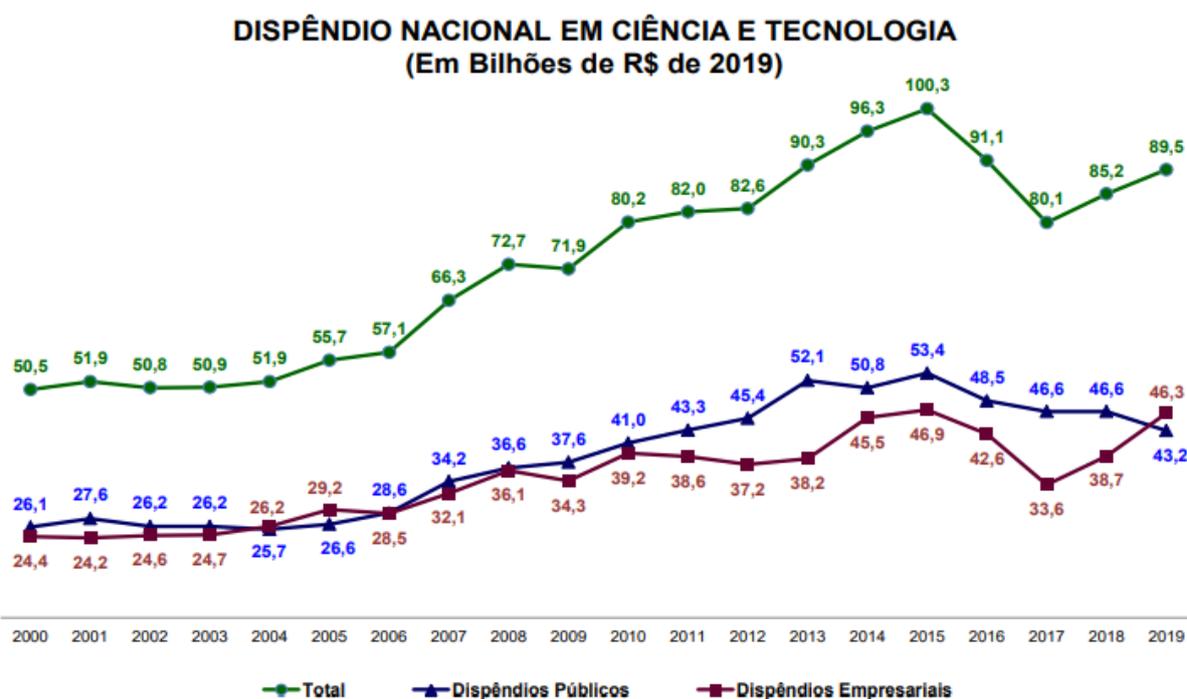


Figura 13: Investimento Nacional em CT&I (valores correntes de 2019)

Fonte: GOMES e CRUZ, 2022, p. 129-130.

O aumento do setor privado, de 2017 a 2019, representou uma volta ao patamar de investimentos de 2015, em valores correntes. Proporcionalmente, tal incremento gráfico da iniciativa privada *vs* setor público demonstra mais uma redução no investimento público no setor do que um significativo acréscimo do setor privado. Não foram encontrados dados individuais dos setores, de 2020 e 2021, para sustentar uma possível curva de crescimento consolidada. Na figura 14, apresenta-se redução sensível dos investimentos, cujo efeito da pandemia apresentou influência significativa. Percebeu-se um pequeno aumento em 2019, ainda na pré-pandemia.



Figura 14: Orçamento do MCTIC em bilhões de reais
(valores correntes corrigidos pela inflação do período – 2000-2021)

Fonte: GOMES e CRUZ, 2022, p. 136.

Na sequência, apresentam-se figuras demonstrando a queda significativa do setor secundário no PIB brasileiro. Destaca-se um percentual maior da indústria de transformação, representando produtos que dependem de investimentos em CT&I, P&D, com maior valor agregado. A figura 15 mostra o desempenho da indústria nacional e de transformação no PIB, desde os anos 1950 a 2021.

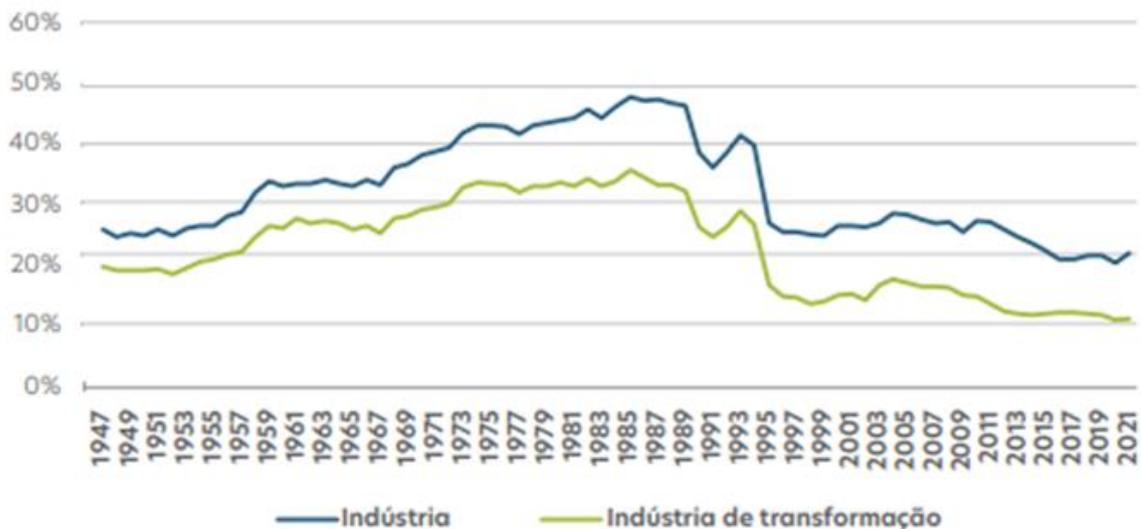


Figura 15: Participação da indústria e da indústria de transformação no PIB brasileiro

Fonte: Documento elaborado pela CNI – Proposta da Indústria para as eleições 2022

O início dos anos 1990 mostra uma queda acentuada da atividade industrial brasileira, que atingiu seu menor percentual de participação no PIB em meados dos anos 1990 pela aplicação de medidas liberalizantes na economia, como privatizações, valorização cambial e redução de tarifas alfandegárias no setor secundário. Somado a isso, as crises internacionais do final dos anos 1990 e início dos anos 2000 provocaram inflação de dois dígitos e queda dos investimentos em CT&I.

Após pequena recuperação nos anos 2000, na década de 2010 ocorreu um aumento da participação da indústria no PIB. Inclusive, o ano de 2021 (pandêmico) mostra uma diferença que se aproxima do menor patamar histórico.

A participação brasileira na indústria de transformação mundial também vem apresentando curvas decrescentes (figuras 16 e 17), o que demanda maiores investimentos em CT&I e P&D. No entanto, o atual modelo liberal de inserção na atual globalização tem provocado enormes disparidades com relação a potências centrais e emergentes revisionistas.

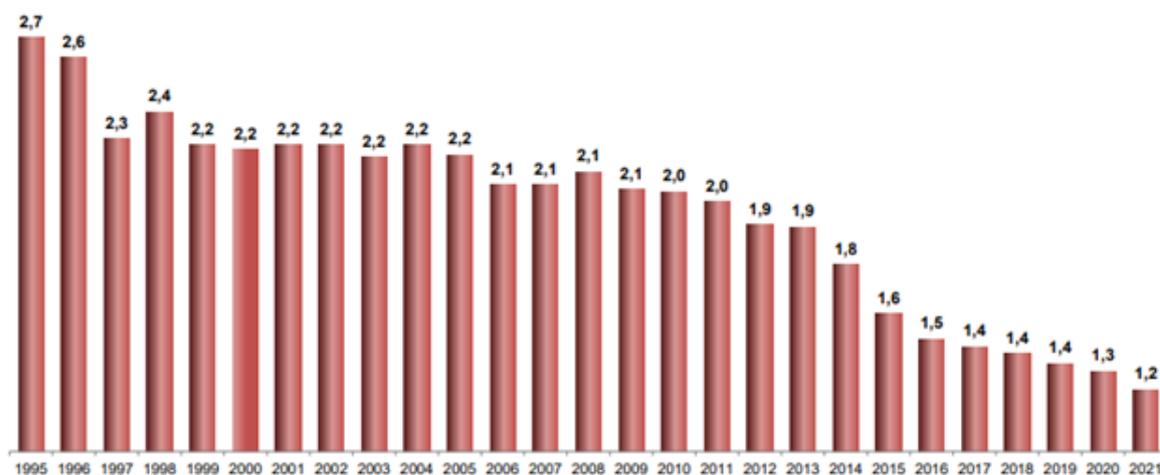


Figura 16: Participação nacional na produção mundial da indústria de transformação

Fonte: GOMES e CRUZ, 2022, p. 89.

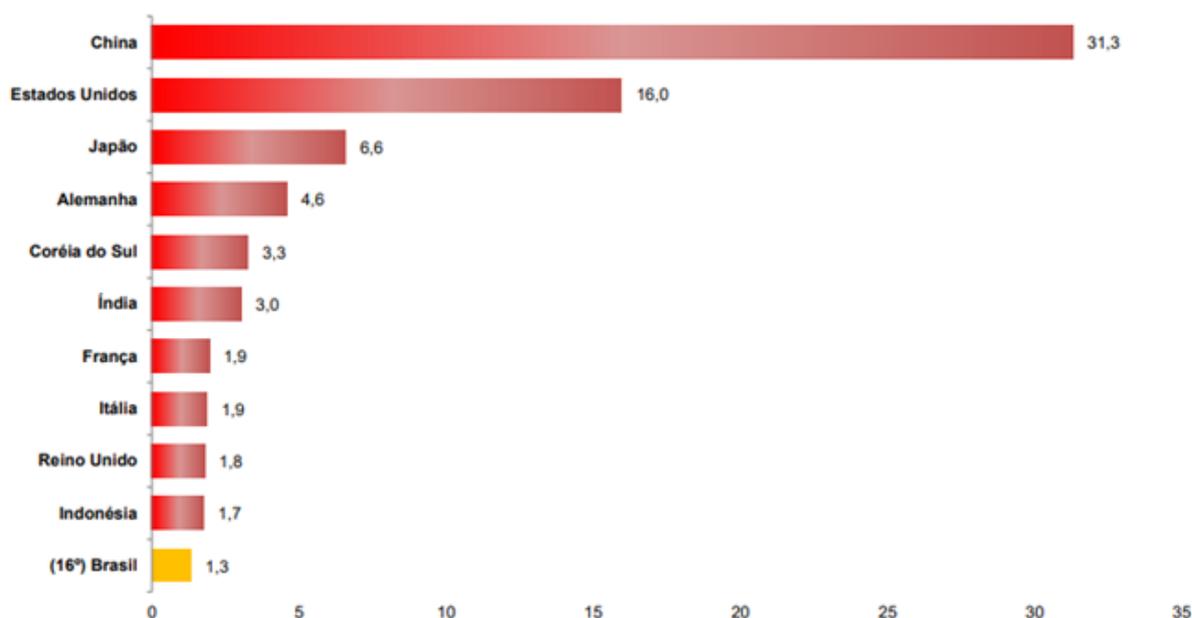


Figura 17: Participação na Produção Mundial da Indústria de transformação (2020)

Fonte: GOMES e CRUZ, 2022, p. 90.

A Pesquisa Industrial Anual (PIA, 2019), com dados divulgados em 2021 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)¹³⁴, demonstrou que, de 2013 a 2019, o país perdeu 28.700 empresas e 1,4 milhão de postos de trabalho. Em 2019, tinha 306.300 indústrias, um encolhimento de 8,5% em relação a seu auge, em 2013. Essas empresas empregavam em 2019 (antes da crise sanitária) 7,6 milhões de pessoas, o que representa uma redução de 15,6% sobre 2013.

¹³⁴ PIA EMPRESA: de 2013 a 2019, a indústria perdeu 8,5% de suas empresas e 15,6% dos seus postos de trabalho. Página Agência IBGE Notícias: Editoria: Estatísticas Econômicas. 2021. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/31201-pia-empresa-de-2013-a-2019-a-industria-perdeu-8-5-de-suas-empresas-e-15-6-dos-seus-postos-de-trabalho>>. Acesso em 22 abr.2022

As figuras e análises supracitadas corroboram a queda acentuada nos números de postos de trabalho na indústria, conforme figura 18.

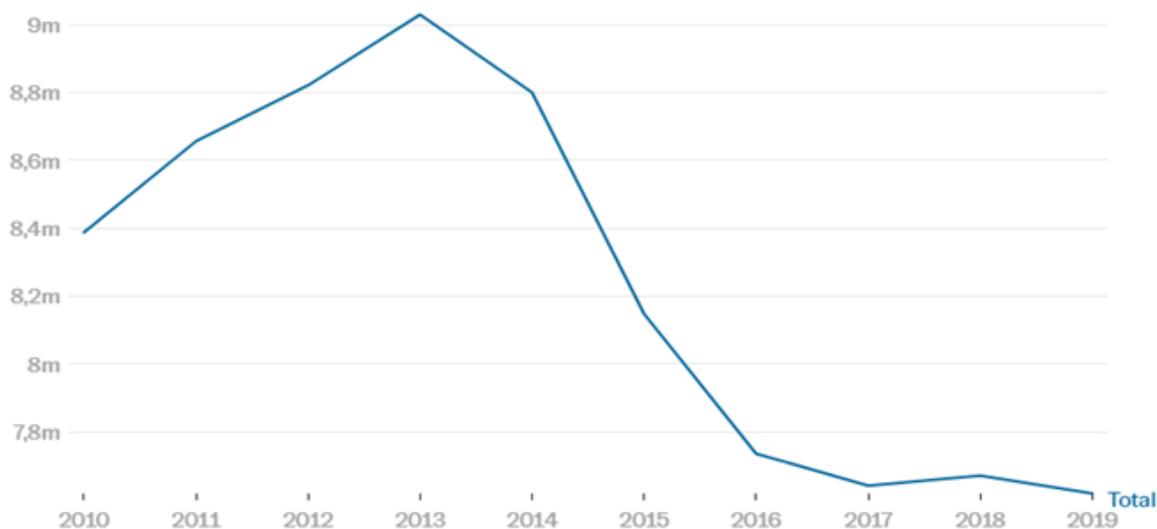


Figura 18: Número de postos de trabalho na indústria (2010-19)

Fonte: Pesquisa Industrial Anual. Dados do IBGE/ El País

O enfoque na trílice hélice, como um dos principais mecanismos de interação entre o setor público e privado, parte da premissa que as Instituições de Ensino Superior geram conhecimentos que serão absorvidos e difundidos no setor privado. Paralelamente, as propostas das ENCTI analisadas (2012-15) (2016-22) admitem que os mecanismos de financiamento, de interação do setor produtivo e de execução dos projetos devam ter o setor privado como principal responsável pela dinamização da economia.

A ENCTI de 2016 a 2022 defende que os recursos investidos pelos atores envolvidos em CT&I e P&D alcancem o patamar de 2% do PIB, de forma a se aproximar dos investimentos realizados pelos países mais ricos. O valor investido em P&D pelo Brasil é metade do que é aplicado em média pela OCDE, o que é muito pouco para um Estado que busca projeção econômica, regional e internacionalmente, e de poder em todas as suas facetas, inserido no atual modelo desigual de competição global. A expressão: “conhecimento é poder”, de Francis Bacon, nunca esteve tão em voga nesse momento de transformações mundiais.

Os setores tecnológicos da defesa e do mar (*offshore*) que contemplam atividades de baixo carbono são alternativas que podem criar nichos de desenvolvimento e vantagens comparativas, mesmo em espaços periféricos, dada a imensidão da soberania marítima que garante recursos para este fim. O Brasil conta com um sistema nacional de inovação considerável. Cabe uma estratégia que impulse sua eficiência e competitividade.

O modelo neoliberal de participação global não proporcionou, por meio da cooperação internacional, o acesso a tecnologias que levassem a um desenvolvimento sustentável, como na área nuclear, por exemplo. Nem mesmo a adesão ao TNP resultou em maiores cooperações no setor. Sem o real domínio de tecnologias críticas, não há verdadeira independência e autonomia para que se possa dizer não quando os interesses nacionais forem contrariados em um sistema hierárquico e em crescente contestação por potências revisionistas. Isso decorre da fragilidade de instrumentos institucionais, como a ONU, que não impede ações unilaterais justificadas pela harmonia de interesses do um pequeno clube detentor de armas nucleares – os chamados P5¹³⁵.

Não há exemplo de grande potência que tenha se desenvolvido sem uma indústria forte. Isso passa, necessariamente, pela indústria de transformação. Mundialmente, a CT&I e P&D advém de maiores investimentos no setor da defesa. A redução de investimentos e demandas nesta área, nos anos 1990, fruto da implementação do neoliberalismo como ideologia única de uma globalização assimétrica, perversa e de desenvolvimento associado à grande potência, acabou por falir a indústria de defesa nacional, outrora pujante nos anos 1980. Este foi o “fim da história”, alardeado por pensadores e analistas do *mainstream*, como Francis Fukuyama do DoD estadunidense. Seus escritos tentaram impor aos Estados periféricos e emergentes a redução e, até mesmo, a transformação das FA em meras forças de segurança interna, de combate, especialmente, ao tráfico de drogas. Procurou-se legitimar os EUA como “polícia mundial”, sendo a ONU reduzida a uma “sala de justiça” que julga, sob bandeiras consideradas universais, como a liberdade e a democracia liberal, apenas àqueles atores que contestem interesses dos blocos hegemônicos de poder.

4.3 INTER-RELAÇÕES DE ESTRATÉGIAS NO PEM E NO PODER NAVAL

A configuração de um novo mapa político do mundo está relacionada ao desenvolvimento da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar; convenção que regulamenta a proteção da soberania e dos direitos jurisdicionais dos Estados sobre seu espaço marítimo adjacente. Este é um processo que ocorre, fundamentalmente, ao final do século XX e em sua transição para o século XXI. O resultado é que estamos testemunhando uma mudança geopolítica impulsionada pela transformação da base territorial dos Estados, com a incorporação de grandes extensões do espaço marinho adjacente às suas costas.

Juan Luis Suárez de Vivero, em aula intitulada: “Os Estados e o Mar – Novo Mapa Político” na Universidade de Sevilla, em 2022.

¹³⁵ Segundo Moura, J. (2022), representa os Estados nuclearmente armados partícipes do TNP, que são criticados pela falta de interesse em perseguir as obrigações de encerrar a corrida armamentista e alcançar o desarmamento nuclear. Os P5 acabam por atuar como cartel, facilitando a ação dos Estados Nuclearmente Armados na revisão do TNP e de outras normas afins, mantendo o cerceamento a Estados que buscam tal tecnologia para desenvolverem-se.

As interfaces que envolvem a superfície do mar se estendem de maneira quase uniforme em torno de 7.367 km de costa. A capacidade de desenvolvimento dessas três dimensões do mar se move pelo uso de técnicas, em que a CT&I e a informação, presentes na base de utilização e funcionamento dos espaços, assumem papel fundamental na contemporaneidade.

Nos espaços marinhos, novos processos vitais são buscados, mas esbarram em técnicas sensíveis e disponíveis tão somente a potências centrais e a algumas empresas transnacionais. Um desenvolvimento sustentável é resultado de investimento e aprimoramento tecnológico constante e em patamares significativos, de modo a integrar essas relações terra-mar-ar, tanto em processos naturais, quanto em atividades socioeconômicas, racionalizando suas ocupações e usos, reduzindo impactos e ameaças a esse ecossistema.

A correlação entre a ENCTI e END considera 14 desafios e oportunidades na área de CT&I, compreendidos como estratégicos para o desenvolvimento, autonomia e soberania nacional. Todos possuem, senão ligação direta, pelo menos indireta à defesa, ao planejamento espacial marinho e ao desenvolvimento sustentável dos espaços marinhos nacionais e adjacentes:

- I- garantia da segurança hídrica, alimentar e energética da população brasileira;
- II- segurança e defesa cibernética e consolidação do País na economia e sociedade digital;
- III- manutenção da liderança brasileira em energias e combustíveis renováveis na economia;
- IV- exploração e produção de petróleo e gás em águas profundas;
- V- lacuna que nos separa dos países mais desenvolvidos no conhecimento e aproveitamento sustentável dos oceanos;
- VI- mitigação e adaptação à mudança do clima;
- VII- redução de importações de produtos farmacêuticos e hospitalares e de insumos para a indústria química;
- VIII- alavancagem da posição de protagonismo brasileiro no Atlântico Sul, visando à exploração sustentável dos oceanos;
- IX- preservação e o uso sustentável da biodiversidade brasileira;
- X- agregação de valor aos bens minerais estratégicos para a economia nacional;
- XI- aumento da competitividade da bioeconomia nacional;
- XII- domínio científico e tecnológico em áreas críticas para a inovação empresarial e competitividade nacional;
- XIII- desenvolvimento de tecnologias sociais para a inclusão socioprodutiva com redução das assimetrias regionais na produção e acesso à ciência, tecnologia e inovação; e
- XIV- desenvolvimento, autonomia e soberania nacional em tecnologias duais (BRASIL, MCTIC, 2018, p.13)

Na contemporaneidade, há uma migração relevante de atividades econômicas majoritariamente desenvolvidas em terra para as três dimensões do mar. O avanço da exploração *offshore* de petróleo e gás, pela geração de energias renováveis (substituição de hidrelétricas por dispositivos de geração de energia a partir de correntes marinhas e de ondas; ou de campos de eólicas *onshore* por campos de eólicas *offshore*), aquicultura e algacultura, com o rápido avanço do cultivo de algas marinhas de alto valor econômico e nutricional têm ganhado maiores espaços.

Entende-se que a industrialização do mar, seja no uso de energias renováveis e não renováveis, pode superar conflitos de interesse entre setores ligados à proteção e conservação, e aqueles de outras atividades não menos importantes. O estabelecimento de *hot spots*¹³⁶ produzem consensos e oportunidades trazendo compensações e adequações a todos os setores.

Existe uma crescente conscientização sobre os danos irreversíveis ao meio ambiente causados pelas intervenções humanas. São muitos os domínios relevantes na conjugação/interferência de atividades em áreas de proteção ambiental e na economia azul nos espaços oceânicos e, principalmente, no uso da área costeira. O desenvolvimento não se dissocia do aprimoramento de salvaguardas ambientais, sendo essa uma das diretrizes mais importantes do Planejamento Espacial Marinho. A necessidade de um PEM liderado pelo Estado, como mediador dos interesses de toda comunidade marítima nacional no caso de impasses, é premente.

A conservação, proteção e uso desses espaços ficam ameaçados sem um Poder Naval capaz de exercer todas as tarefas específicas. Essa planificação não pode negligenciar a soberania marítima e suas águas adjacentes. As END de 2008 e de 2012 colocaram a negação do uso do mar como tarefa imprescindível do Poder Naval; as END de 2016 e de 2020 não priorizaram, explicitamente, nenhuma das tarefas. Acrescenta-se, nos documentos, uma preocupação relevante às ditas novas ameaças (o que é uma regressão), apresentando **implicitamente** as ameaças interestatais, que se destacam na manutenção das Linhas de Comunicação Marítimas.

A prioridade é assegurar os meios para negar o uso do mar a qualquer concentração de forças inimigas que se aproxime do Brasil por via marítima. A negação do uso do mar ao inimigo é a que organiza, antes de atendidos quaisquer outros objetivos estratégicos, a estratégia de defesa marítima do Brasil. Essa prioridade tem implicações para a reconfiguração das forças navais (BRASIL, END 2008, p.20; END 2012, p.10).

Para assegurar o objetivo de negação do uso do mar, o Brasil contará com força naval submarina de envergadura, composta de submarinos convencionais e de submarinos de propulsão nuclear. O Brasil manterá e desenvolverá sua capacidade de projetar e de fabricar tanto submarinos de propulsão convencional como de propulsão nuclear. Acelerará os investimentos e as parcerias necessários para executar o projeto do submarino de propulsão nuclear. Armará os submarinos, convencionais e nucleares, com mísseis e desenvolverá capacitações para projetá-los e fabricá-los. Cuidará de ganhar autonomia nas tecnologias cibernéticas que guiem os submarinos e seus sistemas de armas, e que lhes possibilitem atuar em rede com as outras forças navais, terrestres e aéreas (BRASIL, END 2008, p.21; END 2012, p.11).

Ainda nos objetivos estratégicos da MB, ressalta:

[...] a constituição de uma força e de uma estratégia navais que integrem os componentes submarino, de superfície e aéreo, permitirá realçar a flexibilidade com que se resguarda o objetivo prioritário da estratégia de segurança marítima: a dissuasão, priorizando a negação do uso do mar ao inimigo que se aproxime do Brasil, por meio do mar (BRASIL, END, 2008, p.22; BRASIL, END 2012, p.12).

¹³⁶ São áreas com maior potencialidade a conflitos na interação terra-mar para uso, proteção e conservação, merecendo maior atenção e intervenções por parte dos gestores e atores envolvidos, para a obtenção de consensos ao desenvolvimento sustentável.

As END de 2016 e 2020:

[...] o Poder Naval deve dispor de meios capazes de detectar, identificar e neutralizar ações que representem ameaça nas Águas Jurisdicionais Brasileiras – AJB. A intensificação das ocorrências de atos ilícitos no mar (como exemplo, a pirataria, tráfico de drogas e de pessoas, pesca ilegal, crimes ambientais, dentre outros) demandam a presença estatal nos termos do direito internacional com os quais o Brasil tenha se comprometido. Para tal, o Poder Naval deverá também ser capaz de manter a segurança nas linhas de comunicação marítimas onde houver interesses nacionais (BRASIL 2016b, p.42-43).

As capacidades para controlar áreas marítimas, negar o uso do mar e projetar o Poder Naval terão por foco incrementar a segurança e a habilitação para defender as infraestruturas críticas marítimas, os arquipélagos e as ilhas oceânicas nas águas jurisdicionais brasileiras ou onde houver interesses nacionais, assim como responder prontamente a qualquer ameaça às vias marítimas de comércio (BRASIL, 2020b, p.24).

Importa à sociedade brasileira tornar explícita a preocupação com as ameaças estatais e, até mesmo, de muitos atores transnacionais, haja vista a cobiça às riquezas marinhas. Alguns países importantes da grande política internacional, como EUA, Turquia e Israel, por exemplo, não são signatários da CNUDM, que regula os limites territoriais do mar. Ademais, outros países com poder relativo considerável, quando comparados a países periféricos, podem não respeitar convenções e normas em prol de interesses políticos, econômicos e geoestratégicos. Como exemplo atual, independente das justificativas apresentadas, cita-se a invasão pela Rússia de espaços terrestres e marinhos sob soberania ucraniana, que estavam, *a priori* garantidos pelo direito internacional.

Pode-se dizer que, principalmente, as END de 2008 e de 2012 embasaram as decisões do poder político em optar pelo PROSUB e, conseqüentemente, pelo SCPN em relação a outros projetos estratégicos relevantes, como o PROSUPER¹³⁷.

Ainda sobre o setor nuclear, a END 2008 (BRASIL, 2008b, p.34) e a END 2012 (BRASIL, 2012b, p.20-21) complementam:

Nenhum país é mais atuante do que o Brasil na causa do desarmamento nuclear. Entretanto o Brasil, ao proibir a si mesmo o acesso ao armamento nuclear, não se deve despojar da tecnologia nuclear. Deve, pelo contrário, desenvolvê-la, inclusive por meio das seguintes iniciativas:

- a. Completar, no que diz respeito ao programa de submarino de propulsão nuclear, a nacionalização completa e o desenvolvimento em escala industrial do ciclo do combustível (inclusive a gaseificação e o enriquecimento) e da tecnologia da construção de reatores, para uso exclusivo do Brasil.
- b. Acelerar o mapeamento, a prospecção e o aproveitamento das jazidas de urânio.
- c. Desenvolver o potencial de projetar e construir termelétricas nucleares, com tecnologias e capacitações que acabem sob domínio nacional, ainda que desenvolvidas por meio de parcerias com Estados e empresas estrangeiras. Empregar a energia nuclear criteriosamente, e sujeitá-la aos mais rigorosos controles de segurança e de proteção do meio-ambiente, como forma de estabilizar a matriz energética nacional, ajustando as variações no suprimento de energias renováveis, sobretudo a energia de origem hidrelétrica; e
- d. Aumentar a capacidade de usar a energia nuclear em amplo espectro de atividades.

¹³⁷ Para saber mais sobre o PROSUPER, consultar o capítulo de Livro: “Avaliação e Implementação do Programa de Obtenção de Meios de Superfície (PROSUPER): Obstáculos ao Projeto Estratégico de Defesa da Marinha do Brasil” de VIOLANTE, A.R. e OTTERO, B.D.L. In: PEDONE, L; VEDUNG, E. (Org.). **Avaliação de Políticas Públicas – Programas Militares Complexos**. Rio de Janeiro. Ed. Luzes – Comunicação, Arte & Cultura, 2017, 216p.

A END (2016b, p.27 e 55) e a Minuta da END (BRASIL, 2020b, p.26 e 30) também focam no setor nuclear, com poucas alterações de palavras, mas com um viés menos explícito presente nas END de 2008 (principalmente) e de 2012. Possivelmente em prol de uma reestruturação estratégica da Força Naval, que possui muitos meios de superfície defasados, em idade de substituição, de modo a diminuir vários *gaps* na vigilância e patrulha de 5,7 mi. km².

Para assegurar a tarefa de negação do uso do mar, o Brasil contará com força naval submarina de envergadura, composta de submarinos de propulsão nuclear e de propulsão convencional. Diligenciará para que o Brasil ganhe autonomia nas tecnologias cibernéticas que guiam os submarinos e seus sistemas de armas, e que lhes possibilitem atuar em rede com as outras forças navais, terrestres e aéreas (BRASIL, END, 2016b, p.27; BRASIL, END, 2020b, p.26).

Os documentos citam, como objetivos:

- a) aprimorar o desenvolvimento da tecnologia nuclear para fins pacíficos;
- b) concluir, no que diz respeito ao programa do submarino convencional de propulsão nuclear, a completa nacionalização e o desenvolvimento em escala industrial do ciclo do combustível nuclear, inclusive a conversão e seu enriquecimento, e da tecnologia de construção de reatores nucleares;
- c) aprimorar as tecnologias e capacitações nacionais com vistas a qualificar o País a projetar e construir reatores de pesquisa, reatores de teste e termelétricas nucleares, ainda que desenvolvidas por meio de parcerias com outros países ou com empresas estrangeiras, com o propósito de garantir a segurança energética, por meio, inclusive, da diversificação da matriz energética nacional;
- d) aumentar a capacidade de usar a energia nuclear em amplo espectro de atividades de uso pacífico, inclusive por meio de parcerias;
- e) incrementar a capacidade de prover a defesa nuclear; e
- f) incrementar a capacidade de prover as defesas química e radiológica derivadas da atividade nuclear (BRASIL, END, 2016b, p.55; BRASIL, END, 2020b, p.30).

Na alínea “c”, constatou-se a dificuldade do Estado brasileiro junto a países detentores de tecnologia nuclear para parcerias, compras de equipamentos de tecnologias não sensíveis, úteis para pesquisa e desenvolvimento do LABGENE e do SCPN. A pretensão do Brasil em participar da OTAN como parceiro especial não rendeu, até o momento, dividendos que muitos estudiosos do tema acreditavam promissores.

Nos documentos de 2008, 2012, 2016 e 2020, há a defesa de uma esquadra crível e equilibrada, conforme estabelecido no pensamento estratégico naval do Almirante Vidigal. Essa capacitação de meios se conduzirá por etapas. O desenvolvimento desigual e conjunto que a Marinha aplica, configura-se em forças navais balanceadas entre os componentes submarino, superfície e aeronaval.

A Força Naval de superfície contará tanto com navios de grande porte, capazes de operar e de permanecer por longo tempo em alto mar, quanto com navios de menor porte, dedicados a patrulhar o litoral e os principais rios brasileiros. Deverá contar também com navios de apoio logístico móvel, necessários ao provimento da mobilidade da Força Naval em áreas de interesse. Dentre os navios de grande porte, deverá ser dispensada especial atenção à obtenção daqueles de propósitos múltiplos e também de navios aeródromos. Contribuirá para a operação da Força Naval, a capacidade da Força Aérea de operar em conjunto com a Aviação Naval, para garantir o controle do espaço aéreo na área de interesse e no grau desejado (BRASIL, END, 2016, p.43).

Para assegurar a tarefa de negação do uso do mar, o Brasil contará com Força Naval submarina de envergadura, composta de submarinos convencionais de propulsão diesel-elétrica e de propulsão nuclear. A Marinha diligenciará para que o Brasil ganhe autonomia nas tecnologias inerentes à operação de submarinos e de seus sistemas de armas, e que lhes possibilitem atuar em rede com as outras forças navais, terrestres e aéreas. A Força deverá buscar o domínio das tecnologias de operação de sistemas remotamente operados e/ou autônomos para emprego naval (aéreos, de superfície e submarinos) (BRASIL, END, 2020b, p.26).

Em mesa redonda do VIII Encontro Brasileiro de Estudos Estratégicos e Relações Internacionais, Alves de Almeida (2021) corrobora dessa preocupação ao afirmar que há cerca de 110 navios da MB para proteger, controlar e defender a Amazônia Azul, sendo 23 navios na Esquadra, 25 Navios-Patrolha; 30 Navios para patrulha fluvial; seis navios, auxiliares, seis navios ligados à Diretoria de Hidrografia e Navegação, entre outros. A idade média desses navios soma 33,5 anos, ou seja, muitos já ultrapassaram seu tempo projetado para uso, outros se encontram bem defasados tecnologicamente. Grosso modo, considerando que um navio de guerra possa durar entre 35 e 40 anos, pode-se dizer que a Força de Superfície e as Forças Distritais já se encontram em seus limites de operação. Acrescento à fala do professor que, em teoria, 1/3 desses navios deveriam estar em período de manutenção/fase de adestramento (fase intermediária entre reparos e operação) e o restante, teoricamente operando na Amazônia Azul.

As capacidades para controlar áreas marítimas, negar o uso do mar e projetar o Poder Naval terão por foco incrementar a segurança e a habilitação para defender as infraestruturas críticas marítimas, os arquipélagos e as ilhas oceânicas nas águas jurisdicionais brasileiras ou onde houver interesses nacionais, assim como responder prontamente a qualquer ameaça às vias marítimas de comércio. **Duas áreas do litoral merecem atenção especial, do ponto de vista da Defesa: a faixa que vai de Santos a Vitória e a área em torno da foz do rio Amazonas.** Dessa forma, a Marinha dará continuidade à instalação de sua base de submarinos e aos estudos para estabelecer, nas proximidades da foz do rio Amazonas, um complexo naval de uso múltiplo¹³⁸ (grifo nosso).

Desde a END de 2008, há priorização de zonas de interesse estratégico dentro do espaço vital das águas jurisdicionais brasileiras, pela tarefa de negação do uso do mar (submarinos) e criação de um complexo naval de uso múltiplo nas proximidades da foz do Amazonas. Dentro desta perspectiva, há que se adequar os documentos aos números orçamentários. Para Brick (2014), em face das limitações, os segmentos de propulsão nuclear e plataformas navais, aeroespaciais e mesmo terrestres, de alta complexidade e desempenho, dificilmente terão condições de mercado. Estes setores, provavelmente, serão explorados por empresas monopolísticas, cabendo ao Estado financiar o desenvolvimento tecnológico e, caso não existam condições econômicas para garantir a sustentação dessas empresas privadas, assumir a inteira responsabilidade por sua produção. Alguns nichos, como veículos não tripulados, aeronaves (de treinamento), embarcações (de pequeno porte) e viaturas terrestres mais simples poderão ter um mercado bem mais amplo (civil e externo) e menos suscetível a oligopólios.

¹³⁸ O termo “Complexo Naval de uso Múltiplo” substituiu nas END de 2008 (BRASIL, 2008b, p.50) e 2012 (BRASIL, 2012b, p.32): “a necessidade de constituição de uma Esquadra no Norte/Nordeste do país”, que retorna no PAEMB 2040.

De acordo com a série histórica da execução orçamentária e fiscal e da seguridade social do Ministério da Defesa, de 2000 a 2021 (Figura 19), percebe-se que, mais intensamente, a partir de 2007 até 2012 (ano de maior percentual investido), incremento no montante orçamentário aplicado em investimentos, o que coincidiu com a melhora nos indicadores econômicos nacionais.

Mesmo em uma década em que a geografia política nacional contribuiu para o estabelecimento de um pensamento estratégico mais autônomo, esse crescimento se encontra abaixo dos 20% empregado por grandes potências econômicas e militares que possuem BID estabelecidas, cujos valores oscilam, em média, entre 20 e 50%. Os EUA, França, Alemanha, Japão e Reino Unido possuem números nessa média, como também os países do BRIC, com exceção do Brasil (BRICK, 2014; VIOLANTE, 2017). Com isso, partes destinadas a programas estratégicos das FA vêm sofrendo com recursos menores que os necessários, já que a maior parte orçamentária é aplicada em: pessoal e encargos sociais; juros e amortizações; inversões financeiras e outras despesas correntes, como custeio e manutenção.



Figura 19- Percentual de Investimentos do MD de 2000 a 2021

Fonte: Elaborado pelo autor baseado na série orçamentária de 2000 a 2021 do MD

Mais especificamente à MB (Figura 20), a série histórica apresenta, graficamente, curvas semelhantes à do MD (Figura 19). Destacam-se percentuais maiores em investimentos que os do MD entre 2009 e 2015, e superando ou ficando bem próximos ao desejável número de 20%, de 2010 a 2014. A aquisição de meios de superfície e principalmente a assinatura do acordo do PROSUB podem explicar essa variação. De 2015 a 2021 os números foram bem próximos à média do MD. Como ponto negativo, o baixo nível de investimentos na MB, comparativamente aos números da Defesa, de 2000 a 2005.

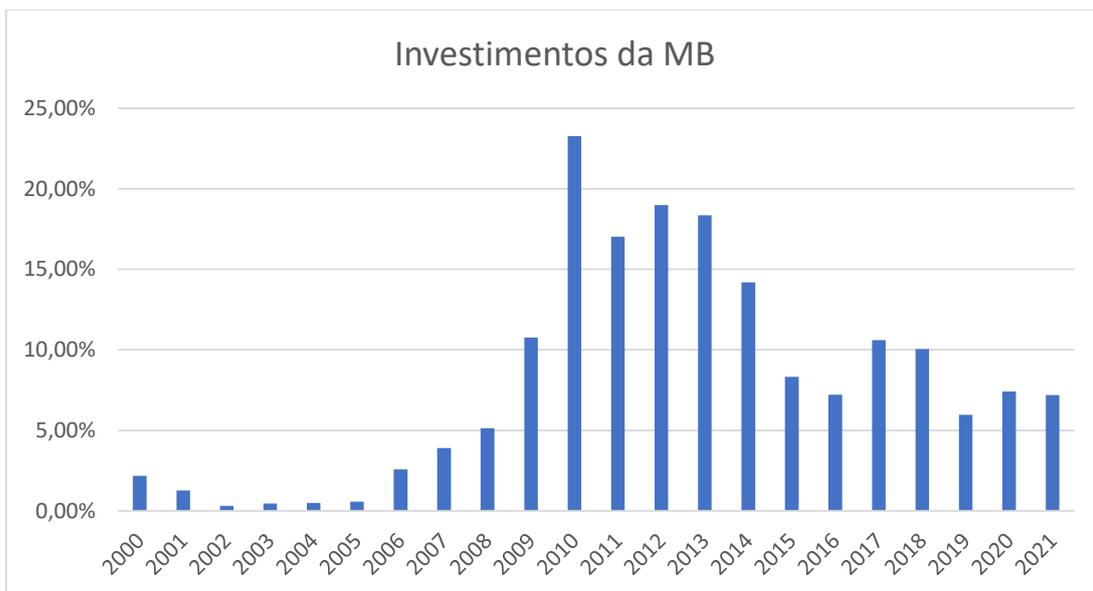


Figura 20- Investimentos da MB 2000 a 2021.

Fonte: Elaborado pelo autor baseado na série orçamentária de 2000 a 2021 do MD

A comparação entre o percentual de investimentos da série histórica envolvendo a MB/MD (Figura 21), mostra que a MB tem procurado, em que pesem as dificuldades orçamentárias, investir estrategicamente na diversificação e modernização da Força, ficando, desde 2009, acima dos 20%, em relação a investimentos em programas estratégicos.

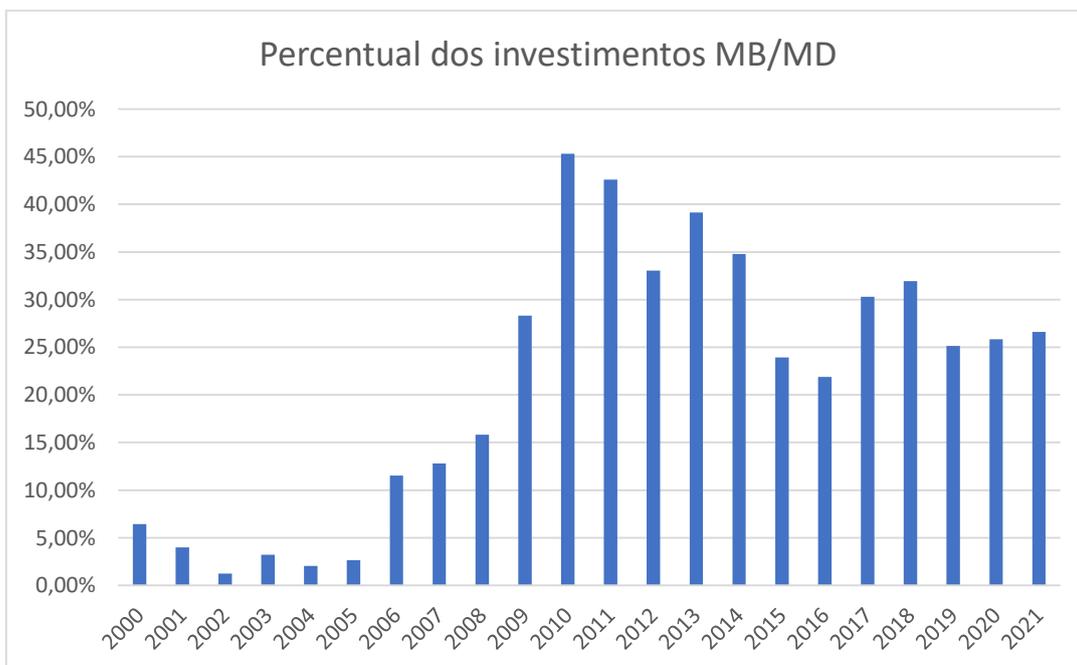


Figura 21- Relação entre os investimentos da MB/MD de 2000 a 2021

Fonte: Elaborado pelo autor baseado na série orçamentária de 2000 a 2021 do MD

Cabe destacar que as FA se encontram em processo de redução de efetivos, com a profissionalização cada vez maior de seus quadros. Cabe ao poder político adequar o PIB destinado à Defesa Nacional ao percentual de 2%, números estes similares aos de países desenvolvidos e emergentes, que buscam maior inserção internacional, não apenas por retórica e sim por ações mais concretas. O Brasil, por ser um país com extensa costa e projeção oceânica, possui inúmeras oportunidades de desenvolvimento político-econômico, estratégico ambiental e social. Um Poder Marítimo forte e respeitado se coaduna com decisões diplomáticas relevantes perante ameaças externas oriundas da escassez da economia. Uma reorganização orçamentária da Defesa, baseada nos objetivos políticos nacionais e que priorizem a segurança e defesa externa tornam-se fundamentais a um projeto de poder de maior inserção internacional, visando ao desenvolvimento sustentável, tal qual estabelecidos nos documentos de mais alto nível da defesa, da diplomacia, da CT&I e para os recursos do mar.

Ações derivadas da ENCTI e que possuem inter-relações com a END destacam-se na promoção da capacidade do país em fomentar a pesquisa e o desenvolvimento de produtos e sistemas militares e civis que compatibilizem as prioridades científico-tecnológicas, resultando nas seguintes iniciativas:

- criação de Planos de Ação de Ciência, Tecnologia e Inovação para a Defesa;
- fomento à pesquisa e ao desenvolvimento científico, tecnológico e de inovação, visando à criação e fabricação de sistemas espaciais completos de satélites e veículos lançadores e desenvolver tecnologias de guiamento em sistemas inerciais e tecnologias de propulsão líquida.
- promoção da participação contínua e crescente da indústria nacional nos programas e projetos espaciais, aeronáuticos e de defesa.
- implantação e atualização da infraestrutura espacial básica (laboratórios de pesquisa e desenvolvimento, centros de lançamentos e centros de operação e controle de satélites) e da defesa (laboratórios de pesquisa e desenvolvimento das Forças Armadas).
- contribuição para fortalecimento da indústria de defesa em áreas estratégicas para o desenvolvimento da capacidade produtiva nacional, com valorização da capacitação do capital humano e a ampliação da persuasão em defesa nacional.
- promoção da formação e desenvolvimento de novas competências humanas para os setores espacial, aeronáutico e de defesa (BRASIL, ENCTI, 2018a, p.89).

Na área nuclear, a ENCTI tem como objetivo: ampliar as atividades de CT&I e P&D no setor, visando à exploração segura e econômica do potencial científico, tecnológico e industrial do País, em todos os campos de aplicação pacífica da tecnologia nuclear. Como estratégias associadas e derivadas, têm-se:

- elaboração do Plano de Ação de Ciência, Tecnologia e Inovação para o setor Nuclear que promova o desenvolvimento da ciência e tecnologia nucleares e suas aplicações para atender às diversas demandas de geração energética, industrial, da agricultura e da medicina nuclear;
- ampliação do fornecimento de radioisótopos e de rádio fármacos utilizados pelo setor de medicina do País e dar prosseguimento à implantação do RMB, em conformidade com o que está previsto no Programa de Aceleração do Crescimento (PAC);

- consolidação do sistema de regulamentação e segurança das atividades do setor nuclear no país, fortalecendo as atividades de segurança nuclear e radiológica, gerenciamento de rejeitos radioativos e resposta a emergência;
- fortalecimento das atividades de proteção do público, dos trabalhadores e do meio ambiente, por meio de ações de segurança nuclear e radiológica, gerenciamento de rejeitos radioativos e resposta a situações de emergência;
- expansão, implantação e operação do ciclo completo para produção do combustível nuclear em escala capaz de atender à demanda das usinas termonucleares brasileiras;
- produção de equipamentos pesados para as indústrias nuclear e de alta tecnologia, mantendo a capacidade nacional no setor (BRASIL, ENCTI, 2018b, p.21).

Os Planos de Ação de CT&I interagem com preceitos político-estratégicos comuns da END, como o incentivo de programas, projetos e planos de desenvolvimento de tecnologia autóctone e cooperativos para a defesa de um espaço marinho soberano, como o PROSUB e, conseqüentemente, o SCPN.

Nessa linha de desenvolvimento tecnológico, a END (BRASIL, 2020b, p.22) defende que, “resguardados os interesses de segurança do Estado quanto ao acesso a informações, devem ser estimuladas iniciativas conjuntas entre organizações de pesquisa das Forças Armadas, instituições acadêmicas nacionais e empresas privadas brasileiras”.

Há necessidade da participação efetiva de civis capacitados em estudos estratégicos em cargos de analistas de defesa, tal qual formalizado na END de 2008: “as iniciativas destinadas a formar especialistas civis em defesa permitirão, no futuro, aumentar a presença de civis em postos dirigentes no Ministério da Defesa”; e na END de 2012 (p.28): “valorização da profissão militar e da carreira de servidores civis do Ministério da Defesa e das Forças Armadas, a fim de estimular o recrutamento de seus quadros em todas as classes sociais”. Na Minuta da END de 2020, tal demanda é novamente apresentada:

[...] para estimular o surgimento de especialistas civis na área de Defesa, deverá ser incrementado o envolvimento da sociedade brasileira nos assuntos dessa área, por meio de aulas, palestras, seminários, cursos e atividades correlatas, além de trabalhos de forma conjunta em projetos de desenvolvimento e de interesse do setor de defesa, como também na criação de uma carreira de especialistas nessa área (BRASIL, 2020b, p.22).

Sem isso, torna-se difícil a tarefa de desmistificar a defesa como assunto restrito a militares. Como despertar na sociedade a importância de uma mentalidade marítima, do fortalecimento de uma BID, se a maior parte não participa dos debates sobre a Defesa Nacional? Muito do citado nos documentos de defesa e de CT&I resultou em pequenos ciclos de desenvolvimento e investimentos com data e hora para terminar.

Em contraponto à falta de consciência marítima da sociedade brasileira, em dezembro de 2018, o Reino Unido, potência marítima regional e de inserção internacional, divulgou seu Programa de Modernização de Defesa, intitulado *Mobilíssima, Modernising and*

*Transforming Defense*¹³⁹. Nele, há grande ênfase para sua Marinha, principalmente nos objetivos definidos pelo próprio governo em seu programa de modernização que investirá em CT&I, principalmente nos meios espacial e cibernético.

O documento realça a operação do Navio-Aeródromo Rainha Elizabeth, comissionado em dezembro de 2017¹⁴⁰, bem como a finalização de um segundo navio do mesmo tipo, o HMS *Prince of Wales*, lançado ao mar em 2019. Há referências à construção das Fragatas Hype 26, e dos *River Class*, evidenciando o emprego da Marinha nas chamadas águas marrons e azuis. Novos investimentos, na casa dos £ 30 bilhões, serão feitos no quadriênio, para a construção de novos submarinos balísticos nucleares.

Recentemente, o governo de Boris Johnson defendeu a independência energética, segurança e prosperidade de longo prazo, como plano para o desenvolvimento nuclear com a construção de oito novos reatores até 2050, triplicando a produção de energia nuclear do RU para 24 gigawatts, em face da dependência de petróleo e gás da Rússia¹⁴¹.

Certamente, o RU colheu bem os ensinamentos obtidos no transcurso da Guerra das Malvinas, principalmente quanto à qualificação de meios comparativamente a sua quantidade. No Brasil, o foco dos programas e projetos estratégicos militares-navais contempla, em seus planejamentos, ameaças atuais sem esquecer as ameaças estatais e transnacionais, em médio e longo prazo. O questionamento que se faz é se o Poder Naval estará apto no momento em que tiver que ser utilizado para dissuasão e/ou combate.

Quanto aos prováveis resultados a serem alcançados com a construção efetiva do SCPN, espera-se que as PND, PNCTI e suas respectivas estratégias fomentem, de fato, o binômio defesa-desenvolvimento, de modo que o Brasil se configure em um Estado maduro quanto a seu pensamento estratégico na segurança e defesa. Como lembra Figueiredo (2015), para Estados poderosos, a defesa ganha dimensão geográfica, alargando o sentido de nacional, situando seus interesse no campo internacional. Enquanto para aqueles que não possuem projetos solidificados para obtenção de poder, nada é mais ideal e menos nacional do que suas próprias defesas.

¹³⁹ MOBILISING, MODERNISING AND TRANSFORMING DEFENCE. *Página da Secretaria e Defesa do Reino Unido*. 2018. Disponível em: <https://www.gov.uk/government/consultations/modernising-defence-programme-public-consultation?utm_source=e0606ecc-a537-48bf-b530-2e0c7b9e0818&utm_medium=email&utm_campaign=govuk-notifications&utm_content=weekly#history>. Acesso em: 22 abr.2022.

¹⁴⁰ HMS Queen Elizabeth: UK's biggest warship commissioned. *BBC News*. Subsection Hampshire & Isle of Wight. Disponível em: <<https://www.bbc.com/news/av/uk-england-hampshire-42267110/hms-queen-elizabeth-uk-s-biggest-warship-commissioned>>. Acesso em: 22 abr.2022.

¹⁴¹ Reino Unido busca modernização de Forças Armadas diante de futuro incerto. *Página da CEIRI News*. 2019. Disponível em: <<https://ceiri.news/reino-unido-busca-modernizacao-das-forcas-armadas-diante-de-futuro-incerto/>>. Acesso em 22 abr. 2022.

Como esperança à formação de uma BLD, a empresa Siderotécnica S.A (SACOR)¹⁴², fabricante brasileira de metais não ferrosos e ânodos para proteção catódica de corrosão, foi selecionada e participou do programa de transferência de tecnologia e fornecimento de produtos à construção dos submarinos S-BR do PROSUB, no estaleiro ICN, em Itaguaí, Rio de Janeiro. Com base no processo de transferência/absorção de tecnologia, a SACOR venceu processo licitatório e exporta, mensalmente, materiais para submarinos franceses em construção no Estaleiro do Naval Group em Cherbourg, França.

Esta ação, prova do processo de nacionalização do PROSUB, demonstra a capacidade da indústria brasileira de competir globalmente, principalmente quando demandada e incentivada pelo Estado a participar em projetos estratégicos de maior monta e com continuidade. A defesa militar-naval entende a necessidade de conhecimento e reorganização dos espaços marinhos nacionais. Isso só se concretizará com inter-relações positivas de um Poder Naval garantidor das atividades marítimas do PEM da Amazônia Azul.

Após três seções sobre a compreensão de políticas públicas e suas respectivas estratégias, em que dificuldades de entendimento de suas importâncias pelas elites nacionais de viés político, econômico e intelectual, as intervenções realizadas pelo Estado brasileiro, tanto no PEM quanto no SCPN, terão suas implementações analisadas e avaliadas, preliminarmente, explicando os *gaps*, cerceamentos e dependências, bem como suas associações.

4.3.1 Histórico da Criação do PEM da Amazônia Azul

Os oceanos ocupam cerca de 70% da superfície da Terra e estão intrinsecamente ligados à sustentabilidade da vida, proporcionando alternativas aos desafios internos e globais, como a adaptação às mudanças do clima, diversificação de matrizes energéticas e aplicação de produtos derivados da ciência, tecnologia e inovação. Isso passa pela multidisciplinariedade do mar, que abrange as ciências duras, da vida e humanas, importantes a um desenvolvimento racional e cada vez mais necessário em ser sustentável. O mar pode trazer enormes oportunidades de desenvolvimento político, econômico e social e estratégico que não podem ser negligenciados pelos governos em suas esferas de atuação política.

Dada a extensão da Amazônia Azul e a vocação econômica e marítima do país, apesar da falta de maior conscientização da importância do mar em suas vertentes científica, econômica, social e política-estratégica (soberania), a Amazônia Azul é subaproveitada, necessitando de maior e melhor planejamento.

¹⁴² PROSUB: Brasil já exporta materiais para a construção de submarinos franceses. **Página da Comunidade submarinista latinoamericana.** Disponível em: <<https://www.elsnorkel.com/2021/11/Prosub-Brasil-ya-exporta-materiales-para-la-construccion-de-submarinos-franceses.html>>. Acesso em 22 abr.2022.

O PIB do Mar, corresponderia por volta de 19% do PIB nacional, sendo 2,6% oriundos de atividades diretamente relacionadas ao mar e 16,4% das atividades indiretas (CARVALHO, 2018)¹⁴³. Ao todo, isso representou valores da ordem de 1,1 trilhão de reais em 2018. Além disso, o Relatório da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico retratou que o oceano, caso fosse considerado um único Estado, seria a 7ª maior economia do mundo. Pelo mar foram gerados e movimentados US\$ 1,5 trilhões. A estimativa de 2030 se aproxima de US\$ 3 trilhões (OCDE, 2018).

Dentre as principais atividades econômicas, diretamente influenciadas pelo mar no Brasil, destacam-se: petróleo e gás, defesa, portos e transporte marítimo, indústria naval, extração mineral, turismo e esportes náuticos, pesca e aquicultura, biotecnologia, cultura e culinária. O maior potencial de crescimento econômico se encontra na aquicultura marinha, pesca, processamento de pescado, atividades marítimas portuárias e eólicas *offshore*. Há, no Brasil, 235 portos com mais de 2000 embarcações entrando e saindo da zona costeira, diariamente (BRASIL, SECIRM, 2022; OCDE, 2016).

Espaços marinhos são ricos em recursos vivos e não vivos e relacionam-se à geopolítica do capitalismo, liderado pelas potências hegemônicas e revisionistas que, por uma lógica de consumo sem limites, incrementa as desigualdades mundiais, regionais, nacionais e locais. A escassez desses recursos chama a atenção principalmente o modelo globalitário de inserção internacional, excludente à maioria dos países periféricos – principais detentores de grandes espaços costeiros e de projeção oceânica.

De forma a gerir esse patrimônio, torna-se importante conhecer o espaço, para depois planejá-lo. Isso tem se tornado possível pelos trabalhos empreendidos por dedicados brasileiros, com a participação do Estado, representado pela Marinha do Brasil, empresas públicas e privadas, universidades, resultando em uma tríplice hélice desejável que envolve a CT&I e P&D.

A Marinha, mais precisamente, o Comandante da Marinha, como Autoridade Marítima, propõe, lidera e coordena programas e projetos de interesse estratégico, não apenas para cumprir sua missão constitucional, mas para contribuir ao uso racional desses espaços.

Diversos programas estratégicos têm sido geridos nessas áreas. O Programa Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC) tem como finalidade primordial o estabelecimento de normas gerais para a gestão ambiental da Zona Costeira do país, importante espaço, pois representa extensa área de até 200 km do mar territorial. No âmbito da CIRM, criou-se, por meio da Portaria Ministerial nº 0440, de 20 de dezembro de 1996, o Grupo de Integração de Gerenciamento Costeiro (GI-GERCO), coordenado pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA),

¹⁴³ Dados disponíveis em **Agência Marinha de Notícias**. Disponível em: <<https://www.marinha.mil.br/agenciadenoticias/>> Acesso em 12 out. 2022.

cujos propósitos visavam promover a articulação das Ações Federais na Zona Costeira e nos espaços oceânicos pela LEPLAC (BRASIL, SECIRM, 2022).

O LEPLAC é um importante programa que possibilitou ao Brasil angariar capacitação técnica ao estabelecimento dos limites exteriores da plataforma continental. A expertise com o LEPLAC foi relevante para a execução do PNGC, envolvendo estados e municípios, como, também, no assessoramento a Estados vizinhos do Atlântico Sul, principalmente da África ocidental, como Angola e Namíbia.

Em 2019, o PNGC não foi renovado. Além disso, muitas dessas iniciativas, majoritariamente de responsabilidade municipal e estadual, não foram implementadas conforme planejado. Basta perceber o atual estado da Baía de Guanabara, no Rio de Janeiro, cujo programa de despoluição, apesar de alguns sucessos, não se completa, passando ao largo das metas estabelecidas há décadas, pela falta de coordenação, cumprimento parcial de metas e objetivos, administração de recursos deficiente etc. Um “novo” PNGC se encontra em discussões, mas ainda não foi compatibilizado entre seus principais atores, pelo menos até 2022.

Outro programa a se destacar é o PROAREA, que busca identificar e avaliar o potencial mineral de regiões com importância política, estratégica e econômica na “Área”, de modo a elaborar propostas para exploração de recursos minerais à Autoridade Internacional dos Fundos Marinhos (BRASIL, SECIRM, 2022).

Tais programas são relevantes e interagem com o PEM que, aplicado de forma multissetorial, mostra-se relevante na garantia de uma melhor governança do Poder Nacional em suas mais diversas vertentes. Esse processo demanda cooperação, integração entre os variados *stakeholders*, esferas de poder e sociedade na gestão da conservação, proteção, usos humanos e defesa do ecossistema marinho.

Pode-se dizer que o PEM da Amazônia Azul deriva da CNUDM e, indiretamente, de políticas públicas, como a Política Marítima Nacional (em atualização) que orienta a aplicação do Poder Naval quanto à segurança e proteção marítima (*security*), bem como à segurança do tráfego aquaviário (*safety*); da PNRM e de seus planos setoriais – que visam à consecução de uma gestão integrada dos ambientes costeiro e oceânico para o uso sustentável dos recursos do mar; da PND - que mostra o que fazer para a defesa na Amazônia Azul; além de todas as políticas públicas dos diversos setores ministeriais ligados ao PEM, dada a multidisciplinariedade que o mar possui. Nesse contexto, destacam-se a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) e a PNCTI, esta última importante juntamente com a PND e a PNRM como relevantes às análises e à avaliação propostas nesta pesquisa, tanto do PEM como do projeto do SCPN.

A defesa do meio ambiente nos espaços marinhos é de responsabilidade de todos nós, cidadãos. No nível governamental, é compartilhada pelas esferas municipal, estadual e federal. No âmbito federal, a Autoridade Marítima conduz e coordena diversos atores institucionais. A economia azul também se conecta à segurança e defesa e a CT&I. Sob esta ótica, em 2013, foi criado na CIRM, o Grupo de Trabalho Uso Compartilhado do Ambiente Marinho (GT-UCAM) que, posteriormente, desdobrou-se em dois subgrupos: Planejamento Espacial Marinho (PEM) e Legislação (LEG).

Percebeu-se, com a leitura das atas das reuniões colegiadas de 2013 a 2019, desses grupos e subgrupos, o interesse da SECIRM em coordenar tarefas importantes ao desenvolvimento do mar em suas mais variadas áreas. Diversos atores ministeriais ressaltavam a importância da reorganização dos espaços marinhos pelos mais diversos vieses (econômico, ambiental e social), mas não apresentavam soluções ou ações diretas a serem priorizadas e aplicadas pelo governo federal, como um todo. Alguns integrantes desses grupos apresentaram dificuldades em avançar em pontos básicos para o início da elaboração do PEM pelos mais variados motivos: falta de pessoal qualificado, ausência de priorização ministerial, falta de recursos financeiros e, principalmente, falta de conhecimento do que é o PEM, para que serve e quais inter-relações há entre seus *stakeholders*, haja vista as constantes mudanças dos participantes nas reuniões, entre outros.

O conceito PEM ganhou maior relevância com o entendimento da Autoridade Marítima Nacional, a partir da sua inclusão no Plano Plurianual (PPA) 2016-2019, por meio da CIRM, em seu Programa 2046 – Oceanos, Zona Costeira e Antártica, sob responsabilidade do Ministério da Defesa. Isso incluiu entre seus objetivos: “promover o uso compartilhado do ambiente marinho e realizar o gerenciamento da Zona Costeira de forma sustentável”.

A falta de atualização e inserção de dados, derivados de programas e projetos existentes para os espaços costeiros e oceânicos, na Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais (INDE), por todos os ministérios e setores ligados ao mar, foi um fator impeditivo para que a CIRM avançasse, ao longo desses anos, no início da elaboração do planejamento espacial.

O mar necessita de políticas estatais. No entanto, pouco tem sido feito para valorizá-lo ante sua imensidão de possibilidades, acabando por ser secundariamente priorizado pelos agentes, direta ou indiretamente envolvidos. Com isso, essas políticas ficam à mercê de interesses de alguns poucos e de benesses temporárias concedidas por governos. No entanto, o mar é de todos e há uma gama de atores envolvidos, desde o mais humilde que de lá retira seu sustento, até de empresas transnacionais, ou seja, o mar faz parte da consecução dos objetivos fundamentais do Estado, como a soberania marítima e a preservação de sua identidade como Nação, que transpõem a estratégia, a economia, o meio ambiente e o social.

A atualização da INDE é um processo contínuo que envolve diversas instituições governamentais, não governamentais e a sociedade por meio de suas bases. A disponibilização dos dados marinhos, em um Geoportal¹⁴⁴ especializado, possibilita o atendimento a múltiplos propósitos voltados para o desenvolvimento nacional, como:

- elaboração dos Mapas Diagnóstico, Planos de Afetação e Mapas de Zoneamento do Espaço Marinho, os quais contemplarão a distribuição espacial e temporal dos usos e das atividades econômicas em andamento e potenciais, bem como das áreas de proteção e conservação marinhas;
- permissão de acesso das instituições e empresas governamentais e não governamentais aos dados marinhos de alto custo coletados (batimetria, geologia, geofísica, oceanografia etc.). Isso pode proporcionar o conhecimento de áreas de elevado potencial de exploração/exploração por setores energéticos estratégicos (óleo e gás, mineração, eólica etc.), reduzindo, significativamente, os custos operacionais, financeiros e temporais, referente às extensas pesquisas marítimas;
- acesso ao Geoportal de Dados Espaciais Marinhos evita a redundância na coleta de dados marinhos pelas diversas instituições, otimizando o capital público e privado investidos, aumentando a eficiência e a competitividade das empresas que operam nesses espaços marinhos; e;
- estabelecimento de áreas de interesse geoestratégico e de elevado valor econômico, importantes à defesa militar-naval, de modo a priorizar posicionamentos e movimentações dos meios navais e aeronavais da MB (BRASIL, SECIRM, 2022).

Uma INDE atualizada garante o acesso fundamental a uma planificação da Amazônia Azul. Em 2019, por ocasião do Decreto 9.858/2019, que dispõe sobre o novo arranjo estrutural da CIRM, a subcomissão para o PSRM passou a contar com a possibilidade da criação de Grupos Técnicos. Dessa forma, o GT-UCAM e seus dois subgrupos (PEM e LEG) foram substituídos pelo Grupo Técnico Planejamento Espacial Marinho (GT-PEM), instituído pela Portaria nº236/MB de 23 de agosto de 2019. Essa alteração estrutural elevou a importância do PEM no âmbito da CIRM/SECIRM, que deixou de ser um Grupo de Trabalho, compondo um Grupo Técnico, ou seja, maiores responsabilidades e expectativas foram criadas.

¹⁴⁴ Exemplo de Geoportal: “O GEOPORTAL é um mapa digital e dinâmico, composto por fotografias aéreas de todo o território do Distrito Federal, captadas ao longo dos últimos dois anos, com diversas finalidades voltadas à melhoria da gestão do território, o combate à grilagem de terras, a gestão do transporte público, dentre outras”. Disponível em: <www.receita.fazenda.df.gov.br/aplicacoes/CartaServicos/servico.cfm?codTipoPessoa=6&codServico=7>. Acesso em 4 dez.2022.

Como principal objetivo, o GT-PEM procurou analisar, estudar e propor diretrizes e orientações, além de sua base institucional, normativa e regulatória. Isso tem possibilitado maior coordenação no apoio ao processo decisório nas atividades relacionadas ao uso do mar, tanto em nível governamental, quanto privado. Esse Grupo tem buscado, nacional e internacionalmente, combinar os interesses ambientais, sociais, políticos e econômicos, para:

- I- Legitimar formalmente, no País, a questão do “Uso Compartilhado do Ambiente Marinho”;
- II- Propor a adequação do marco institucional, normativo e regulatório vigente, buscando harmonizar as políticas, normas e definições relacionadas ao “Uso Compartilhado do Ambiente Marinho”; e
- III- Estabelecer diretrizes, ferramentas e metodologias adequadas ao processo decisório (BRASIL, CIRM, 2022).

No GT-PEM, persistiram deficiências observadas em outras reuniões do GT-UCAM, principalmente quanto ao compartilhamento dos dados espaciais, carência de informações e metadados marinhos à elaboração de um PEM que reflita as reais demandas das diversas áreas para a conservação, proteção e uso desse amplo ecossistema. Observou-se, ainda, a inexistência de um fundo específico de financiamento ou de recursos orçamentários provisionados à sua implementação. Soma-se a isso, a busca dissociada por soluções individualizadas às demandas setoriais, sem se pensar no ganho coletivo de relações mais simétricas e integradas que proporcionariam avanços consideráveis.

Uma ação relevante da MB no PEM foi sua inserção como uma das 11 Ações do X Plano Setorial para os Recursos do Mar (X PSRM), aprovado pelo Decreto nº 10.544, de 16 de novembro de 2020, com vigência entre 2020 e 2023 (BRASIL, 2020c). A ação PEM é conduzida por um Comitê Executivo sob coordenação da Marinha na esfera de atuação da SECIRM. Adicionalmente, foi estabelecido o Comitê Executivo PEM (CE-PEM), que ditou os requisitos e passos para sua implantação no país por meio de projetos pilotos regionais, a iniciar-se pela região Sul, vista a grande extensão das AJB.

Essa escolha procurou otimizar os recursos investidos, considerando-se a dificuldade do poder político em perceber a importância do mar em todos os seus setores, o que resultaria em esforços simultâneos em toda a Amazônia Azul. Assim, o PEM dividiu-se em quatro áreas geográficas, conforme apresentado na figura 22: Norte, Nordeste, Sudeste e Sul. Apesar dos valores irrisórios¹⁴⁵ necessários para a elaboração de um PEM completo na Amazônia Azul, especificamente quando comparados ao montante de recursos necessários a outros projetos e

¹⁴⁵ Sobre os valores estimados para a consecução do PEM, estes são estimativas de técnicos e pesquisadores das mais diversas áreas de conhecimento, nas diversas fases de elaboração, baseadas no Manual da UNESCO, que será o modelo adotado pelo Brasil para sua consecução. Será mais discutido ao longo deste capítulo.

programas estratégicos militares e civis no mar. Sua partição aumenta as chances de captação de financiamentos (governamentais e não governamentais), conforme discriminado no quadro 2.

Cada planificação possui especificidades, necessidades distintas, particularidades do lugar e exigências que não se refletirão nos planos pilotos das outras regiões. Logo, talvez o maior benefício a ser adquirido na consecução do primeiro plano piloto seja o *know how* de capital humano, o “como fazer”. Até porque o PEM almeja benefícios a todos os seus atores, buscando e trazendo consensos e comprometimento políticos internos e externos, sem exceções.

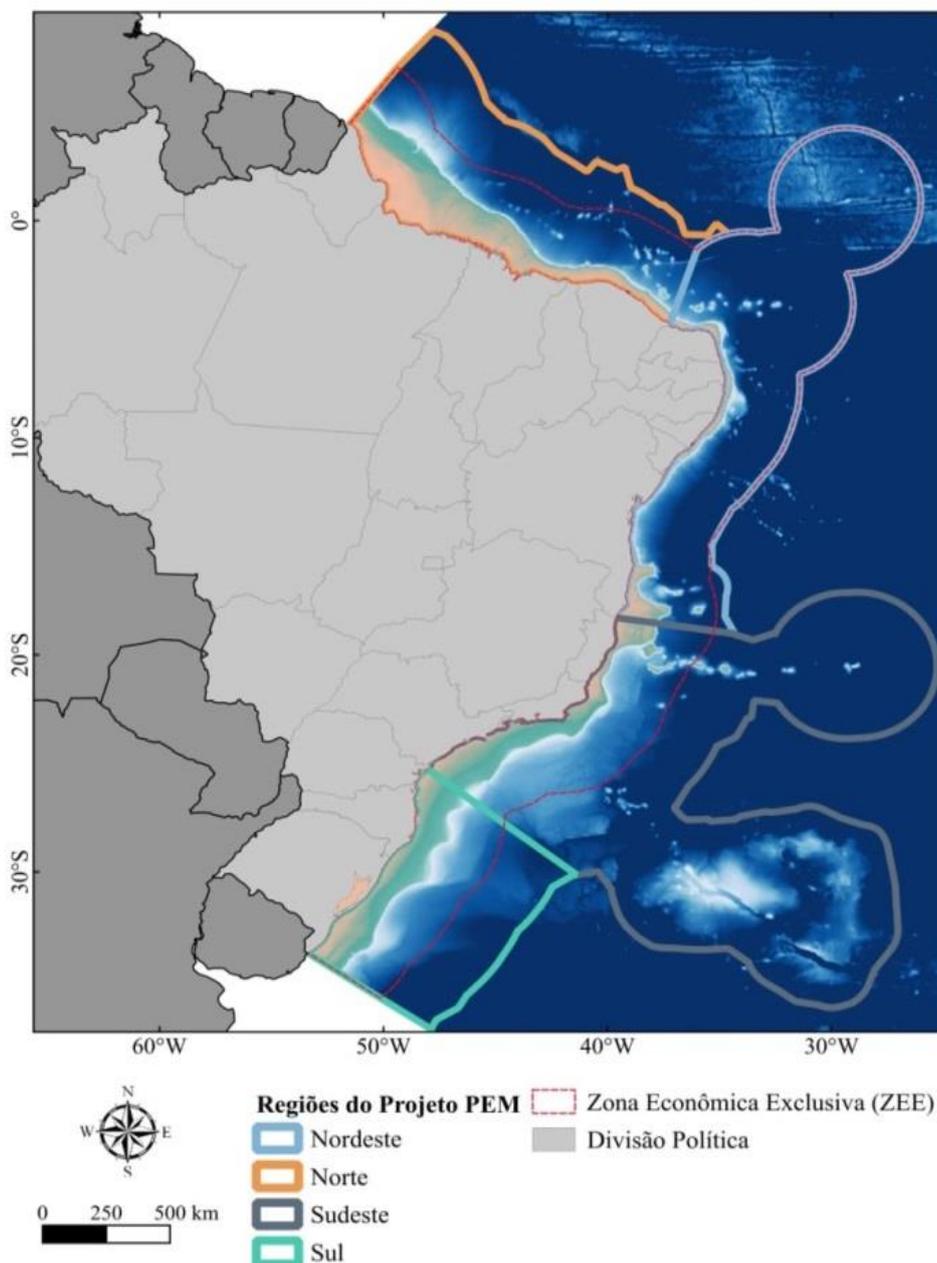


Figura 22: A Amazônia Azul e as regiões marinhas do projeto PEM no Brasil: Norte, Nordeste, Sudeste e Sul. Fonte: SECIRM, 2021.

Quadro 2: Custo estimado do PEM por regiões e nacionalmente.

Valores correntes referentes ao ano de 2021

ÁREA MARINHA	CUSTO ESTIMADO (R\$)
Região Norte	7 milhões
Região Nordeste	10 milhões
Região Sudeste	8 milhões
Região Sul	5 milhões
Toda Amazônia Azul	30 milhões

Fonte: SECIRM, 2022. Elaborado pelo autor.

De acordo com a SECIRM (2022), a escolha da Região Sul ocorreu por possuir maior disponibilidade de dados marinhos solidificados, o que facilita o mapeamento das diversas atividades setoriais, desde a linha da costa até a PCE dos três Estados da região. Essa área corresponde a aproximadamente 13% de toda a Amazônia Azul.

O projeto-piloto Sul servirá de experiência nas negociações sobre atividades transfronteiriças com o vizinho Uruguai. Tais conhecimentos serão utilizados por ocasião da elaboração do projeto da região Norte, que abrangerá áreas marítimas transfronteiriças com uma potência central presente no Atlântico Sul – a França. O estabelecimento de um PEM coordenado procura, por meio de cooperação integrada em todas as suas áreas de atuação, em nível local e regional, administrar interesses políticos, econômicos, sociais, ambientais e estratégicos, tanto de atores nacionais, internacionais e transnacionais no bioma marinho.

A partir de 2020, as discussões sobre o PEM nas reuniões de colegiado, principalmente do GT-PEM e CE-PEM, foram intensificadas, porém a defesa militar-naval não mereceu maiores debates. O MD e a própria MB perderam a oportunidade de inter-relacionar suas tarefas primárias e projetos estratégicos aos objetivos das demais áreas de interesse marítimo, como as ações de presença, patrulha e vigilância desses espaços, representativos a todos os *stakeholders* envolvidos. Acredita-se em maior assertividade da SECIRM, como um agente de pressão para essa consecução, o que já vem ocorrendo nos últimos anos. Faço menção ao trabalho desenvolvido pelo Capitão de Fragata Rodrigo Carvalho que, entre outras tarefas, é o Encarregado do PEM nessa Secretaria.

Deve compreender, primeiramente, que a defesa está inserida nesse problema – a (re)organização dos espaços marinhos sob jurisdição em todas as atividades humanas e em suas inter-relações com o ecossistema marinho. Logo, não há apenas áreas estratégicas a serem meramente inseridas na plataforma INDEM. Todas as outras áreas das mais variadas atividades e atores envolvidos importam para que seus interesses e objetivos sejam garantidos, perante

ameaças externas que impeçam essas consecuições. Sem esse entendimento, a defesa não terá principalidade no PEM, ficando a parte das discussões. Não se pode esquecer que uma defesa militar-naval crível, primordial aos objetivos fundamentais da Nação, não se constrói apenas pelo binômio defesa e desenvolvimento, mas sim da conscientização de nosso povo com relação ao que ela é capaz de entregar em seu beneplácito. Portanto, ela não é mera coadjuvante do binômio proteção e conservação, pelo contrário, participa ou deve participar, e muito, para que seus objetivos sejam atendidos, pelo cumprimento de legislações locais e internacionais aceitas pelo nosso país. Sem essas inter-relações, não há prioridade que a legitime na sociedade como relevante a todos os brasileiros.

O fortalecimento e a construção de uma esquadra crível – condição essencial para a defesa desses espaços de quaisquer tipos de ameaças – contribuem não apenas à segurança jurídica, mas à própria consecução dos objetivos de todas as atividades marítimas e de preservação do bioma marinho. As ações dos *stakeholders* civis e militares não podem ser pensadas por compromissos e objetivos isolados, mas de forma cooperativa e integrada. O fomento da mentalidade marítima junto a esses atores, em uma abordagem por cima (*Top-down*), combina-se com uma abordagem horizontal (*bottom-up*), principalmente nas bases socioeconômicas desses setores, o que envolve toda a sociedade. Uma maior assertividade poderia acarretar em ações de convencimento da importância e priorização do PEM.

Na prática, nas discussões sobre a defesa no PEM, o MD tem sido defensor de áreas estratégicas como discriminado na PND. Como um todo, o MD tem atuado como um intermediário às demandas das Forças Singulares, não se apresentando nas reuniões com poder decisório. Talvez os demais ministérios esperassem que a Defesa ou a própria MB bancassem os recursos necessários ao PEM, dada a baixa consciência marítima da sociedade, o que se constatou nas participações dos próprios atores relacionados ao mar, nas reuniões colegiadas.

Infelizmente, a defesa militar-naval é uma das áreas mais negligenciadas por pesquisadores do mar, muito pelos motivos supracitados. Investimentos em defesa militar-naval, mais especificamente em programas e projetos, como o SisGAAz e o PROSUB/SCPN, além de garantir objetivos político-estratégicos, econômicos e sociais, possibilitam o cumprimento de normas ambientais em todo território marinho.

O esforço da CIRM/SECIRM em ampliar a consciência marítima e o conhecimento da relevância do PEM da Amazônia Azul para a população pode ser descrito nas atividades realizadas entre 2019 e 2022 (quadro 3). Mas há, ainda, muito a ser feito. O potencial que tal ordenamento possui é imensurável perto dos valores irrisórios à sua elaboração e implementação definitiva¹⁴⁶.

¹⁴⁶ Os valores apresentados pela CIRM para a elaboração do PEM serão abordados ao longo dessa discussão.

Como fator positivo, ao longo desse histórico: o compromisso voluntário do Brasil em implantar o Planejamento Espacial Marinho até 2030, durante a Conferência da ONU para os Oceanos, derivando em maior interesse governamental; bem como a capacitação, mesmo que superficial, de gestores de entidades públicas (das três esferas governamentais) e privadas no PEM (percebida nas atas dos GTs), além de maior disseminação do tema que proporcionaram avanços ao desenvolvimento da consciência marítima na sociedade, mesmo que lentamente.

O Brasil é uma Nação com imenso potencial marítimo. O mar e suas diversas atividades ainda não têm ocupado lugar de destaque nos orçamentos governamentais, muito por imediatismos na divisão de recursos financeiros nos ministérios e secretarias. Contribui para isso a dialética segurança interna vs segurança externa, beneficiando, muitas vezes, outras atividades subsidiárias, como a Garantia da Lei e da Ordem (GLO), por possuírem maior atenção aos olhares e percepções da opinião pública e da população. Apesar disso, os documentos de mais alto nível da Defesa Nacional continuam a subscrever a proteção de fronteiras (terrestres e marítimas) perante ameaças externas de qualquer ordem como tarefas primárias das FA.

As atividades subsidiárias coordenadas pela CIRM, todas ligadas ao mar, representam ganhos significativos à soberania marítima. A PNRM e seus planos e programas derivados reforçam a necessidade de elaboração do PEM, mostrando-se importante à economia azul, proteção do meio ambiente e, de forma integrada, da defesa militar-naval. De acordo com Vidigal (2006; 2010), as características de mobilidade, flexibilidade e permanência de uma Esquadra crível possibilitam ações típicas em tempos de paz, atendendo a sociedade em suas necessidades e mantendo a visibilidade da MB.

Quadro 3: Atividades realizadas entre 2019 e 2022 pela SECIRM

2019	<ul style="list-style-type: none"> – 05 e 06 Fev. 2019 – Workshop sobre “Planejamento Espacial Marinho e Dinâmica de Governança”, em Recife (PE). Organizado pelo projeto Paddle, financiado pelo <i>European Union's Horizon 2020 research and innovation programme</i>. – 11 abr. 2019 – Audiência Pública sobre o ODS 14 e PEM, ocorrido na Câmara dos Deputados– Brasília (DF); – 24 a 26 jun. 2019 – 1ª Conferência Ministerial Regional das Américas sobre Economia Verde, em Fortaleza (CE). Organizado pelo Escritório de Cooperação Sul-Sul da ONU (UNOSSC) e pelo Instituto Brasil África (IBRAF); – 02 e 03 jul. 2019 – Workshop Internacional sobre Avaliação de Impactos Ambientais de Complexos Eólicos Offshore, em Brasília (DF). Organizado pelo IBAMA; – Substituição do GT-UCAM pelo GT-PEM, instituído pela Portaria nº236/MB de 23 ago. 2019;
-------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> – 24 e 25 out. 2019 – Seminário “Contribuições Político-Jurídicas para a Agenda da Gestão Integrada, da Conservação e da Preservação dos Recursos Marinhos” - realizado na Universidade de Brasília; – 11 nov. 2019– Workshop Internacional “Planejamento Espacial Marinho – PEM da Amazônia Azul”, no Rio de Janeiro (RJ). Organizado pela BMP Ambiental, com apoio do setor de óleo & gás, energias renováveis (eólicas <i>offshore</i>); – 12 Nov. 2019 – <i>Ocean Conference - Unlocking the potential of the Blue Economy: Challenges and Opportunities</i>, ocorrido no Rio de Janeiro (RJ), na semana Brasil - Noruega; e – 09 a 13 Dez. 2019 – Curso Internacional sobre PEM e Economia Azul Sustentável, ocorrido em São Paulo (SP), com o patrocínio do Governo do Reino da Suécia e da COI-UNESCO, dentro do programa <i>MSPglobal</i>. O curso teve o apoio da SECIRM em sua organização e contou com a participação de 25 alunos, sendo 19 representantes brasileiros e 6 representantes uruguaios. Foram inscritos funcionários dos Ministérios que compõem o GT-PEM, de forma a capacitá-los no tema, angariar o apoio institucional e propiciar um avanço concreto na implantação do PEM no país.
2020	<ul style="list-style-type: none"> – Apresentação sobre “O PEM na Amazônia Azul”, na Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República, que contou c/ representantes do Ministério da Economia e da Secretaria de Patrimônio da União. – Definido pelo GT PEM a Região Marinha do Sul do Brasil como a região para implantação do Projeto-Piloto. – Elevação do Grupo Técnico Planejamento Espacial Marinho (GT PEM), criado em 2019 como evolução do GT-UCAM (2013), à condição de Ação “Planejamento Espacial Marinho”, com seu respectivo Comitê Executivo Planejamento Espacial Marinho – CE-PEM, do X PSRM, aprovado pelo Decreto nº 10.544, de 16 de novembro de 2020. – Atualização/ inicialização, de forma mais efetiva, do carregamento de dados marinhos (descritores de interesse do PEM) na INDE; – Realização de diversas palestras sobre o PEM, nas modalidades presencial e <i>on line</i>, para divulgação e conscientização desse importante processo.
2021	<ul style="list-style-type: none"> – Continuação do carregamento de dados marinhos de interesse na INDE. – Início de tratativas c/ BNDES para apoio ao Projeto-Piloto da Região Sul. – Adicionalmente, foi realizada uma série de palestras sobre o PEM no País, em formato presencial e <i>online</i>.
2022	<ul style="list-style-type: none"> – Assinatura, em 25Jan. 2022, do Acordo de Cooperação BNDES-SECIRM para, finalmente, iniciar o PEM do Brasil, a partir do Projeto-Piloto do PEM na Região Sul, publicado no DOU em 10 mar. 2022. – Prosseguiu-se o carregamento de dados marinhos de interesse na INDE. – Adicionalmente, realizaram-se diversas palestras sobre o PEM no País, em formato presencial e <i>online</i>.

Fonte: Elaborado pelo autor com dados da SECIRM, 2022.

A partir das análises supracitadas e de dados de fontes primárias não utilizadas neste breve histórico, analisar-se-á, em seguida, esse processo político, por meio da Teoria da Intervenção e modelos substantivos de avaliação de Vedung e Pedone (2021).

4.3.1.1 Análise e Avaliação da Implementação do PEM da Amazônia Azul

Esta subseção tem como objetivo específico a análise e avaliação da implementação da intervenção “PEM da Amazônia Azul”, abordando suas etapas de amadurecimento estratégico e “construção” – o que inclui avanços e estagnações do processo político, passando por questões orçamentárias e financeiras, *gaps* internos e externos de atores interessados.

O PEM em sua concepção é um plano derivado da PNRM e de seus planos setoriais, correspondendo a um processo de intervenção das diversas políticas públicas e estratégias dos ministérios envolvidos e do compromisso internacional assumido à sua implementação até 2030. Torna-se, portanto, indispensável sua elucidação desde o início das tratativas (2012) até 2022.

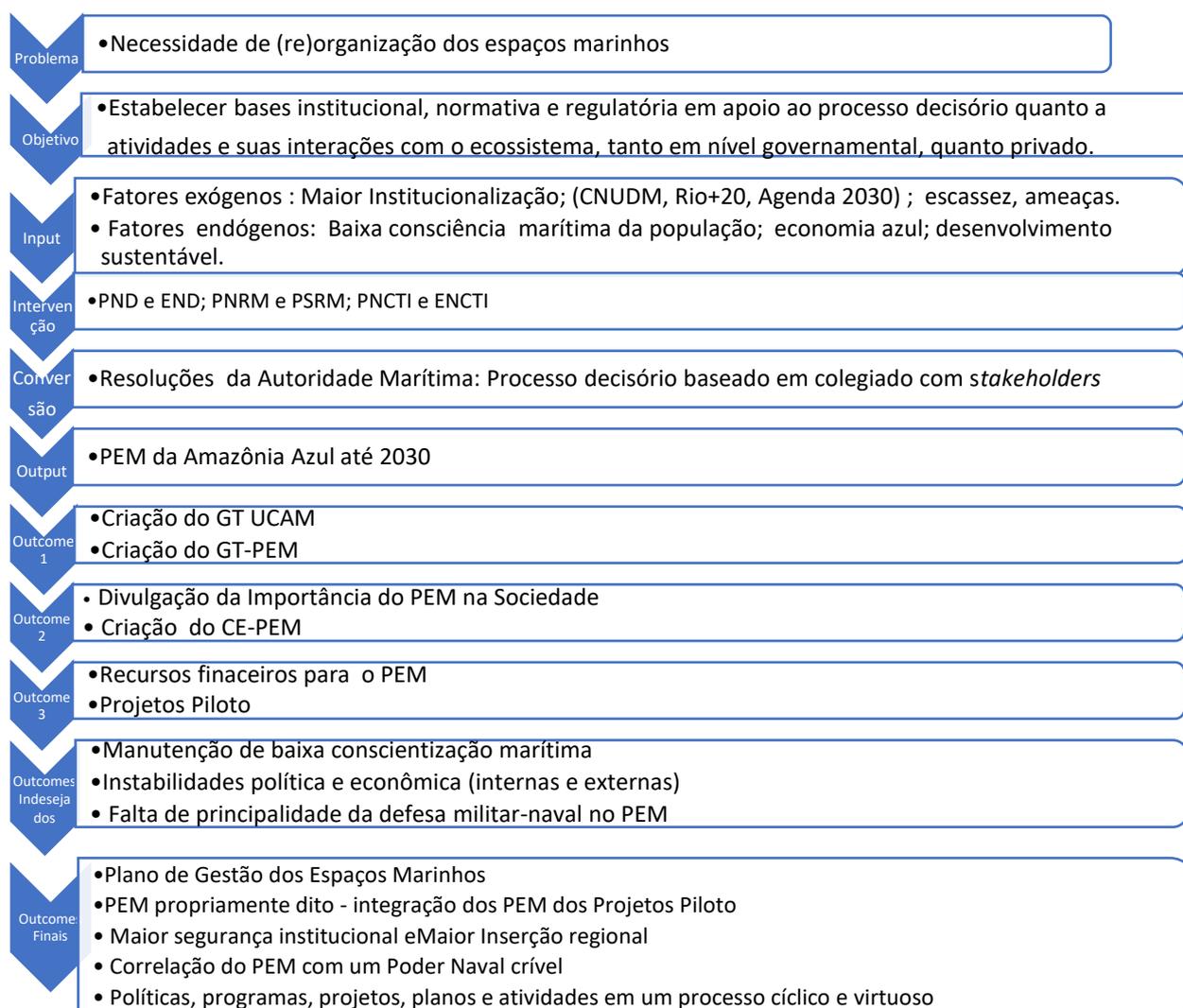
A utilização da Teoria da Intervenção (*Intervention Theory*) e de alguns modelos substantivos, como: efetividade/eficácia (*effectiveness model*), consecução das metas (*goal-attainment model*) e o modelo de avaliação de atores interessados (*stakeholders*) possibilitam uma avaliação *ex-post* preliminar, pois o PEM ainda se encontra em suas tratativas iniciais de elaboração, o que não torna essas análises menos importantes.

4.3.1.2 Teoria da Intervenção do PEM da Amazônia Azul

O conceito da Teoria da Intervenção, elaborado inicialmente por Chris Argyris, no livro *Intervention theory and method: a behavioral science view, de 1970*, visa, em estudos e *políticas sociais*, busca analisar problemas de tomada de decisão, de modo a proporcionar uma intervenção que garanta os resultados desejados. Para tal, importa saber quando é desejável intervir ou não.

Para Vedung e Pedone (2021), esta teoria importa à análise dos problemas de tomada de decisão que investiga os fatores determinantes de um problema a ser solucionado. Assim, *policymakers* tentam modificar uma situação inercial por uma política, programa ou projeto estratégico, ao estabelecerem estruturas que causam efeitos sobre atividades realizadas, medindo a eficácia de uma decisão tomada, baseada nos resultados. No método de avaliação de políticas públicas, em que se enquadra o PEM, o que interessa são causas, consequências e as conexões mediadoras para a superação do problema: (re)organização dos espaços, seus usos, atividades e interações com o ecossistema marinho em suas três dimensões, o que levou à intervenção.

Quadro 4: Teoria da Intervenção no PEM da Amazônia Azul



Fonte: Elaborado pelo autor, com adaptação de Vedung e Pedone, 2021.

Os *Inputs* à elaboração e consecução do PEM estimulam a criação de uma política de intervenção. São estes:

- exógenos:** cenário estratégico do Brasil no mundo; realidade regional e local com a presença de novas ameaças e ameaças tradicionais em curto, médio e longo prazo; necessidade, como país semiperiférico, de crescimento sustentável perante as riquezas presentes na Amazônia Azul; imposições normativas internacionais em questões ambientais, econômicas e político-estratégicas (soberania) para a proteção e conservação, uso e defesa dos espaços marinhos; (re)organização dos espaços marinhos.
- endógenos:** consciência situacional marítima e a necessidade maior do sentimento de maritimidade na população e, conseqüentemente, dos governos para transformar o Brasil em uma Potência Marítima; (re)organização dos espaços marinhos ante as demandas ambientais, socioeconômicas e político-estratégicas (soberania) para a proteção e conservação, uso e defesa dos espaços marinhos; necessidade de crescimento econômico sustentável (economia azul).

Os *inputs* se associam em cenários internos e externos favoráveis, em que pesem as questões orçamentárias para financiamento desse plano/processo político. O cenário mundial é favorável a países costeiros e de projeção oceânica, que angariaram grandes espaços sob jurisdição com a CNUDM. Houve outras motivações externas, como a Rio+20 e o compromisso assumido pelo Brasil na Conferência dos Oceanos, em 2017,¹⁴⁷ para a elaboração e consecução do PEM no Brasil, na Agenda 2030 da década dos Oceanos. Tais fundamentos são incentivos à uma Nação com elevado potencial marítimo, mas que esbarra, há anos, em seu processo de desenvolvimento pelos entraves políticos, econômicos e sociais que não são solucionados, impedindo-a de obter um maior protagonismo marítimo em sua fronteira leste.

A conversão ocorre dentro do próprio governo, pela busca de uma solução viável que garanta desenvolvimento sustentável em uma área de 5,7 milhões de km², que garanta crescimento econômico e redução de desigualdades regionais em um cenário globalista e assimétrico em que o Brasil se insere.

A política externa brasileira, guardada suas particularidades e momentos de maior independência e assertividade, não possui no mar seu foco na busca pelo desenvolvimento, pelo menos de fato e não apenas discursivamente. Compreendendo-se a política externa como pertencente ao poder executivo, a elaboração de um pensamento estratégico voltado ao mar, em uma brasilidade emancipadora, parece longe de se solidificar como política de Estado, estando sujeito a arrebatamentos temporários de políticas de governos.

Levando em conta os aspectos internos e externos, a Presidência da República, a Autoridade Marítima, representada pelo Comandante da Marinha, a CIRM/SECIRM e os diversos ministérios ligados a atividades do mar procuram elaborar o processo *per se*, em todas as suas áreas, de modo a alcançar aos objetivos político-estratégicos nacionais, de viés marítimo, por uma abordagem *top down*, ou seja, imposto de cima para baixo.

O *output* apresentado - a implementação, que consiste na elaboração e execução do PEM – resultou de ações capazes de responder aos fatores que possibilitaram sua criação (*os inputs*). Isso decorreu de motivações constantes de resoluções¹⁴⁸ da CIRM.

Os *outcomes* derivam dos *outputs*, retratando aqueles desejados de forma imediata, como: criação dos GT-UCAM, em 2013, sua evolução para GT-PEM, em 2017, e a criação do

¹⁴⁷ O compromisso encontra-se registrado como a Ação Oceânica 19704 (*#OceanAction19704*) no item 334 do Anexo II do Relatório da Conferência das Nações Unidas para Apoio à Implementação do Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 14 (*Report of the United Nations Conference to Support the Implementation of Sustainable Development Goal 14: Conserve and sustainably use the oceans, seas and marine resources for sustainable development*) (UN, 2017).

¹⁴⁸ O Projeto de Lei 6.969/2013 ainda traz outros detalhes sobre o desenvolvimento do planejamento espacial marinho no Brasil, determinando como deve ser realizado o financiamento por meio do Plano Plurianual (PPA), a Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) e a Lei Orçamentária Anual (LOA), assim como a necessidade de o plano prever meios de fiscalizar atividades realizadas por embarcações nacionais em águas além da jurisdição brasileira.

CE-PEM, em 2019, cumulativamente com o GT-PEM (mais técnico); realização de cursos de capacitação ao PEM; além de palestras, simpósios e seminários sobre sua importância ao desenvolvimento sustentável dos oceanos.

Como *outcomes* intermediários, perceberam-se promessas mais concretas de recursos financeiros para a elaboração (como o convênio estabelecido entre a CIRM e o BNDES) dos projetos pilotos, sendo a região sul a contemplada e que servirá de “modelo” aos subsequentes, apesar das diferenças e peculiaridades de cada região definida.

Prossegue o levantamento da legislação em vigor sobre o mar e das restrições legais existentes, de forma a atualizar um *Vade Mecum* marinho, bem como dos dois mais importantes produtos para a efetivação de um PEM completo: a implantação da INDEM e de um relatório com o levantamento e a análise técnico-científica de seus elementos necessários.

Como *outcomes* finais, a apresentação e início de execução do PEM da Amazônia Azul, por meio de um Plano de Gestão dos Espaços Marinhos e de seus documentos decorrentes, trazendo maior possibilidade de desenvolvimento e oportunidades de crescimento da economia, ao reduzir conflitos entre atividades e usos no ecossistema, substituindo-os por oportunidades. Como outro produto/resultado importante, o incremento da segurança jurídica, através de um marco legal, um projeto de lei a ser apresentado ao Congresso Nacional, como uma nova Lei do Mar¹⁴⁹ doméstica, que compreenda o PEM em seus aspectos sociais, ecológicos e econômicos, garantidos pela defesa, mantendo a soberania marítima.

Tais *outcomes* visam, ainda, estabelecer programas, projetos e ações originárias do PEM que possibilitem instrumentos de institucionalização desses espaços, proporcionando a entrada de recursos privados internos e externos, além de investimentos estatais, se necessários.

A integração da defesa militar-naval com o PEM afiançará que as atividades realizadas do mar não corram quaisquer riscos de ameaças externas, sejam elas novas, tradicionais e de atores transnacionais, que não respeitem as fronteiras marítimas e os objetivos fundamentais da Nação.

A presença de atores extrarregionais, como os EUA e a China, tanto em África quanto na América do Sul, assim como a existência do cinturão de ilhas Britânicas do Atlântico, remetem a ameaças tradicionais motivadas pela necessidade de recursos primários para sustentar seus processos de desenvolvimento. A experiência histórica mostra como ciclos econômicos semelhantes tiveram um papel importante na ocorrência de diversos conflitos (REIS, 2013).

¹⁴⁹ Já existe um Projeto de Lei com este nome. O PL n.º 6.969-B, de 2013 ainda em tramitação no Congresso Nacional visa instituir a Política Nacional para a Conservação e o Uso Sustentável do Bioma Marinho Brasileiro (PNCMar) e dá outras providências. Já são nove anos em que o PL não é posto em votação nas casas legislativas, o que denota falta de consciência marítima da elite política do país.

Suas presenças se manifestam, também, nos cerceamentos tecnológicos externos que afetam diretamente o desenvolvimento sustentável dos oceanos, impactando a economia azul (uso), a proteção, conservação e defesa desses espaços e recursos naturais.

O Brasil possui interesses marítimos consideráveis em seu entorno estratégico. A localização das principais jazidas nacionais de petróleo, além de outros recursos vivos e não vivos extremamente valiosos perpassam a ZEE, atingindo a PC e a PCE, bem como outras áreas em que o Brasil ainda pleiteia sua jurisdição. O controle das Linhas de Comunicação Marítimas para o escoamento das exportações pelo mar mostra a necessidade do estabelecimento de uma Marinha crível para dissuasão de atores internacionais no entorno estratégico nacional.

Como *outcomes* indesejados, vislumbram-se dificuldades na consecução dos projetos pilotos, principalmente na entrega de dados e parâmetros necessários na plataforma INDE pelos *stakeholders* à assessoria técnica a ser contratada por licitação. São esperados conflitos nas mais diversas áreas e atividades que possuem interesses correlatos. Nessa compreensão, grupos de pressão de diversos atores interministeriais podem não contatar e discutir propostas de soluções com suas bases em nível *bottom up*, retratando um pensamento elitista e que talvez não represente os reais interesses de seus demandantes.

Estima-se que as controvérsias possam ser resolvidas em reuniões de colegiado, em consultas mais afirmativas às bases sociais, políticas e econômicas, até mesmo com a mediação da Autoridade Marítima Nacional ou de representante instituído. Mudanças nas conjunturas interna e externa podem resultar na redução da atual prioridade estabelecida ao PEM. Restrições orçamentárias que prejudiquem o financiamento das outras regiões dos projetos piloto não podem ser descartadas.

Na área da defesa militar-naval desse planejamento não foi constatado, até o momento, uma maior integração com as outras áreas, principalmente na inter-relação de programas e projetos estratégicos de modernização ao Poder Naval, como o PROSUB/SCPN. Isso demanda maior divulgação institucional desse compartilhamento de espaços que comportam tanto a defesa quanto atividades integrativas da economia azul e da conservação do bioma marinho.

A defesa militar-naval se insere em todas as atividades humanas de viés econômico e se correlaciona com o meio ambiente marinho em ações de proteção e conservação perante atores externos e internos. Logo, não há apenas áreas estratégicas a serem defendidas que não possam ser compartilhadas com objetivos socioeconômicos. Diversas atividades são e podem ser realizadas concomitantemente a interesses político-estratégicos, intrinsecamente ligados à soberania marítima. Não compreender isso é considerar nula a principalidade da defesa em todas

as atividades e áreas, sem maiores inter-relações com os demais atores que buscam, por esse planejamento, (re)conhecer e (re)organizar tais espaços. A área da defesa no PEM não pode ficar isolada. Cabe ao MD e à MB proporcionarem o fim desse isolamento, bastante observado nas reuniões dos GTs e da CE-PEM, ao menos no nível político-estratégico.

Mas isso não será tarefa fácil. A presença passiva dos representantes da comunidade marítima nas reuniões interministeriais contribuiu para as dificuldades na obtenção de financiamento de apenas R\$ 5 milhões para a elaboração do PEM da Região Sul e de cerca de R\$ 30 milhões para sua elaboração em todas os espaços geográficos. Entende-se que tais adversidades financeiras poderiam ser resolvidas por todos os ministérios interessados. Inclusive a defesa, como parte interessada e indispensável aos objetivos de todas as outras atividades, poderia acelerar esse processo político destinando maiores recursos à MB ou, ainda, por meio de emendas parlamentares à elaboração do Planejamento Espacial Marinho.

A não concretização dos *outcomes* aqui apresentados resulta da falta de ações mais perceptíveis, tais como: a necessidade de maiores investimentos e a compreensão de que o PEM não é tão importante ao desenvolvimento como processo coletivo. Se visto como projeto de governo e não de Estado, atores podem tentar negociar vantagens em seus espaços de interesse diretamente com a esfera governamental, sem uma integração e cooperação desejável e necessária com outros setores e atividades (esta é a base de um PEM bem elaborado e passível de execução). Com isso, podem ser privilegiados setores de exploração econômica em detrimento ao meio ambiente e vice-versa. A elaboração completa do primeiro PEM da América do Sul e da costa ocidental africana pode consolidar o Brasil como Nação líder na defesa do meio ambiente e de um desenvolvimento racional e sustentável em seu entorno estratégico prioritário: o Atlântico Sul.

Analisando as atas dos GT e CE-PEM, há pouca participação dos setores ligados à sua formulação, que dirá da sociedade no processo de tomada de decisão. A participação de instituições que estudam o PEM, como a UFPeI, UFF, IFPE, FURG, IFRS, UFSC, o CEDEPEM e outras instituições civis públicas, são importantes à elaboração dos projetos piloto. Além deles, a comunidade do mar dessas regiões, principalmente da população que vive do mar nos espaços costeiros, pode trazer muitos ensinamentos à elaboração do planejamento proposto. O PNGC pode servir de parâmetro importante, haja vista o extenso trabalho realizado nos últimos anos.

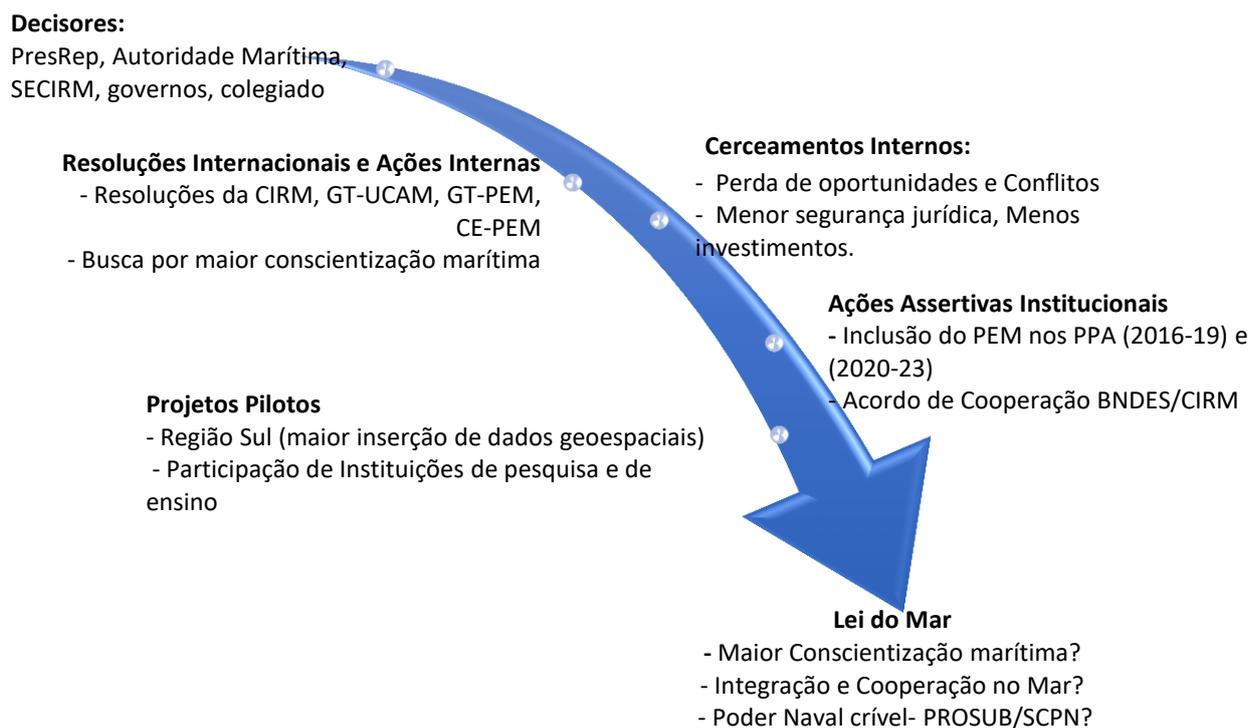
A institucionalização do PEM se reflete nas palavras de Eurico de Lima Figueiredo, em Mesa redonda do VIII Encontro Brasileiro de Estudos Estratégicos e Relações Internacionais:

Gostaria apenas de chamar a atenção para o fato de que nós criamos aqui, no Instituto de Estudos Estratégicos, na Universidade Federal Fluminense, em cooperação com a Universidade Federal de Pelotas, o Centro de Estudos Estratégicos e Planejamento Espacial Marinho – CEDEPEM – exatamente para mostrar a necessidade de se pensar o PEM sob uma perspectiva brasileira, especificamente no que diz respeito a defesa militar naval para a consecução dos demais objetivos ligados ao nosso mar (FIGUEIREDO, 2021, p.12).

Na realidade, ainda faltam: maior vontade política e a real compreensão da importância do PEM. É preciso conhecer o mar para depois planejá-lo. Decorrente dessas análises, o gráfico 5 mostra o modelo de concepção de tomada de decisão e seus possíveis *gaps* no processo político.

Quadro 5: Modelo de Concepção de Tomada de Decisão do PEM

Modelo de Concepção de Tomada de Decisão do PEM



Fonte: Elaborado pelo autor, com adaptação de Vedung, 1997 e Vedung e Pedone, 2021.

As respostas a esses *gaps*, descontinuidades no processo, ficam mais claras com a apresentação do modelo de consecução de objetivos – que considera os fatores externos intervenientes – e do modelo dos *stakeholders* – que influenciaram a tomada de decisão e a implementação da política, programa, projeto ou plano.

4.3.1.3 Modelo de Consecução de Objetivos (*Goal-attainment model*)

O modelo avaliativo de consecução de objetivos tem como finalidade medir o alcance da meta desejada e, de acordo com o impacto da intervenção, prover possíveis alterações. O processo de implementação de políticas públicas, programas e projetos estratégicos é cíclico, buscando a virtuosidade. Com isso, apura-se o nível em que a intervenção passou a contribuir ou mesmo prejudicar a realização das metas previstas (VEDUNG e PEDONE, 2021).

Dentre diversos objetivos específicos dos GT UCAM, GT PEM e CE-PEM, destaca-se um central: o estabelecimento de base institucional, normativa e regulatória que possam ser utilizadas em apoio ao processo de tomada de decisão relacionado ao uso do mar e ao seu planejamento, tanto em nível governamental quanto privado, pelo PEM da Amazônia Azul. Derivado desse objetivo central, apresentam-se as discussões acerca das metas previstas no X PSRM, alcançadas e não cumpridas.

Quadro 6: Metas Alcançadas do PEM oriundas do X PSRM

METAS ALCANÇADAS DO PEM (X PSRM)	CONSECUÇÃO
m) capacitar gestores governamentais e não governamentais em PEM, por meio da realização de cursos, da participação em congressos e em atividades técnicas atinentes ao ordenamento do espaço marinho.	- O processo de capacitação é contínuo, principalmente pela quantidade de <i>stakeholders</i> importantes às discussões sobre a elaboração e consecução do PEM, a partir dos projetos piloto.
o) disseminar amplamente, em âmbito nacional e internacional, as atividades em curso no País, capitaneadas pela CIRM, para a efetiva implantação do PEM, de forma a evitar iniciativas setoriais ou regionais isoladas que venham a causar conflitos futuros, insegurança jurídica, desperdícios de recursos financeiros e danos ao meio ambiente. A referida disseminação poderá ser feita por meio da participação em palestras, seminários, workshops, treinamentos e cursos, entre outros.	- Isso passa pelo fomento da mentalidade marítima da elite nacional, além da comunidade marítima e a população em geral. -Tal qual a capacitação, é um processo contínuo.
r) incrementar, anualmente, o número de instituições nacionais participantes do Diretório Brasileiro de Dados Geoespaciais (DBDG) como produtor ou provedor de dados geoespaciais, de forma a consolidar e fortalecer a INDE.	- Tem demandado grande esforço da SECIRM. - Entre 2019 e 2022, o número de Instituições nacionais participantes aumentaram substancialmente.

Fonte: Elaborado pelo autor com dados do X PSRM

Quadro 7: Metas Não Alcançadas do PEM oriundas do X PSRM

METAS NÃO ALCANÇADAS DO PEM (X PSRM)	CONSECUÇÃO
a) legitimar no País o uso compartilhado do ambiente marinho	- Meta de longo prazo. Consolidar-se-á com a efetiva execução do PEM por regiões e sua integração até 2030.
b) realizar o levantamento da legislação pertinente em vigor e das restrições legais existentes que contribua para uma proposta de adequação do marco legal;	- Em andamento. Cerca de 30% até out.2022. Ganhou maior prioridade com o CE-PEM. É fundamental à criação de um <i>Vade Mecum</i> p/ implantação dos projetos piloto.
c) estabelecer diretrizes, ferramentas e metodologias adequadas que possam ser utilizadas em apoio ao processo de tomada de decisões relacionadas ao uso do mar e ao seu ordenamento, tanto em nível governamental, quanto privado;	- Faz parte da constante capacitação de pessoal em cursos, seminários, palestras para conhecimento dos modelos de implementação e conscientização dessa ferramenta metodológica que é o PEM.

<p>d) desenvolver e coordenar as ações necessárias ao ordenamento e à gestão do espaço marinho nacional, sem prejuízo dos poderes exercidos no âmbito de uma gestão partilhada com os demais entes da Federação e, sempre que necessário, assegurar a devida articulação e compatibilização com o ordenamento e a gestão do espaço terrestre;</p>	<p>- Meta das mais difíceis de ser executada, mas fundamental ao sucesso da (re)organização dos espaços marinhos e sua integração/correlação com as diversas atividades dos espaços terrestres.</p> <p>- Dependerá de uma crescente participação e articulação no planejamento governamental, nos três níveis de Governo, destacando a importância da articulação entre as políticas, programas e ações de cooperação entre os diferentes órgãos e setores governamentais. Esse desafio se iniciará com a elaboração e execução do 1º projeto piloto.</p>
<p>e) promover a exploração econômica sustentável, racional e eficiente dos recursos marinhos e dos serviços dos ecossistemas, garantindo a compatibilidade e a sustentabilidade dos diversos usos e das atividades nele desenvolvidos, com a capacidade de suporte do ecossistema local, visando à criação de emprego, à qualificação de recursos humanos e geração de valor para o País, por meio do desenvolvimento sustentável;</p>	<p>- Espera-se que se otimize com a consecução dos projetos piloto e sua integração com o PEM da Amazônia Azul. Esse é o principal objetivo buscado pelo ordenamento dos espaços marinhos.</p> <p>- A chegada do “progresso” sem salvaguardas ambientais e socioeconômicas acarretará o “desenvolvimento sem sustentabilidade”.</p> <p>- Faz-se necessário que haja um fluxo contínuo e renovável de pesquisas, principalmente aquelas que investigam as condições físicas do mar, além de análises que considerem tal domínio como propulsor de uma maior projeção do país regional e mundialmente. Isso já é um grande desafio, haja vista a vastidão marinha sob jurisdição.</p>
<p>f) propiciar incremento da segurança jurídica às atividades desenvolvidas no ambiente marinho e aos investidores nacionais e internacionais;</p>	<p>- Fundamental à economia azul. Com o PEM, abrir-se-ão muitas oportunidades em atividades <i>offshore</i>, que dependem de maior regulamentação jurídica.</p>
<p>g) identificar, prevenir ou minimizar eventuais conflitos entre usos e atividades desenvolvidas no espaço marinho nacional;</p>	<p>- Será visto mais assertivamente na execução dos projetos pilotos. Como o PEM é um planejamento cíclico, constantemente os conflitos poderão se transformar em oportunidades, dentro de seu viés cooperativo e integrativo.</p>
<p>h) auxiliar na implementação das metas do ODS 14, visando à conservação e ao uso sustentável dos oceanos, dos mares e dos recursos marinhos;</p>	<p>- É um trabalho constante e de longo prazo. O PEM auxilia nesse processo contínuo.</p>
<p>i) contribuir com a identificação de áreas biológicas e ecológicas importantes, bem como a alocação de espaço para conservação da biodiversidade e da natureza;</p>	<p>- Em andamento. Um bom PEM depende da inserção de dados na plataforma INDE. Talvez seja a principal dificuldade observada ao longo das reuniões dos GTs e CE-PEM, mesmo pelos principais <i>stakeholders</i> interessados.</p> <p>- Para mitigar impactos ambientais, o investimento em soluções “limpas”, baseadas em CT&I, são componentes de sustentabilidade para as economias “azul” e “verde”.</p>

	<p>- Esse conhecimento da importância do meio ambiente começa em políticas e ações de educação e comunicação mobilizadoras que contribuam para reforçar todas as estratégias de sustentabilidade urbana.</p>
<p>j) contribuir com o aprimoramento dos processos de licenciamento em áreas marinhas;</p>	<p>- Processo contínuo que envolve integração e superação de conflitos com outras atividades marinhas. O PEM deve colaborar mais intensamente nessas questões.</p>
<p>k) implementar, no âmbito da Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais (INDE), a Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais Marinhos (INDEM) no País, de forma a permitir acesso, de forma geoespacializada, aos dados já coletados na Amazônia Azul e de relevância ao seu ordenamento. Ressalta-se que a concentração e a disponibilização de todos esses valiosos dados na forma geoespacial permitirá a elaboração de Planos de Gestão Espacial Marinho, Mapas de Diagnóstico e Mapas de Zoneamento do Espaço Marinho, os quais contemplarão as áreas de proteção e de conservação, bem como a distribuição espacial e temporal dos usos e das atividades em curso no Brasil e potenciais para o futuro;</p>	<p>Esse é a principal deficiência à elaboração do Plano de Gestão do PEM (Produto final de execução do PEM).</p> <p>- Até 3 de novembro de 2022, conforme a 6ª Sessão Ordinária do Comitê Executivo Planejamento Espacial Marinho (CE-PEM), apenas 14 dos 58 descritores necessários (24%) para a elaboração de um PEM satisfatório foram inseridos completamente na INDE.</p> <p>- Os descritores estão estabelecidos em quatro categorias: usos e atividades humanas (9 de 37 cumpridos – 24%); base para mapeamento de habitats (2 de 5 – 40%); áreas de importância ecológica ou biológica (0 de 8 – 0%); e Infraestrutura em terra (5 de 8 – 62%).</p> <p>- Ainda não há consolidação de Mapas diagnósticos, Planos de Gestão Espacial Marinho, Mapas de zoneamento. Estes e outros produtos advirão da consecução do PEM.</p>
<p>l) atualizar o Vade Mecum do Ambiente Marinho;</p>	<p>- Cerca de 25% atualizado em outubro de 2022.</p> <p>- Ganhou maior prioridade com o CE-PEM.</p> <p>- É fundamental o levantamento da legislação pertinente em vigor e das restrições legais existentes para consulta ao longo da elaboração dos projetos piloto, além do fornecimento de assessoramento jurídico para a criação de uma Lei do Mar no âmbito interno que proporcione desenvolvimento sustentável.</p>
<p>n) contratar consultoria técnica especializada para o desenvolvimento de estudo sobre as oportunidades e os desafios para a efetiva implantação do PEM no País, incluindo sugestões de diretrizes e orientações para o desenvolvimento do referido processo no Brasil;</p>	<p>- A publicação da licitação ocorreu em dezembro de 2022. A partir daí, caso não ocorram mudanças, em 90 dias é promulgado o vencedor.</p>

<p>p) avaliar a aceitabilidade de criação de um fundo para viabilizar a implantação do PEM no Brasil, a partir de dotação do Orçamento da União e/ou de receitas provenientes do licenciamento, concessão e autorização da utilização privativa do espaço marinho nacional, em termos a serem definidos em dispositivo regulador específico;</p>	<ul style="list-style-type: none"> - A inexistência de recursos financeiros foi, desde o início das discussões mais intensas sobre o PEM no Brasil, a partir de 2012/2013, um dos principais entraves à sua elaboração. - Apesar de constar do PPA 2016-2019 e de ter sido subsidiado para o PPA 2020-2023, não houve recursos governamentais alocados à sua consecução, o que demonstrou falta de prioridade ou, pelo menos, da colocação em prática do discurso colaborativo apresentados pelos representantes da comunidade marítima dos Ministérios e Instituições presentes nas reuniões colegiadas. - Soma-se a isso a falta de uma posição mais firme por parte dos decisores políticos que reduziu ações mais concretas, mesmo diante da pequena ordem de grandeza dos valores apresentados à sua consecução.
<p>q) implantar um Projeto Piloto do PEM em uma região do País que possua dados marinhos minimamente necessários à execução do Projeto. Nesse ínterim, incentivar e promover a coleta dos referidos dados marinhos naquelas regiões do Brasil que ainda não os detêm. Posteriormente, replicar o Projeto Piloto do PEM, já em estágio consistente e maduro, para as demais regiões do Brasil.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Não executado. - Uma postura mais assertiva por parte da CIRM/SECIRM foi subsidiada na assinatura do compromisso assumido pelo Brasil na Conferência dos Oceanos da ONU, em 2017. - Alcançou outro nível de prioridade com a decisão tomada pela Autoridade Marítima Nacional da criação do Comitê Executivo do PEM, em 2020, concomitantemente ao existente Grupo Técnico do PEM (GT-PEM). - A divisão da Amazônia Azul por áreas geográficas, pela execução de projetos pilotos, dilui o investimento a ser aportado ao longo dos anos, até sua efetiva implantação completa, prevista para 2030.

Fonte: Elaborado pelo autor com dados do X PSRM

Pode-se dizer, a partir das metas não cumpridas, que a pouca prioridade dos principais atores ligados ao mar resulta, ao longo dos anos, da falta de conhecimento técnico de boa parte dos representantes ministeriais indicados para as reuniões. O que não quer dizer que não existam pessoas capacitadas nesses ministérios. Dúvidas sobre o que é o PEM, para que serve e suas inter-relações foram diagnosticadas, muito pela rotatividade desses representantes, que acabam tendo pouco poder de decisão.

Consequentemente, coube à CIRM o protagonismo das ações, pelo menos na liderança desse processo. No entanto, sem a efetiva participação de todos os atores de forma efetiva e compromissada, esse processo político e metodológico ficará restrito aos setores mais interessados, comprometendo a abrangência, complementariedade, integralidade e continuidade.

Nessa pesquisa, algumas perguntas ficarão sem respostas. Por exemplo: qual assessoramento para a (re)organização dos espaços marinhos influenciará mais o processo decisório institucional de implementação do PEM? Com que qualidade os descritores necessários para o início dos projetos pilotos ocorrerá? Todos os setores e *stakeholders* envolvidos serão atendidos? Esses temores e dúvidas aqui levantados podem ser vistas mais explicitamente em alguns trechos de recentes atas do CE-PEM.

[...] o Comandante Rodrigo Carvalho reforçou a necessidade de que todos os Ministérios e demais instituições integrantes do Comitê Executivo PEM efetivamente compartilhem seus dados e metadados na INDE, exceto os de caráter reservado, pois aquela Infraestrutura Nacional será o Geoportal utilizado para o ordenamento do espaço marinho brasileiro no âmbito da política pública Planejamento Espacial Marinho.[Ele]sugeriu 4 meses, ou seja, final de fevereiro de 2021 como o prazo limite para a adesão dos Ministérios e das demais instituições integrantes do Comitê Executivo PEM na INDE, bem como para o carregamento dos dados e dos metadados correspondentes aos Descritores do PEM¹⁵⁰.

O aceite da contratação do Projeto Piloto pelo Grupo Técnico Planejamento Espacial Marinho, em abril de 2020, e as avançadas tratativas com o Ministério do Meio Ambiente (MMA) para o financiamento da Fase 1 do referido Projeto, com recursos do GEF Mar¹⁵¹ e da elaboração do Termo de Referência para sua contratação, foram iniciativas que não se concretizaram, como constou em ata:

[...] no dia 22 de outubro de 2020, a apenas uma semana da presente reunião do Comitê Executivo PEM, o MMA notificou a SECIRM da impossibilidade de realizar a contratação do Projeto Piloto, alegando a existência de inúmeros projetos prioritários do GEF Mar e a limitação orçamentária do mesmo.¹⁵²

O Comandante Rodrigo Carvalho manifestou preocupação e a necessidade do Comitê Executivo PEM buscar urgentemente outro financiador para o Projeto Piloto, cujo documento principal e escopo do serviço estavam praticamente prontos e delineados, o que facilitaria bastante a divulgação e a captação de recursos.

[...]. Em função do exposto, o Comandante Rodrigo Carvalho perguntou a todos os presentes se algum dos Ministérios ou demais instituições componentes do Comitê Executivo PEM poderia verificar, junto ao seu respectivo órgão, a possibilidade de patrocinar a contratação da Fase 1 do Projeto Piloto do PEM, estimada em R\$1.000.000,00, de forma a não interromper todos os esforços envidados até então para a efetiva implantação do PEM no País.

[...]. Foi deliberado em Plenário que o Comitê Executivo esgotaria todas as alternativas de financiamento do Projeto Piloto com recursos dos Ministérios integrantes da CIRM e que, surgindo uma alternativa de financiamento ainda em 2020, seria agendada uma Sessão Extraordinária.

¹⁵⁰ Ata da 1ª Sessão Ordinária da subcomissão para o Plano Setorial para os Recursos do Mar - Comitê Executivo Planejamento Espacial Marinho (CE-PEM), em 29 de outubro de 2020.

¹⁵¹ Projeto Áreas Marinhas e Costeiras Protegidas do MMA,

¹⁵² Ata da 1ª Sessão Ordinária da subcomissão para o Plano Setorial para os Recursos do Mar - Comitê Executivo Planejamento Espacial Marinho (CE-PEM), em 29 de outubro de 2020.

Na 2ª Reunião ordinária, em 3 de março de 2021, não havia nenhuma perspectiva de financiamento governamental do PEM. O encarregado do PEM na SECIRM propôs aos membros do Comitê Executivo uma nova deliberação sobre possíveis fontes de recursos para o Projeto Piloto, colocando em votação a seguinte questão:

Em função da inexistência de recursos governamentais, desde 2013, destinados à implantação do PEM no País e da aproximação do prazo que o Brasil se comprometeu, perante a ONU, a entregar o Planejamento Espacial Marinho de toda a sua área marítima, o Comitê Executivo autoriza a busca por recursos financeiros oriundos de entidades privadas nacionais e de entidades internacionais, sejam estas últimas governamentais ou não governamentais, para custear a implantação do PEM no Brasil?

O colegiado, após algumas colocações dos representantes ministeriais/institucionais, aprovou por unanimidade a questão apresentada para o custeio da implementação do PEM.

Na 3ª Sessão Ordinária do CE-PEM, surgiu a possibilidade de nova fonte de financiamento.

O Capitão de Fragata Rodrigo Carvalho iniciou [a reunião] perguntando aos membros do Comitê Executivo se algum deles havia conseguido levantar recursos financeiros para custear o Projeto Piloto do PEM para a Região Marítima do Sul do Brasil. Aberta a palavra, não houve manifestação dos presentes, indicando a inexistência de recursos financeiros dos órgãos integrantes do Comitê Executivo para contratar o referido Projeto Piloto. Em face do exposto, o Capitão de Fragata Rodrigo Carvalho informou que estão em curso tratativas da SECIRM com o BNDES no sentido de buscar um financiamento não reembolsável daquele Banco para contratação do Projeto em tela. Em seguida, abriu novamente a palavra aos demais membros do Comitê Executivo. Como não houve manifestação contrária, considerou-se aprovada esta pauta, passando-se ao próximo item da Agenda.¹⁵³

Contatos horizontais¹⁵⁴ com o BNDES para financiar projetos se intensificaram, inclusive sem maiores contrapartidas aos setores do mar. A única exigência direta do presidente do Banco foi a criação de um caderno setorial específico de investimentos, ligado a um Fundo Estruturador de Projetos que proporcionará oportunidades a partir da execução do PEM. Essas conversas evoluíram e, finalmente, sua elaboração apresenta-se exequível. O então presidente do BNDES compreendeu a relevância do PEM para a economia azul. A figura 23 apresenta o RFI¹⁵⁵ do acordo de cooperação entre o BNDES e a SECIRM para a consecução do 1º Projeto Piloto da região Sul do país.

¹⁵³ Ata da 3ª Sessão Ordinária da subcomissão para o Plano Setorial para os Recursos do Mar –Comitê Executivo Planejamento Espacial Marinho (CE-PEM), em 22 de julho de 2021.

¹⁵⁴ Contatos horizontais foram realizados entre a DGN, particularmente pelo Capitão de Fragata Frederico Medeiros Vasconcelos de Albuquerque, com um colega de turma da Escola Naval, funcionário de carreira do BNDES. Ao comentar sobre o PEM, este se interessou e passou o contato do presidente do BNDES, Gustavo Henrique Moreira Montezano. Assim incrementaram-se as ingerências positivas entre a SECIRM e a presidência do BNDES que aceitou financiar a elaboração do PEM no Brasil.

¹⁵⁵ Do termo em inglês; *Request for information*.



Figura 23 - RFI nº 013/2022, BNDDES – Projeto Piloto do PEM.

Fonte: SECIRM, 2022.

Até novembro de 2022, 33 instituições se cadastraram para sondagem de preços, enquanto nove entregaram a sondagem dentro do prazo estabelecido. O processo de seleção pública¹⁵⁶ foi publicado em 9 de dezembro de 2022. A escolha da consultoria técnica vencedora ocorrerá em 90 dias. Consórcios poderão ser formados a partir de Instituições civis públicas e privadas, além de empresas. Assim, finalmente, a etapa inicial do PEM da Amazônia azul ocorrerá em um futuro não tão longínquo, mesmo diante de cerceamentos internos por parte da elite política, econômica e da própria comunidade marítima nacional.

Conforme estruturado pela SECIRM, o projeto piloto possui três fases, com duração de um ano cada. Na Fase 1, possui como objetivo principal o mapeamento dos usos e atividades nos espaços, bem como o mapeamento de zonas ecológicas (*habitats*). Serão criados 10 cadernos setoriais com informações e mapas de interesses atuais e futuros dos seguintes temas: pesca industrial; pesca artesanal; aquicultura; petróleo e gás natural; energias renováveis; Geologia, Recursos Minerais e Mineração; navegação, portos e indústria naval; segurança e defesa; turismo; meio ambiente e mudança do clima – todos os setores com investimentos aquém de suas potencialidades. Nesta Fase, ainda estão previstas reuniões setoriais para a validação das áreas de usos e interesses. O 11º caderno setorial, denominado “potenciais para investimento”, apontará os principais déficits de investimento nos setores estudados e áreas potenciais para desenvolvimento e utilização de novas tecnologias e investimentos, sugerindo prioridades, valores e ganhos de produtividade, além da indicação de áreas sensíveis aos setores (BRASIL, BNDDES, 2022).

¹⁵⁶ Seleção Pública BNDDES FEP Fomento nº 03/2022 - Projeto-Piloto do Planejamento Espacial Marinho (PEM). Disponível em: < <https://www.bndes.gov.br/wps/wcm/connect/site/40880c72-cb96-4ced-b186-08a9a6f9310e/Edital+PEM.pdf?MOD=AJPERES&CVID=ojPKh6I>>. Acesso em 02 fev.2023.

Em todos os cadernos, haverá um coordenador setorial que deverá se reportar ao coordenador geral do projeto. Na opinião deste autor, cada coordenação deveria ser composta por não apenas um ou dois, mas por diversos especialistas. Essa seria a solução ótima, haja vista a extensão e complexidade, não apenas desta fase, mas das outras duas do projeto piloto, cada uma com metas e objetivos a serem alcançados com duração máxima de um ano. Temo que o consórcio vencedor tenha dificuldades em contratar muitos especialistas, o que pode reduzir a qualidade do produto final, considerando-se, primeiramente, o valor destinado ao primeiro projeto piloto (R\$ 5 milhões) que será diluído no pagamento a diversos profissionais, além dos custos operacionais, lucro do consórcio e gastos adicionais resultantes do ineditismo do processo por meio de ações contingentes que se façam necessárias em um controle de ação planejada. Ademais, a maioria dos profissionais gabaritados a tal faina são professores concursados, com dedicação exclusiva, o que pode dificultar suas contratações e pagamentos.

A quantidade de especialistas a ser contratada também implica na necessidade do “pé na areia” nas praias, na água gelada dos oceanos, na lama dos manguezais. Não se espera a elaboração de um planejamento de tal magnitude apenas por mapas e programas de computador. Há que conhecer esses espaços marinhos *in loco*, discuti-lo com a sociedade, onde quer que estejam esses atores nos mais diversos níveis.

Especificamente ao caderno de “segurança e defesa”, auguro que o coordenador e seus executores tenham habilidade e conhecimento específicos em considerar a defesa como área que garanta a consecução das atividades de todos os demais setores, pela manutenção da jurisdição desses espaços. Sua equipe não pode negligenciar a intensificação de disputas desses espaços marítimos, ante a escassez de recursos naturais no mundo, com tamanha biodiversidade envolvida. Conforme o edital, é necessária expertise para

[...]compilação e o georreferenciamento das infraestruturas críticas, tais como transporte marítimo, energia offshore, geração eletrônica, exploração de jazidas de óleo e gás e infraestruturas de comunicação (cabos submarinos etc), áreas de exercícios militares aeronavais, áreas reservadas para exercício de tiro e para avaliação de testes e manutenção de meios navais e equipamentos bélicos, rotas de acesso a portos de uso e interesse militar, áreas reservadas para implantação de portos e bases navais militares, capitania, delegacias e agências do Sistema de Segurança do Tráfego Aquaviário - SSTA, entre outros (BRASIL, BNDES, 2022, p. 50)

O escopo do edital conclui que “o Ministério da Defesa deverá ser consultado durante a elaboração deste caderno” (*Ibidem*). Acredita-se na colaboração de todos os setores do PEM com as infraestruturas críticas e áreas em que a MB tem suas responsabilidades institucionais, até porque a segurança e defesa é interesse de todos (pelo menos deveria ser). No entanto, em face das interações de todos os *stakeholders* em praticamente todos os setores, são esperados conflitos em áreas de interesse coincidentes. A afirmação de que o MD deve ser

consultado não pode soar como uma imposição de interesses ou “engessamento” de negociações com os demais setores da economia e da conservação. A se ressaltar que de nada adianta estipular áreas sensíveis sem um Poder Naval que seja capaz de contrapor-se a ameaças externas e manter a boa ordem jurídica nacional, proporcionando o mínimo de interferência ao desenvolvimento sustentável. Das atividades do PEM, infelizmente, falta o entendimento na sociedade do que é segurança e defesa, e, principalmente, do que é a defesa para o PEM e o que é o PEM para a defesa.

Na Fase 2, será construído um Geoportal de Apoio à Decisão para o PEM (GADPEM) integrando os usos atuais e futuros, possibilitando a modelagem de cenários em tempo real, além do cálculo de áreas de conflitos entre uma ou mais atividades com o ecossistema marinho.

A Fase 3 consiste na consecução de *workshops* de negociações interssetoriais e na elaboração de um rascunho do PEM propriamente dito, contendo metas, indicadores e ações. Esta fase apresenta significativa propensão de conflitos e disputas entre atores nos diversos setores, pois é onde o principal produto será apresentado: o Plano de Gestão Espacial Marinha. A figura 24 apresenta os espaços marinhos do Projeto Piloto.

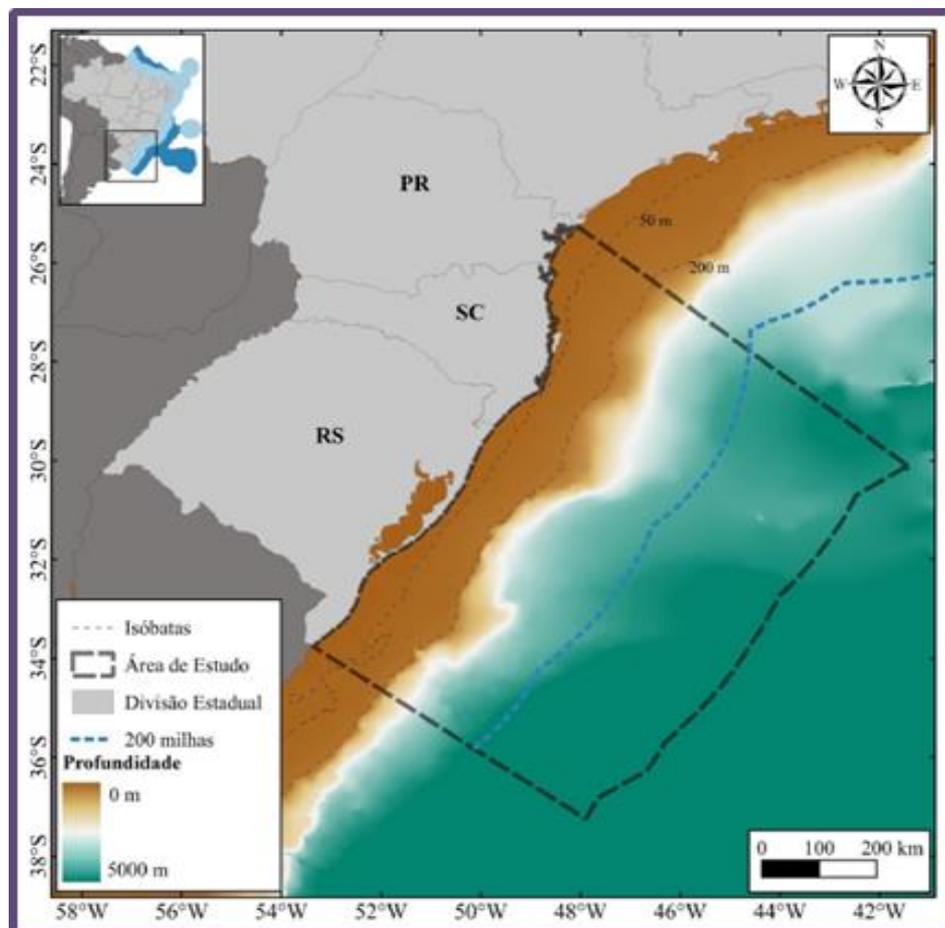


Figura 24: Espaços Marinhos do Projeto Piloto da Região Sul
Fonte: SECIRM, 2022

A figura 25 representa os principais resultados esperados para o projeto.

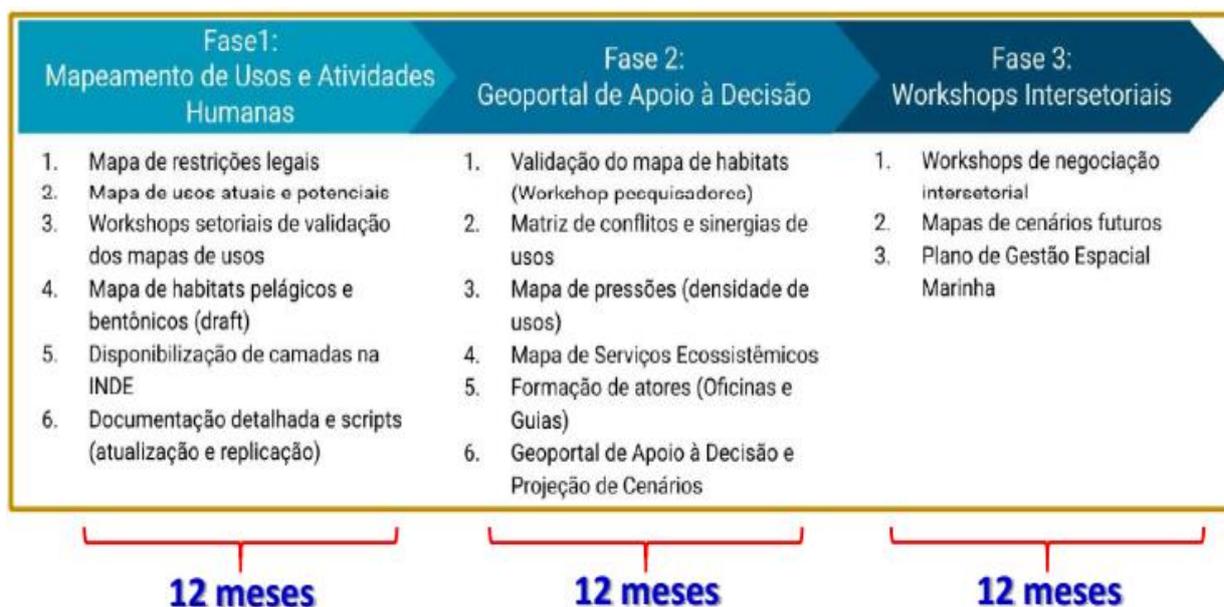


Figura 25: Principais objetivos/metapas das Fases do Projeto Piloto do PEM da Região Sul

Fonte: SECIRM, 2022.

Estima-se que o investimento para o desenvolvimento da Fase 1 esteja na casa dos R\$ 1.500.000,00, o que inclui: contratação e pagamento de pessoal especializado; compra de material; realização das reuniões de trabalho junto à SECIRM; *workshops* setoriais para validação das informações; identidade visual; criação de *website* e geoportal (setorial); diagramação dos cadernos setoriais; contratação de serviços de armazenamento e processamento de dados e hospedagem de *website*; impostos, taxas e ressarcimento institucional ao Instituto Federal. Nas Fases 2 e 3, os investimentos são da ordem de R\$ 2.000.000,00 e R\$ 1.500.000,00, respectivamente (SECIRM, 2022). Logo, o custo do Projeto Piloto do PEM para a Região Sul está estimado em valores próximos a R\$ 5 milhões. O edital elevou o valor do projeto para até R\$ 7 milhões. Por ser um primeiro projeto, certamente haverá dificuldades de gerenciamento que servirão de aprendizado às outras regiões. Como o Brasil é um país continente, apesar do *know how* a ser adquirido, as diferenças ambientais e econômicas das regiões impõem um grande desafio à consecução dos objetivos e à manutenção do cronograma.

O Brasil é um dos Estados que possuem maior responsabilidade em relação à sua soberania marítima, sendo signatário de todos os acordos relativos ao meio ambiente e buscando maior inserção internacional econômica através da entrada na OCDE.

Santos (1996; 2000) ensina que, no decorrer da história das civilizações, as regiões configuraram-se por processos orgânicos, expressos pela territorialidade absoluta de um grupo, onde prevaleciam suas características de identidade, culturas, de exclusividade e limites. A diferença entre áreas se devia a essa relação direta com o entorno, com as fronteiras. Mesmo na

atual globalização, a solidariedade característica de cada região ocorre quase que exclusivamente em função dos arranjos locais. Isso proporciona a redução de cerceamentos de técnicas pelos blocos de poder hegemônicos, pela inventividade entre os países periféricos.

A presença assertiva do Brasil em ações de conservação e uso sustentável em seus espaços marinhos sob jurisdição, agregada ao processo de implementação (elaboração e execução) do PEM podem induzir e influenciar os demais Estados periféricos do Atlântico Sul ao desenvolvimento sustentável, em relações multilaterais mais simétricas nesses espaços repletos de riquezas naturais que tanto suscita a cobiça de atores extrarregionais que, sob os mais diversos questionamentos e pretensões “altruístas”, principalmente quanto ao meio ambiente, podem resultar em arranjos intervencionistas que securitizem tais espaços especiais de desenvolvimento, ou seja, as soberanias marítimas de Estados periféricos que se estabeleceram, formalmente, com a CNUDM.

O quadro 8 indica alguns dos benefícios do PEM, a partir dos aspectos ecológico/ambiental, econômico, social e estratégico (soberania).

Quadro 8: Exemplos de benefícios do PEM

BENEFÍCIOS DO PEM	
Benefícios Ecológicos/Ambientais	<ul style="list-style-type: none"> – Identificação de áreas ecológicas do Bioma marinho. – Subsídios para o planejamento de áreas marinhas protegidas. – Incorporação de objetivos relacionados à biodiversidade no processo decisório. – Identificação e redução de conflitos entre os usos humanos e o ecossistema marinho – Estabelecimento de santuários e áreas de conservação marinha correlacionadas com o desenvolvimento sustentável. – Identificação e redução dos efeitos cumulativos das atividades humanas no ecossistema marinho – criação de <i>hot spots</i>.
Benefícios Econômicos	<ul style="list-style-type: none"> – Maior certeza de acesso a áreas desejáveis para novos investimentos dos setores públicos e privados. – Compatibilidade de usos em áreas específicas para o desenvolvimento sustentável. – Redução de conflitos entre usos incompatíveis – estabelecimento de <i>hot spots</i>. – Melhor planejamento de atividades humanas com o uso de tecnologias aumentando a produtividade e seus efeitos associados à poluição. – Maior segurança nas operações de usos humanos. – Uso mais eficiente dos recursos e do espaço marinho de forma sustentável. – Racionalização e transparência nos procedimentos de permissão e de licenciamento das áreas para atividades econômicas.

<p>Benefícios Sociais</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Maior participação e oportunidades para a comunidade marítima e população nas lides do mar. – Identificação de áreas costeiras e oceânicas capazes de incrementar o emprego e distribuição de renda, concomitantemente à proteção de espaços ecológicos (turismo, pesca artesanal, pesca industrial, eólicas <i>offshore</i>, óleo e gás, aquicultura, algacultura etc.) As zonas costeiras não podem ser colocadas fora do PEM. – Identificação e melhor proteção do patrimônio cultural. – Identificação e preservação de valores sociais e culturais ligados ao uso do oceano.
<p>Benefícios Estratégicos</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Compreensão da necessidade de um Poder Naval crível para segurança jurídica ante as diversas ameaças no território marítimo. – Fortalecimento da Marinha do Brasil para a segurança e defesa desses amplos espaços marinhos, perante as novas ameaças, ameaças estatais e transnacionais. – Compreensão da Importância da defesa como garantidora dos objetivos de todas as atividades ligadas ao mar. – Identificação de áreas focais de interesse da defesa – infraestruturas críticas, área vital e áreas de interesse estratégico. – Correlação dos projetos estratégicos da MB: SisGAAz e PROSUB/SCPN para a segurança e defesa do PEM.

Fonte: Elaborado pelo autor. Adaptado de EHLER e DOUVERE, 2009, com o acréscimo dos benefícios estratégicos.

No PEM, destaca-se, em todos os segmentos, a contribuição para uma maior clareza das leis, políticas públicas, programas, projetos e atividades, resultando na diminuição das incertezas para investimentos públicos e privados. Os empreendimentos *offshore* caracterizam-se pelos elevados custos, comparativamente às atividades *onshore*, e da dependência de uma infraestrutura *onshore* (portos, estradas, ferrovias, galpões logísticos etc.) para atender adequadamente demandas dos espaços marinhos mais afastados da costa. Os empreendimentos no mar costumam ser realizados em longo prazo, sendo frequentemente amortizados financeiramente entre 20 e 30 anos. Riscos mais elevados implicam, geralmente, em lucros ou prejuízos mais elevados. Por isso, a importância do Estado em garantir o mínimo de segurança jurídica aos empreendedores, sendo, até mesmo, o fiador de muitos desses investimentos importantes ao desenvolvimento sustentável, que envolvem a segurança energética, alimentar e ambiental do país. Isso pode ser alcançado pelo PEM e seu principal produto: os Planos de Gestão Espacial Marinho de cada região, primeiramente separados e, *a posteriori*, integralizados (VIOLANTE, ALBUQUERQUE e CARVALHO, 2022).

Hoje, graças ao fenômeno das redes e à difusão da modernidade no território, o capital se difunde mais largamente (SANTOS, 2000). Nesta equação, o meio ambiente, o ecossistema marinho, construído/alterado pelas atividades humanas, é mais um obstáculo à difusão desses capitais, instado a participar na produção dos chamados espaços de racionalidade

que constituem o principal suporte das principais ações globalizadas. Ou seja, há muitos recursos que, em um primeiro momento, devem ter aporte estatal para que projetos se tornem passíveis de execução.

A paisagem geográfica construída pelo homem não é um produto passivo. O modo como a paisagem evolui afeta tanto a acumulação de capital quanto a maneira como se manifestam as atividades e usos humanos com o meio ambiente na compressão espaço-tempo, sendo o ecossistema marinho - o espaço, e o tempo - o capital investido. Por isso o desenvolvimento geográfico desigual dos territórios. A "destruição do espaço pelo tempo" é o que rege essas desigualdades e a acumulação de capital e interesses (HARVEY, 2016, p. 140). Destarte, “estabelece-se uma relação dialética, interações entre o desejo de dinheiro e uma economia de necessidades aos interesses sociais” (HARVEY, 2016, p. 250).

Sobre segurança jurídica, a elaboração do PEM por meio de projetos pilotos regionais, buscando atender variados setores (econômico, social e o político-estratégico), pode ocasionar a criação de *hot spots*, inserida na necessidade incontestável de sustentabilidade. Nesse contexto, Vivero *et al* (2020) atenta para a possibilidade de alguns setores serem privilegiados em relação a outros, em situações muito específicas, no caso de impasses econômicos e ambientais, ante a importância dos sítios analisados.

4.3.1.4 Modelo de Avaliação de Atores Interessados (*Stakeholders*)

Este processo deve ser entendido como produto de decisões governamentais não apenas para a (re)organização espacial, mas de liderança no processo ambiental, econômico, de desenvolvimento sustentável e da segurança e defesa no Atlântico Sul.

Os conflitos de interesse nos diversos usos do ambiente marinho, por vezes, tornam o diálogo e o entendimento entre os entes envolvidos pouco cooperativo, tornando complexo o processo de elaboração e implementação do PEM. Em parte, a incongruência de objetivos individuais ocorre pelo desconhecimento do processo político, da metodologia de trabalho e do planejamento propriamente dito, como se constatou na moldura temporal analisada.

A SECIRM desempenha papel fundamental para a consecução desse importante processo nos espaços marinhos e recursos naturais que pertencem ao povo brasileiro. Avançar na elaboração e conseguir colocar o PEM em execução até 2030 é um desafio de grande responsabilidade que não se realizará sem o estabelecimento de uma consciência situacional marítima pela sociedade, pelo menos pela de nossa elite em todas as esferas instituídas do Poder Nacional. Isso demanda uma contínua divulgação e implementação não apenas do PEM, mas de tantos outros projetos que aspiram valorizar “o mar que nos pertence”. Fazem parte desse

processo cíclico: todas as esferas governamentais, seus ministérios e secretarias que tenham a mínima relação com o mar, a iniciativa privada e enormes parcelas da sociedade, que habitam e trabalham diuturnamente na costa e nos oceanos (civis e militares), que tem nesses espaços seu sustento e contribuem à manutenção de nossa soberania marítima.

O PEM envolve múltiplos atores, demandas, fatores externos em que não há controle prévio. Países com extensões marinhas bem menores que a do Brasil, como Portugal e Suécia, levaram cerca de 10 anos para implantar o PEM. O Estado brasileiro tem conseguido, pelo menos, manter em discussão esse processo político com *status* de projeto de Estado, mesmo que sujeito a prioritizações de uma ou outra esfera governamental, de forma temporal e não contínua.

Busca-se, com isso, evitar a perda de oportunidades de incrementar o desenvolvimento sustentável da Nação. Isso ocorreu em outros programas estratégicos mais dispendiosos financeiramente, como a autonomia no domínio completo do ciclo do combustível nuclear (quase atingida nos anos 1950 e obtida somente em 1987), e em alguns projetos derivados do PNM, planejados desde o final dos anos 1970, mas que, devido a cerceamentos internos e externos, vêm tendo sua consecução postergada, como o projeto do SCPN.

Para Douvere (2008), um bom começo para a elaboração do PEM decorre, principalmente, da boa gestão do meio ambiente, concomitantemente a uma maior inter-relação entre as diversas autoridades competentes pelas demais atividades individuais existentes no mar e no bioma marinho.

Para tal, os *stakeholders* interessados em alcançar seus objetivos políticos individualmente, devem pensar coletivamente, influenciando os resultados almejados. Com isso, espera-se a busca da cooperação e integração desses diversos saberes sob a coordenação do representante da Autoridade Marítima Nacional – a SECIRM. Em sua composição encontram-se representantes da Casa Civil da Presidência da República (Casa Civil/PR), Ministério da Defesa (MD), Ministério das Relações Exteriores (MRE), Ministério da Infraestrutura (MI), Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), Ministério da Educação (MEC), Ministério da Saúde (MS), Ministério da Economia (ME), Ministério de Minas e Energia (MME), Ministério Público (MP), Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), Ministério do Meio Ambiente (MMA), Ministério da Cidadania (MC), Ministério do Turismo (Motor), Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR), Secretaria de Portos da Presidência da República (SEP/PR); Estado-Maior da Armada (EMA/MB) e Diretoria de Portos e Costas (DPC/MB) (BRASIL, CIRM, 2022).

A Autoridade Marítima Nacional¹⁵⁷ é o representante legal do país, responsável, por delegação do Presidente da República, para tratar de assuntos afetos às atribuições subsidiárias que cabem à MB, por norma legal e que não se correlacionem com a Defesa Nacional¹⁵⁸ e com a garantia dos poderes constitucionais da lei e da ordem. Essas atribuições são exercidas, também por delegação de competência, aos seus representantes:

- I- Assessoria da Autoridade Marítima;
- II- Orientar e controlar a Marinha Mercante;
- III- Segurança da navegação aluviária, divididos em representantes para a segurança da navegação, socorro e salvamento; e meio ambiente;
- IV- Contribuir para a formulação e a condução de políticas nacionais que digam respeito ao mar, divididos em representante para: organismos internacionais, investigação científica marinha e bens submersos, e Antártica e recursos do mar;
- V- Implementar e fiscalizar o cumprimento de leis e regulamentos em coordenação com outros órgãos; e em
- VI- Cooperar com os órgãos federais na repressão aos delitos, quanto ao uso do mar, águas interiores e de áreas portuárias.

Dessa delegação, destaca-se a IV – contribuir para a formulação e a condução de políticas nacionais que digam respeito ao mar, divididos em representantes para: organismos internacionais, investigação científica marinha e bens submersos, e Antártica e recursos do mar, com estreita coordenação com todos os Ministérios e demais atores importantes para as discussões visando à elaboração do PEM da Amazônia Azul¹⁵⁹. A figura 26 retrata o organograma da Autoridade Marítima Nacional, ator responsável por coordenar, por seus representantes, o PEM.

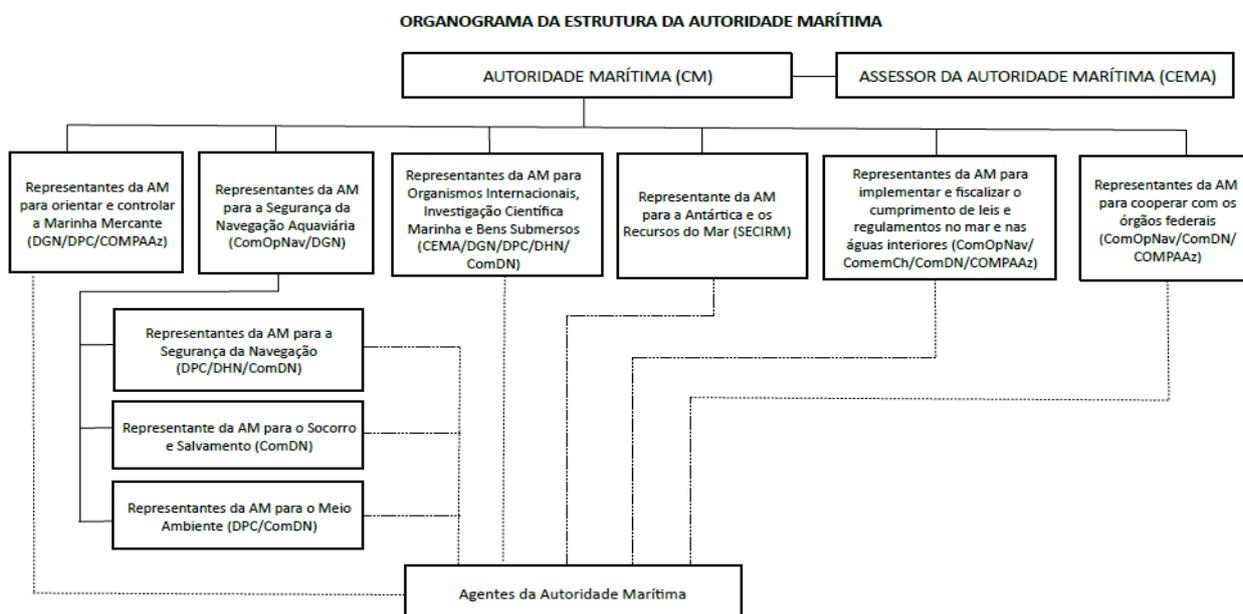


Figura 26: Organograma da Estrutura da Autoridade Marítima. Fonte: CIRM, 2022.

¹⁵⁷ Em consonância com a lei n° 9.537, de 11 de dezembro de 1997, regulamentada pelo decreto n° 5.129, de 2004. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9537.HTM>; Lei Complementar n° 97, de 09/06/1999. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/leicom/1999/leicomplementar-97-9-junho-1999-377583-normaatualizada-pl.pdf>>; e Portaria MB/MD n° 37, do Comandante da Marinha - que estabelece a Estrutura da Autoridade Marítima e delega competências aos Titulares dos Órgãos de Direção Geral, de Direção Setorial e de outras Organizações Militares da Marinha, para o exercício de atividades específicas.

¹⁵⁸ Essa é a principalidade que falta à defesa no PEM. A Defesa Nacional está intrinsecamente ligada, imiscuída e diretamente correlacionada ao PEM, e vice-versa

¹⁵⁹ De acordo com o Anexo A, da Port. MB/MD n° 37/2022, do Comandante da Marinha.

Proteger, conservar e usar o mar, racionalmente, demanda o conhecimento e aplicação de tecnologias. Esta, definida como o uso de processos e coisas naturais para a fabricação de produtos para usos humanos, possui relação estreita, dinâmica e contraditória com a natureza. Seu desenvolvimento, fluido e dinâmico, se baseia no lucro. A cada avanço, novos *hardware* e *softwares*, e suas formas de organização sobre o uso do trabalho modificam-se em prol do aumento de produtividade. As mudanças tecnológicas não são repartidas uniformemente. A tecnologia não é gratuita. De acordo com Harvey (2016, p. 99), cabe sempre o questionamento: “quem ganha com a criação e quem arca com o impacto da destruição?” Como contraponto a essa constatação, ele aponta as FA como instituições de Estado que procuram desenvolvê-la em prol de interesses nacionais.

O uso de tecnologias limpas deve nortear esse processo e ser a premissa básica desse processo político. O viés ambiental e econômico, muitas vezes em oposição, tem a oportunidade de conjugar esforços para soluções que levem ao consenso de um possível, robusto e necessário desenvolvimento sustentável. Não há outra forma de desenvolvimento a ser buscado no século XXI.

Obviamente, os *stakeholders*, principais atores de cada área, já tentam e tentarão influenciar o processo decisório do uso desses espaços. Resta, portanto, à coordenação dessa grande tarefa interministerial (SECIRM), em uma abordagem *top down*, decidir sobre as controvérsias, por ocasião do avanço propriamente dito dos modelos dos projetos pilotos, tão somente se as reuniões envolvendo esses atores resultarem em impasse.

A transformação de controvérsias em oportunidades advém de uma abordagem *bottom up*, horizontal, entre os diversos setores, em consultas às bases socioeconômicas e políticas. Essa tarefa será do consórcio vencedor do edital do BNDES para a elaboração do projeto piloto da Região Sul. Assim, poder-se-á contribuir para que o PEM contemple, minimamente, os interesses mais estritos da sociedade, ou seja, as reais necessidades da coletividade que surgem das interações dos usos humanos com o ecossistema marinho, em um ciclo virtuoso que se desenvolva ponto a ponto, espaço a espaço, racionalmente e sustentavelmente em seus mais diversos níveis.

Por fim, a MB, como instituição, é um ator importante a atividades subsidiárias e também à efetiva manutenção da soberania marítima pelo uso ou possibilidade de uso da força. Uma Marinha preparada e capaz de se impor às ameaças nos espaços sob jurisdição representa um seguro aos interesses político-estratégicos do Estado brasileiro, quando esgotados os recursos normativos internacionais. Contestações de áreas ou ainda maus usos de soberania como justificativas a intervenções à luz do CSNU ou unilateralmente por atores estatais e, até mesmo, transnacionais apátridas representam uma realidade provável na conturbada conjuntura política internacional que vivenciamos e que não pode e nem deve ser temporizada.

4.3.1.5 Considerações sobre a Implementação do PEM da Amazônia Azul

A avaliação do processo de intervenção, ou seja, do andamento da implementação do PEM no Brasil, realizada por ocasião das discussões da Teoria da Intervenção e dos modelos de avaliação substantivos, procurou-se identificar fatores que a influenciaram, positiva ou negativamente. A seguir, destacam-se os principais debates deste estudo, algumas constatações e contestações.

Na década de 2020, somente 20 Estados possuíam seus Planos de Gestão Espacial Marinho aprovados e em execução, o que abrange em torno de 22% das ZEE mundiais. Outros 26 países estão em processo de aprovação de Planos, resultando próximo de 25% das ZEE mundiais. Este segundo grupo inclui países da UE; da África, como Quênia, Ilhas Maurício, Moçambique e Namíbia; da América, com México, Peru e Uruguai; além de Coreia do Sul, Irã e Japão na Ásia; e muitos pequenos Estados insulares, como Kiribati, Palau e nas Ilhas Salomão (UNESCO-IOC, 2021b).

Mais de 82 países também se comprometeram a desenvolver o PEM em seus espaços marinhos, o que cobre aproximadamente 47% das ZEE mundiais. Esses planejamentos se encontram em fase inicial. Muitos desses casos representam processos que foram iniciados como uma evolução natural de seus Planos de Gestão Costeira ou apoiados no âmbito de suas Políticas Marítimas Nacionais ou de outras políticas nacionais e suas respectivas estratégias, de modo a desenvolver, sustentavelmente sua economia. Na maioria dos casos, o envolvimento governamental é protagonista, principalmente pela busca por financiamentos para o início desse processo político por meio de projetos-piloto, em nível local ou por projetos intergovernamentais transfronteiriças com países vizinhos (VIOLANTE et.al, 2022).

O Brasil, inserido neste grupo de 82 países, possui políticas marítimas consolidadas, como a PMN, a PNRM e seus Planos setoriais, além de outras políticas públicas relevantes, como a PND, PNCTI, PNMA, e suas respectivas estratégias. Mais especificamente à PNRM, seus planos setoriais contêm organizações, atividades e planejamentos para a elaboração do PEM. O PNGC poderá ser aproveitado para a consecução do PEM na região costeira. Esses subsídios são importantes, mas convém lembrar a baixa aplicabilidade da execução de suas ações, cuja responsabilidade maior recai sobre os governos municipais e estaduais.

Ao se criticar o atraso institucional no processo de elaboração do PEM, reitera-se a necessidade de uma cooperação integrada entre os governos em seus diversos níveis políticos, sendo a Autoridade Marítima um ator que busque aproximações, consensos e concursos. Só assim, nossos espaços marinhos serão efetivamente conhecidos, planejados, protegidos, conservados, utilizados e defendidos, em atividades que levem a um desenvolvimento

sustentável, elevando o Brasil, internacionalmente, a um ator responsável e cumpridor dos desafios que se impõem na Agenda 2030, sem abdicar da sua soberania e das particularidades desses processos, por meio da brasilidade que gere uma insubordinação a modelos racionais hegemônicos.

O Brasil pode se tornar em curto e médio prazo, dada a diversidade de seus recursos, em um dos Estados que mais utiliza a energia limpa, como o hidrogênio verde, eólicas *offshore*, energia de ondas e da própria energia nuclear, por meio de usinas e do reator multipropósito em construção que contribuirão ao aprimoramento de diversas atividades *onshore* e *offshore*, além de reduzir, efetivamente, a poluição dos oceanos.

O contexto histórico do PEM, especialmente a partir de 2012/2013, mostrou baixo grau de institucionalização na busca por sua efetivação, em que pese os *stakeholders* das diversas atividades ligadas ao mar, no âmbito interministerial, demonstrassem interesse relativo a essa metodologia, processo político e ordenamento das áreas costeiras e oceânicas e suas inter-relações com o ecossistema marinho e as atividades humanas.

Constatou-se, um *gap* de praticamente três anos no registro de atas de reuniões dos GT UCAM e GT-PEM, a partir do final de 2016 até o início de 2020. Isso não quer dizer que não houve reuniões, mas a falta de um registro formal coincide com as dificuldades, principalmente, na busca de recursos orçamentários para a elaboração desse planejamento.

Quanto aos recursos para a consecução do PEM, apesar dos esforços de coordenação da SECIRM, nenhum Ministério, incluso aí o MD, se dispôs a investir cerca de R\$ 30 milhões para que esse processo de reorganização iniciasse. A inclusão do PEM nos PPA 2016-2019/2020-2023, por iniciativa da MB, não significou a garantia dos recursos para sua elaboração.

Em um crescente colaborativo, as reuniões do CE-PEM têm se mostrado mais assertivas, porém não suficientes para iniciar esse processo e o pré-plano. O Ministério do Meio Ambiente prometeu aporte de R\$ 5 milhões para iniciar o projeto piloto da região Sul. Surpreendeu a retirada da oferta, sem substituição ou repartição dessa pequena quantia pelos demais ministérios interessados. Outro exemplo, é a dificuldade para que os descritores das diversas áreas e setores derivados do PEM sejam inseridos na plataforma INDEM. Isso preocupa, institucionalmente, pois demonstra deficiente consciência marítima e de integração entre as diversas atividades humanas realizadas no ecossistema marinho. A falta de coletividade pode afetar as etapas de elaboração do PEM, especificamente nas discussões nos fóruns que serão criados durante a consecução do 1º Projeto Piloto.

A garantia de financiamento do BNDES originou-se de tratativas que envolveram ampla rede de contatos de militares da DGN e da SECIRM. Mesmo assim, permanecem dificuldades para que os setores cumpram tarefas indispensáveis ao início efetivo do planejamento para a elaboração do melhor PEM possível. Atualmente, são três as metas prioritárias a serem alcançadas:

Quadro 9 – Metas Prioritárias ao PEM

METAS PRIORITÁRIAS AO PEM

- 1) Carregamento dos dados e dos metadados marinhos na INDE à luz dos Descritores do PEM
- 2) Atualização do Vade Mecum do Ambiente Marinho – Compilação da Legislação Federal sobre o Uso Compartilhado do Ambiente Marinho”.
- 3) Implantação do Projeto Piloto do PEM para a Região Marítima do Sul do Brasil.

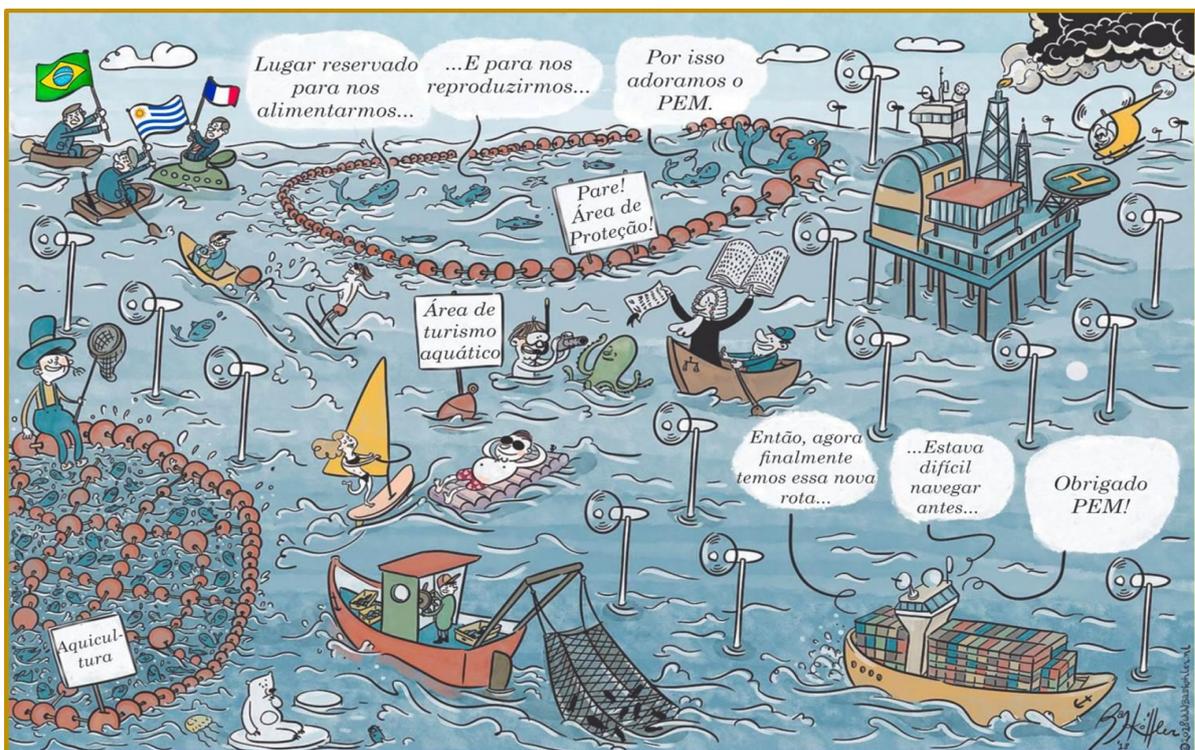
Elaborado pelo Autor, com dados da 6ª Sessão Ordinária do CE-PEM - SECIRM, 2022.

Não se projetam cerceamentos externos à execução do PEM, inclusive sua criação é incentivada institucionalmente pela UNESCO. O que existe são cerceamentos externos ao desenvolvimento de tecnologias à periferia do sistema para o uso, proteção, conservação e defesa dos oceanos, todas se configurando em ameaças diretas e indiretas à soberania marítima.

Como cerceamentos internos, salta aos olhos a deficiente e quase inexistente consciência marítima das elites nacionais, especificamente por buscarem soluções dissociadas e individualizadas em suas áreas de atuação, sem se preocuparem com os demais setores marinhos. Boa parte desses atores ainda não percebeu que planejamentos conjuntos são fundamentais à otimização de resultados e produtos, em relações mais simétricas. O mar é um todo indivisível em que atividades e coletividades devem conviver o mais harmonicamente possível, por consensos em que se adequem objetivos e responsabilidades, garantindo desenvolvimento a todos. Os recursos são finitos.

As interações no PEM podem ser vistas na ilustração lúdica (figura 27) elaborada pela SECIRM, de modo a tentar “popularizar” o PEM: o que é, para que serve e por que fazê-lo.

Figura 27 – Desenho dos usos humanos, o ecossistema e suas interações no PEM



Fonte: Elaborado pela SECIRM, 2022.

Os 10 passos do “manual do PEM” da UNESCO (2009), explicitados na figura 5 – Ciclo contínuo do PEM, na página 104– apontam dificuldades e incertezas em cada item proposto para o cumprimento de etapas importantes “pré-plano” e, posteriormente, do PEM propriamente dito a ser aplicado no projeto piloto da Região Sul, quais sejam:

1. Identificação da necessidade e determinação da autoridade;
2. Obtenção de financiamento econômico apropriado;
3. Organização do processo através de pré-planejamento;
4. Organização da participação dos atores interessados;
5. Definição e análise das condições existentes;
6. Definição e análise de condições futuras
7. Elaboração e aprovação do plano de gestão espacial
8. Implementação e execução do plano de gestão espacial
9. Monitoramento e avaliação dos resultados
10. Adaptação do processo de gestão do espaço marinho.

As palavras de Harvey (2016, p. 255), ao citar o Papa Francisco, demonstram o pensamento das elites (internacional e nacional) que creem nos recursos infinitos e que mais vale ter seus interesses individuais atendidos do que um desenvolvimento menos nocivo ao ecossistema para que a vida na Terra seja preservada pelo maior tempo possível.

É justamente esse consumismo do excesso, essa inutilidade que os “loucos” da publicidade vendem tão bem. Esse consumismo do excesso é profundamente alheio à satisfação de carências, das necessidades e dos desejos humanos. Até o Papa atual concorda com essa visão. “As possibilidades ilimitadas de consumo e de distração que essa sociedade oferece” levam a “uma espécie de alienação que nos afeta a todos, pois alienada é a sociedade que, nas suas formas de organização social, produção e consumo, torna mais difícil a realização deste dom e a constituição dessa solidariedade inter-humana”.

Isso explica bem porque o processo de intervenção “Planejamento Espacial Marinho demorou tanto a ser exequível que levou praticamente uma década de discussões (2012 a 2022) marcadas por idas e vindas, desconhecimentos absolutos, inclusive por *stakeholders* importantíssimos a esse processo político.

Na próxima seção serão realizadas análises e a avaliação *ex-post* da implementação do processo de intervenção “SCPN”, desde 2012 a 2022, inserido em um programa maior de desenvolvimento, defesa e independência tecnológica que é o PROSUB. Através da Teoria da Intervenção e dos modelos de avaliação dos objetivos e de *stakeholders* dos professores Vedung e Pedone (2021), que contemplam sua concepção, estrutura, resultados e identificação dos *gaps* que tem cerceado, interna e externamente, sua consecução. Não se propõe esgotar o assunto, mas discutir o processo de intervenção política de importância ímpar à garantia da soberania marítima que se inter-relaciona, no viés da defesa militar-naval, com a reorganização dos espaços marinhos, proposto pelo PEM da Amazônia Azul.

4.3.2 Histórico da Criação do PROSUB e do SCPN

Percebeu-se, ao longo da história, intervenções do Estado brasileiro para proteger, conservar, utilizar e defender suas riquezas. Essas intervenções baseiam-se no desenvolvimento de políticas públicas e suas derivadas, como programas e projetos estratégicos, muitos deles ligados à CT&I, ao meio ambiente, ao desenvolvimento e à segurança e defesa marítimas.

Derivado da Política Nuclear Brasileira, que se desenvolveu por ímpetus desenvolvimentistas, resultado de disputas entre elites políticas, liberais e nacionalistas, desde o final da 2^a Guerra Mundial, construiu-se, mais especificamente na MB, o Programa Nuclear da Marinha.

Pode-se considerar esta ação como ponto de não retorno a uma política nuclear dependente das potências hegemônicas, pelo acordo nuclear estabelecido com a então República Federal da Alemanha, em 1975, que tinha a promessa de transferência e absorção progressiva de tecnologia, concomitantemente à denúncia do acordo de assistência militar com os EUA, em 1977. Com isso, terminava um período prejudicial à soberania e ao avanço da tecnologia desenvolvida autonomamente.

Embora restritivo, esse acordo bilateral foi importante para que o poder político definisse a energia nuclear como uma política de Estado. Sua inserção, nos objetivos fundamentais de defesa e desenvolvimento, se concretizou anos mais tarde, em 1979, com a criação do Programa Nuclear da Marinha. Este programa, desenvolvido sob o controle do Centro de Tecnologia da Marinha na USP (CTMSP) e da MB, consistia na consecução e um Reator de Propulsão Nuclear e do domínio do Ciclo do Combustível Nuclear, dentre outros projetos.

A MB vislumbrou a possibilidade de desenvolvimento e construção de submarinos nucleares de ataque com tecnologia nacional, contribuindo para solucionar seu problema de dependência exacerbada dos EUA e da OTAN no controle efetivo das Linhas de Comunicação Marítimas no Atlântico Sul. Dessa forma, incrementar-se-ia sua capacidade de dissuasão, associadamente a uma revolução tecnológica que elevaria o Brasil, por meio de sua Marinha, ao nível de poucas potências mundiais (VIDIGAL, 1989; 2002).

O Programa Nuclear Brasileiro não evoluiu como esperado, devido aos cerceamentos tecnológicos do seletivo clube nuclear composto pelos membros permanentes do Conselho de Segurança da ONU, somado às constantes crises econômicas e, principalmente, pela falta de interesse da população e da elite política em assuntos correlacionados ao território marítimo. Isso se exacerba na década de 1990, com a implantação do neoliberalismo como modelo socioeconômico à globalização, que reduziu espaços autonomistas em prol de pseudos benefícios que maiores alinhamento aos países centrais trariam.

Os espaços marinhos continuam a ser vistos mais como local de lazer que de desenvolvimento. A importância da defesa militar-naval, compreendida por muitos, inclusive por parte das demais Forças Singulares, mais especificamente pelo EB, como não prioritária ante a ausência de conflitos interestatais no Atlântico Sul, contrapõem-se à importância dada à segurança interna, com a participação das FA em atividades subsidiárias, mais especificamente em ações de GLO.

Ademais, acidentes nucleares, exacerbadamente alardeados pela mídia internacional e nacional, como o da usina de Chernobyl, na Ucrânia, em 1986, estão cada vez mais raros ante as novas tecnologias protetivas em vigor e sob controle da AIEA. O acidente com a usina nuclear de Fukushima, no Japão, ocorrido em março de 2011, apresentou um controle de danos muito maior. Ambos os desastres provocaram vazamentos radioativos, contaminação das águas e evacuação em massa de moradores das regiões afetadas. Essa campanha internacional para o abandono dessa fonte energética mais limpa e menos poluente fez a Alemanha, sob o governo de Angela Merkel (2005-21) comprometer-se a abandonar o uso da energia nuclear, progressivamente¹⁶⁰.

Apesar desses entraves, em 1987, no governo José Sarney, o Brasil alcançou domínio no enriquecimento de urânio por ultracentrifugação. Essa vitória estratégica não mascarou a contínua deficiência em obter tecnologia própria para a construção do reator nuclear e a construção de um submarino convencional moderno, que servisse de modelo para a construção do submarino nuclear de ataque.

Sobre as discrepâncias no pensamento de defesa, que muito influenciam as questões orçamentárias e o modelo de desenvolvimento do país, apresentam-se, a seguir, algumas citações de ex-ministros militares da MB e do EB, que ajudam a explicar a falta de uma defesa integrada para o Brasil, o que persiste até os dias atuais.

As palavras do então Ministro da Marinha, Almirante de Esquadra Mauro César Rodrigues Pereira, mostram essas diferenças de pensamento estratégico.

A nossa visão é de defesa. E defesa é 99% contra o inimigo externo, e não contra o interno. A visão deles é o contrário. Mas, se cada um ficar na sua posição, pura e simplesmente, não se chega a nada. E esse, aliás, não é um tema apenas militar. Tem que levar o debate para o Brasil em geral, para as elites pensantes. Não somos nós, militares, que temos que decidir. Pergunta de Castro C. e D´Araújo – Sem a insistência na questão interna o Exército poderia, por exemplo, ter a metade do tamanho, não? Sem dúvida. No meu entender, o Brasil caminha errado. E acho que o Ministério da Defesa pode ajudar a corrigir isso. Por que no orçamento o Exército tem que ter uma parte, a Marinha meia parte e a Aeronáutica meia parte? Por que o número de generais do Exército é o dobro dos da Marinha e da Aeronáutica? Nunca ninguém discutiu isso! (CASTRO C. e D´ARAUJO, 2001, p.288. Grifo nosso).

¹⁶⁰ De 2021 para 2022, três das seis usinas nucleares em funcionamento foram desativadas, aumentando as emissões de carbono oriundas de usinas termoeletricas a carvão e gás natural (proveniente da Rússia). Com a Guerra da Ucrânia, a Alemanha tem encarecido o valor de sua energia para a população. A Alemanha tem repensado essa decisão. Os demais países europeus, muito dependentes do gás natural e petróleo russos não pensaram nessa possibilidade, até mesmo antes da Guerra da Ucrânia.

O Ministro do Exército à época, General de Exército Zenildo Zoroastro de Lucena, aponta suas discordâncias com a visão de defesa da MB:

[...] abordando as tarefas do Poder Naval brasileiro, contextualizadas com o acidente que vitimou o iatista Lars Graef, após ter sido atropelado por uma lancha. [...] aqui no litoral não há guarda costeira, mas nós do Exército estamos presentes no Brasil todo, fazemos uma espécie de guarda territorial. Tem-se que raciocinar em termos brasileiros, mas não em termos de projetar poder; não agora. Pode-se até fazer exercícios, vamos dizer, teóricos, mas não podemos ficar preocupados em projetar poder na África, garantir vias de navegação para suprimento de petróleo (CASTRO e D'ARAUJO, 2001, p.221).

[...] as pessoas na Marinha, não só o Ministro Mauro, ficam muito chateadas com essa visão de que eles ficam voltados para fora. Também, por vezes, acham que o Exército se julga o “pai da pátria” [afirmação de Castro C. e D'Araújo]. Nós não nos julgamos bem assim. Mas nós e a Força Aérea Brasileira julgamos que estamos voltados para o Brasil, pensamos no país. A Força Aérea nos apoia e acho realmente que pensamos no país, enquanto o pessoal da Marinha, não. Por exemplo: exercício com a OTAN. Podiam mandar observadores, mas levam uma esquadra daqui [...] (CASTRO e D'ARAUJO, 2001, p.222).

A partir dos anos 1990, reduziram-se os recursos orçamentários destinados ao programa do submarino nuclear, antes garantidos pela Secretaria do Conselho de Segurança Nacional (CSN)¹⁶¹, ficando com a Marinha a responsabilidade de sustentar, unilateralmente, o projeto. De fato, as crises financeiras de 1997/98, as crises econômicas e energéticas de 2001 e 2002, além do viés neoliberal muito presente no processo decisório governamental, que privilegiava soluções dependentes do capital financeiro internacional ante os interesses estratégicos nacionais, contribuíram para a redução de prioridade em ações necessárias à continuidade do Programa Nuclear da Marinha (VIOLANTE, 2017).

A mudança positiva em relação ao estado quase vegetativo que se encontrava o PNM ocorreu de forma mais assertiva a partir da segunda metade da década de 2010, em face de uma mudança de orientação da PEB e da PD, centrada na diversificação de parcerias internacionais proporcionada por uma Cooperação Sul-Sul assertiva e por uma Cooperação Norte-Sul menos assimétrica. Isso ocorreu muito pela melhora das condições econômicas internas e externas, tornando possível o retorno de uma política nuclear mais consistente.

Em 2007, a visita do Presidente da República ao Centro Industrial Nuclear de Aramar (SP), elevou o programa de arrastamento tecnológico nacional para outro nível de financiamento - “US\$ 2,57 bilhões para superar a deterioração do material da Marinha e reiniciar o Projeto Estratégico da Marinha”. Foram autorizadas duas usinas de enriquecimento de urânio e construção de instalações adequadas para o LABGENE, montagem do vaso de pressão e componentes internos de um reator protótipo para o futuro submarino convencional de propulsão nuclear (PEDONE, 2017).

Em fevereiro de 2008, os presidentes Lula da Silva e Nicolas Sarkozy encontraram-se na Guiana Francesa, onde discutiram sobre cooperação militar e tecnológica – o que incluiu

¹⁶¹ Órgão criado com a Constituição de 1937 que trata das questões relativas à segurança nacional. Após a promulgação da Constituição de 1988, foi renomeado para Conselho de Defesa Nacional.

transferência de tecnologia do submarino convencional francês da classe *Scorpène*¹⁶². A cessão tecnológica de *hardware* e *software*, excetuando-se a cooperação nuclear, garantiria o casco do submarino nuclear de ataque após modificações estruturais no projeto *Scorpène*, tanto em dimensões quanto em especificações, pela indústria militar-naval brasileira (GALANTE, 2018). Neste ano, a END estabeleceu que:

para assegurar o objetivo de negação do uso do mar, o Brasil contará com força naval submarina de envergadura, composta de submarinos convencionais e de submarinos de propulsão nuclear. O Brasil manterá e desenvolverá sua capacidade de projetar e de fabricar tanto submarinos de propulsão convencional como de propulsão nuclear (BRASIL, 2008, p.21).

Até que, em dezembro de 2008, Brasil e França assinaram um Acordo de Parceria Estratégica – que incluía a construção de quatro submarinos convencionais e o casco de submarino de propulsão nuclear em valores estimados em € 5,6 bilhões com a *Direction des Constructions Navales et Services* (DCNS). Estava, então, alicerçado o caminho político para a elaboração do PROSUB.

Mas por que o acordo ocorreu com a França e não com a Alemanha, sendo que este país possuía tradição na cooperação militar com o Brasil, principalmente na área nuclear e na construção dos submarinos convencionais IKL, ao longo da década de 1980? Combinaram-se, além dos aspectos econômicos, o crescente desejo de ambos os chefes de Estado por maior protagonismo internacional e diversificação de parcerias, o que incluía a aspiração brasileira a um assento permanente no Conselho de Segurança da ONU, concomitantemente à presença francesa na América do Sul.

Além disso, dos seis países que possuem a capacidade de construir e operar submarinos com propulsão nuclear – EUA, Rússia, Reino Unido, França, China e Índia – apenas a França aceitou os termos de transferência de tecnologia pleiteados pelo Brasil, por meio de conhecimento, *Know How* e *Know Why* para projetar e construir submarinos.

Inserido no âmbito da parceria estratégica Brasil-França, o PROSUB foi criado com o objetivo de dotar o Brasil de tecnologia transferida para a construção e manutenção de submarinos modernos. Paralelamente ao apoio da capacitação e transferência tecnológica francesa, a meta do programa é proporcionar condições para projetar e construir quatro submarinos convencionais da classe Riachuelo, um submarino convencional com propulsão nuclear, um polo industrial de competência para a construção e manutenção de submarinos, além

¹⁶² A *Direction des Constructions Navales et Services* (DCNS) é a responsável por passar *know how* no ramo de construção de submarinos para o país através da parceria estratégica entre Brasil e França em 2008. Essa parceria determina que a França passe a assessorar os brasileiros em relação à construção dos submarinos, bem como apoiem quanto a questão de projetá-los. Através da DCNS, a França passa a prestar toda a tecnologia para os projetos e construções, exceto a tecnologia nuclear. Em junho de 2017 a DCNS passa a se denominar *Naval Group*. Disponível em: <<https://www.marinha.mil.br/prosub/parceiros>>. Acesso em: 20 jun. 2021.

de uma base no Complexo Naval de Itaguaí. O acordo entre os países não contempla a propulsão do submarino nuclear, como ressalta Bebiano *et al* (2017, p.5):

Por meio da transferência de tecnologia, ficou assentado que os quatro submarinos convencionais serão fabricados (parcialmente inicialmente e depois totalmente) em território brasileiro, dispondo, porém, do préstimo de técnicos e engenheiros da companhia francesa DCNS. O apoio francês possibilitará, portanto, a dominação e capacitação manufatureira e mão de obra brasileira. A França proporcionará fundação ao Brasil para a produção do seu primeiro submarino de propulsão nuclear, porém, no que tange somente a construção do casco da embarcação, ficando o Brasil inteiramente incumbido de seu interior e de sua parte nuclear.

Para a compreensão dos desafios inerentes ao Programa Nuclear da Marinha e ao PROSUB/SCPN, entende-se que são programas de longo prazo de execução e de complexidade tecnológica, não se restringindo a mera gestão de custos e prazos. Correlacionam-se à Defesa Nacional e ao desenvolvimento autônomo de tecnologia, o que gera incerteza, exigindo um ambiente de vontade manifesta do Estado em executá-los.

A defesa possui demanda estatal, sendo necessário o estabelecimento de uma BID, formada por empresas públicas e privadas, e que contemple o apoio de universidades que invistam em P&D, *pari passu* à nacionalização de equipamentos. Esse é o anseio do Brasil em médio e longo prazo, conforme explicitado nas ENCTI e nas END desde 2008.

Dentro do sistema capitalista de produção, de acordo com Santos (2000), é possível imaginar que a seletividade espacial e socioeconômica conduza rápidas e desiguais mudanças no desenvolvimento técnico e financeiro dos diferentes espaços de poder. Assim, no uso de tecnologias sensíveis, como a nuclear, tais questões se apresentam mais intensificadas, pois a estratégia se sobrepõe a vantagens meramente econômico-financeiras.

Os maiores desafios em negociações acerca de transferência de tecnologia referem-se a distinguir o que é a efetiva aquisição de conhecimento científico e tecnológico e o simples fornecimento de manuais, instruções técnicas, que podem até incrementar sua capacidade produtiva, mas não transforma poder potencial do país, mantendo-o amalgamado a dependências estruturais que impeçam seu desenvolvimento efetivo, comparativamente ao grandes blocos de poder internacional (OLIVEIRA, 2016).

De acordo com Longo (2011), o domínio de conhecimentos específicos constitui a tecnologia. A partir daí, criam-se instruções necessárias à produção, o que é chamado de técnica. Esses conceitos se relacionam ao entendimento de Santos (1994 e 1996) quanto a significações materiais que são transferidas a regiões periféricas para a manutenção do sistema produtivo, fazendo a economia internacional funcionar em prol dos principais atores político-econômicos.

São poucos os países e regiões em que o progresso técnico pode se instalar e, mesmo nestes, os sistemas técnicos vigentes são geograficamente circunscritos, de modo que seus efeitos se encontram longe de serem generalizados em acesso (SANTOS, 2000).

A geopolítica das grandes potências privilegia determinadas áreas de interesse, em detrimento de outras, que são chamadas a colaborar como reservas estratégicas de recursos naturais. Isso explica o cerceamento da técnica a países periféricos subordinados a suas esferas de poder, de modo que os *hegemons* (detentores do estado da arte tecnológico) os submetam.

Esses conceitos são muitas vezes utilizados erroneamente. Para esta tese, entende-se tecnologia como conjunto de técnicas capazes de produzirem outras técnicas que auferam ganhos significativos ao patamar estratégico do País. Assim, como afirma Longo (2011, p.4), “Se o detentor de todos os conhecimentos que resultaram numa dada tecnologia transferir para um terceiro apenas as instruções de como fazer um bem ou serviço, este terá absorvido apenas técnica”. Interessante perceber que quem domina as técnicas produz tecnologia, o *know why*, o “porque fazer”, enquanto quem simplesmente as usa, sem desenvolvê-las, é mero utilizador de técnicas, do *Know How*, do “como fazer”.

Não há dúvidas de que a transmissão de conhecimentos por *know how*, principalmente de tecnologias sensíveis, como a construção de submarinos convencionais modernos do PROSUB, impacta o desenvolvimento tecnológico nacional. A partir de tais conhecimentos, mentes criativas de engenheiros e técnicos inovam e produzem tecnologia de *know why* relevantes, utilizadas, por exemplo, em outras etapas do PROSUB.

Nesse contexto, relações baseadas em horizontalidades formam contiguidades em espaços solidários internos e externos de natureza política, social, econômica e geográfica, indispensáveis ao interesse comum. Isso explica a cooperação Brasil-Argentina no desenvolvimento da energia nuclear e o esforço brasileiro no planejamento das zonas costeiras e oceânicas – espaços de cooperação e interação com Estados vizinhos no entorno estratégico.

Dessa forma, o PROSUB e o SCPN não são apenas inovadores, mas revolucionários, pois possibilitam ao País capacitar-se e libertar-se, mesmo que tardiamente, das limitações tecnológicas mantenedoras de um subdesenvolvimento imposto pelos *hegemons* – o que tem sido aceito pela elite política, econômica e parcela substantiva de sua intelectualidade. Este programa, concomitantemente ao projeto do Veículo Lançador de Satélites (VLS), são os únicos realmente estratégicos, pois interferem, diretamente, na reorganização do poder mundial, alicerçada pelo impacto tecnológico desenvolvido de forma autóctone, sem benefícios políticos da “criação generosa” de espaços de especiais pelos *hegemons*.

O incremento de *hard power* militar-naval como base maior de sustentação na política externa e de defesa fará com que o Brasil seja a primeira Nação a possuir ao menos um submarino com propulsão nuclear, sem ser detentor de armamento nuclear de qualquer espécie.

Isso configura um forte recado da potencialidade e da realidade brasileira na CT&I e P&D, mesmo diante cerceamentos internos e externos. De acordo com a PND de 2020:

Os países que investem em inovação e produzem tecnologias disruptivas aumentarão o seu nível de desenvolvimento e bem-estar da população, enquanto aqueles que absorvem tecnologias sem investir em seu próprio processo de conhecimento, e na modernização autóctone de suas capacidades produtivas seguirão exercendo papel secundário no cenário mundial, sem agregar benefícios às suas populações (BRASIL, 2020a; p.18)

Para Milton Santos (2000), não se pode afirmar que a estrutura de organização do poder é imutável, mas quem se atrasa tecnologicamente é penalizado. Globalmente, o motor de tantas reorganizações, sociais, econômicas, políticas e geográficas é a mais-valia global, embasada na competitividade do desenvolvimento desigual entre os Estados.

Uma nova globalização é possível. Trata-se da existência de uma verdadeira sociodiversidade, historicamente muito mais significativa que a própria biodiversidade. Junte-se a esses fatos a emergência de uma cultura popular que se serve dos meios técnicos antes exclusivos da cultura de massas, permitindo-lhe exercer sobre esta última uma verdadeira revanche ou vingança. É sobre tais alicerces que se edifica o discurso da escassez, afinal descoberta pelas massas. **A população aglomerada em poucos pontos da superfície da Terra constitui uma das bases de reconstrução e de sobrevivência das relações locais, abrindo a possibilidade de utilização, ao serviço dos homens, do sistema técnico atual.** (SANTOS, 2000, p.21, grifo nosso).

Quanto ao Poder Marítimo, seu incremento por meio do PROSUB/SCPN e do *spin off* de seus projetos derivados importam à soberania nacional e em maior inserção internacional. Um Poder Naval crível, composto por meios navais e aeronavais, inclusive armas submarinas, como submarinos modernos e de elevado nível tecnológico, coadunam-se com a necessidade de uma reorganização espacial que importa a todas as atividades que movem a economia de forma sustentável (VIDIGAL, 2001).

Sem uma defesa militar-naval realista não há segurança aos objetivos fundamentais, vitais e estratégicos da Nação e dos atores dispostos a investir nas atividades *offshore*. Recordar-se que os 5,7 milhões de km² e seus volumes submersos encontram-se vulneráveis, tanto por sua extensão e diversificação de riquezas naturais quanto pelas novas ameaças, ameaças tradicionais e transnacionais. O papel de destaque dos submarinos diante de tal problemática pode ser exemplificado ao analisar seu potencial naval:

O submarino é, por excelência, a arma ofensiva e da negação do uso do mar ao inimigo. Com sua ocultação, ele explora o importante princípio de guerra da surpresa, fator primordial para o êxito nas operações de ataque e garantia da iniciativa das ações. [...] O emprego dos SC e SNA, nos cenários apropriados, trará novos pensamentos e possibilidades táticas e estratégicas na aplicação do Poder Naval, como, por exemplo, o ataque e reataque nos 360° a forças navais inimigas, apoio dos SNA a forças de superfície como meios antissubmarino, acompanhamento de alvos, determinação de fixos de alvos por triangulação e a compressão dos fatores tempo-espaço, que contribuirão para expressar a vontade nacional em tempo de paz, em situação de crise e conflito armado (MALTEZ, 2013, p.39)

Sob o aspecto científico, o PROSUB e o projeto do SNA, chamado pela MB de Submarino convencional com propulsão nuclear (SCPN) e, mais recentemente, de submarino convencionalmente armado com propulsão nuclear, nome escolhido para reafirmar ao sistema mundial que as intenções do Brasil não visam ao desenvolvimento de armas nucleares. Até

porque nossas PEB e PND não são desafiadoras ao sistema instituído. Estas procuram, cientes das potencialidades nacionais evolutivas de poder, agir mais assertivamente, ocupando antigos vácuos de poder tanto em *low politics* quanto nas *high politics* dos grandes *players* do atual concerto estabelecido ao final da 2ª Guerra Mundial. Com isso, busca-se evitar controvérsias que levem a cerceamentos externos ainda maiores a uma autonomia tecnológica que almeja perpassar o monopólio nuclear, mesmo para fins pacíficos.

Ciente dessas dificuldades, a diversificação de parceiros e a transferência tecnológica quebram a limitação produtiva de bens sensíveis, além de promover o conhecimento e a melhoria dos serviços prestados. Um incentivo à cooperação regional na indústria da defesa por parte das Nações periféricas do Sul em desenvolvimento, reforça suas soberanias. Dentre os setores que podem se beneficiar do desenvolvimento da energia nuclear, destacam-se:

[...] diversas áreas de engenharia; técnicas modernas de construção naval; desenvolvimento de sistemas de controle integrado; nacionalização de equipamentos e sistemas; desenvolvimento de laboratórios de ensaios e testes para diversas aplicações; projeto e construção de uma planta de propulsão nuclear; integração de sistemas; definição de novas regras para licenciamento nuclear e aprimoramento de processos e ferramentas de gestão de projetos complexos. Para além, deve-se observar, conforme supracitado, a participação de universidades, instituições de pesquisa e da indústria nacional para o desenvolvimento dos projetos, o que contribui para a disseminação de conhecimento no país (BEBIANO *et al.*, 2017, p.11).

Algumas conquistas podem ser observadas e comemoradas pela sociedade brasileira. O início da transferência de tecnologia para a construção de submarinos convencionais começou em 2010, na França, com mais de 250 engenheiros e técnicos brasileiros qualificados para executar o PROSUB. A construção dos submarinos convencionais iniciou em 2011 e o projeto do primeiro submarino convencional com propulsão nuclear em 2012. Em 2013, houve a inauguração da Unidade de Fabricação de Estruturas Metálicas (UFEM). A primeira etapa do projeto do SCPN foi finalizada em 2013 e a segunda em 2017. Após a elaboração do projeto conceitual e básico, desde dezembro de 2022 o SCPN se encontra na importante fase de detalhamento, em que são escolhidas as chapas, estabelecidos parâmetros industriais e técnicos, entre outras especificidades.

A previsão de lançamento ao mar e entrega ao setor operativo do submarino “Álvaro Alberto”, em homenagem ao pioneiro dos esforços em prol da autonomia nuclear nacional, está delineada para a primeira metade da década de 2030. Espera-se que, brevemente, o primeiro SNA possa navegar, submerso, na Amazônia Azul e em suas águas adjacentes.

Após esse breve histórico de criação do PROSUB, as próximas subseções serão dedicadas à análise de seus contratos, ao andamento de transferência de tecnologia (*hardware e software*), a marcos importantes de construção e ao contingenciamento de recursos que resultaram em alterações de cronograma, compondo a avaliação (*ex-post*) desta intervenção – “implementação do SCPN”.

4.3.2.1 Análise e Avaliação da Implementação do SCPN no PROSUB

As relações entre a geografia e desenvolvimento são complexas e, por vezes, imprevisíveis, dependendo das decisões institucionais tomadas, das políticas públicas implementadas e do momento histórico vivenciado. Não há dúvidas de que a geografia influencia o desenvolvimento e, conseqüentemente, as ações de Defesa Nacional dos Estados. A tecnologia se apresenta, cada vez mais, pronta a romper as barreiras físicas (MESSIAS DA COSTA, 1992).

Messias da Costa (1992) demonstra o quão representativa pode ser a intervenção do Estado à resolução de um problema estratégico de projeção de poder, desenvolvimento tecnológico sustentável e de maior inserção nos foros internacionais de poder. Logo, esta subseção tem como objetivo específico analisar processos e avaliar, por meio da metodologia de Vedung e Pedone (2021) avaliar a implementação do projeto do SCPN, “a cereja do bolo” de um programa maior - o PROSUB. Serão discutidas etapas de sua construção, o que inclui cronogramas, transferências de tecnologia (*ToT*), questões orçamentárias e financeiras, bem como *gaps* internos e externos à sua consecução.

Sendo o SCPN um projeto derivado de políticas públicas e estratégias, como as PND e da END, a PNRM e seus planos setoriais, bem como da PNCTI e ENCTI, torna-se indispensável à utilização da Teoria da Intervenção (*Intervention Theory*), e alguns modelos substantivos, como o de efetividade/eficácia – *effectiveness model* – de consecução das metas (*goal-attainment model*) e o modelo de avaliação de atores interessados (*stakeholders*), como aplicado subseção anterior, na implementação do PEM da Amazônia Azul.

4.3.2.2 Teoria da Intervenção do SCPN no PROSUB

A metodologia de Vedung e Pedone (2021), por essa teoria, possibilita realizar uma análise dos problemas e causas que levaram à intervenção governamental, bem como compreender quais são as ações esperadas da política pública¹⁶³ em relação à condição que se pretende transformar - em nosso caso, a falta de capacitação do Brasil na proteção, conservação, uso e defesa dos espaços marinhos nacionais.

Na pesquisa, o estabelecimento de uma esquadra crível, capaz de dissuadir ameaças, sejam elas novas, tradicionais e transnacionais, a partir da (re)organização dos espaços sob jurisdição se torna mais real a partir da elaboração e implementação do PEM e do SCPN. Esses são os processos de intervenção derivados de políticas públicas correlatas, como a PNRM, PNCTI e PND.

¹⁶³ A Política de Defesa Nacional (PDN) de 2005 e a Estratégia Nacional de Defesa (END) de 2008.

Para o entendimento da Teoria da Intervenção, deve-se obter uma visão completa do PROSUB, à medida que avança a construção dos quatro submarinos convencionais e de seu objetivo precípua - a construção do SCPN.

A identificação da falta de meios com tecnologias de ponta que fornecesse ao país uma estratégia defensiva-ofensiva mais expressiva teve, como prováveis causas, o déficit tecnológico ao longo das últimas quatro décadas, que tornaram pouco efetiva uma BID nacional, a partir de uma globalização assimétrica que se consolida à luz de um pensamento único que beneficia o capital financeiro internacional em detrimento do desenvolvimento de contraracionalidades tecnológicas que rompem as barreiras de um sistema de produção embasado em desigualdades regionais.

A permanência em um estado de desenvolvimento inferior ao dos países desenvolvidos ocasiona uma duradoura dependência técnica. Segundo Vidigal (1989, p. 61): “a manutenção de uma capacidade ofensiva, baseada em alta mobilidade, dentro de uma atitude estratégica basicamente defensiva, mais fácil de gerir, economicamente, garantirá o efeito dissuasivo desejado”.

Com isso, o desenvolvimento desigual entre os atores internacionais vêm aumentando. As transnacionais não transferem tecnologia às suas filiais mantendo os recursos destinados à pesquisa e desenvolvimento em suas matrizes (VIDIGAL, 1988; 2004).

O discurso então é que não se tem mais o Estado, não se precisa mais do Estado. Na verdade, precisa-se menos. Por quê? Pelo grau de racionalidade técnica que a nossa sociedade atingiu. Aí reaparece a geografia: o território também se tornou racional. No caso do Brasil, o território que está em torno de São Paulo — nos estados de São Paulo, Paraná, Mato Grosso do Sul — é organizado de forma extremamente racional, o que facilita o seu uso racional pelos vetores hegemônicos da política, da sociedade, da economia. Neste contexto, realmente, o Estado não é tão necessário. É a "mão invisível", que se realiza através do espaço obediente, das grandes empresas e das grandes organizações internacionais (SANTOS, 1994, p. 90).

Isso explica o cerceamento da técnica dos que a possuem de modo a controlá-la, sem permitir a ascensão de outros atores nesse processo, bem como do desenvolvimento concentrado, mesmo na periferia do sistema, que fez do Brasil, regionalmente na América do Sul, e de sua região sudeste, nacionalmente, ilhas de industrialização de um modelo de desenvolvimento associado a blocos de poder hegemônico. A desindustrialização desses espaços, relativamente especiais de desenvolvimento controlado, tem trazido desemprego, diminuição da renda média, aumento de desigualdades e maiores dependências estruturais ao capital internacional, que reduziram esses locais a meros espaços de destruição pelo fornecimento de matérias primas. É o que tem acontecido no Brasil ao longo dos últimos 40 anos, pela creditação do neoliberalismo como modelo indutor de desenvolvimento, exportado pelas grandes potências, mas muito pouco

aplicado em suas políticas internas, que acabam derivando em pouquíssimas intervenções estatais, por meio de políticas públicas que apresentem soluções ao problema do desenvolvimento. Essa é a política do Estado Normal, termo cunhado por Cervo (2012) na análise da PEB. De fato,

os novos objetos custam caro. Chamado a implantá-los, em nome da modernidade e das necessidades da globalização da economia, o poder público acaba aceitando uma ordem de prioridades que privilegia alguns poucos atores, relegando a um segundo plano todo o resto: empresas menores, instituições menos estruturadas, pessoas, agravando a problemática social. Assim, enquanto alguns atores, graças aos recursos públicos, encontram as condições de sua plena realização (fluidez, adequação às novas necessidades técnicas da produção), os demais, isto é, a maioria, não têm resposta adequada para as suas necessidades essenciais. Há, desse modo, uma produção limitada de racionalidade, associada a uma produção ampla de escassez (SANTOS, 1994, p. 92).

A área de defesa é altamente impactada em face do uso de tecnologias sensíveis que, se desenvolvidas de forma autóctone, por investimentos substanciais em CT&I e P&D na tríplice hélice nacional, derivarão em programas estratégicos de Estado que fornecerão novas técnicas a outros setores produtivos da indústria, espalhando desenvolvimento em um ciclo virtuoso. A implementação de modernos submarinos convencionais e do casco do submarino nuclear de ataque, por transferência de tecnologia de empresas de defesa da França, além da construção do SCPN por tecnologia própria, são excelentes exemplos da redução da dependência estrutural a que estamos submetidos. Almeja-se, assim, reduzir os diversos *gaps* tecnológicos entre o Brasil e as grandes potências sistêmicas, dada a capacidade tecnológica que vem sendo adquirida em curto e médio prazo, além do *spin off* do completo domínio nuclear, em longo prazo.

O mais importante a superar, além dos cerceamentos externos já conhecidos, que arregimentam o congelamento do poder internacional, são os cerceamentos internos de um pensamento dependente e submisso, resultado da falta de uma mentalidade emancipadora e de uma revolução brasílica, como pensada por José Bonifácio, e que teve continuidade com o pensamento de Milton Santos e Vidigal.

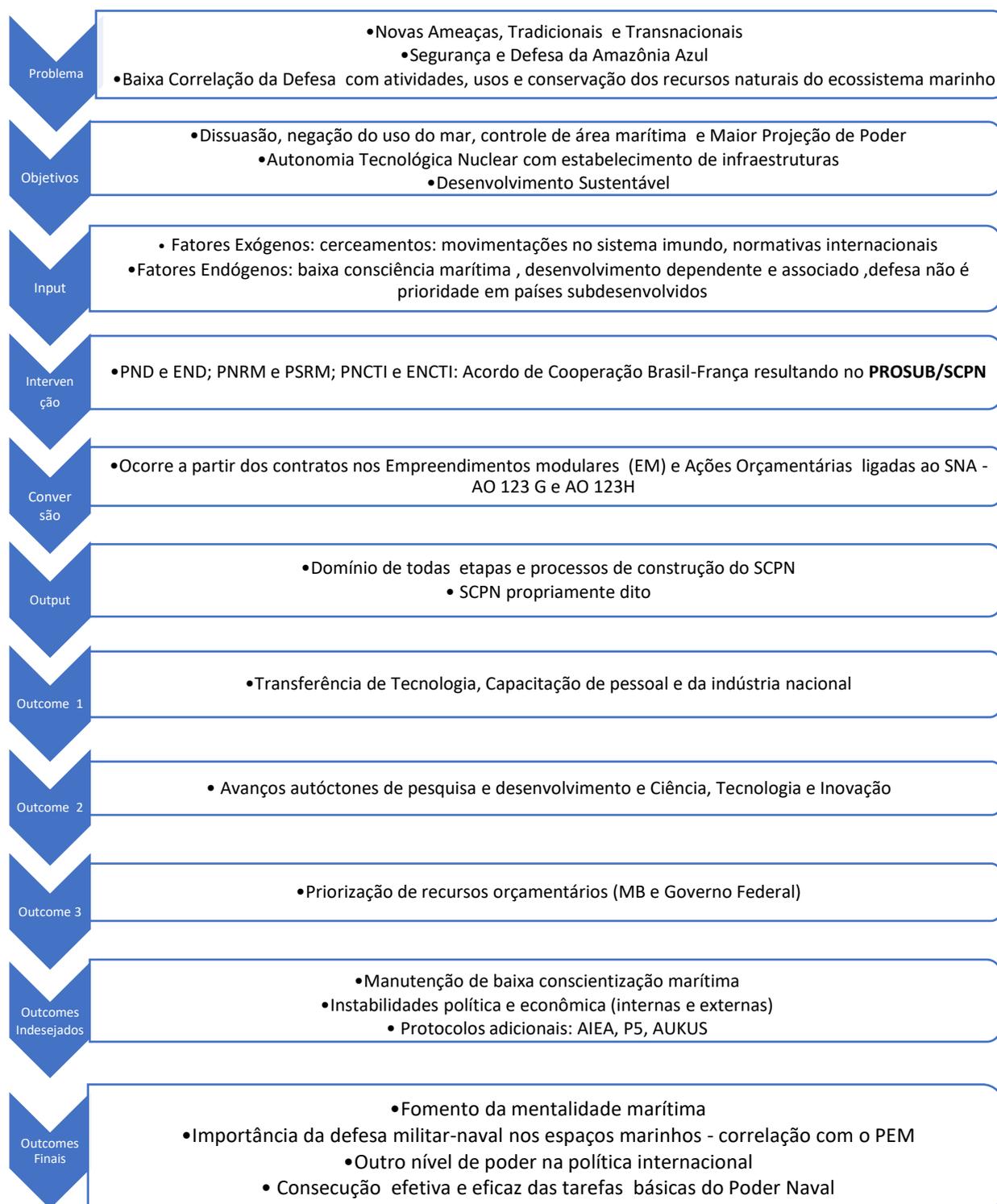
Sobre José Bonifácio, Carmona (2019, p. 166) sintetiza algumas de suas ideias:

Ao referir-nos a José Bonifácio, não podemos deixar de atribuir a este grande homem uma atinada visão geopolítica – antes do próprio aparecimento da geopolítica como área do conhecimento, o que só ocorreria na virada do século XIX para o XX. A defesa da miscigenação, a ideia de industrialização nacional, a proposta de transferência da capital para o interior do país, dentre outras, marca a visão estratégica alargada de José Bonifácio, tendo em vista estar à frente do tempo histórico em que nos governou. Suas proposições conformam os traços de um primeiro Projeto Nacional proposto ao país.

Análises apuradas e a avaliação de programas estratégicos, como é o caso do SCPN, importam à compreensão de como o desenvolvimento tecnológico próprio contribui, de forma racional e sustentável, para incrementar o Poder Marítimo e influenciar, por conseguinte, todos os campos do Poder Nacional. Pittol Trevisan e Van Bellen (2008) acrescentam que o desenho

de uma política, processo, programa ou projeto se sintetiza em graus sucessivos de agregação de objetivos. O quadro 10 sintetiza a sequência de objetivos do SCPN, que passam a ser discutidos pela teoria da intervenção.

Quadro 10: Teoria da Intervenção do SCPN



Fonte: Elaborado pelo autor com adaptação de VEDUNG e PEDONE, 2021.

Quanto aos **objetivos** à implementação do PROSUB, destacam-se três principais:

- 1) implantar a Infraestrutura para Construção e Manutenção de Submarinos Convencionais e Convencionais com Propulsão Nuclear;
- 2) dotar a MB de novos submarinos convencionais (S-BR), a fim de contribuir para a garantia de negação do uso do mar e o controle marítimo das áreas estratégicas de acesso ao Brasil, além de permitir a manutenção e o desenvolvimento da capacidade de construção desses meios navais no País; e
- 3) dotar a MB de SCPN, a fim de contribuir para a garantia de negação do uso do mar e o controle marítimo das áreas estratégicas de acesso ao Brasil, além de permitir a manutenção e o desenvolvimento da capacidade de construção desses meios navais (BRASIL, REL. GESTÃO, 2021).

Destes objetivos, o **(1)** e **(3)** estão ligados diretamente ao projeto SCPN, enquanto o **(2)** indiretamente; como resposta viável aos *inputs* exógenos e endógenos: cerceamentos internos e externos ao desenvolvimento nacional dos chamados P5; movimentações do sistema mundo na elaboração de normas restritivas a tecnologias sensíveis; falta de consciência marítima da população e a utilização, pelo poder político, de um modelo de desenvolvimento subordinado e dependente.

A partir daí, a intervenção resulta no projeto do SCPN como norteador de uma mudança necessária ao fortalecimento do Poder Naval, contribuindo ao desenvolvimento e inter-relacionando-se a diversos setores da indústria 4.0 e da economia azul. Fazem parte desse processo político o *spin off* e a dualidade dessas tecnologias, especialmente a nuclear.

Como consequência da intervenção, o *output* se refere ao domínio das etapas do projeto e das tecnologias sensíveis, além do produto derivado do PNM e do PROSUB - o SCPN “Álvaro Alberto”.

Esse *output* decorre da etapa de **conversão** que acontece no próprio governo, com a **assinatura de contratos**, a aplicação de **Empreendimentos Modulares (EM)** para a consecução de tarefas de implementação e **Ações Orçamentárias (AO)** destinadas à construção de infraestruturas e do primeiro SNA. Assim buscou-se uma solução ao problema apresentado, com o domínio tecnológico para o projeto e construção do SCPN, conjugando, defesa e desenvolvimento, em uma equação sustentável ante as ameaças, principalmente estatais. Os recursos orçamentários são restritos e cada vez mais pressionados por setores que também apresentam demandas voltadas ao crescimento econômico e redução de desigualdades regionais.

Os **sete contratos**¹⁶⁴ comerciais do PROSUB orientam as diretrizes da transferência de tecnologia e a prestação de serviços técnicos especializados, com o objetivo de capacitar a MB a projetar e construir submarinos convencionais e nucleares. Não se engloba a transferência de tecnologia nuclear, que vem sendo desenvolvida pela tríplice hélice nacional.

¹⁶⁴ Oito, se considerarmos, a partir de dezembro de 2022, o contrato referente ao início da construção efetiva do casco do SCPN.

Assim, dentro da fase de **conversão**, apresentam-se, primeiramente, os contratos assinados entre a Diretoria Geral do Material da Marinha (DGMM) e os diversos parceiros comerciais que fazem parte do PROSUB.

Quadro 11: Contratos do PROSUB – Características

CONTRATOS DO PROSUB	CARACTERÍSTICAS
<p>Contrato 1: 1A e 1B - Materiais, Logística e Transferência de tecnologia para os S-BR e para o casco do SCPN</p>	<p>- O Contrato 1 se divide em dois outros contratos: 1A 40000/2009 005/00, que trata dos materiais necessários para prosseguimento da fabricação, construção e entrega dos submarinos, além de assuntos de logística pela <i>Naval Group</i>; e 1B 40000/2009-006/00, referente à construção dos quatro submarinos convencionais e a transferência de tecnologia e assistência técnica.</p> <p>- A empresa responsável pela construção é a Itaguaí Construções Navais S.A (ICN)¹⁶⁵ e a encarregada de fornecer suporte técnico e realizar a transferência de tecnologia é a <i>Naval Group</i>.</p> <p>- Os Contratos 1A e 1B visam à construção e entrega desses submarinos com todos os seus sistemas integrados e em condições de navegabilidade, estanqueidade, estabilidade, operação, desempenho e segurança contratuais, com os respectivos manuais, plantas, projetos, pertences, peças, máquinas, motores e equipamentos.</p> <p>- O contrato 1A trata, ainda, de etapa do Programa de Nacionalização da Produção p/ construção do casco do SCPN.</p>
<p>Contrato 2: 2A e 2B - Materiais, Logística e Transferência de tecnologia para o SCPN)</p>	<p>- O Contrato 2 é semelhante ao contrato 1 e tem a participação das empresas <i>Naval Group</i> e ICN. Também se divide em outros dois contratos. Seu objeto é o SCPN que envolve a aquisição de um pacote de materiais do sistema logístico e de tecnologia.</p>
<p>Contrato 3 - Torpedos, despistadores e logística</p>	<p>- O Contrato 3 refere-se à aquisição de torpedos, despistadores e de um pacote logístico de manutenções pela <i>Naval Group</i>.</p>
<p>Contrato 4 - Infraestrutura Transferência de tecnologia</p>	<p>- O Contrato 4 prevê a implantação de infraestrutura para construção, manutenção e apoio à operação de submarinos convencionais e nucleares, e demais instalações de apoio logístico, além de transferência de tecnologia e treinamento da tripulação. Possui os seguintes objetos: a) Unidade de Fabricação de Estrutura Metálica (UFEM), onde é efetuada a montagem eletromecânica das seções dos submarinos; b) Estaleiro de Construção (ESC), para efetuar a união das seções e a interligação de redes e sistemas; c) Estaleiro de Manutenção (ESM), onde ocorre a manutenção dos submarinos, com o respectivo complexo de manutenção especializada; e d) Base Naval (BN), para apoio operacional e administrativo aos submarinos com infraestrutura marítima para atracação.</p>
<p>Contrato 5 - Administração de Contratos</p>	<p>- O Contrato 5 tem a participação do Consórcio Baía de Sepetiba (CBS) e se destina à administração dos contratos do PROSUB na consecução de todas as atividades desenvolvidas pela <i>Naval Group</i>, CNO e ICN.</p>

¹⁶⁵ Sociedade entre a empresa brasileira Odebrecht Defesa e o estaleiro francês DCNS. Encarregada pela construção dos quatro submarinos convencionais e o SCPN, sendo a Unidade de Fabricação de Estruturas Metálicas (UFEM) o local onde se concretiza os processos de produção, instalação e montagem das estruturas e componentes dos meios. Disponível em: <<https://www.marinha.mil.br/prosub/parceiros>>. Acesso em: 20 jun. 2021.

Contrato 6 - Transferência de Tecnologia propriamente dita, influenciando todos os outros contratos	- O Contrato 6 objetiva a realização efetiva da transferência de tecnologia (<i>ToT</i>), de modo a proporcionar a capacitação necessária à MB na construção dos S-BR, SCPN e infraestrutura industrial de estaleiros e da Base Naval.
Contrato 8 - Offsets	- O Contrato 8 trata do programa de offsets ¹⁶⁶ assinado com a <i>Naval Group</i> , destacando 21 operações de compensação para Brasil e à Marinha com relação às importações realizadas.
Contrato 9 - Seção de Qualificação e Seção “C” do SCPN	- Por fim, ressalta-se a assinatura, em dezembro de 2021, de um novo contrato (Contrato 9) para construção da Seção de Qualificação e da Seção “C” Preliminar do SCPN.

Fonte: Elaborado pelo autor com dados do Tribunal de Contas da União (2013) e da COGESN (2022).

O modelo de gerenciamento de todos esses contratos foi estruturado em três Empreendimentos Modulares (EM):

Quadro 12- Empreendimentos Modulares do PROSUB

EMPREENDIMENTOS MODULARES (EM)	CARACTERÍSTICAS
EM 18 - Infraestrutura para S-BR e SCPN	- Responsável pela infraestrutura, construção e manutenção de submarinos, tendo como meta global capacitar o Brasil em uma infraestrutura de defesa para construção, manutenção e operação de submarinos.
EM 19 - SCPN	- Trata da construção do SCPN e tem como meta global, além de sua consecução, contribuir para a dissuasão, garantir a negação do uso do mar, além de realizar o controle marítimo de linhas de comunicação marítimas importantes à proteção, conservação, uso e defesa da Amazônia azul. - Adicionalmente e não menos importante, a capacidade de realizar a construção e a manutenção desses meios.
EM 20 - S-BR	- refere-se à construção de submarinos convencionais (não será analisada na pesquisa). É similar ao objetivo da EM 19.

Fonte: Elaborado pelo autor com dados do Tribunal de Contas da União (2013) e da COGESN (2022)

Em relação ao plano orçamentário, o programa compreende três Ações governamentais, representadas pelos seguintes códigos:

Quadro 13 – Ações Orçamentárias do PROSUB

AÇÕES ORÇAMENTÁRIAS (AO)	CARACTERÍSTICAS
AO 123G	- engloba a implantação de estaleiros e Base Naval para construção e manutenção de submarinos convencionais e nucleares
AO 123H	- relativo à construção de submarino convencional de propulsão nuclear
AO 123I	- trata da construção de submarinos convencionais.

Fonte: Elaborado pelo autor com dados da COGESN (2022).

¹⁶⁶ Compensação comercial, industrial e tecnológica referentes ao Brasil em decorrência do contrato principal do PROSUB e dos documentos contratuais afetos ao mesmo programa a ser realizado pela DCNS ou suas subcontratadas (TCU, 2013).

Em uma sequência lógica, a fase **outcome** descreve o que realmente a construção do SCPN representa para o Brasil em valores socioeconômicos, científicos, estratégicos e geopolíticos, ao prover o Estado Nacional com tecnologias libertadoras de dependências, pela dualidade de seu emprego e absorção direta na indústria de base e de transformação, fármacos, agropecuária, medicina, segurança energética e alimentar, economia azul etc.

Como **outcomes imediatos**: (1) absorção de tecnologia pela capacitação de mão de obra na França; (2) obtenção de infraestrutura básica para construção do SCPN; (3) além de capacitação de pessoal para a elaboração e implementação do casco do SCPN. Estes encontram-se bem encaminhados, contribuindo praticamente a todos os contratos do PROSUB.

Os **outcomes intermediários** refletem o desenvolvimento autóctone impulsionado pelos investimentos prioritários ao PROSUB nas últimas décadas, no cumprimento de contratos em execução e em reuniões com a AIEA, haja vista a tentativa de adequação de salvaguardas para a construção dessa arma submarina dentro do TNP. O reator nuclear a ser empregado no SCPN terá baixo enriquecimento de urânio (até 19,9%), sendo um diferencial aos reatores nucleares dos seis países detentores de submarinos nucleares, que atingem níveis de enriquecimento acima de 90%, possibilitando a fabricação de armas nucleares (DGDTN, 2022). Essa tecnologia brasileira é única no mundo, pois trabalha com reator e combustível nuclear em valores de enriquecimento destinado a fins pacíficos.

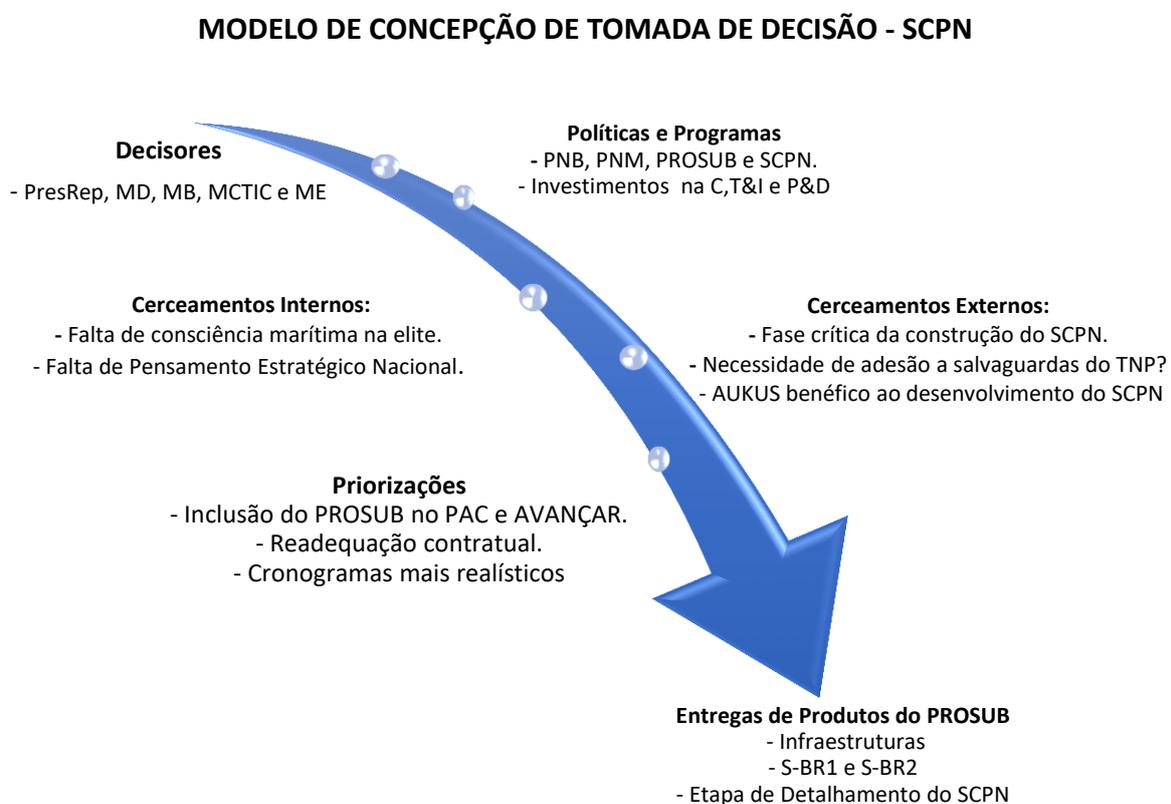
Como **outcomes finais**: (1) contribuição efetiva à consecução das tarefas básicas do Poder Naval; *spin off* tecnológico a um desenvolvimento racional e sustentável; (2) maior inserção regional no entorno estratégico e internacionalmente, com o Brasil sendo o primeiro Estado periférico do hemisfério sul com capacidade de projetar e construir um SNA; e, por fim, (3) a correlação do *hard power* militar-naval com o PEM, na defesa dos espaços marinhos sob jurisdição e adjacentes ao Atlântico Sul, com vistas a garantir uma zona de paz e cooperação livre de armas nucleares e de indesejáveis securitizações.

Outcomes indesejados (efeitos colaterais): os efeitos da crise financeira mundial de 2008, sentidos no país a partir de 2013, combinados com a instabilidade política interna fizeram com que o Brasil sentisse os contingenciamentos de recursos orçamentários ao PROSUB/SCPN. Sua inserção no Programa de Aceleração de Crescimento (PAC), em 2008, e, em outro ciclo governamental, no programa AVANÇAR, em 2017, foram medidas paliativas dada sua relevância estratégica. A partir de 2014, o andamento do programa foi afetado intensamente. Em coletiva de imprensa o Comandante da Marinha informou que tanto a prontificação do S-BR Riachuelo quanto do SCPN Álvaro Alberto atrasariam¹⁶⁷.

¹⁶⁷ Entrevista coletiva de imprensa com o Almirante de Esquadra Moura Neto em Itaguaí em 2014. Disponível em: <<http://www.defesanet.com.br/Prosub/noticia/17750/IMPORTANTE---IntegraEntrevista-Coletiva-Alm-Moura-Neto-em-Itaguaí/>>. Acesso em: 20 jun. 2021

Nessas etapas, pesaram mais cerceamentos internos que externos, haja vista uma elite política e econômica que não tem privilegiado e compreendido a Defesa Nacional, **de viés externo**, como primordial ao desenvolvimento tecnológico da Nação. Para esses atores, o binômio defesa e desenvolvimento é praticamente desprezado. O baixo nível de ameaças imediatas, estatais e transnacionais, no Atlântico Sul, diferentemente da presença de novas ameaças no entorno estratégico, contribuem para um pensamento estratégico ligado à geopolítica de Estados primeiro-mundistas que defendem em Estados subdesenvolvidos marinhas menos tecnológicas, similares a guardas costeiras. O quadro 14 mostra a concepção de tomada de decisão deste projeto estratégico e seus possíveis *gaps* no processo político.

Quadro 14: Concepção de Tomada de Decisão do SCPN



Fonte: Adaptado de Vedung, 1997 e Vedung e Pedone, 2021.

As respostas a esses *gaps* ficam mais claras com a apresentação do modelo de consecução de objetivos (*Goal-attainment model*) – que considera os fatores externos intervenientes, abordando as especificidades dos contratos do SCPN, dos Empreendimentos Modulares, Ações Orçamentárias e da alteração dos seus cronogramas, motivados tanto pelo Brasil quanto pela França.

4.3.2.3 Modelo de Consecução de Objetivos (*Goal-attainment model*)

Identificados seus objetivos, analisam-se se estes estão sendo concretizados. Apura-se o nível em que a intervenção passou a contribuir ou até mesmo prejudicou a realização das suas metas (VEDUNG, 2013; VEDUNG e PEDONE, 2021).

Para colaborar com a aplicação deste modelo, os fatores externos ao projeto são relevantes à consecução de seus objetivos. A questão orçamentária, por parte do governo, e o cumprimento do contrato influenciaram os resultados obtidos.

Governos têm realizado aportes para a estrutura de consolidação do PROSUB/SCPN desde 2009. Em que pese a oscilação dos valores executados nos contratos, este programa tem sido priorizado pela MB em suas articulações com o poder político. Na contemporaneidade, o pouco interesse da sociedade em assuntos de tecnologia e defesa difere muito pouco das discussões ocorridas quanto ao uso da energia nuclear no Brasil, propostas por cientistas como Álvaro Alberto e políticos como Renato Archer, há mais de 80 anos.

Os anos de 2014, 2015 e 2016 foram difíceis para o cumprimento das cláusulas de pagamento por parte da MB. Faltaram recursos para a construção da Base Naval, do ICN, porém não faltaram verbas para a UFEM e SCPN (até porque se referia a uma fase bem inicial do SNA). Houve também atrasos no cumprimento dos marcos contratuais da *Naval Group*, o que fez com que a MB adiasse pagamentos importantes à empresa francesa. Essas restrições orçamentárias não interromperam processos logísticos importantes em andamento, por ser a *Naval Group* uma empresa grande e consolidada financeiramente por aportes estatais. Os prejuízos criados pela estagnação dos processos produtivos seriam maiores que o atraso de pagamentos que seriam executados *a posteriori*, por um parceiro estratégico importante como o Brasil à França no Atlântico Sul (DGDNTM, 2022).

As excelentes relações entre Brasil e França foram muito positivas para solucionar tais *gaps*. Ambas as partes propuseram reajustes contratuais, por meio de aditivos, com atualizações de prazos e o estabelecimento de cronogramas mais críveis à realidade dos marcos e etapas estratégicas constituintes do SCPN, pelo menos até 2026.

A busca por incrementos nas dotações orçamentárias aprovadas na LOA tem sido necessária, pois as previsões aprovadas no PPA para o quadriênio 2020–2023 se mostram aquém das necessidades contratuais previstas (BRASIL, REL. GESTÃO, 2019, 2020, 2021). A oscilação orçamentária e os valores pagos nas AO 123G e 123H, específicas do SCPN, como alguns dos fatores externos, são retratados no gráfico da Figura 28.

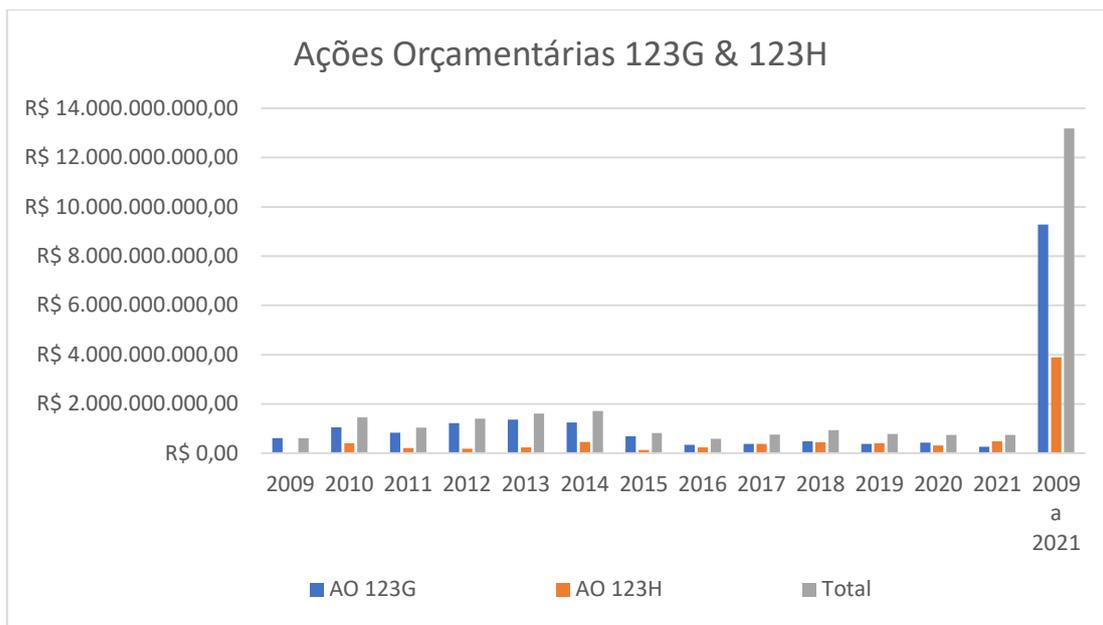


Figura 28: Valores correntes empenhados das AO123G e 123H (SCPN) de 2009 a 2021
 Fonte: Elaborado pelo autor com dados dos Relatórios de Gestão da MB para 2019, 2020 e 2021.

A MB tem procurado perpassar as restrições orçamentárias com algumas emendas parlamentares e realocação de recursos, face às incertezas e contingenciamentos, antes, durante e no pós-pandemia. A falta de mentalidade marítima da população e dos governos dificulta a priorização de recursos, independente da relevância política, social, estratégica e econômica desse projeto para o Brasil.

Mesmo com tais restrições às AO 123G e 123H, dedicadas à construção do SCPN e de suas infraestruturas, a MB tem realizado grandes esforços para cumprir suas metas de execução. A readequação contratual entre a MB e a *Naval Group* proporcionou um cronograma mais realista às entregas e pagamentos, atualizando uma premissa inicial otimista de crescimento da Marinha, tanto em pessoal quanto em meios, por meio do utópico PAEMB (2011-2031).

Especificamente ao Programa Nuclear da Marinha (PNM), os rigorosos requisitos técnicos dos sistemas e equipamentos são empecilhos de dependência à Base Industrial Nacional de Defesa estabelecida, que não tem se mostrado capaz de atender, na íntegra, tais necessidades. Há dificuldade de obtenção de licença de exportação por parte de alguns fornecedores internacionais, o que tem prejudicado o abastecimento de itens importantes ao andamento do projeto SCPN (BRASIL, REL GESTÃO, 2019, 2020, 2021).

Atualmente, os principais desafios do PROSUB/SCPN relacionam-se às dificuldades de fornecimento dos materiais contratados pela *Naval Group* à construção dos submarinos, além da entrega de documentação técnica dos materiais e equipamentos contratados, o que pode ocasionar em atrasos futuros no cumprimento das novas metas estabelecidas. Isso influencia a

independência tecnológica do PROSUB e, principalmente, do projeto SCPN, que somente poderá ser mais bem avaliado quando empresas nacionais participarem de projetos vindouros e inovarem em suas áreas de atuação.

Os percalços apresentados na construção do primeiro submarino convencional e nos demais produtos do programa, por envolverem tecnologias no estado da arte, são normais e esperados, tanto pela grandiosidade do projeto e suas derivadas, como pelas constantes mudanças nas conjunturas políticas interna e externa, que influenciaram a espaço-tempo analisado.

Foram ultrapassadas difíceis etapas no desenvolvimento do PROSUB, principalmente entre 2014 e 2019. A experiência adquirida pela MB e o reajuste financeiro dos contratos foram pontos positivos na gestão de um programa estratégico inédito e de relevância ímpar para a defesa e desenvolvimento nacionais. A seguir, observa-se, primeiramente, o cronograma de 2015 do PROSUB e, em seguida, sua readequação após ajustes contratuais para superação de *gaps*.

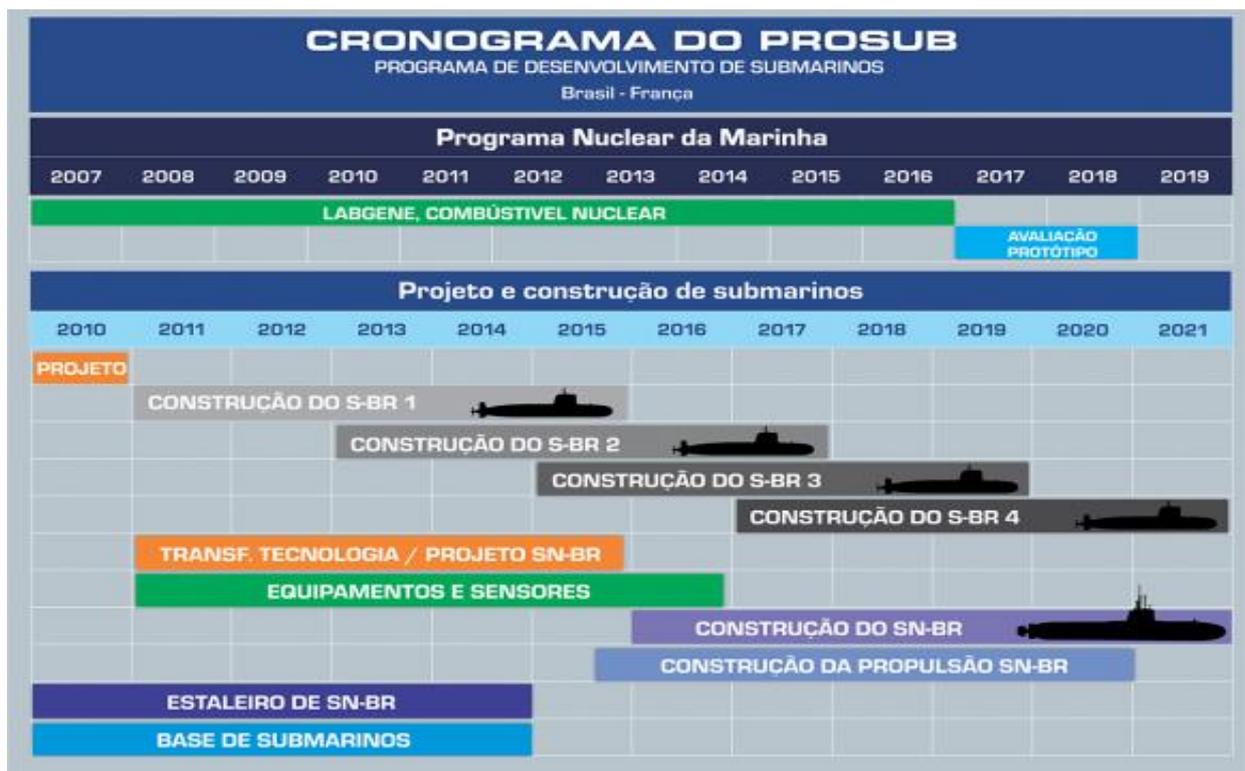


Figura 29: Cronograma de construção dos submarinos do PROSUB em 2015

Fonte: Página do Blog Poder Naval, 2021.



Figura 30: Estágio de Construção do SCPN/LABGENE- Atualização 2021

Fonte: Página Defesanet, 2021

Segundo a COGESN (2022), são as seguintes as atualizações dos produtos do PROSUB, em dezembro de 2022, de acordo com seus contratos:

Quadro 15: Contratos do PROSUB – Consecução de Metas/Objetivos

CONTRATOS DO PROSUB	CONSECUÇÃO DE METAS/OBJETIVOS
<p>Contrato 1: 1A e 1B</p> <p>Entrega dos S-BR, Sistemas, manuais, equipamentos, nacionalização de materiais e ToT</p>	<p>(1) Submarino Riachuelo S40 (S-BR1) realizou todos os testes operativos necessários. Entregue ao setor operativo em 1º set. 2022;</p> <p>(2) Submarino Humaitá S41 (S-BR2), localizado no ESC, encontrando-se em fase inicial de testes e provas, como a flutuação operacional, a 1ª imersão estática e a 1ª saída ao mar em 2022;</p> <p>(3) Submarino Tonelero S42 (S-BR3), que também se encontra no ESC, teve suas seções unidas em 2021 e atualmente encontra-se em fase final de <i>outfitting</i>, na qual o navio é equipado com seus principais equipamentos, realizando diversos testes elementares (testes de pressão e estanqueidade em trechos de tubulação, inspeções de montagem a bordo etc.); e</p> <p>(4) Submarino Angostura S43 (S-BR4), quarto e último da classe Riachuelo, encontra-se no ESC, ainda com seções separadas. Atualmente está em fase intermediária de <i>outfitting</i>, sendo previstas importantes instalações a bordo em 2022.</p> <p>- O projeto desses quatro submarinos convencionais diesel-elétricos, iniciado em 2009, teve seu cronograma atualizado de 2017 para 2025 (S-BR1 – previsto para 2017 e ocorrido em set. 2022; S-BR2 – estimado para dez. 2023; S-BR3 – estimado para nov. 2024; e S-BR4 – estimado para nov. 2025). Houve atraso de cinco anos p/cada S-BR.</p> <p>- Atualmente o Riachuelo encontra-se 99% prontificado, o Humaitá com 94%, o Tonelero com 81% e o Angostura com 66%.</p> <p>- Com isso, a construção de quatro S-BR - teve percentual de consecução de metas alcançado de 88,96%, ante 90,05% do esperado, após as readequações contratuais, em nov. de 2022.</p> <p>- O contrato 1A trata de etapa de nacionalização relevante aos S-BR e também à construção do casco do SCPN. O processo de nacionalização das atividades industriais dos S-BR iniciou uma curva de declínio, enquanto os desafios para aquisição e posterior nacionalização de materiais relacionados ao SCPN cresceram.</p>

<p style="text-align: center;">Contrato 2: 2A e 2B</p> <p>SCPN mais pacote de materiais do sistema logístico e tecnologia humana - Importantes à construção do casco do SCPN</p>	<p>- A previsão da MB é que este contrato preliminar se torne definitivo em meados de 2023, sendo então particionado nos Contratos 2A e 2B. Estes se encontram em negociações (nov.2022), não sendo factível estimar um percentual relacionado às metas previstas e alcançadas.</p> <p>- Como ações concretizadas, iniciaram-se os preparativos para adequação fabril da NUCLEP e da Unidade de Fabricação de Estruturas Metálicas (UFEM) para a fabricação da Seção de Qualificação e da Seção “C” Preliminar do SCPN (contrato 9 assinado em dezembro de 2021).</p> <p>- Seu Programa de Nacionalização de Produção encontra-se, agora, na fase de estabelecimento do marco inicial para a definição de novos projetos e atualização dos planos de gerenciamento para a utilização contratual de € 100 milhões.</p>
<p style="text-align: center;">Contrato 3</p> <p>Aquisição de torpedos, despistadores, logística e <i>ToT</i></p>	<p>- Por se tratar de um armamento novo, o torpedo pesado F-21 teve o acompanhamento da MB em suas etapas de produção. A transferência de tecnologia para a construção de armas não faz parte do escopo do contrato, mas a MB obteve anuência para participar dos estudos logísticos desse armamento junto à <i>Naval Group</i>. Com isso, pôde ser determinada a base de dados para execução da manutenção de todo seu ciclo de vida.</p> <p>- O objeto tem sido executado paralelamente a outros contratos, visto a necessidade de integração do programa. Constituirá o principal armamento dos S-BR, podendo compor o SCPN.</p> <p>- Termos aditivos contratuais foram realizados ao longo da implementação do PROSUB e não houve adiamento de pagamentos pela falta de recursos, mas por um rearranjo das prestações, até porque a entrega dos torpedos deve ser compatível com a capacitação de pessoal e prontificação dos submarinos.</p> <p>- Considerando o progresso do cronograma geral de construção dos quatro S-BR, cerca de 70% de seus objetivos foram concluídos (dados de nov. 2022).</p>
<p style="text-align: center;">Contrato 4</p> <p>Infraestrutura p/ construção, manutenção e apoio: UFEM, ESC, ESM, BN. Aplicação de tecnologia adquirida</p>	<p>- O percentual alcançado, tendo como data de referência nov. 2022, foi de 81,69%, comparativamente ao percentual esperado de 88,70%.</p> <p>- Ações realizadas em 2022:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Complexo Naval de Itaguaí – Três torres meteorológicas e uma linha de transmissão de 138 kV; Base Naval; Centros Integrados de Controle; Estação de Controle de veículos; Terminal rodoviário; e Edifício Administrativo dos Submarinos Convencionais. (2) Estaleiro de Manutenção - Almoxarifado da manutenção; Instalações para 1ª manutenção dos submarinos (ESM S-BR IMA); Pátio de manobras de submarinos; e Oficina de Apoio à Manutenção de Motores Diesel. (3) Área de Apoio ao EBM - Núcleo de Implantação do Centro de Intendência em Itaguaí. <p>- Mais de 600 empresas nacionais atuam no empreendimento, na prestação de serviços e fornecimento de materiais diversos, como equipamentos e insumos. São previstos investimentos de cerca de R\$ 1 bilhão na indústria nacional até o término da construção do EBN.</p>
<p style="text-align: center;">Contrato 5</p> <p>Administração dos contratos</p>	<p>- Até nov. 2021, o avanço físico acumulado é de 70%, correspondente ao cumprimento de 21/ 30 metas.</p>
<p style="text-align: center;">Contrato 6</p> <p><i>ToT</i> propriamente dita</p>	<p>- Será apresentado em quadro a parte sobre a <i>ToT</i>.</p>
<p style="text-align: center;">Contrato 8</p> <p>Programa de <i>offsets/ToT</i></p>	<p>- Será apresentado em quadro a parte sobre os <i>offsets</i> cumpridos. Também envolve <i>ToT</i></p>

<p style="text-align: center;">Contrato 9</p> <p>Construção da Seção de Qualificação e da Seção “C” Preliminar do SCPN</p>	<p>- As atividades iniciaram em fev. 2022 e possuem previsão de término para nov.2025. Os percentuais físicos da consecução de objetivos/metasp foram elaborados com base nas entregas da ICN. O percentual alcançado em 2022 foi de 22,40% e o esperado de 24,08%.</p>
---	--

Fonte: Elaborado pelo autor com dados da COGESN, 2022

Sobre o SCPN como um todo, por possuir a colaboração de todos os contratos em sua consecução, este projeto, iniciado em 2012, tinha término previsto para 2025. Em 2022, encontra-se na fase de Projeto Detalhado, feito no Brasil, tendo a previsão de início da construção do casco resistente até 2023, lançamento ao mar em 2031 e Mostra de Armamento¹⁶⁸, conforme atualização da COGESN, passando de 2034 para 2036. Houve a contratação da construção da Seção de Qualificação e elaboração dos documentos para obtenção da 1ª Licença Parcial de construção do SCPN (Cronograma Preliminar da Obra, Relatório Preliminar de Análise de Segurança e Programa de Garantia de Qualidade). Esta licença foi concedida, ao final de 2021, pela Autoridade Naval de Segurança Nuclear e Qualidade (ANSNQ), organização militar licenciadora e fiscalizadora de sistemas de propulsão nucleares embarcados, cujo propósito é integrar a segurança naval da plataforma à segurança da planta nuclear, fundamental para a continuidade de sua construção (COGESN, 2022). O atraso de 11 anos deve-se, além das questões de prioridades orçamentárias, às dificuldades inerentes ao ineditismo e magnitude do projeto, desenvolvido, basicamente, por *ToT* de *software* e desenvolvimento autóctone.

Quanto ao desenvolvimento e obtenção da Planta de Propulsão Nuclear para o submarino e a construção do LABGENE, suas atualizações refletem a continuidade de pesquisas para a implantação de uma complexa infraestrutura associada ao ciclo do combustível nuclear, o que permitirá a fabricação de elementos combustíveis e a construção dos reatores nucleares para o protótipo em terra e para o SCPN (BRASIL, REL. GESTÃO MB, 2021). A previsão é que o LABGENE esteja operando no final de 2024 e início de 2025, sendo validado e comissionado em 2027. Entre 2027 e 2031 toda a tripulação do futuro SNA será treinada neste Laboratório (BRASIL, COGESN, 2022).

À medida que etapas fundamentais da construção do SCPN avançam, crescem os cerceamentos na compra de materiais para o SCPN, mesmo de tecnologias não sensíveis, que podem ser utilizadas também no LABGENE. Atualmente os maiores *gaps* ao PNM e, conseqüentemente, ao SCPN referem-se ao fornecimento de materiais destinados à miniaturização do sistema de controle da planta nuclear do LABGENE para sua posterior aposição na respectiva seção de propulsão do submarino nuclear. Esses desafios terão de ser

¹⁶⁸ É a cerimônia naval em que o navio é incorporado ou reincorporado à Esquadra, após cumprir teste de aceitação do meio.

suplantados pela tríplice hélice nacional. Alguns materiais para o LABGENE têm sido comprados com menor dificuldade, por se adequarem, ao entendimento dos P5, em uso restrito da energia nuclear para fins pacíficos (BRASIL, DGDNTM, 2022).

Sobre *Transfer of Technology (ToT)* adquirida pela cooperação internacional, na figura 31 percebem-se as diferenças de fluxos envolvendo: conhecimento, *know how* e *know why*.

Fluxo A	Conhecimentos	Design do Produto/Especificações
		Materiais/Especificações dos componentes
		Design dos processos e projetos
		Procedimentos de produção/cronograma e organização
Fluxo B	Know-How	Produção/Organização Know-How
		Operação/habilidades gerenciais
		Conhecimento de manutenção e procedimentos
Fluxo C	Know-Why	Processos/Design da produção e engenharia Know-Why,
		Conhecimentos Produto/Técnicas de mercado e conhecimentos de dados de engenharia
		Gerenciamento de Projeto/ Procedimentos de engenharia e expertise
		Desenvolvimento de Tecnologias e pesquisa de conhecimentos, dados, procedimentos, entre outros.

Figura 31 - Fluxos de Transferência de Tecnologia Internacional

Fonte: Lucena Silva e Pedone, 2011.

Os fluxos de *ToT* relacionados à produção de conhecimento e *know-how* contribuem para o desenvolvimento da capacidade do país receptor em operar equipamentos e fornecer capacidades inventivas de criação ao trabalharem com tecnologias sensíveis, como projetos e desenvolvimento do casco do SCPN e outras armas. Assim, fluxos A + B, como na figura 31, podem gerar tecnologia de fato, contribuindo ao desenvolvimento da capacidade do país receptor da *ToT*.

Já na *ToT* de *Know Why* (Fluxo C), são repassados importantes princípios do conhecimento científico e habilidades de engenharia que podem contribuir, fundamentalmente, ao desenvolvimento autônomo do país receptor, tornando-o capaz de conceber e produzir armas de forma autônoma, por exemplo (LUCENA SILVA e PEDONE, 2011). Esse é o caso do SCPN inserido no PROSUB. O *Know Why* adquirido, diretamente ou derivado de conhecimentos e *know how* em todos os seus contratos buscam elevar os níveis sociais e econômicos da sociedade, além de projetar política e estrategicamente o Brasil ao nível de Estados Nuclearmente Armados que detém a expertise da construção dessa arma submarina.

Deve-se atentar que países primeiro-mundistas dificilmente disponibilizarão fluxos tecnológicos do tipo “C”, mas o *know why* poderá ser alcançado por meio de acordos de tecnologias de natureza civil, que tenham implicações ao uso militar. Tecnologias de uso dual representam uma forma importante de adquirir conhecimentos em áreas sensíveis, como no Programa Nuclear da Marinha, que tem como bom exemplo o LABGENE.

Portanto, a *ToT* envolve processos de compartilhar conhecimentos, experiências e recursos entre organizações ou indivíduos, especialistas e equipes, o que inclui a transferência de propriedade intelectual, *designs*, especificações técnicas, processos de fabricação etc. Pode ocorrer por meio de licenciamentos, aquisição direta de tecnologia, parcerias e colaborações estratégicas, sendo fundamental para impulsionar a inovação, incrementando não apenas a eficiência na produção, mas proporcionando atalhos ao desenvolvimento autóctone, reduzindo, assim, a compressão espaço-tempo dos *hegemon*s em relação aos países em desenvolvimento.

Nessa compreensão, Bozeman (2000) classifica tecnologia de *software* como aquela atrelada à transferência de Ciência e Tecnologia de capital humano, envolvendo *Know how*, *know why*, conhecimentos, ou seja, os Fluxos de Transferência de Tecnologia Internacional da figura 31. Já a tecnologia de *hardware* representa o produto, o resultado propriamente dito.

A dimensão *know how* da *ToT* é, provavelmente, mais importante que a *ToT* *Know Why* - muito difícil de ser adquirida - haja vista o constante cerceamento tecnológico na área nuclear. A MB tem se empenhado em obter e absorver conhecimentos de CT&I, proporcionando um ambiente criativo de P&D para fomentar capacidades de geração de novos projetos de engenharia, de modo a transformar processos, procedimentos e experiências adquiridas em soluções de inovação tecnológica ao PNM, ao SCPN e a outros programas estratégicos duais.

Especificamente à *ToT* prevista no PROSUB/SCPN, esta representa um fator externo importante que influencia a consecução dos objetivos e metas contratuais. São três as formas previstas nos contratos:

- 1) Cursos e treinamentos *on job training* – aprender em sala de aula e fazendo;
- 2) Desenvolvimento de infraestruturas produtivas (UFEM/EBN) e instituições de governança; e
- 3) Processos envolvendo *ToT* de empresas estrangeiras para empresas nacionais, diretamente relacionados ao Contrato 8 (*Offset* 3).

Essas duas primeiras envolvem: assistência técnica; *know-how*; documentação, *hardware*, treinamento e suporte; informações técnicas; e *expertise*. Especificamente à construção da UFEM – Unidade de Fabricação de Estruturas Metálicas e de Estaleiros e Base Naval, no Estado do Rio de Janeiro, a Naval Group disponibilizou projetos de engenharia civil e especificações de documentos.

Já a terceira, relaciona-se à obtenção relativa de *know why*, incluindo o desenvolvimento de projetos, construção com sistemas computadorizados, desenvolvimento de sistemas de combate, de controle de plataforma (submarino), sistemas de controle automatizados (CADS), manutenção de mísseis, manutenção de periscópios (incluindo periscópio optrônico) e construção do motor elétrico principal. São, portanto, os resultados diretos esperados (*hardware*) e aqueles derivados dos fluxos de transferência de tecnologia negociados (*software*) (PEDONE, 2017).

Essa terceira fase se relaciona, ainda, ao Plano de Nacionalização da Produção (PNP), importantíssima etapa da *ToT* para a autonomia nacional necessária à construção e manutenção dos submarinos, principalmente do SCPN. Possui recursos de € 1 bilhão para a fabricação de peças, máquinas, equipamentos e sistemas (elétricos, eletrônicos, armas, propulsão etc.), influenciando direta e indiretamente todos os demais contratos (BERRIEL, 2021, TCU, 2013; COGESN, 2022).

Os **Contratos 6.1, 6.2, 6.3** referem-se à *ToT* propriamente dita (cursos, treinamentos, OJT, *know how e know why*), visando à capacitação da MB para a construção dos S-BR e do SCPN. Nos quadros 16, 17 e 18, são apresentados os resumos desse Processo de *ToT*, com os resultados esperados e alcançados até dezembro de 2022. Neles, percebe-se que os fluxos de “aquisição de conhecimentos” e *Know How* estão muito mais presentes.

Quadro 16: *ToT* contrato 6.1

Contrato 6.1	Plantas/Projetos e Especificações de Engenharia	Aperfeiçoamento e Formação	On the Job Training (OJT)	Resultados Esperados e Iniciais
<i>ToT</i> para construção dos S-BR	<ul style="list-style-type: none"> – Construção e projetos detalhados das seções modificadas dos submarinos. – Base de dados que fornece a documentação técnica para a construção da S-BR – Tecnologia para construção e detalhamento de projeto com engenheiros/projetistas brasileiros. – Obtenção de torpedos. – Nacionalização de material, equipamentos e sistemas. – Capacitação em projetar sistemas de combate. – Visaram à manutenção autônoma e independente. 	<p>Plano de Nacionalização:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Capacitação da indústria nacional na produção e manutenção de equipamentos e sistemas desses submarinos. – Qualificação de Pessoal – 289 engenheiros e técnicos em Charbourg, França. – Várias especialidades e vários níveis. – 81 profissionais que participaram da construção de submarinos no AMRJ, anteriormente (pré-requisito). – 31 oficiais da Marinha, além de profissionais do ICN e NUCLEP. 	<p>OJT no Brasil</p> <ul style="list-style-type: none"> – Mais de 600 pessoas (engenheiros e técnicos) se qualificaram ao longo da construção da S-BR nas instalações industriais localizadas em Itaguaí-RJ/Brasil. – 20 engenheiros projetaram detalhadamente a seção do Scorpène modificada p/transformar-se em S-BR. – Parte desse grupo foi incorporada ao projeto SCPN. <p>Offset – Tot Know How</p> <ul style="list-style-type: none"> – 104 subprojetos. – A MB priorizou 56 subprojetos/sistemas, equipamentos que compõem o pacote completo de materiais visando à construção e manutenção. 	<ul style="list-style-type: none"> – Mais de 200 Indústrias brasileiras foram visitadas para tornarem-se fornecedoras de materiais para os subprojetos. – Conclusão em 2022 da OJT para construção e realização de alta autonomia do estaleiro na maioria das disciplinas tratadas ao longo da construção. – Espera-se que a assistência técnica a ser ministrada ao longo do programa conceda total autonomia ao estaleiro e à MB p/ construção S-BR (<i>ToT</i> de software importante à criação de expertise autóctone)

Fonte: Elaborado pelo autor com dados atualizados de Pedone, 2017 e COGESN, 2022.

Específico ao 1º semestre de 2022, realizaram-se treinamentos OJT para a descrição acústica dos S-BR. Permanece a assistência técnica prestada pela *Naval Group* na execução dos testes do S-BR1 Riachuelo, **resultando em um volume acumulado de 85% do total previsto em contrato, conforme planejado após sua readequação** (BRASIL, COGESN, 2022). Esses testes são relevantes conhecimentos adquiridos à consecução dos outros três S-BR e do SCPN.

Quadro 17: ToT contrato 6.2

Contrato 6.2	Plantas/Projetos e Especificações de Engenharia	Aperfeiçoamento e Formação	On the Job Training (OJT)	Resultados Esperados e Iniciais
<p>ToT para construção do SCPN</p> <p>– A <i>ToT</i> inclui: assistência técnica; know-how; documentação, Treinamento e Suporte (DTS); informações técnicas; e expertise.</p>	<p>Exercício</p> <p>– Elaboração de documentos técnicos e plantas para um submarino convencional de 3.000 Toneladas.</p> <p>Grupos de Trabalho</p> <p>– Interface e definição de requisitos técnicos entre as partes nuclear e o não nuclear do projeto, além de manuais de construção da propulsão do SCPN para o Estaleiro Itaguai.</p>	<p>– Seleção de 31 Oficiais de Marinha engenheiros no Brasil; (1Phd,13 MsC com experiência no setor de construção naval, 17 engenheiros pós-graduados – sendo 26 da COGESN e 5 do CTMSP).</p> <p>– Revisão das normas técnicas alemãs sobre a construção do Submarino classe Tupi – critério preliminar para projetar os sistemas dos submarinos convencionais.</p> <p>– Curso de proteção radiológica no IPEN/SP.</p> <p>LABGENE/CTMSP</p> <p>– Seminários de sistemas sobre o reator nuclear.</p> <p>– Exercício: executar um projeto de viabilidade para um submarino de 1.700 toneladas.</p> <p>Ago 2012 a Jul 2013</p> <p>– 18 novos Oficiais Engenheiros navais se juntam ao grupo inicial.</p> <p>– <i>ToT</i> Integrado de apoio logístico – cursos realizados de Jun-Dez 2012, em Lorient (FRA), continuando no Brasil em OJT.</p>	<p>ToT da DCNS Lorent, France, de Ago. 2010 a Mai. 2012.</p> <p>– Aquisição de tecnologia para projetar submarinos convencionais <i>On JOB Training</i>, por meio de visitas a então DCNS, à indústria de defesa e submarinos nucleares.</p>	<p>No Brasil, de jul. 2012 a Dez. 2025</p> <p>– Assistência técnica, <i>ToT</i> de <i>know How</i>, expertise e transferência de planos e projetos, treinamento e apoio a corpos técnicos do projeto de construção do SCPN, com a participação de 25 Engenheiros da Naval Group aqui e remotamente na França.</p> <p>– Conta com a presença de 18 Oficiais de Marinha Engenheiros Navais da AMAZUL na gestão do SCPN.</p> <p>– Projeto de Concepção e Estudos de Exequibilidade (Fase A), concluída em 2013).</p> <p>– Projeto Preliminar/ Básico do SCPN (Fase B concluída em 2017).</p> <p>– Etapas realizadas pelo Corpo Técnico de Projeto, com <i>ToT</i> pela <i>Naval Group</i>.</p>

		<ul style="list-style-type: none"> – Projeto de Tecnologia de submarinos nucleares: estudos de engenharia para submarinos nucleares. 	<p>Entre 2017 e 2019 Período Interfases</p> <ul style="list-style-type: none"> – Representou um avanço no Processo de Projeto do SCPN, com ganho na qualidade das informações, nos resultados e no aprofundamento técnico em diversas áreas. – Garantiu a continuidade do escopo do SCPN, onde não há padrões de referência a serem seguidos para esse primeiro navio. <p>2019: Fase Inicial de detalhamento do projeto (IPDD) (Fase C)</p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>Naval Group</i> alocou uma equipe de assessores técnicos diretos a projetistas da MB, denominada <i>Front Office</i> (FO). – Equipe de Assessores Técnicos na França, denominada de <i>Back Office</i>, que provê Assistência Técnica em ligação com a <i>Front Office</i>. – O próximo objetivo é desenvolver o projeto detalhado (continuidade da Fase C) do SCPN, integrando o projeto da Planta Nuclear Embarcada à sua plataforma (sem a assistência técnica da <i>Naval Group</i>): fruto de <i>ToT</i> de <i>Software</i>
--	--	---	---

Fonte: Elaborado pelo autor com dados atualizados da COGESN, 2022; PEDONE, 2017.

No contexto do Contrato de Transferência de Tecnologia (*ToT*), voltado para o projeto de um submarino com propulsão nuclear, destaca-se a capacitação dos projetistas da Marinha (Corpo Técnico de Projeto), contando com assistência técnica da parte francesa (*Naval Group*¹⁶⁹) na realização das Fases de Projeto, denominadas como Fases A, B e C.

A Fase A refere-se ao Projeto de Concepção e de Estudos de Exequibilidade que foi realizada no período de julho de 2012 a julho de 2013. Por volta dessa mesma época, em dezembro de 2012, houve a transferência, da França para o Brasil, do Sistema Computadorizado de Projeto, que aglutina e organiza todas as etapas do processo de projeto de um submarino com propulsão nuclear, denominado de “Sistema Etr@ve”, cujo computador/servidor encontra-se instalado atualmente no prédio do antigo Centro de Desenvolvimento de Submarinos (CDS), localizado no CTMSP, renomeado para Centro de Projeto de Sistemas Navais (com sede dupla, entre São Paulo/CTMSP e Itaguaí/Complexo Naval de Itaguaí). Este sistema de computador, formado por vários *softwares*, controlados de forma sinérgica e integrada, é peça fundamental do Projeto do SCPN, pois abriga todos os desenhos e documentos técnicos do submarino, em ordem técnica e cronológica, configurando-se, assim, como um verdadeiro Centro de Gravidade do Projeto do SCPN. Em sequência à Fase A, os projetistas do SCPN (Corpo Técnico de Projeto) ingressaram, em agosto de 2013, na Fase B, que se caracterizou por ser a Fase de Projeto Preliminar e Básico do processo, tendo sido encerrada, com sucesso, em fevereiro de 2017 (MONIZ DE ARAGÃO, 2023).

Cabe ressaltar que essas fases de Projeto de um submarino convencional com propulsão nuclear são subdivididas em diversas outras subfases, de uma forma lógica e complexa, as quais se sucedem de forma complementar. Foi isto que permitiu que o CTP da Marinha avançasse com consistência e segurança no Projeto do SCPN. Pode-se considerar que este processo de projeto foi um grande trunfo obtido no contexto do Contrato de Transferência de Tecnologia (contrato 6.2), pois permitiu aos nossos projetistas aprenderem a galgar, paulatinamente, as diversas etapas de um projeto tão complexo, quanto o de um submarino com propulsão nuclear.

Salienta-se que a Autoridade Projeto do SCPN¹⁷⁰ é exercida pela MB, enquanto que a Autoridade de Projeto dos submarinos convencionais S-BR do PROSUB é atribuição do *Naval Group*. Pode-se, assim, depreender que o mais importante objeto de *ToT*, inserido no contexto do PROSUB, foi permitir que os projetistas (CTP) aprendessem a cumprir todas as etapas do Projeto de um Submarino, quanto ao projeto da plataforma em si, pela primeira vez em nosso País e em consonância com os padrões de alto nível impostos pela própria MB.

Conforme apresentado anteriormente, a parte da Planta de Propulsão Nuclear Embarcada não faz parte do processo de *ToT*, cabendo exclusivamente à Marinha, tanto a responsabilidade por seu projeto quanto sua construção. Futuramente, esta planta será instalada no interior da Seção C do

¹⁶⁹ Anteriormente e originalmente denominada como DCNS.

¹⁷⁰ O SCPN é atualmente designado como Submarino Convencionalmente Armado com Propulsão Nuclear.

casco do SCPN, utilizando-se de instalações especializadas que serão montadas no *Main Hall* do Estaleiro de Construção (ESC), localizado no Complexo Naval de Itaguaí (CNI). Esta planta, entretanto, somente será ativada com a inserção no seu interior do combustível nuclear, no futuro Complexo de Manutenção Especializada (CME) que será construído no CNI. Assim, pode-se afirmar, sinteticamente, que as questões relacionadas à segurança e salvaguardas nucleares só serão efetivamente executadas e controladas no CME (MONIZ DE ARAGÃO, 2023).

Em continuidade ao processo de projeto do SCPN e, ainda no contexto do Contrato 6.2, dentre as ações acima apresentadas, destaca-se a Fase Inicial de Detalhamento do Projeto (*Initial Phase of Detailed Design - IPDD*) do SCPN, que teve início em fevereiro de 2019 e término em abril de 2022. Todas as atividades e etapas de projeto foram desenvolvidas pelo CTP da MB com suporte técnico da *Naval Group*. A próxima meta do SCPN é o desenvolvimento de seu projeto detalhado, representado pela Fase C, que integra o projeto de construção e validação da Planta Nuclear Embarcada (PNE) à sua plataforma física (submarino). Cabe ressaltar que a independência e autonomia para o gerenciamento do ciclo de vida do SCPN são etapas finais da construção do SNA, que não contarão com a assistência técnica francesa (REL. GESTÃO MB, 2021; COGESN, 2022).

Quadro 18: ToT Contrato 6.3

Contrato 6.3	Plantas/Projetos e Especificações de Engenharia	Aperfeiçoamento e Formação	On the Job Training (OJT)	Resultados Esperados e Iniciais
<p>ToT para o projeto e construção da UFEM (Unidade de Fabricação de Estruturas Metálicas)</p> <p>– Estaleiro e Base Naval; ESC e ESM.</p>	<p>UFEM</p> <p>– 254 grupos de documentação para projetos de engenharia civil e 83 grupos de documentos para especificação de equipamentos.</p> <p>EBN</p> <p>– 175 grupos de documentação para projetos de engenharia civil e 83 grupos de documentos para especificação de equipamentos desenvolvidos pela ex-DCNS (<i>Naval Group</i>).</p>			<p>UFEM inaugurada em Mar. 2013</p> <p>– Mais de 600 empresas nacionais envolvidas.</p> <p>– 190 empresas com 90% de índice de nacionalização no provimento de serviços, materiais básicos e equipamentos.</p> <p>ESC</p> <p>– Parte fundamental do EBN (Estaleiro e Base Naval), o ESC foi inaugurado em fev. 2018.</p> <p>– Seu prédio principal foi inaugurado em 12Dez. 2014.</p> <p>BSIM (Base de Submarinos da Ilha da Madeira)</p> <p>– Realizada em 17 jul. 2020 a cerimônia de ativação.</p> <p>ESM</p> <p>– Inauguração prevista para dez. 2022.</p>

Fonte: Elaborado pelo autor com dados atualizados da COGESN, 2022; PEDONE, 2017.

Quanto ao contrato 6.3, suas etapas de *ToT* se referem mais explicitamente a *hardware*, a produtos, caracterizados por infraestruturas específicas que apoiarão e serão fundamentais á construção dos submarinos convencionais e ao SCPN.

Tratando dos *Offsets*, o contrato 8 refere-se a 21 operações de compensação com relação às importações feitas através da *Naval Group*; 19 operações estão relacionadas à concepção, operação e manutenção de 4 S-BR e do SCPN; 18 operações estão vinculadas à *ToT* software, como: treinamento teórico e prático; formação profissional, cursos (*On Job Training*), assistência da *Naval Group* e documentação técnica.

Quadro 19: Contrato 8 – *Offsets*

Offset 1	Taxa de Licença Relacionada à Construção dos 4 (quatro) S-BR
Offset 2	Taxa de Licença Relacionada à Construção da Base Naval e do Estaleiro
Offset 3	Programa de Nacionalização do S-BR e do SCPN
Offset 4	Projeto Detalhado da Seção Intermediária do S-BR
Offset 5	Capacitação em Engenharia de Apoio Logístico dos Submarinos
Offset 6	Projeto do SCPN
Offset 7	Criação da Sociedade de Propósito Específico (SPE)
Offset 8	Treinamento de EMC/EMI – Compatibilidade Eletromagnética/Interferência Eletromagnética (<i>Electromagnetic Compatibility/ Electromagnetic Interference Training – EMC/ EMI</i>)
Offset 9	Treinamento de Manutenção do Sistema de Combate
Offset 10	Sistema de Combate – Engenharia, Integração, Manutenção e Apoio
Offset 11	Treinamento de Manutenção do Sonar
Offset 12	Treinamento de Manutenção do IPMS
Offset 13	Treinamento do Quadro Elétrico Principal
Offset 14	Treinamento de Manutenção do Motor Elétrico da Propulsão
Offset 15	Raia Acústica Móvel
Offset 16	Assistência Técnica para o NAe São Paulo
Offset 17	Apoio a Estudos de Hidrodinâmica
Offset 18	Análise do Projeto do Módulo de Propulsão do SCPN Desenvolvido pela MB
Offset 19	AMRJ Modernização
Offset 20	IPMS - Desenvolvimento, Integração, Manutenção e Apoio
Offset 21	Projeto Preliminar de Laboratórios

Fonte: Elaborado pelo autor com dados da COGESN, 2022.

Há compensação prevista de € 400 milhões para aumentar a capacidade das empresas nacionais em absorver *ToT* (*know-how e know-why*) o que resultará em *hardwares*, compras de € 100 milhões. 94 subprojetos serão feitos pela MB e empresas certificadas pela *Naval Group*. Portanto, cerca de € 500 milhões em conhecimentos e capacidades estão sendo incorporados ao país (TCU, 2013; HIRSCHFELD, 2014).

Os *offsets* seguem as especificações contratuais, cabendo à contratada tomar as medidas para as implementações. As concessões de crédito, nas quais são apresentados certificados de finalização e evidências do cumprimento de metas, somente são executadas após a conclusão de todo o processo de busca de empresas, fabricação, entrega e documentação (BRASIL, COGESN, 2022).

Atualmente, este contrato concluiu 12 dos 21 projetos de seu escopo. Os outros nove projetos foram iniciados e estão em andamento. Além dos funcionários da ICN, foram capacitadas mais de 750 pessoas, incluindo civis e militares.

Referente ao Plano de Nacionalização (Subcontrato 3 do Contrato de Compensação 8), que envolve mais diretamente os contratos 1 e 2 (construção dos S-BR e SCPN), mas que influenciam indiretamente os demais, 108 projetos relacionados aos principais sistemas, equipamentos e itens dos submarinos são candidatos à nacionalização. Houve a qualificação de empresas por *ToT software* para a realização de 54 projetos prioritários (*ToT hardware*), incluindo baterias, motor elétrico principal, motores elétricos, painéis elétricos, compressores de ar, sistemas de combate, tubos de torpedos, rolamentos, sistemas de monitoramento de bateria, válvulas de casco de compressão, bombas de água entre muitos outros itens.

Só esse subcontrato envolveu *ToT* na produção de sistemas e equipamentos, desenvolvimento e integração de *softwares* de sistemas, e suporte técnico para empresas durante a fabricação de produtos. 70 empresas estão devidamente certificadas e envolvidas na execução dos projetos de nacionalização e 65 projetos foram concluídos, representando êxitos da indústria nacional (BRASIL, COGESN, 2022).

Como já era esperado, esses avanços não têm sido, em seu todo, suficientes para garantir, principalmente, as necessidades previstas para a consecução do projeto SCPN nos prazos contratuais previstos. Contudo, é relevante evidenciar que a transferência de tecnologia de software – conhecimentos, treinamentos, *know how* e *know why* à indústria é um processo lento, dependente de garantia de fluxo de demanda para a manutenção dessas empresas, garantindo a capacidade de inovação das empresas privadas associadas a universidades e ao Estado como fomentador desse desenvolvimento, especialmente em tecnologias sensíveis, como ocorre direta ou indiretamente no setor de defesa. .

O Contrato 8 apresenta 35% de seu escopo concluído. Como o andamento deste contrato está vinculado aos demais contratos, alguns atrasos decorreram de suas readequações, não sendo factível estimar um percentual esperado de conclusão sobre os resultados obtidos.

Quadro 20: Exemplos de itens fornecidos por Empresas Nacionais no PROSUB

CÓDIGO	TÍTULO	EMPRESA
CP-5-1/CP-5-2	Anéis de Amortecimento	Vibtech
CS-3	Caixas de Junção Exteriores	Transcontrol
E-4	Motores Elétricos	WEG
E-5	Módulos de Carga	Adelco
E-7	Cabos Elétricos	Tramar
E-8	Transformadores	Adelco
HA-1	Compressores de Ar de Alta Pressão	Sauer do Brasil Ltda.
HS-3	Acumuladores Hidráulicos	Cilgastech
ME-2	Escotilhas	Cronos
ME-5-1	Válvulas de Água do Mar	Micromazza Válvulas Industriais
PS-4	Motores Diesel	MTU do Brasil Ltda.
PS-6	Baterias	Newpower
PS-8	Mancal de Escora	Zollern Transmissões Mecânicas Ltda.
P-1-2	Bombas de Água Salgada	Omel Bombas e Compressores

Fonte: Elaborada pelo autor com dados da COGESN, 2022.

Por fim, a implementação também é medida pelo emprego direto de 24.167 técnicos e profissionais (nas várias fases do Programa), e o emprego indireto de mais de 40.000 trabalhadores no PROSUB/SCPN.

Quadro 21: Geração de emprego esperada (dados de novembro de 2022)

PROSUB	EMPREGOS DIRETOS	EMPREGOS INDIRETOS
Construção da EBN/UFEM	13.717	6.469
Construção dos S-BR	2.000	8.000
Projeto SCPN + Programa Nuclear da Marinha	2.150	Não há informação
Construção do SCPN	6.300	25.200
TOTAL	24.167	> 40.000

Fonte: BRASIL, COGESN, 2022; MB, 2022.

Em relação aos empregos vinculados às obras do **Contrato 4**, que visam à obtenção da infraestrutura industrial naval de Itaguaí, observa-se uma quantidade menor de empregos diretos e indiretos em relação à quantidade esperada. Quanto à construção dos S-BR (**contrato 1**), devido ao avanço da implementação, há uma tendência natural à redução da quantidade de empregos à medida que as atividades fabris são concluídas. Com a expectativa de assinatura em 2023 do **Contrato 2** (fabricação, construção e a entrega do SCPN), vislumbra-se o aumento da quantidade de empregos diretos e indiretos acima da expectativa inicial (COGESN, 2022).

Os fatores externos apresentados nesta seção, pela Teoria da Intervenção e pelo modelo de consecução de metas mostraram os *gaps* que foram, estão e esperam-se ser superados.

4.3.2.4 Modelo de Avaliação de Atores Interessados (*Stakeholders*)

A definição de *stakeholders* pode ser compreendida como:

[...] grupos ou atores individuais que são afetados por ou têm algum interesse na intervenção a ser avaliada, na sua execução ou nos efeitos de seus resultados. [...] O interesse pode ser medido em termos de dinheiro, *status*, poder, aparência, oportunidade ou outra moeda e pode ser grande ou pequeno, construído pelos grupos em questão (VEDUNG e PEDONE, 2021, p.120¹⁷¹).

O modelo de avaliação de Atores Interessados ou *Stakeholders* apresenta um mapeamento com os principais atores que estão envolvidos, que podem ser afetados pelo processo de intervenção e influenciam nas tomadas de decisão, implementação e resultados finais do projeto (VEDUNG e PEDONE, 2021).

Há diversos grupos de interesse no PROSUB/SCPN, no qual o Governo brasileiro está presente, por meio de acordos firmados entre o Brasil e a França. O excelente relacionamento entre os dois países, conduzido em diversos níveis, teve atuação de atores importantes ao Programa.

No nível político, encontram-se: os presidentes da República Nacional Francesa e da República Federativa do Brasil, desde 2008 (PROSUB) e a partir de 2012 (SCPN); o Comandante da Marinha do Brasil, representando a MB, e Chefes do Estado-Maior da Marinha Nacional Francesa (MNF); no nível diplomático, observa-se a atuação do MRE e de seu similar na França, dos MD de ambos os Estados, a DGDNTM, COGESN, ARAMAR pelo Brasil, e da Delegação Geral do Armamento (DGA), partícipes do Comitê de Cooperação Conjunto; além da participação de diversos outros ministérios dos dois Estados.

No nível comercial e de coordenação, encontra-se a Coordenadoria-Geral do Programa de Desenvolvimento de Submarino com Propulsão Nuclear (COGESN), responsável pela execução dos contratos do PROSUB, com as empresas *Naval Group*, Consórcio Baía de Sepetiba (CBS), Odebrecht e ICN.

A MB foi representada à época, pelo Diretor-Geral do Material da Marinha, que firmou um contrato comercial entre o Consórcio Baía de Sepetiba (CBS), integrado pela *Naval Group*, empresa com mais de três séculos de experiência na construção de navios de guerra e que fornece a mais atual tecnologia para a construção de submarinos, e pela Construtora Norberto Odebrecht S.A (CNO), atualmente conhecida como Odebrecht Engenharia & Construção (OCE), dada sua *expertise* na construção civil e na área da defesa (BRASIL, DGDNTM, 2022).

¹⁷¹ Vedung (2013, p. 310) também cita que o *Stakeholder* é uma “uma pessoa ou grupo que tem um investimento, participação ou interesse em algo, como um negócio ou indústria” (tradução nossa).

Essa união resultou em uma Sociedade de Propósito Específico (SPE)¹⁷² - a Itaguaí Construções Navais (ICN) - principal responsável pela construção dos submarinos em que a MB detém a ação preferencial *golden share*¹⁷³. Ademais, foi formado o Consórcio Baía de Sepetiba (CBS) – responsável por coordenar o conhecimento adquirido por todo trabalho realizado pelas empresas ligadas ao SCPN (*Ibidem*).

A Coordenadoria-Geral do Programa de Desenvolvimento de Submarino com Propulsão Nuclear (COGESN), subordinada à Diretoria-Geral de Desenvolvimento Nuclear e Tecnológico da Marinha (DGDNTM), gerencia todas as atividades do PROSUB/SCPN - seu desenvolvimento, projeto de nacionalização, construção e contratos comerciais com parceiros.

No complexo CT&I, por parte da sociedade, a participação de universidades como: Universidade de São Paulo (USP) e Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) que prestam cursos de capacitação em vários setores e a Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN), atuando de forma ativa no licenciamento da área nuclear, que tem na AgNSNQ, subordinada à DGDNTM, a Agência reguladora dessas questões.

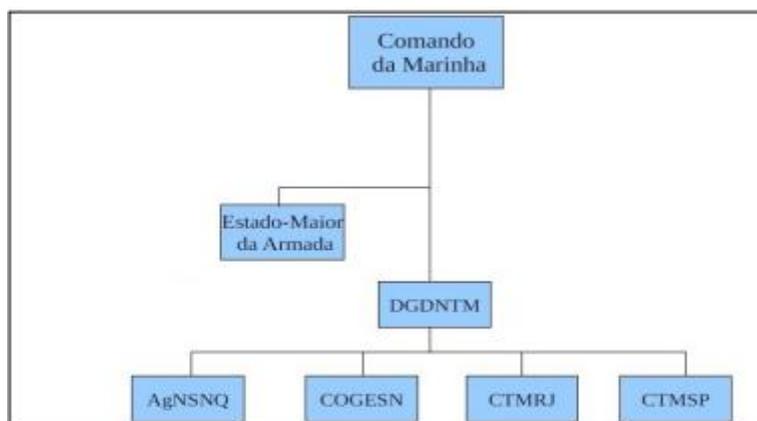


Figura 32: Organograma Funcional do PNM

Fonte: BRASIL, REL. GESTÃO MB, 2019

Nessa estrutura, a DGDNTM é o Órgão de Direção Setorial responsável pela condução do PNM, cabendo ao Centro Tecnológico da Marinha em São Paulo (CTMSP) coordenar e apoiar seu desenvolvimento e atividades de suas Organizações Militares subordinadas quanto a recursos financeiros, pessoal, material e serviços (BRASIL, REL. GESTÃO MB, 2019).

Na academia, o Programa de Cooperação Acadêmica em Defesa Nacional (PROCAD), liderado pela Universidade Federal Fluminense (UFF) e com participação da Escola

¹⁷² É um modelo de organização empresarial que dá origem a uma nova empresa, limitada ou de sociedade anônima, com um objetivo determinado. Pode ter um prazo de existência definido (DA SILVA & GUIMARAES, 2020).

¹⁷³ É uma ação que oferece a seu acionista, mesmo minoritário, o poder de veto a alterações relacionadas a uma Política, Programa, projeto, sociedade formada etc.

de Guerra Naval (EGN), constitui ação governamental destinada a fomentar a cooperação entre instituições civis e militares para implementação de projetos à formação de recursos humanos e produção de pesquisas científicas e tecnológicas na área da defesa, que é o caso de estudos relacionados ao SCPN, principalmente na questão de salvaguardas nucleares que podem causar cerceamentos que impossibilitem sua consecução.

Sintetizando, pode-se concluir que os retardos na implementação do SCPN decorrem de uma baixa integração entre a Política Nacional de Defesa (PND), a Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (PNCTI), a PMN e a PNRM, envolvendo poucos atores em seus debates. Isso reflete no assessoramento aos decisores políticos em questões orçamentárias de projetos de desenvolvimento. Somam-se a isso, os cerceamentos externos do próprio sistema capitalista e de seu modelo único de globalização, que cria espaços especiais e de destruição, cerceando a periferia do sistema mundo de técnicas para suplantarem seus subdesenvolvimentos.

Nessas questões, a MB e alguns *stakeholders* da tríplice hélice nacional parecem estar isolados na defesa da soberania nacional e da segurança externa da Nação. Isso decorre da falta de consciência marítima e da própria compreensão do Brasil como periferia mundial, colocada à parte do sistema, mesmo sendo detentor de enorme potencial marítimo.

As palavras de Milton Santos resumem bem esta conclusão:

De que maneira a globalização afeta a soberania das nações, as fronteiras dos países e a governabilidade plena é uma questão que, volta e meia, ocupa os espíritos, seja teoricamente, seja em função de fatos concretos. Nesse terreno, como em muitos outros, a produção de meias-verdades é infinita e somos frequentemente convocados a repeti-las sem maior análise do problema. Há, mesmo, quem se arrisque a falar de desterritorialidade, fim das fronteiras, morte do Estado. Há os otimistas e pessimistas, os defensores e os acusadores (SANTOS, 2000, p. 76).

Afirma-se, também, que a "morte do Estado" melhoraria a vida dos homens e a saúde das empresas, na medida em que permitiria a ampliação da liberdade de produzir, de consumir e de viver. Tal neoliberalismo seria o fundamento da democracia. Observando o funcionamento concreto da sociedade econômica e da sociedade civil, não é difícil constatar que são cada vez em menor número as empresas que se beneficiam desse desmaio do Estado, enquanto a desigualdade entre os indivíduos aumenta (SANTOS, 2000, p. 42).

Observando as questões aqui discutidas e analisadas, o modelo de desenvolvimento nacional composto por programas e planos estratégicos, como o SCPN e PEM, não pode abdicar da presença do Estado como ator relevante à defesa e ao desenvolvimento econômico sustentável dos oceanos em sua tridimensionalidade espacial e até de uma quarta dimensão - a espacial-fundamental à vigilância e controle da soberania marítima por satélites, que é o caso de outro programa imprescindível – o SisGAAz.

4.3.2.5 Considerações sobre a Implementação do SCPN Brasileiro

Há significativos cerceamentos internos ao SCPN. Desde a descoberta da fissão nuclear, com raras exceções, a Política Nuclear Brasileira e, mais tarde, o Programa Nuclear da Marinha têm sido vistos como dispensáveis para uma inserção internacional menos subordinada aos *hegemons*. Isso ocorreu na Guerra Fria e ocorre na atualidade do Pós-Guerra Fria.

No momento, não há elementos para identificar cerceamentos externos diretos ao SCPN, além dos já conhecidos no próprio sistema. No entanto, à medida que avançam suas etapas de consecução, surgem pressões para que o Brasil assine os protocolos adicionais do TNP, que possibilitariam à AIEA inspecionar quaisquer locais e instalações sensíveis, sem aviso prévio. Ademais, há atores estatais importantes, como os Estados Nuclearmente Armados partícipes do TNP (os P5), que podem imputar ao Brasil restrições à aquisição de materiais indispensáveis ao SCPN, por considerá-lo não correlacionado a uma atividade de fins pacíficos, apesar das proscricções estabelecidas para uso de material nuclear em reatores para submarinos nucleares, de acordo com a legislação internacional vigente.

Os contratos do PROSUB/SCPN têm possibilitado significativa transferência de tecnologia, especialmente de capital humano. Este fato possibilita soluções criativas inclusive em outras áreas não afetadas ao programa de submarinos, em um arrasto tecnológico relevante ao desenvolvimento. Em termos gerais, seus resultados (metas e objetivos) melhoraram em virtude de readequações mais realistas de cronogramas e pagamentos que superaram falhas anteriores relativas à atuação dos agentes decisores da parceria, da elaboração de contratos e implementadores da concepção e estruturação do PROSUB/SCPN. A verificar se a efetividade do cumprimento da *ToT* estabelecida com a França não será cerceada, mesmo que parcialmente nos próprios contratos estabelecidos em alguns itens relevantes ao projeto SCPN.

No que concerne à regulação da propriedade intelectual, os direitos de propriedade intelectual referentes ao SCPN e à construção do Estaleiro e Base Naval serão de propriedade da Marinha do Brasil, sem que qualquer direito sobre eles resultem em favor da Naval Group. Relativamente aos S-BR, os direitos de propriedade intelectual permanecem exclusivos da Naval Group, que cedeu à MB licença de uso, de utilização de toda tecnologia recebida para: operar, mantê-los e modernizá-los, projetar e construir novos submarinos convencionais distintos dos S-BR e projetar e construir novos estaleiros e bases navais nos moldes do EBN. Tudo isso sem qualquer participação da Naval Group (TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO, 2013).

Relembra-se que a transferência de tecnologia ao projeto SCPN se refere apenas ao projeto de sua plataforma, que será feita pela Marinha do Brasil, empregando o conhecimento obtido por meio dos S-BR, sob assistência e supervisão da Naval Group.

Para solucionar possíveis cerceamentos, há necessidade de incentivos estatais à tríplice hélice para impulsionar investimentos da iniciativa privada na área da defesa, na pesquisa de universidades e demais setores ligados às CT&I e P&D. Contudo, contingenciamentos de recursos, falta de demanda contínua e a ausência de uma política efetiva que garanta segurança jurídica a atores privados que investem valores iniciais elevados em parques industriais destinados, mesmo que não exclusivos a produtos de defesa, dificultam empresas privadas nacionais na aquisição de capacidades para cessão do material necessário aos produtos do SCPN, o que pode tornar seu desenvolvimento tecnológico ilusório.

A análise e avaliação do SCPN, por meio do estudo de sua teoria da intervenção e dos modelos de efetividade aplicados retratam atrasos em cronogramas e já algumas dificuldades no processo de nacionalização da produção de materiais aos S-BR e SCPN.

Os *gaps* políticos e tecnológicos são resilientes, persistentes, justamente pelo poder político e sociedade não compreenderem, de fato, esse projeto como fundamental a um desenvolvimento autóctone de longo prazo que resulte na melhoria da vida das pessoas. Há substancial desconhecimento do que o uso da energia nuclear pode trazer de benesses, não apenas ao seu viés militar-naval, mas a seu uso dual, como no incremento da produção de alimentos, na medicina e na segurança energética etc, o que impacta tanto a indústria, em seu processo de retomada, quanto o consumo internamente.

Não se deve esquecer que espaços periféricos utilizados para exploração de recursos, como o Brasil, são relegados a segundo plano pelas grandes potências. Esses espaços, bem definidos por Santos (2000) e Harvey (2005) como de destruição, são necessários ao surgimento ou manutenção de espaços especiais de desenvolvimento. Assim, acabam obtendo tecnologia necessária à manutenção de um sistema de produção internacional favorável aos *hegemon*s, em que desenvolvimentos substantivos não ocorrem sem “autorização” dos grandes blocos de poder.

O Brasil vem tentando construir essa tecnologia sensível, apesar da governança política externa e principalmente interna, cujas prioridades orçamentárias acabam não resultando em uma grande estratégia que impulse o Brasil a superar desigualdades sociais, econômicas e estratégicas, comparativamente aos Estados desenvolvidos.

Mesmo com as alternâncias de poder que a democracia liberal proporciona, nossa elite preocupa-se mais com seus próprios interesses que a um projeto que eleve a Nação a uma posição de destaque no sistema capitalista. Resta saber como o Brasil se preparará em sua área vital, seu entorno estratégico e demais áreas de interesse, ante a falta cada vez maior de recursos para a manutenção do atual modelo de desenvolvimento que beneficia os *hegemon*s: de modo dependente e subserviente ou com capacidade de dizer não quando necessário para a manutenção de sua soberania e transformação de seu poder potencial em poder real.

CONCLUSÕES E IMPLICAÇÕES DO SCPN NO PEM

O objetivo do colonizado [...] é provocar o fim da dominação. Mas deve ele também velar pela liquidação de todas as mentiras cravadas em seu corpo pela opressão. [...] A zona habitada pelo colonizados não é complementar da zona habitada pelos colonos. A cidade do colono é uma cidade saciada, indolente, cujo ventre está permanentemente repleto de boas coisas. A cidade do colonizado é uma cidade faminta, faminta de pão, de carne, de sapatos, de carvão, de luz. A cidade do colonizado é uma cidade: 'acocorada, uma cidade ajoelhada, uma cidade acuada. A independência não é uma palavra a exorcizar, mas uma condição indispensável à existência de homens e mulheres verdadeiramente libertos, isto é, donos de todos os meios materiais que tornam possível a transformação radical da sociedade.

Frantz Fanon, em trechos do livro “Os Condenados da Terra”, de 1968

Ao longo da história mundial, o uso da inteligência aplicada à inovação esteve sempre presente. A utilização de ossos, na aurora do homem, como ferramentas de guerra e paz mostram a dualidade que a ciência possui no desenvolvimento das comunidades políticas.

Os espaços configuraram-se por processos orgânicos, através da territorialidade absoluta de um grupo em que prevaleciam as identidades, exclusividade e limites, pelo domínio em relação ao outro, sem mediação de objetivos e interesses. Pode-se dizer que a cooperação começou pela convivência forçada do local com suas fronteiras e entornos, quando certo equilíbrio de forças acontecia. Os arranjos locais favoreciam essas relações.

A evolução milenar das técnicas deu origem à 1ª revolução industrial. A imposição das metrópoles às colônias, dos países ricos aos periféricos, ocorreu em sistema de rígidos acordos comerciais e de projeção de poder. Essa sistemática continuou na 2ª Revolução industrial, porém com a introdução de técnicas em várias áreas, como a produção em massa, a expansão do setor ferroviário, a eletrificação etc. Foi um período de grandes mudanças econômicas e sociais, com um rápido crescimento industrial e urbano em muitas partes do mundo, iniciada a partir da metade do século XIX.

A reorganização do sistema de poder, no pós 2ª Guerra Mundial, manteve-se pelo menos até o início dos anos 1970 com o fim da paridade ouro-dólar, quando a moeda estadunidense consolidou-se como reserva internacional, tornando os EUA o centro financeiro e comercial do mundo.

A partir dos anos 1980, medidas como a liberalização comercial, a desregulamentação financeira, privatização de empresas estatais, redução dos gastos públicos e a disciplina fiscal foram impostas pelas Instituições financeiras internacionais, substituindo o

welfare state pela ideologia do neoliberalismo. Essas medidas contribuíram para que houvesse a maior expansão de moeda já vista no mundo, pois a maioria das transações financeiras internacionais ocorriam pelo dólar estadunidense, tanto em relações interestatais quanto entre atores transnacionais, como as multinacionais. É nesse contexto de elevada concentração de riqueza, grande acumulação de capital e poder nas mãos de elites econômicas que surgiu a 3ª Revolução Industrial, a das tecnologias digitais, principalmente no Ocidente, disseminada pela maior onda de globalização já vista e que permanece até a atualidade. Isso resultou não apenas no colapso do regime soviético, mas ao aumento das desigualdades entre os países centrais e periféricos, também chamados de terceiro-mundistas, que nem de perto possuíam as condições para acompanhar o desenvolvimento tecnológico dos EUA.

A falta de infraestrutura adequada, escassez de mão de obra qualificada e a dependência tecnológica fizeram com que a periferia do sistema atrasasse sua entrada na era digital. Ainda mais pela implementação de políticas econômicas que reduziam as funcionalidades do Estado, muitas vezes o único indutor de desenvolvimento pelo fomento de técnicas que proporcionassem uma competição mais simétrica com os Estados primeiro-mundistas.

Com o fim da Guerra Fria, sem uma revolução ou um grande conflito, houve poucas modificações estruturais. Conforme propagandeado em escritos de um funcionário do DoD estadunidense, Francis Fukuyama, em 1989, e atualizado em 1995, não haveria nada além do atual sistema capitalista. Todos os países do Sul global chegariam ao nível de desenvolvimento das sociedades do Norte desenvolvido ao adequarem seus modelos de desenvolvimento ao neoliberalismo hegemônico. Todavia, um desenvolvimento para todos sob tal modelo de consumo e competição sem limites impõe, necessariamente, que os recursos naturais, as matérias primas sejam infinitas.

Para este fim, pleiteou-se a criação de Organizações Internacionais e de uma Federação de Estados como unidade política que defenderia a democracia e a liberdade de todos os cidadãos do mundo. Isso impediria que Nações que adotassem outro modelo de desenvolvimento, mais intervencionista, contestassem suas condições na política internacional. Dessa forma, FMI, UE, ONU e outras entidades supranacionais passaram a impor uma ideologia única e limitadora de maior liberdade de ação para a proposição de outros modelos participativos à globalização.

Poucos Estados se apresentaram como contestadores desse modelo. Coincidentemente, na atualidade são aqueles que mais cresceram economicamente e que tentam contestado ou participado mais assertivamente das grandes questões mundiais. São exemplos,

guardadas as devidas proporções de transformação de poder potencial e real: a China, a Índia, a Rússia (após sua breve fase de aproximação política com o ocidente) a Indonésia, a África do Sul etc. Esses Estados adotaram modelos protecionistas a suas indústrias de transformação e estratégica. O Brasil de 1930 a 1980, exibiu dinamismo econômico, passando de um país meramente agrário para a oitava economia mundial, contudo adotou, sem maiores restrições, principalmente nos anos 1990, tal modelo desindustrializante.

Na atualidade, a velocidade das transformações mundiais fez com que o digital se aprimorasse e, dessa forma, a informação fosse mais difundida globalmente. O domínio do conhecimento da técnica é cada vez mais essencial à estruturação, funcionamento e articulação da territorialidade dos espaços, sejam estes terrestres ou marinhos. A inteligência artificial, a “internet das coisas” e a robótica caracterizam a 4ª Revolução Industrial e têm transformado, drasticamente, hegemonias, o sistema produtivo e o sistema financeiro. Assim, aumenta-se, ainda mais, as distâncias entre países periféricos, países centrais e atores transnacionais. Estes últimos estão cada vez menos dependentes de espaços nacionais para circularem ideias, mensagens, produtos e dinheiro, dada a fluidez de redes de técnicas em prol da competição e do consumo desenfreado.

Não é a troca de mercadorias do liberalismo, mas a competição do neoliberalismo que torna a produção mais eficiente. No liberalismo clássico, o Estado é limitado pelos direitos do cidadão, já no neoliberalismo, este deve promover o mercado, de modo que a integração econômica produza situações que atendam a suas próprias necessidades comerciais, além daquelas da comunidade internacional – estas últimas assistidas de forma bem basilar, minimamente.

O mundo atual é cenário da compressão espaço-tempo, em que a informação é transmitida aos locais escolhidos no momento desejado. Aumenta-se a produtividade, a eficácia e maior rentabilidade daqueles que controlam a homogeneidade das técnicas. Assim, os recursos passam a valer mais de acordo com o local a que pertencem, sendo qualificados geograficamente.

Esse modelo cria desigualdades em níveis local, regional e global. A lógica do mercado passa a ser vista como a lógica da natureza, de políticas racionais, sem oportunidades de escolha. Cria-se uma barreira invisível a contestações, vista como utopia perigosa de Estados revisionistas ou emergentes que buscam desequilibrar o sistema vigente.

Por isso a formação socioespacial constitui o melhor instrumento para compreender a história e o presente de um Estado em suas escolhas de desenvolvimento. Cada período de evolução técnica e tecnológica corresponde uma mudança geral nas relações socioeconômicas.

Os atores hegemônicos, ao fornecerem, pela globalização, as técnicas permitidas à manutenção da produção em espaços subdesenvolvidos (de destruição) torna senso comum um pseudodesenvolvimento associado. Esses Estados, satisfeitos pelos resultados obtidos, acabam tornando-se aliados de segunda ordem dos principais *hegemons*.

Ao mesmo tempo em que se ampliam as possibilidades de circulação, restringe-se a difusão de inovações e informações, pois constituem um dado revolucionário nas relações sociais, políticas, econômicas e estratégicas. Fruto da condição geográfica, a aplicação do pensamento hegemônico tem levado à classificação de indivíduos por sua capacidade de consumir, comunicar-se e desenvolver-se, como em uma hierarquização entre Estados (Centro vs Periferia), agora aplicado a pessoas, que se tornam cidadãos de segunda classe. A escassez faz com que tais diferenciações se acentuem,

Conforme o entendimento dos espaços como fontes de poder e riqueza, surge o mar, como última fronteira a ser explorada econômica e estrategicamente. Questionamentos quanto à soberania marítima de Estados periféricos representam sinais de advertência acerca da possibilidade de securitizações, em prol de interesses “altruístas” dos principais atores internacionais, que buscam desterritorializar o que lhes é conveniente pela aplicação do conceito de *mare liberum*. Essas ideias de viés liberal das relações internacionais aplicadas no campo externo são representações realistas do pensamento hegemônico desses blocos de poder, que compreendem a guerra não como última *ratio*, mas uma possibilidade concreta antes de esgotados outros instrumentos de negociação institucionalizados.

A geografia e a política, pensadas em termos de proteção, conservação e uso racional dos recursos vivos e não vivos não podem ser dissociadas dos objetivos da Defesa Nacional. A utilização e o sentido estratégico que os recursos marinhos representam para cada Estado são diferenciados na geopolítica do capitalismo. O valor e a utilização dos recursos naturais, provenientes do ecossistema costeiro-ocêânico, são dotados de uma perspectiva que envolve tanto o progresso tecnológico, dominante em alguns Estados, como a desinformação nos Estados com baixa capacidade tecnológica. Observa-se que pouco vale dispor de um ecossistema marinho sem aliá-lo à técnica para protegê-lo, conservá-lo e utilizá-lo sustentavelmente.

A CNUDM não foi assinada pelo principal *Hegemon* - os EUA. Sua outorga não é garantia de observância quando os interesses de grandes potências e de atores transnacionais relevantes estejam em discussão. Estes se sobrepõem aos objetivos estratégicos nacionais dos países periféricos, sob o indicativo de instrumentos internacionais disfarçados de universalidades que não se aplicam a todos, ocasionando intervenções em Estados mais fracos.

Além do aspecto estratégico, o aspecto econômico do mar transforma a economia em uma nova fonte de desenvolvimento acelerado, resultando em investimentos mais substanciais que os aplicados em terra, apresentando, proporcionalmente, também lucros maiores. Seu sucesso depende de uma melhor gestão de recursos que otimize usos e evite o desperdício. No entanto, tal processo de eficiência pode comprometer o desenvolvimento sustentável - o único possível para a manutenção de um ecossistema que garanta condições climáticas de sobrevivência do planeta Terra nas próximas décadas e séculos.

O uso econômico exacerbado desses recursos, em detrimento da proteção e conservação, pode resultar em reivindicações territoriais ou marítimas fora dos quadros institucionais, pela coerção, em prol de interesses geopolíticos hegemônicos. Isso pode afetar a estabilidade regional dos Estados costeiros e, conseqüentemente a segurança e a economia internacionais. Para reduzir essas ameaças é crucial o estabelecimento de uma governança sustentável baseada em regras racionais (nacionais e internacionais) multilaterais, sem abdicar do local, do nacional. O Planejamento Espacial Marinho faz parte desse processo.

Os limites das Águas Jurisdicionais brasileiras são garantidos mais pelas normas internacionais do que por um Poder Naval crível. O reforço do *hard power* militar-naval passa pelo fomento da maritimidade do povo brasileiro, do estabelecimento de um pensamento político-estratégico, econômico e social, legitimamente nacional e sem subordinações ideológicas.

Há no Brasil uma significativa variedade de políticas voltadas ao planejamento dos espaços marinhos. No entanto, constatou-se que nem sempre houve uma cooperação importante a partir desses instrumentos políticos ao desenvolvimento sustentável. Esse processo integrativo se interliga a multidisciplinariedade dos estudos marítimos, ao estabelecimento de um sistema de conservação, proteção, segurança, uso e defesa, abarcando Políticas Nacionais de Defesa, de Recursos do Mar, Marítima Nacional, Nacional de CT&I e de Meio Ambiente.

O Planejamento Espacial Marinho se apresenta como um processo político direcionado à reorganização de setores interministeriais correlacionados a todas as atividades marinhas e à conservação e proteção do bioma marinho. Constitui-se, então, em uma síntese imperfeita de políticas públicas para o espaço marinho do Brasil e de suas águas adjacentes, cujo foco do trabalho se baseou na área da defesa militar-naval, muito pouco estudada e mitificada por pesquisadores como um assunto apenas de interesse de militares, porém importante à garantia dos objetivos de todas as áreas do PEM (soberania marítima nacional).

Todas as áreas do Planejamento Espacial Marinho possuem estreita ligação com a CT&I e a P&D, como fomentadoras do polinômio proteção-conservação e defesa-

desenvolvimento. Logo, faz-se necessária uma estratégia colaborativa e integrada que conjugue a persuasão da cooperação com a dissuasão, de modo que o Brasil não se submeta a interesses externos contrários aos objetivos fundamentais de soberania e desenvolvimento.

Isso passa pelo uso de tecnologias sensíveis, que levem a um desenvolvimento acelerado – o que não importa, geopoliticamente, a todos, como apregoado, ilusoriamente, pela globalização. Como os recursos são limitados, a maioria não deve possuir tecnologia para utilizá-los e desenvolver-se. Daí os atores da periferia do sistema são vistos como grandes vilões do meio ambiente na busca por desenvolvimento. Este é o cerne da teoria do desenvolvimento desigual que rege o sistema produtivo internacional. Por isso, importa que o modelo de globalização aplicado seja o atual.

A globalização, benéfica a poucos e perversa à grande maioria, acaba abdicando de políticas socioeconômicas e estratégicas sob o argumento de que os recursos públicos devem, primeiramente, ser utilizados para facilitar a incorporação dos países no capitalismo financeiro global. A reconstrução vertical do mundo impõe a inserção de técnicas limitadas à manutenção desse sistema de subordinação, gerando competição extrema entre os próprio Estados periféricos, na obtenção de vantagens competitivas.

Os espaços especiais, escolhidos pelos *hegemon*s para relativo grau de desenvolvimento, interligam-se àqueles de destruição, destinados apenas à exploração de *commodities*, limitando a competição do desenvolvimento efetivo a poucos atores. Com isso, mantém-se a lógica capitalista de produção ao manter o princípio de seletividade como princípio de hierarquia, na escolha dos espaços dotados das técnicas hegemônicas.

Milton Santos e Vidigal, ambos nacionalistas, porém com diferentes vieses ideológicos, concordaram muito mais que discordaram nas análises de que as potências centrais, empresas transnacionais, globalização, desenvolvimento desigual e elites descompromissadas impõem suas vontades nos espaços geográficos de forma acelerada, perversa e assimétrica. O subdesenvolvimento dos países e, particularmente, do Brasil decorrem do cerceamento de oportunidades, técnicas e tecnologias sensíveis capazes de romper esse cerco estratégico e de um pensamento subordinado aos *hegemon*s.

Como exemplo de cerceamento tecnológico, a história da busca por autonomia no setor nuclear pelo Brasil é uma contra racionalidade que fere a política hegemônica. Mas não são apenas os cerceamentos externos que impedem a obtenção de tecnologias libertadoras do subdesenvolvimento. A mentalidade política das Nações em todas as faces do Poder Nacional é a principal causa de não emancipação, como uma refundação nacional em busca por reconhecimento e poder.

Nos anos 1990, o Brasil aderiu a diversas normas internacionais, acordos limitadores de seu desenvolvimento econômico e estratégico, sem maiores contrapartidas e discussões internas. Essas decisões, praticamente monocráticas, tomadas pelo Chefe do Poder Executivo representaram políticas que não sustentaram um projeto de Nação independente pela conjugação do *soft* com o *hard power*.

A crença no atual modelo de globalização fez com que o Brasil abdicasse da possibilidade de construção de armamentos com tecnologias sensíveis, não apenas nucleares, mas ao acesso tecnológico de mísseis balísticos, encerrando a possibilidade de uma maior capacitação destinada a uma dissuasão intrínseca a grandes potências ou àquelas que almejem um posicionamento de maior destaque internacional. Há, porém, a possibilidade de construção de mísseis de cruzeiro, mas com limitação em seus alcances a 300 km.

O Brasil excluiu-se espontaneamente do seleto clube que dita as regras do poder internacional. Restou à Defesa estruturar-se em prol do desenvolvimento de uma dissuasão mais modesta, por meio de uma Força naval que atendesse não mais aos anseios de potência mundial, diferentemente dos discursos apresentados por presidentes e chanceleres.

Dentro dessas características, um Poder Militar com determinada capacidade que iniba ações antagônicas, restrinja seu campo de atuação, limitando as consequências de seu uso no caso de eventual emprego deve ser buscado. Particularmente, um Poder Naval crível exerce uma ação multiplicadora sobre os efeitos isolados de todos os demais instrumentos de poder. Sua assertividade pode ser decisiva em inúmeras circunstâncias e insubstituível em algumas outras, como afirmava Vidigal. As restrições impostas pela política interna e internacional acabaram por limitar o Brasil a um *status* de potência média, tendo o Atlântico Sul, seu entorno estratégico preferencial com extensa presença de atores extra regionais com poderes relativos superiores em capacidades ao nosso.

Daí decorre a importância ao inter-relacionar o SCPN no PEM da Amazônia Azul, inserido no atual contexto globalitário. Percebeu-se, ao longo do espaço-tempo de suas análises e avaliações, de 2012 a 2022, que, apesar de uma política internacional desfavorável a Estados periféricos, os cerceamentos internos estão muito mais presentes que esses obstáculos, o que não significa que não se incrementem quando avançarem etapas importantes de programas estratégicos de tecnologias sensíveis, emancipadoras.

No Planejamento Espacial Marinho, há um interesse mais discursivo do que prático por boa parte de seus *stakeholders*, motivado por desconhecimento do processo político em si e de seus produtos. Adiciona-se a existência de interesses divergentes quanto à integração e cooperação necessárias para a consecução de um plano de gestão marinha desejável para a

reorganização de atividades de todos os setores da economia azul, em inter-relações substantivas ao ecossistema marinho. Não há um modelo ou desenho correto de implementação desse planejamento. O Guia do PEM da UE foca na solução de disputas territoriais e transfronteiriças. O da UNESCO é voltado à conservação, sem esquecer, entretanto, outras áreas e atividades ligadas ao desenvolvimento sustentável. Desse modo, os dois modelos são passíveis de adaptação ante as peculiaridades de uma desejada brasilidade nesse processo político.

O Planejamento Espacial Marinho é inseparável dos programas e projetos estratégicos da defesa militar-naval. Sua área de atuação perpassa, inclusive, áreas sob jurisdição, englobando espaços adjacentes de interesses econômicos e estratégicos. Pensar o PEM é também pensar a defesa, envolvendo bases sólidas de políticas e respectivas estratégias estatais que sejam capazes de reestruturar capacidades e meios que fortaleçam o Poder Nacional em todas as suas vertentes.

O PEM, discutido com mais ênfase a partir de 2012/2013, teve novo impulso dentro de uma maior institucionalidade internacional, com o compromisso assinado pelo Brasil na Convenção Internacional dos Oceanos, em 2017, que priorizou o cumprimento do ODS 14-Vida na Água - no qual se encontra a elaboração e execução do PEM até 2030. Nesse contexto, maior assertividade foi vislumbrada por parte da coordenação desse processo político pela SECIRM.

No entanto, no decorrer das análises que culminaram na avaliação preliminar *ex-post*, da – implementação da intervenção –, apesar de alguns avanços substantivos, motivados por discussões mais assertivas entre *stakeholders* importantes ao processo decisório, principalmente a partir de 2019, constatou-se que o PEM da Amazônia Azul ainda não entrou, efetivamente, em sua primeira fase propriamente dita de elaboração. Por meio dos modelos de avaliação aplicados, verificou-se que estudos, reuniões, deliberações e promessas de financiamento sintetizaram-se em idas e vindas de um processo que merece maior priorização da comunidade marítima nacional para o atingimento de seus objetivos específicos. Logo, a avaliação foi prejudicada, impedindo maiores análises quantitativas e qualitativas para mensurar a consecução das metas propostas.

O *output* desejado – o PEM – ainda está longe de ser alcançado. Os *outcomes* inicial e intermediário tratam da elaboração desse processo, ainda em fase inicial, foram representados pela criação de GTs e da Comissão Executiva do PEM. Dentre os *outcomes* finais do PEM, destaca-se o principal produto – a execução de seus Planos de Gestão Espacial Marinho – ainda longe de ser alcançado até em relação ao seu primeiro projeto piloto, o da região sul, o que deve ocorrer em meados de 2026.

Sobre a partição do território marinho nacional para a consecução do PEM, esta ação decorreu de dificuldades na alocação de recursos para sua elaboração de forma integrada. Os *stakeholders* envolvidos não priorizaram o PEM como ferramenta capaz de proporcionar oportunidades de crescimento e desenvolvimento, em consonância com os processos político-estratégicos, socioeconômicos e ambientais. Com isso, o poder político também não o valorou adequadamente.

As reuniões dos Grupos de Trabalho estabelecidos (GT UCAM, GT-PEM), mostraram o cumprimento de objetivos mais técnicos que estratégicos à sua implementação. Pela análise de atas, verificou-se que a Comissão Executiva do PEM (CE-PEM), criada efetivamente em 2020, tem atuado de forma mais propositiva, demonstrando uma preocupação contínua da SECIRM quanto à demanda coletiva de inserção de 58 descritores pelos diversos *stakeholders* nacionais. Esse número é o mais adequado para a elaboração de um PEM de qualidade em todas as regiões dos espaços marinhos. Até novembro de 2022, apenas 14 descritores foram inseridos, representando cerca de 24% da meta principal almejada para o início da execução do 1º projeto-piloto na região Sul. Outro parâmetro importante para o PEM é a organização de normas jurídicas internas e externas em um *vade mecum* que possibilite interações entre os diversos atores nas fases de elaboração dos projetos-piloto. Atualmente, cerca de 25% dessa meta foi cumprida. Até por isso, os *outcomes* iniciais, intermediários e finais encontram-se ainda inseridos no processo de conversão governamental.

Fruto do esforço da SECIRM e de outros atores como a DGN, foi conseguido o financiamento pelo BNDES para a primeira etapa do PEM. Há muito a ser feito, o que decorre da necessidade de se romper paradigmas. Primeiramente, compreender o mar para depois planejá-lo. No Brasil, as principais atividades no mar (cerca de 95%) estão correlacionadas à exploração e exploração de óleo e gás, ao transporte marítimo, à pesca e à defesa. O fascínio da população pelo mar não é traduzido em uma conscientização que o compreenda em todas as suas potencialidades, especialmente em atividades pouco empregadas, como as que envolvem tecnologias limpas, dada a complexidade envolvida.

Tenho dúvidas se ocorrerá uma mobilização capaz de articular e alocar recursos orçamentários de forma contínua até a efetiva execução de todos os projetos piloto, bem como com qual qualidade os produtos serão entregues. Não é por meio de individualidades, sem maiores interações, que os processos políticos ligados ao mar e a defesa se solidificarão. Onde tudo é prioridade, nada é relevante. Sem uma maior conscientização acerca da importância do mar, nenhuma ferramenta, política, programa, projeto, processo e plano dará certo ou terá uma continuidade significativa.

A implementação do PEM da Amazônia Azul resultará em diversos *outcomes* finais, instrumentos decorrentes, dentre os quais se destacam: a execução de seus Planos de Gestão Espacial Marinho, planos, projetos, programas e políticas derivadas que poderão ser capazes de prover substancial melhora nos instrumentos institucionais, internos e externos, garantindo segurança jurídica na busca por recursos públicos e privados a todos os setores, principalmente à economia azul e à conservação e proteção do ecossistema como um todo. A SECIRM compreende como relevante a interposição de uma lei, tal como ocorreu em Portugal, que estabeleça as bases de uma Política de Planejamento Espacial Marinho Nacional, como uma “Lei do mar doméstica”, uma norma do PEM.

Existe uma percepção um tanto desviada em relação à natureza real em termos práticos da implementação do PEM. Essas ferramentas têm servido como instrumentos de reafirmação do papel do Estado no controle dos seus direitos e interesses, de forma individualizada, sem a cooperação e integração necessárias a espaços transfronteiriços. Isso estaria permitindo maior fragmentação nacional e declínio de ações supranacionais, importantes às questões transnacionais e, por que não, de uma maior liderança do Brasil na institucionalização desses espaços no Atlântico Sul.

O Planejamento Espacial Marinho não se sustenta sozinho. Espera-se que, após uma década de maturação política (2012 a 2022), haja uma maior integração entre os mais diversos saberes e atividades, o que envolve a normalização das relações entre suas mais variadas áreas. Para que este se solidifique e se torne um processo cíclico e virtuoso, necessita-se de um embasamento técnico mais amplo e sólido dos especialistas de todos os setores ligados ao mar e, principalmente, maior vontade política. A elaboração dos projetos pilotos com a maior quantidade e qualidade possível de descritores é fundamental ao sucesso desse ordenamento metodológico e processo político vital a um desenvolvimento racional e sustentável em nossa última fronteira.

Destacou-se a diferença em valores financeiros para a elaboração e implementação do PEM e consecução do SCPN – o maior projeto estratégico da área de defesa em desenvolvimento no país. A ordem de grandeza financeira apresentada pela SECIRM para sua consecução representa muito pouco, cerca de R\$ 30 milhões no total, enquanto o submarino nuclear de ataque chega a dezenas de bilhões de reais. A diferença de valores não reflete suas complementariedades. O PEM proporcionará, entre diversos ganhos, o conhecimento dos nossos espaços marinhos em suas três dimensões e até na quarta dimensão – a do espaço sideral – importante para o monitoramento e controle das atividades e usos humanos no meio ambiente marinho. Essa integração depende de uma Força Naval planejada por capacidades que faça

prevalecer a soberania desses espaços de desenvolvimento e especiais dentro de uma racionalidade periférica que almeje a saída definitiva do subdesenvolvimento de forma sustentável, diante de quaisquer tipos de ameaças.

A defesa militar-naval no PEM não se restringe apenas a escolha de áreas estratégicas para alocação de meios navais e aeronavais, mas também à integração de um pensamento estratégico que é (ou deveria ser) inerente a toda a sociedade e não apenas a estamentos administrativos, como os próprios militares, associações acadêmicas de defesa, grupos de pesquisa e outros atores que, dissociadamente e fechados em seus nichos de conhecimento, pouco tem estendido suas discussões à população. A conscientização marítima advém desses entendimentos e sentimentos para a superação de cerceamentos internos e adversidades políticas.

Para a segurança e defesa desse ecossistema marinho, o Programa Nuclear da Marinha, que abarca o Núcleo do Poder Naval e o fomento da capacidade estatal de seu emprego para a salvaguarda dos interesses nacionais nas áreas marítimas de responsabilidade do país, mostra-se fundamental à defesa e ao desenvolvimento.

Apesar das constantes restrições orçamentárias ao PNM, desde sua origem, o Brasil manteve uma estratégia naval centrada na proteção antissubmarino das linhas de comunicações marítimas, prioritariamente no tráfego marítimo costeiro. Compreendeu-se que era mais razoável enfatizar a construção de submarinos convencionais e nucleares, procurando equilibrar investimentos a outros meios navais e aeronavais. No entanto, o sonho da construção do submarino nuclear de ataque brasileiro só começou a se tornar uma realidade, ainda um pouco distante, com a criação do PROSUB, em 2008.

O acordo do Brasil com a França revelou-se uma cooperação estratégica relevante, dentro de uma diversificação de parceiros, buscada com o estabelecimento de uma política externa e de defesa mais independente, a partir de 1977. Mesmo com interrupções pontuais, uma política de defesa mais autônoma e menos dependente das grandes potências hegemônicas tem sido fundamental a esse projeto de projeção de poder.

A análise e levantamento histórico do SCPN mostraram o esforço e abnegação de brasileiros, civis e militares, diuturnamente dedicados ao projeto, mesmo diante de dificuldades tecnológicas que advém desde os anos 1950, quando a energia nuclear começou a ser desenvolvida no Brasil pelo, muitas vezes esquecido, Almirante Álvaro Alberto.

O SCPN – um projeto estratégico derivado dos documentos estratégicos da defesa nacional, mais particularmente das PND, PNCTI e PNRM – demonstra em sua implementação

que a defesa e a CT&I não podem estar dissociadas de um desenvolvimento sustentável, haja vista as enormes potencialidades da Amazônia Azul e de suas águas adjacentes.

A aplicação da teoria da intervenção, modelos avaliativos de Vedung e Pedone ajudaram a esclarecer a implementação do SCPN, identificando os fatores que intervieram em seu progresso a partir de seu início em 2012 até dezembro de 2022. Foram reconhecidos os agentes envolvidos, as metas previstas e alcançadas, os percalços e os resultados no decorrer da intervenção estatal denominada - implementação do projeto do SCPN.

Por fazer parte do PROSUB, a consecução dos submarinos convencionais e suas infraestruturas atuam direta e indiretamente no projeto SCPN. Logo, podemos considerar como *outputs* mais importantes: 4 S-BR e 1 SCPN, cuja boa notícia é que, após readequação contratual e de pagamentos, estão de acordo com o que pode ser realizado pela atual condição econômica, tecnológica e financeira do Brasil, em que pesem os cerceamentos internos e de alguns externos já visíveis na dificuldade em obter materiais mesmo para os S-BR e LABGENE, além da recorrente negação de tecnologias de ponta, sensíveis, a países periféricos. Apesar disso, *outcomes* iniciais e intermediários afetos a importantes etapas contratuais de consecução do SCPN estão bem encaminhados, com suas metas bem próximas ao estabelecido.

Tal situação poderia melhorar se o Estado brasileiro investisse o recomendado pela OCDE em defesa: 2% do PIB e valores superiores a 20% desses 2% em novos investimentos. Esses percentuais são efetivamente empregados pelos grandes atores internacionais e emergentes na busca por maior projeção e significativos incrementos de poder. O Brasil possui média de 1,4% do PIB aplicados em defesa nos últimos 20 anos, mas apresentou queda em 2020 – 1,3%, 2021 – 1,2% e, em 2022, com apenas 1,1% (SIPRI, 2023).

As metas das fases atuais dos sete contratos do PROSUB, alguns importando diretamente e outros indiretamente ao SCPN, encontram-se condizentes com os prazos e metas previstas. Pequenos atrasos e variações percentuais de metas, após readequação entre a MB e a Naval Group, reduziram bastante *gaps* que foram substanciais em 2014, 2015 e 2016. A alteração do cronograma inicial foi necessária pela experiência adquirida pela MB ao longo da implementação do programa, somadas às dificuldades financeiras provocadas pelos constantes contingenciamentos orçamentários, principalmente entre 2014 e 2018, que se não interromperam o PROSUB/SCPN, reduziram sua capacidade de execução junto à *Naval Group*.

Atualmente o SNA brasileiro se encontra em importante fase de detalhamento. O projeto entrará, em breve, em etapa de construção propriamente dita (2023/2024?) o que passa pelo avanço do LABGENE, da miniaturização do reator nuclear - que fará parte da propulsão do submarino - bem como da certificação de seu combustível nuclear, enriquecido a valores

menores que 20%, diferentemente dos submarinos nucleares das outras potências navais cujos níveis superam 90% - valores de enriquecimento capazes de serem empregados na construção de armamentos. O Brasil, apesar de dominar completamente o ciclo do combustível nuclear, graças ao PNM, ainda é dependente do exterior na totalidade de produção do urânio enriquecido para energia, principalmente na transformação de sua fase gasosa, o que pode trazer cerceamentos às suas exportações e certificações, a depender de entendimentos junto à AIEA para aprovação dos Procedimentos Especiais para manuseio desse material no reator do LABGENE e no futuro reator do SCPN.

Quando a implantação do projeto de enriquecimento estiver completa, o Brasil será autossuficiente na produção desse material nuclear. A previsão é que, em 2033, a Usina de Enriquecimento da FCN deverá ser capaz de atender com produção totalmente nacional as necessidades das centrais nucleares Angra 1 e 2 e, em 2037, a demanda de Angra 3¹⁷⁴.

O Programa Nuclear da Marinha poderá passar por dificuldades na aquisição de materiais indispensáveis ao cumprimento de etapas relevantes de implementação do SCPN. Isso já ocorre em materiais fornecidos pela *Naval Group* para a construção dos submarinos convencionais não nucleares. A tríplice hélice nacional ainda não detém a expertise necessária, mesmo com avanços do programa de nacionalização de componentes tecnológicos derivados de ToT contratuais, para garantir materiais importantes à consecução do LABGENE e do SCPN.

Acrescenta-se que os *gaps* na consecução do SCPN decorreram, também, da baixa integração entre políticas públicas e suas estratégias correlatas. Quanto aos cerceamentos externos, estes são comuns por se tratar de uma tecnologia sensível e fundamental, libertadora de técnicas hegemônicas, mesmo em processos voltados para uso pacífico. A conclusão do S-BR Riachuelo em 2018 e sua entrega à Esquadra em 2022, bem como o lançamento ao mar do S-BR Humaitá, em 2020, representaram vitórias estratégicas diante de cerceamentos internos maiores que os cerceamentos externos – estes últimos podendo se intensificar na medida em que o cronograma proposto para o lançamento ao mar e entrega ao setor operativo da Marinha do SCPN (previsto para 2036) tem avançado, sem maiores atrasos.

Por possuir um programa de construção de Submarino Convencional de Propulsão Nuclear, o Brasil se insere em condições únicas na política internacional, principalmente por desenvolver esse programa sem qualquer apadrinhamento dos chamados P5. Pelo grau de ineditismo dessa situação, país signatário do TNP, não possuidor de armas nucleares, que tem

¹⁷⁴ Tecnologia fornecida pela Marinha fortalece o setor de energia nuclear do país. **Agência Marinha**. Disponível em: <<https://www.marinha.mil.br/agenciadenoticias/tecnologia-desenvolvida-pela-marinha-fortalece-o-setor-de-energia-nuclear-do-pais>>. Acesso em 20dez.2022.

assumido diversos compromissos diretamente ligados ao Regime Internacional de Não Proliferação de Armas Nucleares e desenvolvedor de energia nuclear de forma autóctone, faz com que o Brasil, além de ser uma espécie de “laboratório” para outros 13 Estados que enriquecem urânio em instalações específicas (EUA, Rússia, RU, França, China, Alemanha, Holanda, Japão, Argentina, Índia, Paquistão, Irã e Coreia do Norte) verificarem como ocorrerão as tratativas internacionais para a aprovação dos procedimentos especiais do Brasil junto à AIEA para manuseio de material nuclear em reatores.

Esses *outcomes* indesejados poderão dificultar a consecução do *output* – o SCPN propriamente dito – e seus *outcomes* finais derivados, como: fomento da mentalidade marítima; *spin off* tecnológico; correlação do SNA com o PEM, contribuindo na defesa desses espaços por uma Força Naval crível; e a aquisição de outro nível na política internacional.

Como implicações, em agosto de 2022, o Brasil iniciou consultas junto à AIEA visando averiguar quais procedimentos especiais serão necessários à aplicação de material nuclear. Rafael Grossi, Diretor Geral da AIEA, elogiou a postura brasileira de transparência e ressaltou que os objetivos da agência visam orientar e auxiliar a pesquisa e o desenvolvimento das aplicações práticas sobre energia nuclear com fins pacíficos.

A apresentação de salvaguardas nucleares por parte do Brasil é importante para evitar maiores restrições ao fornecimento de materiais, mesmo de tecnologias não sensíveis, mas que importam ao PNM. O Brasil tem cumprido todas as formalidades e exigências da AIEA, de modo a evitar, inclusive, uma imposição dos P5 à adesão ao Protocolo adicional do TNP. O Brasil foi o primeiro país a apresentar a 1ª proposta de salvaguardas nucleares, os chamados procedimentos especiais para desenvolvimento e uso de combustível nuclear para fins pacíficos em reatores, tanto para o LABGENE quanto para o SCPN. Com isso, a AIEA poderá realizar inspeções programadas para acompanhar os elementos combustíveis até certo ponto, controlando o que entra e sai, dentro de uma lógica de uso pacífico que prevê o enriquecimento em níveis menores que armamentos nucleares. O reator e o combustível para o LABGENE já estão prontos. Falta autorização para desenvolvimentos sem impedimentos no reator do SCPN.

A divulgação do acordo em defesa nominado AUKUS – EUA, Austrália e Reino Unido – cujo objetivo é o fornecimento de submarinos de propulsão nuclear à Austrália, a partir da transferência de tecnologia nas áreas de inteligência artificial, tecnologia quântica e cibersegurança, sem desenvolvimento nuclear, pode ajudar o Brasil em seu pleito na AIEA. No entanto, caso o acordo evolua e envolva a construção do reator nuclear em solo australiano, o Brasil poderá ser “convidado” a aderir às salvaguardas já assinadas pela Austrália nesta questão, pois é um país signatário dos protocolos adicionais do TNP

A presença do submarino nuclear USS “Vermont” (SSN-792), por ocasião do lançamento do S-BR2 “Humaitá”, em dezembro de 2020, representou mais uma demonstração de força do governo estadunidense do que um gesto de amizade da US Navy com a MB, haja vista os estreitos laços de cooperação mantidos há muitas décadas entre as duas Marinhas. Essas assertivas podem ser ilustradas com a boa vontade do então embaixador dos EUA no Brasil, Todd C. Chapman, que vislumbrou a possibilidade de uma etapa mais assertiva na cooperação com o Brasil na área nuclear, mais especificamente no SCPN.

O embaixador, em visita ao complexo Naval de Itaguaí, se entusiasmou com o progresso brasileiro e envidou esforços, individualmente, para que um acordo de cooperação mais afirmativo fosse construído. Posteriormente, a minuta de um documento inicial de cooperação, como um protocolo de entendimento, foi transmitida ao governo brasileiro pela embaixada. Nele, ressaltou-se a possibilidade de cooperação para fins pacíficos em usos civis, que não aqueles ligados ao SCPN. Ademais, qualquer funcionário envolvido em intercâmbios desse acordo não poderia ser envolvido em atividades militares, mesmo para fins pacíficos. Esse protocolo de intenções, elaborado por etapas a serem concretizadas, teve o aval dos Secretários de Estado e de Defesa dos EUA, possuindo uma parte cerceadora dos interesses nacionais: a adesão aos Protocolos adicionais do TNP, sem maiores contrapartidas (DGDNTM, 2022).

Esse documento se encontra em tratativas envolvendo o MRE, a Defesa e atores ligados à energia nuclear de ambos os Estados, apresentando certa similaridade com o antigo programa “Átomos para a Paz”, lançado pelos EUA nos anos 1950. Apesar do empenho do embaixador, a resposta, tanto da Secretaria de Estado quanto da Secretaria de Defesa, não representou nada de novo, sem maiores sinalizações a uma aproximação que se desenhou, nos últimos anos, por meio das políticas externas dos governos Jair Messias Bolsonaro (2019-2022) e Donald J. Trump (2018-2021).

Tal acontecimento ratificou a ideia de que parte da elite estadunidense até percebe o Brasil como um possível parceiro de maior vulto estratégico na defesa no Atlântico Sul – área cujo interesse estratégico dos EUA, pelo menos por ora, tem importância reduzida comparativamente ao Oriente Médio e Próximo, Mar do Sul da China, Golfo de Áden, Estreito de Ormuz, zona do Ártico, entre outras regiões. Nessa linha, o compartilhamento de poder, por menor que seja, representaria uma narrativa de poder inteligente (*smart power*) menos custosa ao encontrar maneiras de combinar recursos escassos em estratégias bem-sucedidas em um novo contexto de difusão do poder, onde atores emergentes seriam chamados a assumir a posição que lhes coubesse na governança global.

O *establishment* estadunidense e sua *intelligentsia* impedem um comprometimento estratégico mais afirmativo a boa parte dos Estados periféricos, independente do partido (republicano ou democrata) que se encontre no Poder Executivo. Isso retrata uma posição de Estado. Excetuam-se, nesse caso, relações em espaços geográficos periféricos, mas considerados especiais para ganhos absolutos e relativos de poder estrategicamente na segurança internacional.

Os EUA não veem o Brasil como um aliado de primeira ordem que lhe impute confiança a gerir maiores responsabilidades na segurança e defesa, pelo menos em tempos de paz. A questão do equilíbrio regional também reflete essa questão, o que resultaria em uma mudança de posição dos assuntos de defesa externa por parte da elite política e econômica brasileira. Apenas com *soft power* o Brasil não se apresentará como Estado capaz de proteger, conservar, defender e contribuir ao desenvolvimento do Atlântico Sul.

Infelizmente, a constituição de um pensamento estratégico brasileiro está restrita a alguns poucos pensadores civis e militares que defendem o desenvolvimento tecnológico associado à defesa. A MB lidera um dos poucos programas estratégicos de fato no Brasil há mais de 40 anos – o PNM – independente de apoios substanciais da população e de governos – o que seria essencial para acelerar etapas ao desenvolvimento e maior inserção na política internacional. Ademais, há atores políticos na sociedade, dentre civis e militares, que defendem um modelo de desenvolvimento dependente, associado e, até mesmo, alinhamentos que beiram a submissão a blocos hegemônicos, resultado de teses economicistas, de curto prazo e com pouca independência estratégica. Isso é desconsiderar o poder potencial da Nação.

Portanto, a dimensão do SCPN perpassa sua construção propriamente dita. A capacitação nacional, a expertise adquirida pela BID, será uma das peças fundamentais para que o Brasil atinja um nível tecnológico de excelência na construção naval. Ressalta-se que os ganhos advindos dessa transferência de tecnologia não apenas beneficiam a indústria militar, mas também o setor civil, em uma dualidade presente na energia nuclear em vários setores, como na indústria farmacêutica, de transformação, medicina, agricultura, em energias limpas etc.

Mesmo na atual globalização, que insiste em apresentar intervenções públicas como não necessárias à participação e maior inserção dos países no sistema capitalista, o Estado brasileiro tem desempenhado seu papel estratégico como indutor de desenvolvimento, ante a dificuldade de captação de recursos e de tecnologias advindas no exterior. Destaca-se que as atuais potências hegemônicas não alcançaram seus níveis atuais de desenvolvimento sem a presença forte do Estado em suas economias. A recente crise de 2008 e suas derivadas “quebrou” regras que ocasionaram na maior intervenção já feita nos Estados capitalistas ocidentais, no pós 2ª Guerra Mundial. Os EUA, por exemplo, intervieram na economia de forma substantiva,

salvando grandes empresas e o sistema financeiro da falência, em uma política conhecida como “Too Big to Fail”

Na realidade, os Estados detentores de conhecimentos possuem vantagens competitivas significativas quanto ao Poder Militar. A capacidade científica associada à inovação torna-se fator determinante do poder relativo entre as Nações nas suas expressões de Poder Nacional. Assim, (1) países com vantagens comparativas relativas ao seu território e população e com capacidade científica e tecnológica seriam pouco vulneráveis, sendo considerados polos de poder mundial – a grande minoria; (2) países com grande capacidade tecnológica e inferiores em território e população são vulneráveis sob o ponto de vista de poder no contexto mundial e tornam-se dependentes aos *hegemon*s; e (3) Países não dotados de notáveis vantagens comparativas estariam afastados do poder global. Nesta última classificação, encontra-se a maior parte dos Estados que ocupam grandes espaços territoriais (marinhos e terrestres), possuem grandes populações e abundância de matérias primas e de energia, mas ainda periféricos em termos de desenvolvimento científico e tecnológico (LONGO, 2014). Brasil, Rússia, Índia e China são exemplos singulares de participação conjugada nas três caracterizações do professor Longo, mas o Estado brasileiro não tem investido compativelmente em CT&I e P&D com sua estatura territorial e econômica, diferentemente dos outros parceiros dos BRICS.

Correlacionar programas e projetos estratégicos da monta do SCPN e no nem tão conhecido (até mesmo pela comunidade marítima nacional) Planejamento Espacial Marinho significa um desafio substantivo na atual conjuntura política internacional. O retorno de conflitos estatais de maior escala, como a Guerra Rússia-Ucrânia, os movimentos por soberania e o acirramento das tensões no Mar do sul da China e nos espaços marítimos da Indochina denotam um novo contexto geopolítico. O Brasil, sempre reconhecido como um ator relevante ao sistema global, protagonista em questões ambientais, climáticas, de regionalismo sul-americano, inserção sul-atlântica etc parece, na última década, ter estagnado seu capital político.

Quanto mais lento o avanço na CT&I, maior o reflexo nos objetivos fundamentais à soberania marítima, o que compromete a consecução das tarefas básicas do Poder Naval. A atual desindustrialização e a participação atrasada do Brasil na 3ª Revolução Industrial (Revolução Tecnológica) e na 4ª Revolução Industrial (Indústria 4.0) – uma realidade em grande parte dos países centrais – mostram o quão longe o Brasil se encontra na comparação hierárquica com as principais potências mundiais.

Em um país atrasado tecnologicamente, comparativamente ao Norte desenvolvido e a potências emergentes, como China e Índia, e tendo em vista os riscos e as incertezas inerentes à

produção de CT&I e P&D (multiplicados nas atividades de defesa), percebe-se que a construção de um modelo de desenvolvimento articulado entre diversos setores econômicos e estratégicos ainda é insipiente. O Estado continua como principal agente investidor e administrador dos recursos, pois o papel da iniciativa privada nacional nesses empreendimentos de grande monta envolve continuidade – tudo o que não tem acontecido nas últimas décadas pelo modelo hegemônico implementado à participação de todos na globalização.

Em uma cenarização possível de escassez e maior acirramento da competição no livre mercado, ampliar-se-ão desigualdades internas e externas. Esse contexto deriva desindustrialização do Brasil nos últimos 40 anos, que não ocorreu por valorizar novos produtos sustentáveis, com alto valor agregado. Pelo contrário, nosso setor secundário e o agronegócio contribuem a um PIB com baixa densidade tecnológica. Já os EUA, por exemplo, nunca deixaram de possuir políticas de fomento a suas indústrias. Aqui, no Brasil, uma reindustrialização que não seja financiada por seu banco de fomento é inexecutável. Mas, como dito em toda tese, nosso maior cerceamento é o interno, o de um pensamento dependente e subordinado a paradigmas hegemônicos compreendidos como verdades absolutas.

A dependência estrutural, produtiva e sistêmica expressa a subordinação de um pensamento estratégico que resulta em desenvolvimento limitado e sem transferências tecnológicas substantivas que elevem o grau hierárquico desses países na política internacional. Dessa forma, estratégias de manutenção de soberanias que combinem cooperação e dissuasão, no qual o reforço do *hard power* militar–naval se mostre significativo, são fundamentais a Estados periféricos emergentes, haja vista os grandes espaços marinhos legitimados pela CNUDM.

A superação das premissas do subdesenvolvimento decorre de uma solução de ruptura material e de pensamento dependente a processos e técnicas hegemônicas. Resta, portanto, no atual sistema capitalista baseado na sucessão de expansões materiais e financeiras, soluções mais autônomas para expandir capital e poder, convergentemente.

Justificaram-se, portanto as duas teses apresentadas na introdução do trabalho, que no espaço-tempo de 2012 a 2022 e suas inter-relações o PEM, até aqui desenvolvido, não associou, com principalidade, a defesa à soberania marítima do Brasil; e que a construção do SCPN é vital a esta soberania – podendo contribuir, de forma efetiva, para: a) solidificação de um pensamento estratégico nacional para o mar e a salvaguarda da soberania marítima, pela valorização do setor de defesa militar–naval em processos políticos importantes às atividades e ao ecossistema marinho, como é o PEM; b) que o PEM se associe de fato à soberania militar–naval brasileira aos projetos estratégicos e programas de alta tecnologia que vem sendo conduzidos pela MB; c) que haja o entendimento de que as ciências humanas são importantes,

como as ciências da vida e outros saberes na consecução do PEM da Amazônia Azul. Essa integração pode ser mais bem trabalhada junto às demais áreas conservacionistas, da economia azul e da Defesa Nacional.

Na contemporaneidade, não tem ocorrido reforço do controle, proteção e uso para a segurança dos espaços marinhos nacionais, o que parece distante dos objetivos atuais do PEM. Por ser um projeto ainda embrionário, espera-se que a defesa militar-naval encontre maior prioridade nesse processo. Aqui não se propõe uma “militarização” do PEM, pelo contrário, mas o fim da divisão da sociedade entre civis e militares. Esta urge ser uma para avançar, consciente de suas vulnerabilidades políticas, econômicas e sociais.

Como perspectivas diante de um sistema de produção internacional segregador de oportunidades e dos lucros, uma insubordinação às ditas racionalidades hegemônicas, uma “revolução brasílica” ao atual modelo de desenvolvimento global decorre do entendimento de que *hard power* (econômico e militar) é indispensável ao atual jogo de poder das grandes potências. Na economia, a mudança da matriz energética para energias mais limpas, como a nuclear, as eólicas *offshore*, hidrogênio verde, é uma solução otimista que valoriza potencialidades sustentáveis do Brasil. Pelo viés militar-naval, não improvisar esquadras. Nas palavras de Rui Barbosa (1896, p. 162) “[...] esquadras de guerra não se evocam de improviso, nem se atamancam entre apuros com invenções engenhosas de momento”.

Apenas com *soft power*, o Brasil continuará como mero coadjuvante, aliado das grandes decisões da política internacional, até porque

[...] a cessão de soberania não é algo natural, inelutável, automático, pois depende da forma como o governo de cada país decide fazer sua inserção no mundo da chamada globalização. Não há apenas um caminho e este não é obrigatoriamente o da passividade. Por conseguinte, **não é verdade que a globalização impeça a constituição de um projeto nacional. Sem isso, os governos ficam à mercê de exigências externas, por mais descabidas que sejam.** (SANTOS, 2000, p. 78, grifo nosso).

Poder não se distribui, conquista-se. Isso passa por um PEM abrangente e inclusivo das potencialidades do mar em todas as suas atividades e na defesa do ecossistema marinho, por uma Marinha crível, em um projeto de desenvolvimento tecnológico e sustentável que envolva a última fronteira política a ser conquistada por nós, brasileiros: “o mar que nos pertence”.

Encerro com o sonho, e não uma utopia, de um Brasil ao mesmo tempo conhecedor de suas responsabilidades, mas também de suas potencialidades e capacidades de transformar-se em um país mais justo socialmente, de maior relevância econômica, acentuada projeção internacional e detentor de um maior grau de soberania. Tudo isso passa pela construção de um pensamento próprio, independente, genuinamente brasílico. “Longe vá, temor servil!”

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FONTES PRIMÁRIAS

AGÊNCIA MARINHA DE NOTÍCIAS. Disponível em: <<https://www.marinha.mil.br/agenciadenoticias/>>. Acesso em 12 out. 2022.

AUTORIDADE MARÍTIMA NACIONAL. **Lei nº 9.537, de 11 de dezembro de 1997, regulamentada pelo decreto nº 5.129, de 2004.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9537.HTM>. Acesso em 12 out. 2022.

AUTORIDADE MARÍTIMA NACIONAL. **Lei Complementar nº 97, de 09/06/1999.** Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/leicom/1999/leicomplementar-97-9-junho-1999-377583-normaatualizada-pl.pdf>>. Acesso em 12 out. 2022.

ATA da 1ª Sessão Ordinária da subcomissão para o Plano Setorial para os Recursos do Mar - Comitê Executivo Planejamento Espacial Marinho (CE-PEM), em 29 de outubro de 2020.

ATA da 3ª Sessão Ordinária da subcomissão para o Plano Setorial para os Recursos do Mar - Comitê Executivo Planejamento Espacial Marinho (CE-PEM), em 22 de julho de 2021.

AUTORIDADE MARÍTIMA NACIONAL. **Portaria MB/MD nº 37, do Comandante da Marinha - que estabelece a Estrutura da Autoridade Marítima e delega competências aos Titulares dos Órgãos de Direção Geral, de Direção Setorial e de outras Organizações Militares da Marinha, para o exercício de atividades específicas.** Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/leicom/1999/leicomplementar-97-9-junho-1999-377583-normaatualizada-pl.pdf>>. Acesso em 12 out. 2022.

A POLÍTICA NACIONAL PARA OS RECURSOS DO MAR. **Repositório ENAP.** Contra-Almirante Múcio Piragibe Ribeiro de Bakker. Disponível em: <<https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:eoW3KtPJcB8J:https://repositorio.enap.gov.br/bitstream/1/3733/1/1983%2520RSP%2520ano40%2520v111%2520n4%2520Out-Dez%2520p.99-104.pdf+%&cd=2&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>>. Acesso em: 16 set. 2020.

AGENDA 2030. Disponível em: <http://www.agenda2030.org.br/sobre/>. Acesso em: 11 out. 2020.

AMAZÔNIA AZUL. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/amazonia-azul>. Acesso em: 01 dez. 2018.

ATLAS **Comparativa de la Defensa em América Latina y Caribe**, 2017. Disponível em: <http://www.resdal.org/atlas-2016.html>. Acesso em 24 de abril de 2020.

BRASIL Incorpora 170.000 km² de Plataforma Continental e tem sua Amazônia Azul ampliada. **DEFESANET.** Disponível em: <http://www.defesanet.com.br/sisgaaaz/noticia/33221/Brasil-incorpora-170-mil-km2-de-area-de-Plataforma-Continental-e-tem-sua-%E2%80%9CAmazonia-Azul%E2%80%9D-ampliada/>. Acesso em: 11 jun. 2020.

BRASIL. BNDES. **Seleção Pública BNDES FEP Fomento nº 03/2022 - Projeto-Piloto do Planejamento Espacial Marinho (PEM).** Disponível em: <<https://www.bndes.gov.br/wps/wcm/connect/site/40880c72-cb96-4ced-b186-08a9a6f9310e/Edital+PEM.pdf?MOD=AJPERES&CVID=ojPKh6I>>. Acesso em 02 fev.2023.

BRASIL. Comissão Interministerial para os Recursos do Mar. **Política Nacional sobre os Recursos do Mar (PNRM).** Brasília, 2005.

BRASIL. Comissão Interministerial para os Recursos do Mar. **X Plano Setorial para os Recursos do Mar**, 2019a.

BRASIL. Escola Superior de Guerra. **Manual Básico da Escola Superior de Guerra. Vol. I – Elementos Fundamentais**. Rio de Janeiro – RJ. 2015.

BRASIL. Escola Superior de Guerra. **Fundamentos do Poder Nacional**. Rio de Janeiro. 2019.

BRASIL. Estado-Maior da Armada. **EMA-305 Mod.1 - Doutrina Militar Naval**.

BRASIL. **Manual Técnico do Plano Plurianual do Governo Federal 2020-2023**. Subsecretaria de Planejamento Governamental (SEPLA). Brasília, DF, 2019b.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações. **Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação 2012 – 2015: balanço das atividades estruturantes 2011**. Brasília: MCTI, 2012c. Disponível em: < http://www.mct.gov.br/upd_blob/0218/218981.pdf>. Acesso em: 07 nov. 2022.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações. **Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI), 2016-2022**. 2018a. Disponível em:< http://www.finep.gov.br/images/afinep/Politica/16_03_2018_Estrategia_Nacional_de_Ciencia_Tecnologia_e_Inovacao_2016_2022.pdf>. Acesso em: 02 fev.2020.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações. **Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTI) 2016-2022. Sumário Executivo**. 2018b.

BRASIL. Recordista em Desigualdade. **Agência Senado**. Disponível em: < <https://www12.senado.leg.br/noticias/infomaterias/2021/03/recordista-em-desigualdade-pais-estuda-alternativas-para-ajudar-os-mais-pobres>>. Acesso em 11jun.2022.

BRASIL. Comissão Interministerial para os Recursos do Mar. **X Plano Setorial para os Recursos do Mar (X PSRM)**. Página da Secirm. 2021. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/secirm/sites/www.marinha.mil.br/secirm/files/publicacoes/psrm/X-PSRM.pdf>. Acesso em: 02 mar. 2021.

BRASIL. Comissão Interministerial para os Recursos do Mar. **IX Plano Setorial para os Recursos do Mar**. CIRM. Comissão Interministerial para os Recursos do Mar. 2016. Disponível em:<<https://www.marinha.mil.br/secirm/sites/www.marinha.mil.br/secirm/files/publicacoes/IXPSRM.pdf>>

BRASIL. Comissão Interministerial para os Recursos do Mar. **VIII Plano Setorial para os Recursos do Mar**. CIRM. 2012c. Comissão Interministerial para os Recursos do Mar. Disponível em: <http://www.mar.mil.br/secirm/document/doc_psrmsum_viiiiprsm.pdf>.

BRASIL. Ministério da Defesa. **Política Nacional de Defesa (PND)**. Brasília, 2008a, 2012a, 2016a, 2020a. Diário do Congresso Nacional. Disponível em: <http://legis.senado.leg.br/norma/30745258/publicacao/30745596>. Acesso em 30 mai. 2020.

BRASIL. Ministério da Defesa. **Estratégia de Nacional de Defesa (END)**. Brasília: Ministério da Defesa, 2008; 2012b; 2016b; 2020b.

BRASIL. **Plano Estratégico da Marinha. PEM 2040**. 2020d disponível em: <https://www.marinha.mil.br/sites/all/modules/pub_pem_2040/book.html>. Acesso em 7 nov. 2022.

BRASIL. Ministério da Defesa. **Política Marítima Nacional (PMN)**. Brasília, 1994.

BRASIL. Ministério da Marinha. **A Arma Submarina**. 1996.

BRASIL. Ministério do Planejamento. PPA. **Plano Plurianual 2016-2019**.

BRASIL. Ministério do Planejamento. PPA. **Plano Plurianual 2020-2023**.

BRASIL. DGDNTM. **Conversas com o Encarregado do PROSUB**. Jun. 2022.

BRASIL. TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. **Auditoria Operacional na Transferência de Tecnologia do Programa de Desenvolvimento de Submarinos (PROSUB)**. 30 out. 2013. Disponível em: <<http://portal.tcu.gov.br/lumis/portal/file/fileDownload.jsp?inline=1&fileId=8A8182A14EFA53A9014EFA865FCC564A>>. Acesso em 22 jan. 2022.

BRASIL. COGESN. **Respostas a Pedido de Informações**. Set. 2022.

BRASIL. **Relatórios de Gestão anuais da MB dos anos de 2019, 2020 e 2021**.

CIRM. **Comissão Interministerial para os Recursos do Mar**, 2020. Disponível em: <http://www.mar.mil.br/secirm>. Acesso em: 16 mai. 2020.

CNUDM. **Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar**. Disponível em: <www2.mre.gov.br/dai/m_1530_1995.htm>. Acesso em: 17 de maio de 2019.

COMMISSION OF THE EUROPEAN COMMUNITIES, **Green Paper, Towards a Future Maritime Policy for the Union: A European Vision for the Oceans and Seas**, COM, 275 Final, Brussels, 2006. UNESCO.

DECLARAÇÃO de Intenção entre o Departamento de Ciência e Tecnologia da África do Sul e a Comissão Europeia para a Cooperação no domínio da Investigação e Inovação Marítima, assinada em 3 de outubro de 2016. **Belem Statement on Atlantic Research and Innovation Cooperation**. Disponível em: <https://ec.europa.eu/research/iscp/pdf/belem_statement_2017_en.pdf>. Acesso em: 20 de junho de 2018.

EPRS –EUROPEAN PARLIAMENTARY RESEARCH SERVICE. Ocean governance and blue growth: challenges, opportunities and policy responses. In: **High-Level Conference Oceans: The Future of the Blue Planet**, Bruxelas, 2019, Briefing ..., Bruxelas, Bélgica, mar. 2019.

INTERGOVERNAMENTAL OCEANOGRAPHIC COMMISSION, **Marine Spatial Planning Initiative**, 2014. Disponível em: <http://www.unesco-ioc-marinesp.be/marine_spatial_planning_msp>. Acesso em: 18 de julho de 2018.

JOINT COMMUNICATION TO THE EUROPEAN PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS. High Representative of the Union for Foreign Affairs and Security Policy. **European Commission. Brussels, 10.11.2016 JOIN (2016) 49 final**. Disponível em: <https://ec.europa.eu/maritime-affairs/sites/maritime-affairs/files/join-2016-49_en.pdf>. Acesso em 01 nov. 2022.

MARINE SPATIAL PLANNING PROGRAMME. United Nations, Educational, Scientific, and Cultural Organization (UNESCO); Intergovernmental Commission (IMO), 2017. Disponível em: <<http://msp.ioc-unesco.org/>>. Acesso em: 10 de julho de 2018.

MARINHA DO BRASIL. **LEPLAC**. Plano de Levantamento da Plataforma Continental Brasileira, 2012.

MOURA NETO, Julio Soares de. **Discurso de posse no Comando da Marinha**. Brasília, DF. 2007. Disponível em: <<http://www.militar.com.br/artigo-437-Assun%C3%A7%C3%A3o-doCargo-de-Comandante-da-Marinha#.Vkz4YPmrTIU>>. Acesso em: 18 jan. 2023

NOVA PROPOSTA para a Comissão de Limites da Plataforma Continental da ONU. **Marinha do Brasil**. 2019. Disponível em: <http://www.mar.mil.br/secirm/leplac/platcont.htm>. Acesso em: 16 jun. 2022.

OCDE. **Relatório Econômico sobre o Brasil**. 2018. Disponível em: <https://www.oecd.org/economy/surveys/Brazil-2018-OECD-economic-survey-overview-Portuguese.pdf>. Acesso em 12 set. 2022.

OCDE. **Relatório Econômico sobre o Brasil**. 2016. Disponível em: <https://www.oecd.org/economy/surveys/Brazil-2016-OECD-economic-survey-overview-Portuguese.pdf>. Acesso em 11 set. 2022.

OTAN/NATO. CONCEITO ESTRATÉGICO. **North Atlantic Treaty Organization (NATO)**. Disponível em: <https://www.nato.int/docu/review/Topics/PT/Strategic-Concept.htm>. Acesso em: 15 jul.2018.

OTAN/NATO. **NATO 2030: United for a New Era**. 2020.

OTAN/NATO. **NATO 2022 Strategic Concept**. 2022.

PLANO de Levantamento da Plataforma Continental Brasileira. **LEPLAC**. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/secirm/leplac>. Acesso em 15 jun. 2021.

PNUD. **Relatório Anual da Situação Global dos Povos**. Disponível em: <http://www.pnud.org.br/rdh/>. Acesso em: 19 set. 2020.

PROSUB. **Programa de Desenvolvimento de Submarinos**. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/prosub/>. Acesso em: 15 jun. 2020.

PROSUB: **Benefícios para o Brasil**. Comissão de Relações Exteriores e Defesa Nacional da Câmara de Deputados. Brasília, DF: 2014. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/comissoes/comissoes-permanentes/credn/arquivos/almirante-de-esquadra-gilberto-max-roffe-hirschfeld> Acesso em: 02 fev. 2020.

UNESCO. Marine Spatial Planning Initiative. **MSP Around the world**, 2015. Disponível em: http://www.unesco-iocmarinesp.be/msp_around_the_world/united_states_rhode_island. Acesso em: 18 de julho de 2018.

UNESCO-IOC: **MSPglobal**. Disponível em: <http://msp.ioc-unesco.org/about/msp-at-unesco/>; Maritime Spatial Planning Goes Global: European Commission and IOC-UNESCO to develop new international guidelines. Disponível em: https://ec.europa.eu/maritimeaffairs/press/maritime-spatial-planning-goes-global-european-commission-and-iocunesco-develop-new_en.

WEBNÁRIOS. **A vertente Econômica da Amazônia Azul**. Palestra ocorrida em 12 jun. 2020, que teve a participação do Capitão de Fragata Rodrigo Carvalho e dos professores Marinez Eymael Garcia Scherer (Grupo de *Experts* do PEM Global-UNESCO) e Sérgio Ricardo da Silva Barros (UFF/IGEO) – UFRN. Disponível na página do Youtube “amazoniaazulufnr”. Acesso em: 12 jun. 2020.

FONTES SECUNDÁRIAS

ALBUQUERQUE JÚNIOR, B.C.L.L. Em Defesa do País. **Carta Capital**, v. 974, 18 out. 2017. (Entrevista concedida a Carlos Drummond).

ALMEIDA, Francisco Eduardo Alves de. Alfred Thayer Mahan e a Geopolítica. **Revista Marítima Brasileira**. V.130, N.04/07- abr/jun. 2010.

ALMODOVAR, Margarida. **Institutional challenges for the integrated development of planning – Portugal**. In: Jornada de Gerenciamento Costeiro e Planejamento Espacial Marinho, 2014. Ministério do Meio Ambiente, p. 27-36.

ALSINA JR., J.P.S. A Síntese Imperfeita: articulação entre política externa e política de defesa na era Cardoso. **Revista Brasileira de Política Internacional**, v.46, n.2, p.53-86. 2003.

ANDRADE, Manoel Correia de. Territorialidades, desterritorialidades, novas territorialidades: os limites do poder nacional e do poder local-território-globalização-fragmentação. In: SANTOS, M.; SOUZA, Maria Adélia A. de; SILVEIRA, Maria Laura. **Território: globalização e fragmentação**. São Paulo: Hucitec, 1994.

ARGYRIS, Chris. **Intervention Theory & Method: A Behavioral Science View**. 1970.

ARON, Raymond. **Guerra e Paz entre as Nações**. São Paulo: Imesp; Brasília: Ed, UnB, 2002.

ARON, Raymond. **Pensar a Guerra, Clausewitz**. Brasília: Editora da UnB, 1976.

ALVES, Vágner Camilo. **O Brasil e a Segunda Guerra Mundial: história de um envolvimento forçado**. Edições Loyola, 2002.

AYOOB, Mohammed. **The Third World Security Predicament**. Boulder, C.O.: Lynne Reinner Publishers, Inc., 1995.

BARBOSA, Luciana Mendes; SOUZA, Matilde de. Securitização das Mudanças Climáticas: o papel da União Europeia. **Contexto Internacional**, v.32, n.1, janeiro/junho 2010.

BARBOSA, Ruy. **Cartas de Inglaterra**. Rio de Janeiro: Typ. Leuzinger, 1896. 410 p

BARLETTA, Michael. **The Military Nuclear Program in Brazil**. Center for International Security and Arms Control Working Paper, Stanford University, 1997.

BAYLIS, J.; WIRTZ, J. **Strategy in the Contemporary World**. Oxford: Oxford University Press, 2002.

BEBIANO, B. D.; SANTO, C.A.R.; MACIEL, K.V.; COELHO, T.P.R.; OUVENEY, Y.B. **O Programa PROSUB: uma análise sobre a sua importância para a soberania do Estado Brasileiro**. 2017.

BEIRÃO, A. P.; MARQUES, M.; RUSCHEL, R. R. **O Valor do Mar: uma visão integrada dos recursos do oceano no Brasil**. São Paulo: Editora Essencial Idea, 2018.

BERRIEL, Guilherme. **Metodologia de Avaliação de Processos de Transferência de Tecnologia: os casos do PROSUB, Guarani e H-XBR**. Editora Dialética. 2021.

BIELSCHOWSKY, Ricardo. **Pensamento Econômico Brasileiro: o ciclo ideológico do desenvolvimentismo**. Rio de Janeiro: Contraponto Editora, 2021.

BOZEMAN, Barry – Technology transfer and public policy: a review of research and theory. **Research Policy** 29 (2000), 627-655.

BRAGA, André Luiz de Mello. Salvaguardas nucleares: cenários possíveis para o Brasil. **XII Encontro Nacional (ENABED)**, 2022.

BRAGA, Claudio da Costa. **A Guerra da Lagosta**. Rio de Janeiro: Serviço de Documentação da Marinha, 2004.

BRANCO JUNIOR, Hélio Moreira. **Submarino Nuclear Brasileiro**: vetor catalisador dos setores estratégicos da defesa nacional. Rio de Janeiro, f. 69, 2020 Trabalho de Conclusão de Curso (Altos Estudos de Política e Estratégia) - Escola Superior de Guerra. Disponível em: <https://repositorio.esg.br/bitstream/123456789/1166/1/CAEPE.42%20TCC%20VF.pdf>. Acesso em: 10 set. 2021.

BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. As Três Interpretações da Dependência. **Perspectiva**, São Paulo, v.38, p.17-48, jul.-dez. 2010.

BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. Do ISEB e da CEPAL à Teoria da Dependência. In: TOLEDO, Caio Navarro (Org.). **Intelectuais e Política no Brasil: a experiência do ISEB**. São Paulo: Editora Revan, 2005.

BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. O novo desenvolvimentismo. Uma proposta para a crise econômica brasileira. **Entrevista especial com Luiz Carlos Bresser-Pereira** Disponível em: <<http://www.ihu.unisinos.br/159-noticias/entrevistas/555367-o-novo-desenvolvimentismo-uma-proposta-para-a-crise-economica-brasileira-entrevista-especial-com-luiz-carlos-bresser-pereira?fbclid=IwAR2bLdCvjSYC3xpnDHwa0tUEgXktrwBfWLEXF7ZY9LOyRJikU0PtoQC MbAU>>.

BRICK, Eduardo Siqueira; JUNIOR, Pedro Fonseca. PROSUB: uma política pública de defesa voltada para a criação de instrumentos de dissuasão. **Revista Escola Guerra Naval, Rio de Janeiro**, v. 24, n. 1, p. 178-207, 2018.

BRICK, Eduardo Siqueira. **As Forças Armadas e a Base Logística de Defesa**. Apresentação no curso de Altos Estudos de Políticas e Estratégias (CAEPE-ESG-2014) em 26 mai. 2014.

BUZAN, Barry, WAEVER, Ole; WILDE, Jaap de. **Security: a new framework for analysis**. Londres: Lynne Rienner Publishers, 1998.

BUZAN, Barry; HANSEN, Lene. **A Evolução dos Estudos de Segurança Internacional**. São Paulo: Editora UNESP, 2012.

BUZAN, Barry e WAEVER, Ole. **Regions and Powers: The Structure of International Security**. New York: Cambridge University Press, 2003.

CAMARGO, Guilherme. **O Fogo dos Deuses: uma história da energia nuclear: Pandora 600 ac-1970**. Contraponto, 2006.

CAMPOS, Alejandro Iglesias. Conceitos e Estado da Arte sobre Planejamento Espacial Marinho – COI. In. **Jornada de Gerenciamento Costeiro e Planejamento Espacial Marinho**, 2014. Ministério do Meio Ambiente, p. 12-24.

CARDOSO, Fernando Henrique; FALETTO, Enzo. **Dependência e Desenvolvimento na América Latina**: ensaio de interpretação sociológica. 4.ed. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1977.

CARMONA, Ronaldo Gomes. Pensamento Geopolítico Brasileiro: Trajetória, Grandes Temas e Novos Desafios Reflexões por Ocasão dos 70 Anos da Escola Superior de Guerra. **Revista da Escola Superior de Guerra**, v. 34, n. 70, p. 162-188, 2019.

CARR, Edward Hallett. **Vinte Anos de Crise:1919-1939**. Brasília: Universidade de Brasília, 1981.

CARVALHO, A. B. **Economia do Mar: conceito, valor e importância para o Brasil**. Tese (Programa de Pós-Graduação em Economia do Desenvolvimento) – Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS), Porto Alegre, RS, 2018. 200f.

- CASTELO, Jorge Pablo. Transcrição da Mesa Redonda 3. **VIII - Planejamento Espacial Marinho**. Palestrante Prof. Jorge Pablo Castelo (FURG), 2021, 23p.
- CASTRO, Celso e D'ARAUJO, Maria Celina. **Militares e Política na Nova República**. Rio de Janeiro: Ed. Fundação Getúlio Vargas, 2001.
- CERVO, A.L. **Relações Internacionais da América Latina: de 1930 aos nossos dias**. São Paulo: Saraiva, 2013.
- CERVO, A.L. Relações Internacionais do Brasil: um balanço da era Cardoso. **Revista Brasileira de Política Internacional**, v.45, n.1, 2002.
- CERVO, Amado Luiz e BUENO, Clodoaldo. **História da Política Exterior do Brasil**. 4ed. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2012.
- CHOSSUDOVSKY, Michel. **A Globalização da Pobreza: impactos das reformas do FMI e do Banco Mundial**. Trad. Marylene Pinto Michael. São Paulo: Moderna, 1999.
- CINTRA, R. (2010). Brasil rejeita ação da Otan no Atlântico Sul. **Agência Estado**. Disponível em: <<http://portalmarítimo.com/2010/10/22/brasil--rejeita-acao-da-otan-no-atlantico-sul/>>.
- CLAUSEWITZ, Carl Von. **On war**. Vol. 1. Jazzybee Verlag, 1950.
- CLAVAL, Paul, **Geografia Cultural**. Trad. Luiz Pimenta e Margareth Pimenta. 3ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2007.
- COOKE, Philip; WELLS, Peter. Globalização e sua Gestão em Computação e Comunicações. **Para a Localização Global**, p.61-78, 1992.
- CORBETT, Julian. **Some Principles of Maritime Strategy**. London: Longmans, Green and Co: 1911.
- CORRÊA, Fernanda das G. **O Projeto do Submarino Nuclear Brasileiro: uma história de ciência, tecnologia e soberania**. Rio de Janeiro: Capax Dei Editora Ltda, 2010.
- COSGROVE, Denis. **Geography and Vision. Seeing, Imagining and Representing the World**. London: I.B. Tauris & Co Ltd, 2008.
- COX, R.W.; SINCLAIR, T. **Approaches to World Order**. Cambridge: Cambridge University Press. 1995b.
- COX, Robert W. Critical Political Economy. In: HETTNE, B. (Org.). **International Political Economy: under global disorder**. Nova Scotia: Fernwood Books, 1995a.
- COX, Robert W. Social Forces, States and World Orders: beyond international relations theory. **Millennium**, v.10, n.2, 1981.
- CROWL, Phillip A. Alfred Thayer Mahan - O Historiador Naval. In: PARET, Peter. **Construtores da Estratégia Moderna – Tomo 1** – Rio de Janeiro: Bibliex. 2008.
- DA COSTA GOMES, Paulo Cesar. **Geografia e Modernidade**. São Paulo: Bertrand do Brasil, 1996.
- DA SILVA, Lucas Peixoto Pinheiro; GUIMARAES, Victoria Viana Souza. O Brasil no Regime Internacional sobre Não Proliferação Nuclear de 1968 a 1998: da negação à adesão do Tratado de Não Proliferação Nuclear. **Revista Brasileira de Estudos Estratégicos**, nº. 22. 2020.

DE AZEVEDO COSTA, Diogo Valença. As ciências sociais e a contrarrevolução permanente: o papel dos intelectuais na visão de Florestan Fernandes. **Agenda Política**, v. 9, n. 1, p. 67-105, 2021.

DE AZEVEDO COSTA, Diogo Valença. O trabalho teórico dos cientistas sociais no Terceiro Mundo: a produção do conhecimento nas condições de subdesenvolvimento e capitalismo dependente. **Estudos de Sociologia**, [S.l.], v. 2, n. 20, jan. 2015. ISSN 2317-5427. Disponível em: <<https://periodicos.ufpe.br/revistas/revsocio/article/view/235551/28518>>. Acesso em: 25 out. 2022.

DE CAMPOS, Rui Ribeiro. A Geografia Crítica brasileira na década de 1980: tentativas de mudanças radicais. **Geografia**, p. 5-36, 2001.

DE MIRANDA, Walter Maurício Costa, VIOLANTE, Alexandre Rocha & VALENÇA, MARCELO MELLO. A Articulação entre Diplomacia e Poder Militar nas Grandes Estratégias de Rio Branco e Amorim. **Coleção Meira Mattos: Revista das Ciências Militares** 15, NO. 53 (2021): 185-205.

DEN BOER, Monica; WILDE, Jaap de. Top-Down and Bottom-Up Approaches to Human Security. In: DEN BOER, Monica; WILDE, Jaap de. (Eds.) **The Viability of Human Security**. Amsterdam: Amsterdam University Press, 2008.

DIAS, Reinaldo. **Ciência Política**. Editora Atlas SA, 2013.

DINIZ FILHO, Luis Lopes. A Geografia Crítica Brasileira: reflexões sobre um debate recente. **Geografia**, v.28, n.3, p. 307-321, 2003.

DIONISIO DA SILVA, Daniele. **O Atlântico de Língua Portuguesa em Perspectiva Comparada de Segurança e Defesa** – dos documentos políticos às elaborações estratégicas. Tese (Doutorado em História Comparada) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Programa de Pós-Graduação em História Comparada, Rio de Janeiro, 2015.

DOS SANTOS, Theotonio. **Democracia e Socialismo no Capitalismo Dependente**. Petrópolis, Vozes, 1991.

DOS SANTOS, Theotonio. **Imperialismo e Dependência**. Petrópolis: Vozes, 1978.

DOS SANTOS, Theotonio. Modernidade e neoliberalismo: uma falácia. **Revista Cide**. Rio de Janeiro, jul./set. 1992.

DOS SANTOS, Theotonio. **Revolução Científico-Técnica e Capitalismo Contemporâneo**. Petrópolis: Vozes, 1983.

DOUVERE, Fanny. A importância do planejamento espacial marinho no avanço do gerenciamento do uso do mar baseado no ecossistema. **Política Marítima**, v.32, n.5, p.762-771, 2008.

DOUVERE, F. The importance of marine spatial planning in advancing ecosystem based sea use management. **Marine Policy** 32(5): p.762-771.2008.

DOUVERE; EHLER, C.N. *New Perspectives on sea use management: Initial findings from European experience with marine spatial planning*. **Journal of Environmental Management**, v.90, p.77-88, 2009.

EHLER, Charles; DOUVERE, Fanny. **Marine Spatial Planning: a step-by-step approach toward ecosystem-based management**. Intergovernmental Oceanographic Commission and Man and the Biosphere. 2009.

EHLER, Charles; ZAUCHA, Jacek; GEE, Kira. Planejamento Espacial Marítimo na interface da pesquisa e prática. In: **Planejamento Espacial Marítimo**. Palgrave Macmillan, Cham, 2019.

EHLERS, P. Blue growth and ocean governance – how to balance the use and the protection of the seas. *WMU Journal of Maritime Affairs*, v.15, p.187-203, out. 2016.

ENTREVISTA do Almirante de Esquadra Olsen (DGDNTM). **Página do DEFESANET**. 2020. Disponível em: <<https://www.defesnet.com.br/prosub/noticia/36608/PROSUB---Marinha-Detalha-os-Proximos-Passos-para-o-Ano-de-2020/>>. Acesso em: 02SET2020.

ENTREVISTA MILTON SANTOS. **Teoria de Debate**. 06/02/1999. Disponível em: <Teoria e Debate | Milton Santos - Teoria e Debate>. Acesso em 15 mar. 2022.

ERVILHA, Enéas Tadeu Fernandes. **A Obtenção das Características Operacionais do Submarino Nuclear Brasileiro**: um mergulho muito além da Amazônia Azul. Rio de Janeiro, Monografia (Política e Estratégia Marítimas) - Escola de Guerra Naval, 2011.

EUROPEAN PARLIAMENT & COUNCIL (EPC), Directive 2014/89/EU of the European Parliament and of the council of 23 July 2014 establishing a framework for maritime spatial planning, *J. Eur. Union*L257 (2014) 135–145.

FANON, Frantz. **Os Condenados da Terra**. Trad. José Laurêncio de Melo. Rio de Janeiro, Civilização Brasileira, 1968.

FERREIRA, Rafael Leite. Não esqueçam o que ele escreveu: o sociólogo Fernando Henrique Cardoso e a (prática da) Teoria da Dependência. **Temporalidades**, v.8, n.1, p.469-486, 2016.

FIGUEIREDO, Eurico de Lima. Globalização, Neoliberalismo e a Estratégia do Poder: os jogos não estão feitos. In SANTOS, Theotônio dos (Org.) **Globalização, Dimensões e Alternativas**, Rio de Janeiro: Editora PUC-RJ; São Paulo: Loyola, 2004.

FIGUEIREDO, Eurico de Lima. A Produção do Conhecimento: poder, política e defesa nacional. In: ROCHA, Márcio (Org.) **Política, Ciência & Tecnologia e Defesa Nacional**. Rio de Janeiro: Universidade da Força Aérea (UNIFA), 2009.

FIGUEIREDO, Eurico de Lima. Os Estudos Estratégicos, a Defesa Nacional e a Segurança Internacional. In: LESSA, Renato (Org.). **Horizontes das Ciências Sociais: Ciência Política**. São Paulo: Discurso Editorial, 2010.

FIGUEIREDO, Eurico de Lima. Os Estudos Estratégicos como Área do Conhecimento Científico. **Revista Brasileira de Estudos de Defesa**, v.2, n.2, p.107-124, 2015a.

FIGUEIREDO, Eurico de Lima. **Pensamento Estratégico Brasileiro**. Rio de Janeiro: Editora Luzes – Comunicação, Arte & Cultura. 2015b.

FIGUEIREDO, Eurico de Lima; MONTEIRO, Alvaro Augusto Dias. O Papel do Brasil na Segurança Marítima no Atlântico Sul. **Revista da Escola de Guerra Naval**, v.21.n.2, p. 25-62, 2016.

FIGUEIREDO, Eurico de Lima; VIOLANTE, Alexandre Rocha. A Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (CPLP) e a Estratégia de Projeção de Poder Inteligente do Brasil: Análise da Política Externa Brasileira, 1995-2016. **Revista da Escola de Guerra Naval**, v.25, n.1, 2019.

FIGUEIREDO, Eurico de Lima. Transcrição da Mesa Redonda 3 do EBERI VIII – **Planejamento Espacial Marinho**. Palestrante Prof. Emérito Eurico de Lima Figueiredo (INEST-UFF), 2021, 23p.

FIORI, José L. Globalização, Hegemonia e Império. In: TAVARES, Maria C. e FIORI, José L. (Org.). **Poder e Dinheiro: uma economia política da globalização**. Rio de Janeiro: Vozes, 1997.

FIORI, José L. **O Poder Americano**. Petrópolis: Vozes, 2005.

FIORI, José L. O Sistema Interestatal Capitalista do Início do Século XXI. In: FIORI, José L.; MEDEIROS, Carlos e SERRANO, Franklin. **O Mito do Colapso do Poder Americano**. Rio de Janeiro: Editora Record, 2008.

FISHER, Mark, **Realismo Capitalista. ¿No hay alternativa?** Buenos Aires, Caja Negra, 152p., 2018.

FLORES, Mário C. **Reflexões Estratégicas: repensando a defesa nacional**. São Paulo: Ed. Realizações. 2002.

FONSECA, J.R, Pedro. Programa de Desenvolvimento de Submarinos: uma análise da política pública para capacitar o Brasil a projetar e fabricar submarinos. **Dissertação de Mestrado**. Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2015.

FOUCAULT, M. **Vigiar e Punir: nascimento da prisão**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

FRANCO, Gustavo HB. Investimento Direto Estrangeiro (IDE) no Brasil 1995-2004: “passivo externo” ou “ativo estratégico”. **Política Internacional**. II série, n.29, 2005.

FUKUYAMA, Francis. **Have We Reached the End of History?** 1989. Disponível em: <[http://users.edinboro.edu/rspiller/700/Fukuyama-1\(Rand\).pdf](http://users.edinboro.edu/rspiller/700/Fukuyama-1(Rand).pdf)>. Acesso em: 14 mar. 2015.

FUKUYAMA, Francis. Reflections on the end of History, five Years Later. **History and Theory**, p.27-43, 1995.

FURTADO, Celso. **O Capitalismo Global**. 4.ed. São Paulo: Paz e Terra, 2000.

GALANTE, Alexandre. A operação dos submarinos nucleares britânicos na Guerra das Malvinas/Falklands, em 1982. **Blog Poder Naval**. 22 de maio de 2021. Disponível em: <<https://www.naval.com.br/blog/2021/05/22/a-operacao-dos-submarinos-nucleares-britanicos-na-guerra-das-malvinas-falklands-em-1982/>>. Acesso em: 12 jun.2022.

GALANTE, Alexandre. Submarinos Convencionais e Nucleares de Ataque. **Poder Naval**. Disponível em: <<https://www.naval.com.br/blog/2021/09/25/submarinos-convencionais-e-nucleares-de-ataque-2/>>. Acesso em 30 abr.2022

GANDRA, T. B. R.; BONETTI, J.; SCHERER, M. E. G. Onde estão os dados para o Planejamento Espacial Marinho (PEM)? Análise de repositórios de dados marinhos e das lacunas de dados geoespaciais para a geração de descritores para o PEM no Sul do Brasil. **Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente (RDMA)**, ed. especial: X Encontro Nacional de Gerenciamento Costeiro, v. 44, pp. 405-421, fev. 2018.

GEORGE, Pierre. **Panorama do Mundo Atual**. Tradução de Pedro de Alcantara Figueira. 2ed. São Paulo: Difusão Europeia do Livro, 1968.

GERRING, John. **Case Study Research. Principles and Practices**. Cambridge: Cambridge University Press, 2007.

GIDDENS, Anthony. **Capitalism and Modern Social Theory**. Cambridge: Cambridge University Press. 1971.

- GIDDENS, Anthony. **Mundo em Descontrole: o que a globalização está fazendo de nós**. Rio de Janeiro: Record, 2000.
- GOMES, Gerson, & CRUZ, Carlos Antônio Silva da. **Vinte e sete anos de economia brasileira**. Centro de Altos Estudos Brasil Século XXI. 2022.
- GONÇALVES, Williams e MIYAMOTO, Shiguenoli. Os Militares na Política Externa Brasileira. **Estudos Históricos**, V.6, N.12. Rio de Janeiro: CPDOCFGV, 1993.
- GOTTMANN, Jonh. **The significance of the Territory**. The University Press of Virginia. Charlottesville, 1973. (mimeo).
- GULLO OMODEO, J. M. A teoria da insubordinação fundadora: Análise histórica da origem do desenvolvimento das grandes potências: Os casos dos Estados Unidos, Alemanha e Japão. **Revista do CEAM**, 5(1), 11–21. 2019. Disponível em: <<https://doi.org/10.5281/zenodo.3338320>>. Acesso em: 11 out. 2021
- HABERMAS, Jürgen. **Conhecimento e Interesse**. São Paulo: Edições 70. 1968.
- HAESBAERT, Rogério e GONÇALVES, Carlos Walter Porto. **A Nova Des-Ordem Mundial**. 2 reimpressão. São Paulo: Editora UNESP, 2006.
- HART, Liddell. **As Grandes Guerras da História**. São Paulo: Ibrasa, 1982.
- HARVEY, David. **A Produção Capitalista do Espaço**. Trad. Carlos Szlak. São Paulo: Annablume, 2005.
- HARVEY, David. **Condição Pós-Moderna**. Trad. Adail Ubirajara Sobral e Maria Stela Gonçalves, São Paulo: Edições Loyola, 1992 (Título original: *The Condition of Post modernity: An Enquiry into the Origins of Cultural Change*).
- HARVEY, David. **Espaços de Esperança**. Trad. Adail Ubirajara Sobral e Maria Stela Gonçalves. São Paulo: Edições Loyola, 2004.
- HARVEY, David. **Spaces of Capital. Towards a Critical Geography**. New York: Routledge, 2001.
- HARVEY, David. Neo-liberalism as Creative Destruction. *Geografiska Annaler: Series B, Human Geography*, v. 88, n. 2, p. 145-158, 2006.
- HARVEY, David. **17 contradições e o fim do capitalismo**. Boitempo Editorial, 2016.
- HATTENDORF, John B., TILL, Geoffrey. **Seapower: A Guide for the Twenty-First Century**. *Naval War College Review* v.67, no. 4. 2014.
- HELD, David et al. **Global Transformations: politics, economics and culture**. Stanford: Stanford University Press, 1999.
- HIRSCHFELD, Gilberto Max R. **Transferência de Tecnologia e Nacionalização no**
- HIRST, Monica. América Latina-EUA em tempos de pós-Guerra Fria. **Revista USP**, n.84, p.24-37, 2010.
- HIRST, Mônica. **O Pragmatismo Impossível: a Política Externado Segundo Governo Vargas (1951-1954)**. Textos do CPDOC. Rio de Janeiro, CPDOC/FGV, 1990.
- HOBSBAWN, Eric J. **Nations and Nationalisms since 1780**. Programme, Myth and Reality, Cambridge, Cambridge University Press; trad.fse, 1992.

HORKHEIMER, Max. **Eclipse da Razão**. Trad. de Sebastião Uchoa Leite. Rio de Janeiro: Editorial Labor do Brasil, 1976.

HUNTINGTON, Samuel Philips. The Clash of Civilizations? **Foreign Affairs**, v.72, n.3, Summer 1993.

IANNI, Octavio. **A Sociedade Global**. São Paulo: Civilização Brasileira. 1992.

JESUS, Diego S. V. Autonomia pela Contradição: as políticas externa e nuclear de Vargas e JK. **Revista Política Hoje**. v.20, n.2. 2011.

JUNIOR, D.R.P.; SVARTMAN, E.M. Avaliando um emergente: os think tanks britânicos e os investimentos brasileiros em defesa. **Naval War College Journal**, v. 26, n. 2, 2020.

KENKEL, Kai Michael. **Segurança Humana e Responsabilidade de Proteger no Contexto do Cone Sul**. Rio de Janeiro: IRI PUC-Rio, 2008.

KEOHANE, R. Lilliputian's Dilemmas: Small States in International Politics. **International Organizational**, V.23, N.2, primavera, 1969. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=000157&pid=S0034-7329200500010000200013&lng=en>. Acesso em: 27 fev. 2016.

KNOFF, J. W. The Fourth Wave in Deterrence Research. **Contemporary Security Policy**, 31(1), 1-33. 2010. Disponível em: <<https://doi.org/10.1080/13523261003640819>>. Acesso em 7 nov. 2022.

LAFER, C. **A Identidade Internacional do Brasil e a Política Externa**. São Paulo: Editora Perspectiva. 2001.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de Metodologia Científica**. Rev. e Ampl. São Paulo: Atlas, 2003.

LAMPREIA, Luiz Felipe. A Política Externa do Governo FHC: continuidade e renovação, **Revista Brasileira de Política Internacional**, V.42, N.2, p.5-17, 1998. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbpi/v41n2/v41n2a01.pdf>>. Acesso em: 26 fev. 2021.

LEFEBVRE, Henri. **A Produção do Espaço**. Trad. Doralice Barros Pereira e Sérgio Martins (do original: *La production de l'espace*. Paris: Éditions Anthropos, 2000), 2006 (mimeo).

LONGO, W.P. Tecnologia Militar: conceituação, importância e cerceamento. **Tensões Mundiais**, v.3, n.5, p.111-143, Fortaleza/CE, 2007.

LONGO, W.P. et al. INDÚSTRIA DE DEFESA: Pesquisa, Desenvolvimento Experimental e Engenharia. **Revista da Escola Superior de Guerra**, v. 25, n. 52, p. 7-37, 2011.

LONGO, Wladimir Pirró e; MOREIRA William de Sousa. O acesso a "tecnologias sensíveis". **Tensões Mundiais**, v. 5, n. 9, p. 73-122, 2009.

LONGO, Waldimir Pirró; MOREIRA William de Sousa. **Contornando o cerceamento tecnológico**. Defesa, Segurança Internacional e Forças Armadas. Campinas: Mercado de Letras, 2010. p. 309-321.

LONGO, Waldimir Pirró et al. Tecnologia e inovação no setor de defesa: uma perspectiva sistêmica. **Revista da Escola de Guerra Naval**, v. 19, n. 2, p. 277, 2013.

LUCENA SILVA, Antonio Henrique; PEDONE, Luiz. Mecanismos Comparativos de Defesa e de Políticas de Segurança: Desenvolvimento e Programas Industriais Tecnológicos no Brasil,

Suécia, Rússia e Índia. **Revista Brasileira de Estudos Estratégicos**, Vol. I (2011, jan.-jun.) Ed. nº 3., p 233-254.

MACEDO, José Cláudio Oliveira; MARRONI, Etienne Villela; VIOLANTE, Alexandre Rocha. Planejamento Espacial Marinho e Plano Estratégico da Marinha 2040: geopolítica do espaço como estratégia para o mar. In: Thauan dos Santos (Org.). **Economia do Mar e Poder Marítimo**. Rio de Janeiro: Ed. Alpheratz, 2021.

MAHAN, A.T. **The Influence of Sea Power Upon History**, 1660-1783. Read Books Ltd. 2011. Disponível em: <<https://ia902708.us.archive.org/13/items/seanpowerinf00maha/seanpowerinf00maha.pdf>>. Acesso em: 20 dez. 2019.

MALTEZ, Fábio Marçal. Emprego Conjunto de Submarino Nuclear de Ataque e Submarinos Convencionais: uma alteração de pensamento na aplicação do Poder Naval. Rio de Janeiro. Dissertação. Mestrado em Ciências Navais. Escola de Guerra Naval, 2013.

MARGOLIN, Jean-Louis. Maillage Mondial, Espaces Nationaux, Histoire. **Espace Temps**, v.45, n.1, p.95-102, 1991.

MARINI, Ruy Mauro. Processo e Tendências da Globalização Capitalista. **La Teoría Social Latinoamericana**, v.4, p.49-68, 1996.

MARRONI, Etienne Villela. Geopolítica Oceânica: um enfoque sob a ótica do planejamento especial marinho. In: **III Encontro Brasileiro de Estudos Estratégicos e Relações Internacionais**, 2016, Niterói. III INEST. Niterói: Universidade Federal Fluminense, 2016. p.120-127.

MARRONI, Etienne Villela. Política Internacional dos Oceanos: caso brasileiro sobre o processo diplomático para a plataforma continental estendida. **Tese de Doutorado**. Programa de Pós-Graduação em Ciência Política. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2013. 361f.

MARRONI, Etienne Villela. The Importance of Public Policy for Blue Amazon Marine Spatial Planning. **Development Studies Research**. Routledge. v.1, n.1, 161-167. 2014. DOI: <http://dx.doi.org/10.1080/21665095.2014.919233>.

MARRONI, Etienne Villela; CASTRO, Flávia Rodrigues; VIOLANTE, Alexandre Rocha. Securitização do meio ambiente: segurança humana e responsabilidade de proteger para todos? **Revista da Escola de Guerra Naval**, v. 24, n. 1, 2018.

MARRONI, Etienne Villela; VERZENHASSI, D.C.; KIMURA, B.O; REIS, T.S.; CORREA, I.S. Planejamento Espacial Marinho: estudos básicos na graduação. In: II Congresso Ibero Americano de Gestão Integrada de Áreas Litorais – GIAL, Florianópolis, **Anais**, Florianópolis, SC, 2016.

MARRONI, Etienne Villela; VIOLANTE, A.R.; FIGUEIREDO, E.L.; VIVERO, J.L.S. Planejamento Espacial Marinho nos Processos de Cooperação em Segurança Internacional: Estudos de políticas integrativas nacionais como base para a defesa e segurança do Atlântico Sul. **Revista Brasileira de Estudos Estratégicos**, 11(21), 2019. Disponível em: <<http://www.rest.uff.br/index.php/rest/article/view/174/152>>. Acesso em: 26 jul. 2021.

MARRONI, Etienne Villela; VIOLANTE, Alexandre Rocha; CABRAL, Ricardo Pereira. Política e Estratégia marítimas no Atlântico Sul: revisitando conceitos. **Revista Brasileira de Estudos Estratégicos** – **REST**, v.10, n.20, 2018. Disponível em: <<http://www.rest.uff.br/index.php/rest/article/view/161>>. Acesso em 26 jul.2021.

- MARRONI, Etiene Villela; ASMUS, Milton L. Historical Antecedents and Local Governance in the Process of Public Policies Building the Coastal Zone of Brazil. **Ocean & Coastal Management**, v.76, p.30-37, 2013b. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ocecoaman.2013.02.011>.
- MARTINS FILHO, João Roberto. O Projeto do Submarino Nuclear Brasileiro. **Contexto Internacional**, v.33, n.2, p.277-314, 2011. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-85292011000200002&script=sci_arttext#nt17. Acesso em 07/01/2017.
- MARTINS, Carlos Eduardo. **Globalização, Dependência e Neoliberalismo na América Latina**. São Paulo: Boitempo Editorial, 2011.
- MARZO, Marco Antonio Saraiva; ALMEIDA, Silvio Gonçalves de. **A Evolução do Controle de Armas Nucleares: desarmamento e não-proliferação**. Ciência Moderna, 2006.
- MATIAS-PEREIRA, J. A Governança Corporativa Aplicada no Setor Público Brasileiro. **Revista Administração Pública e Gestão Social (APGS)**, vol.2, n.1, pp. 109-134, jan. /mar, Viçosa, MG, 2010.
- MEARSHEIMER, John J. **The Tragedy of Great Power Politics**. Tradução de Thiago Araújo. Lisboa: Gradiva, 2007.
- MEIRA MATTOS, Carlos de. **A Geopolítica e as Projeções do Poder**. Rio de Janeiro: Bibliex, 1977.
- MESSIAS DA COSTA, Wanderley Messias. **Geografia Política e Geopolítica. Discursos sobre o Território e o Poder**. São Paulo: Editora Hucitec. Editora da Universidade de São Paulo, 1992.
- MESSIAS DA COSTA, Wanderley Messias; MORAES, Antonio Carlos Robert. **A Valorização do Espaço**. São Paulo: HUCITEC, 1984.
- MIYAMOTO, Shiguenoli. Os Estudos Estratégicos e a Academia Brasileira: uma avaliação. In: Research and Education in Defense and Security Studies (REDES), **Panel on Strategic Studies, Anais**: Center for Hemispheric Defense Studies, Washington DC, 2001.
- MONIZ BANDEIRA, Luiz Alberto. **Prefácio** in: CAMARGO, Guilherme. **O fogo dos deuses: uma história da energia nuclear: Pandora 600 ac-1970**. Contraponto, 2006.
- MONIZ BANDEIRA, Luiz Alberto. **Relações Brasil-Estados Unidos no contexto da globalização**. São Paulo, SENAC. 1999.
- MONIZ DE ARAGÃO, Ricardo Luiz de Novaes. Entrevista realizada na Escola de Guerra Naval sobre a *ToT* do contrato 6.2, em 06fev.2023.
- MONSORES, Ana Laura Marçal. SUBMARINO COM PROPULSÃO NUCLEAR: Uma análise do poder marítimo do Brasil na contemporaneidade. **Monografia**. Graduação em Relações Internacionais da Universidade Federal Fluminense. 2021. 80 p.
- MORAES, Antonio Carlos Robert. **Ideologias Geográficas: espaço, cultura e política no Brasil**. São Paulo: Hucitec, 1988.
- MORCEIRO, Paulo César; GUILHOTO, Joaquim José Martins. Desindustrialização setorial e estagnação de longo prazo da manufatura brasileira. *Nereus/USP* v.1. 2019.
- MOREIRA, Ruy. A Geografia serve para Desvendar Máscaras Sociais. In: MOREIRA, Ruy (Org.) **Geografia: Teoria e Crítica. O saber posto em questão**. Rio de Janeiro: Editora Vozes, 1982.

MOREIRA, William de Sousa. Estudos Estratégicos – Epistemologia, Crítica e Novas Abordagens. **IV Encontro Nacional da Associação Brasileira de Estudos de Defesa (ENABED IV)**. Brasília, 2010.

MOREIRA, William de Sousa. **Palestra para o Curso de Estado Maior para Oficiais Superiores – CEMOS 2013** – Escola de Guerra Naval (EGN). Rio de Janeiro. 2013.

MOURA, Gerson. **Relações Exteriores do Brasil (1939-1950):** mudanças na natureza das relações Brasil - Estados Unidos durante e após a segunda guerra mundial. Brasília, FUNAG, 2012. Cap. 5

MOURA, José Augusto A. de. **A Estratégia Naval Brasileira no Pós-Guerra Fria - uma análise comparativa com foco em submarinos**. Tese de Doutorado. PPGCP. Rio de Janeiro: Universidade Federal Fluminense, 2012.

MURARO, L.G.; CASTRO-LUCAS, C. Os Desafios da Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação–ENCTI 2016/2022: Federalismo e Política Pública de CT&I no Brasil. **Revista de Empreendedorismo, Negócios e Inovação**, v.6(1), 2021, p.04-30.

NOGUEIRA, Wilson Soares Ferreira. **A Estratégia Naval Brasileira e o Desenvolvimento de sua Base Logística de Defesa**. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2014.

OLIVEIRA, Guilherme Tadeu Berriel da Silva. **Uma avaliação dos processos de transferência de tecnologia do PROSUB, Guarani e H-XBR**. 2016.

NYE, Joseph S. **O Futuro do Poder**. Trad. Magna Lopes. São Paulo: Benvirá, 2012.

PAULING, Linus. **General chemistry**. Courier Corporation, 1988.

PATIL, P.; VIRDIN, J.; DIEZ, S. M.; ROBERTS, J.; SINGH, A. **Toward a Blue Economy: a promise for sustainable growth in the Caribbean**. World Bank Group. Washington, 2016.

PEDONE, L. Science, Technology, and Innovation for Defense in Brazil: An Analysis of Transfer of Technology and Challenges on Brazilian Defense Programs. **Brasiliana: Journal for Brazilian Studies**, [S. l.], v. 5, n. 2, p. 429–469, 2017. DOI: 10.25160/bjbs.v5i2.26350. Disponível em: <https://tidsskrift.dk/bras/article/view/26350>. Acesso em: 25 nov. 2022.

PETRELLA, Riccardo. La Mondialisation de Latechnologie et de l'Économie. **Futuribles**, v.135, p.3-25, 1989.

PINHEIRO, Letícia de Abreu. **Política Externa Brasileira (1889-2002)**. 2ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2010.

PINHEIRO, Letícia de Abreu. Traídos pelo Desejo: um ensaio sobre a teoria e a prática da política externa brasileira contemporânea. **Contexto Internacional**, v.22, jul./dez. 2000, p.305-335.

PIRES MARTINS, CF Eduardo Antônio. Por que precisamos de um Submarino nuclear? **O Periscópio**, Rio de Janeiro, ano XLVII, n.65, p. 32-39, 2012.

REIS, Reginaldo Gomes Garcia dos. A Defesa Hemisférica em Crise: uma geopolítica do Atlântico. In: SILVA, Francisco Carlos; DE ALMEIDA, Francisco Eduardo Alves; SCHURSTER, Karl. **Atlântico: a História de um Oceano**. São Paulo: Editora José Olympio, 2015.

REIS, Reginaldo Gomes Garcia dos. Atlântico Sul: um desafio para o século XXI – as velhas ameaças se perpetuam nas novas. **Prospectiva, estratégias e cenários globais: visões de Atlântico Sul, África Lusófona, América do Sul e Amazônia**. Brasília: IPEA, p. 61-82, 2011.

REIS, Reginaldo Gomes Garcia dos. Os Desafios da Busca de um Poder Naval no Século XXI. **Revista Marítima Brasileira**. Rio de Janeiro: v.133, n.6, 2013, p.18-32, abr./jun. 2013.

REIS, Reginaldo Gomes Garcia dos. Silva. A defesa hemisférica em crise: uma geopolítica do Atlântico. In: ALMEIDA, F.C., SCHURSTER, K. **Atlântico: a história de um oceano**. São Paulo, Editora José Olympio, 2015.

REZENDE, F. **A política e a economia da despesa pública: escolhas orçamentárias, ajuste fiscal e gestão pública-elementos para o debate da reforma do processo orçamentário**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2015.

RIBEIRO, Leandro Freitas. **O Emprego do Futuro Submarino Nuclear Brasileiro na Defesa da Amazônia Azul**: uma análise à luz da experiência britânica na Guerra das Malvinas. Rio de Janeiro, 2019 Dissertação (Estado-Maior para Oficiais Superiores.) - Escola de Guerra Naval.

ROCHA FILHO, Alvaro; GARCIA, João Carlos Vítor. **Renato Archer: energia atômica, soberania e desenvolvimento: depoimento**. Contraponto, 2006.

ROSENDO, Roberto Cezar Rosendo; PEDONE, Luiz. PROSUB – Programa de Desenvolvimento de Submarinos: contribuições para a consolidação da base industrial de defesa marítima brasileira. **Revista da Escola de Guerra Naval**, v.22, n.1, p.33, 2016.

ROTH, Luiz Carlos de Carvalho. Contribuições para a Formulação de uma Estratégia Marítima pelos Estados Unidos. In: TAYLOR, Paul D. (Org.). **Perspectivas sobre Estratégia Marítima**: ensaios das Américas, a nova Estratégia Marítima dos EUA e comentário sobre “Uma Estratégia Cooperativa para o Poder Marítimo no Século XXI”. Newport: Naval War College Press, s/d. – Cap. 9, p.83-93.

ROUCO e MARTINEZ. Ocean Teacher Global Academy OTGCA. **Curso Planejamento Espacial Marinho**. OTGCA-PEMC. UNESCO, 2021.

RUDZIT, Gunther; NOGAMI, Otto. Segurança e Defesa Nacionais: conceitos básicos para uma análise. **Revista Brasileira de Política Internacional**. v.53, 2010, p.5-24. Disponível em:<http://www.producao.usp.br/bitstream/handle/BDPI/10168/art_RUDZIT_Seguranca_e_Defesa_Nacionais_conceitos_basicos_para_2010.pdf?sequence=1>. Acesso em: 25 jun. 2016.

SAINT-PIERRE, Héctor Luis; VITELLI, Marina Gisela. **Dicionário de segurança e defesa**. Editora Unesp Digital, 2018.

SAINT-PIERRE, Héctor Luis. Reconceituando “novas ameaças”: da subjetividade da percepção à segurança cooperativa” in SOARES, Samuel Alves e MATHIAS, Suzeley Khalil (Orgs) **Novas Ameaças: Dimensões e Perspectivas**. São Paulo: Sicurezza, 2003.

SANTOS, Milton. **A Natureza do Espaço. Técnica e Tempo. Razão e Emoção**. São Paulo: Hucitec, 1996.

SANTOS, Milton. **Economia Espacial**: críticas e alternativas. São Paulo: Edusp, 2003.

SANTOS, Milton. **Espaço e Método**. 3.ed. São Paulo: Nobel, 1992.

SANTOS, Milton. O Futuro das Megacidades: dualidade entre o poder e a pobreza. **Cadernos MetrÓpole**, n. 19, p. 15-25, 2008.

SANTOS, Milton. **O Trabalho do Geógrafo no Terceiro Mundo**. 5.ed. São Paulo: EdUSP, 2009.

SANTOS, Milton. Para que a Geografia mude sem Continuar a Mesma Coisa. **Boletim Paulista de Geografia**, São Paulo, n.59, p. 5-22, 1982.

SANTOS, Milton. **Por uma Geografia Nova: da crítica da Geografia a uma Geografia Crítica**. São Paulo: Edusp-Hucitec, 1978.

SANTOS, Milton. **Por uma Outra Globalização. Do pensamento único à consciência universal**. Rio de Janeiro: Record, 2000.

SANTOS, Milton. Subimperialismo, na visão de um Geógrafo. **GEOgraphia**, v.19, n.40, p.180-184, 2017.

SANTOS, Milton. **Técnica, Espaço, Tempo: globalização e meio técnico-científico-informacional**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1994.

SILVA, Antonio Ruy de Almeida. As “Novas Ameaças” e a Marinha do Brasil. **Revistada Escola de Guerra Naval**, Rio de Janeiro, n. 7, p. 32-42, mar. 2017. Disponível em: <<https://revista.egn.mar.mil.br/index.php/revistadaegn/article/view/443/342>>. Acesso em: 11 out.2021

SOUZA, Thiago Silva; VIOLANTE, Alexandre Rocha. Economia Azul: o Programa Oceanos, Zona Costeira e Antártica na Política de Governança da Administração Pública Federal. **Revista Marítima Brasileira**. v.1 n.04/06, 2020.

SPROUT, Margaret Tuttle. **The Rise of American Naval Power-1776-1918**. Princeton University Press, 1946.

STRANGE, Susan. International Economics and International Relations: a case of mutual neglect. **International Affairs**, (46)2:304-315, 1970.

SWAINE, Michael D. Chinese Views and Commentary on the One Belt, One Road Initiative. **China Leadership Monitor**, n. 47. 2015. Disponível em: <<https://www.hoover.org/sites/default/files/research/docs/clm47ms.pdf>>. Acesso: 9 de abril de 2020.

TILL, Geoffrey. **Naval Power. Warfare in the Twentieth Century**. Routledge, 2021. p. 80-112.

VAN EVERA, Stephen. **Guide to Methods for Students of Political Science**. Cornell University Press, 2015.

VEDUNG, Evert. **Public Policy and Program Evaluation**. New York, NY, USA: Routledge, 2017.336p.

VEDUNG, Evert; PEDONE, Luiz. **Avaliação de Políticas Públicas e Programas Governamentais: Fundamentos e Modelos**. Rio de Janeiro: Luzes, 2021.

VEDUNG, Evert. Six models of evaluation. In: ARARAL, E. J. et al. Routledge **Handbook of Public Policy**. London: Routledge, 2013.

VESENTINI, José William **Novas Geopolíticas**. 3.ed. São Paulo: Contexto, 2004.

VESENTINI, José William. Apresentação: Geografia e liberdade em Piotr Kropotkin. **Seleção de Textos**, São Paulo, n.13, p.I-XX, 1986.

- VESENTINI, José William. Geografia Crítica e Ensino. **Orientação**, São Paulo, n.6, p.53-58, 1985.
- VIANNA FILHO, Arlindo. Submarinos, A Clava Forte. **Revista Marítima Brasileira**, Rio de Janeiro, v.128, n.01/03, p.77-98, jan./mar.2008.
- VIDIGAL, Armando Amorim Ferreira *et al.* **Amazônia Azul: o mar que nos pertence**. Rio de Janeiro: Record, 2006.
- VIDIGAL, Armando Amorim Ferreira. **A evolução do pensamento estratégico naval brasileiro**. no. 228. Biblioteca do Exército, 1985.
- VIDIGAL, Armando Amorim Ferreira. **A Evolução do Pensamento Estratégico Naval Brasileiro**: meados da década de 70 até os dias atuais. Clube Naval. 2002.
- VIDIGAL, Armando Amorim Ferreira. A Importância da Indústria Bélica para a Segurança Nacional. **Revista Marítima Brasileira**. 4º trimestre de 1988b. In: Coletânea Vidigal. Rio de Janeiro. v.138. Suplemento. p.1-384, 2018.
- VIDIGAL, Armando Amorim Ferreira. Dissuasão Convencional nos Países em Desenvolvimento. **Revista Marítima Brasileira**. 3º trimestre de 1988a. Coletânea Vidigal. Rio de Janeiro. v. 138. Suplemento. p.1-384, 2018.
- VIDIGAL, Armando Amorim Ferreira. Missão das Forças Armadas para o Século XXI. **Revista Marítima Brasileira**. 4º Trimestre, 2004. In: Coletânea Vidigal. Rio de Janeiro. v.138. Suplemento. p.1-384. 2018.
- VIDIGAL, Armando Amorim Ferreira. O Emprego Político do Poder Naval. **Revista Marítima Brasileira**. 2º Trimestre. 1980. In: **Coletânea Vidigal**. Rio de Janeiro. v.138. Suplemento. p.1-384. 2018.
- VIDIGAL, Armando Amorim Ferreira. O Papel das Forças Armadas no novo Contexto Mundial. **Revista Marítima Brasileira**. 4º Trimestre de 1992. In: Coletânea Vidigal. Rio de Janeiro. v.138. Suplemento. p.1-384, 2018.
- VIDIGAL, Armando Amorim Ferreira. Reflexões Adicionais sobre Uma Nova Concepção Estratégica para o Brasil – Um debate necessário. **Revista Marítima Brasileira**. 3º trimestre de 1990. In: Coletânea Vidigal. Rio de Janeiro. v.138. Suplemento. p.1-384, 2018.
- VIDIGAL, Armando Amorim Ferreira. Terrorismo na Atualidade. **Revista Marítima Brasileira**. 1º Trimestre, 2002. In: Coletânea Vidigal. Rio de Janeiro. v.138. Suplemento. p.1-384. 2018.
- VIDIGAL, Armando Amorim Ferreira. Uma Estratégia Marítima para o Brasil. **Revista Marítima Brasileira**. 1º Trimestre de 1996. In: Coletânea Vidigal. Rio de Janeiro. v.138. Suplemento. p.1-384, 2018.
- VIDIGAL, Armando Amorim Ferreira. Uma Estratégia Naval para o Século XXI. **Revista Marítima Brasileira**. 3º Trimestre, 1997. In: Coletânea Vidigal. Rio de Janeiro. v.138. Suplemento. p.1-384, 2018.
- VIDIGAL, Armando Amorim Ferreira. Uma Estratégia Naval para o Século XXI (Republicação). **Revista Marítima Brasileira**. 2º Trimestre, 2001. In: Coletânea Vidigal. Rio de Janeiro. v.138. Suplemento. p.1-384, 2018.
- VIDIGAL, Armando Amorim Ferreira. Uma Nova Concepção Estratégica para o Brasil – Um Debate Necessário. **Revista Marítima Brasileira**. 3º trimestre de 1989. In: Coletânea Vidigal. Rio de Janeiro. v.138. Suplemento. p.1-384, 2018.

VIDIGAL, Armando Amorim Ferreira; DE ALMEIDA, Francisco Eduardo Alves (Ed.). **Guerra no mar: batalhas e campanhas navais que mudaram a história**. Capítulo: Conflito no Atlântico Sul – A luta pela posse do Arquipélago das Malvinas. Ed. Record. 2009. p.495-532.

VIOLANTE, A. R. Política Externa, **Política de Defesa e Cooperação Sul-Sul como Grande Estratégia na África Ocidental: um estudo de caso em Cabo Verde e São Tomé e Príncipe**. Dissertação de Mestrado. PPGEST/UFF, 2017. 366p.

VIOLANTE, Alexandre Rocha. A Teoria do Poder Marítimo de Mahan: uma análise crítica à luz de autores contemporâneos. **Revista da Escola de Guerra Naval**, v. 21, n. 1, p. 223, 2015.

VIOLANTE, Alexandre Rocha. O Submarino Nuclear no Planejamento Espacial Marinho no Brasil (2012-2020). **Caderno da II Jornada Discente do Programa de Pós-Graduação de Estudos Estratégicos (PPGEST)**. Niterói, RJ. 2020.

VIOLANTE, Alexandre Rocha; DA COSTA, Juliana Camara; LEONARDO, Thamires Titonelli. Planejamento Espacial Marinho: desenvolvimento e soberania nos espaços marinhos nacionais. **Revista Hoplos**, v. 4, n. 7, p. 49-67, 2020. Disponível em: <<https://periodicos.uff.br/hoplos/article/view/41295/27826>>. Acesso em: 29 jul. 2021.

VIOLANTE, A. R.; ALBUQUERQUE, F. M. V. ; CARVALHO, R. A Relevância Estratégica do Planejamento Espacial Marinho para a Economia Azul. 2022.p.231-249. In: Economia Azul: vetor para o desenvolvimento do Brasil. Orgs. Thauan Santos *et al.* São Paulo, SP: Essencial Editora, 2022.

VIOLANTE, A. R.; OTTERO, B. D. L. Avaliação e Implementação do Programa de Obtenção de Meios de Superfície (PROSUPER): Obstáculos ao Projeto Estratégico de Defesa da Marinha do Brasil. In: PEDONE, L; VEDUNG, E. (Org.) et al. **Avaliação de Políticas Públicas – Programas Militares Complexos**. Rio de Janeiro. Ed. Luzes – Comunicação, Arte & Cultura, 2017.

VIRILIO, Paul. **L’Espace Critique: essai**. Christian Bourgois éditeur, 1984.

VISENTINI, P.A Política Externa do Governo JK (1956-61). In: ALBUQUERQUE, J.A.G (Org.). **Sessenta Anos de Política Externa Brasileira (1930-1990)**, Vol. I – **Crescimento, Modernização e Política Externa**, p.231-251, 1996.

VISENTINI, P.A Política Externa Independente (1961-1964): História e Diplomacia. In: **Documentos da Política Externa Independente (Vol.II)**. Rio de Janeiro, FUNAG, 2008.

VIVERO, J.L. Suárez de e MATEOS, J.C. Rodríguez, Ocean governance in a competitive world. The BRIC countries as emerging maritime powers—building new geopolitical scenarios. **Marine Policy**, 34(5), p.967-978, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2010.02.002>.

VIVERO, J.L. Suárez de; MATEOS J.C. Rodríguez e FLORIDO, D.C. Geopolitical factors of maritime policies and marine spatial planning: State, regions, and geographical planning scope, **Marine Policy**33, p.624–634, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.marpol.2008.12.010>.

VIVERO, J.L.S de.; MARRONI, E.V.; MATEOS, J.C.R.; FIGUEIREDO, E.L.; VIOLANTE, A. R. Atlantismo no Atlântico Sul: comunidade de interesses e governança oceânica. **Brazilian Naval War College Journal**, 26(1), 2020. Rio de Janeiro, v.26, n.1, p.143-197. janeiro/abril. 2020. DOI 10.21544/1809-3191.v26n1.p143-197

VIVERO, Juan Luis Suárez de (Ed.). Maritime States: how the oceans influence the new world geopolitical order. **Geomar. Marine Plan**. 2017. Disponível em: <www.marineplan.es>. Acesso em: 09 ago. 2018.

VIVERO, Juan Luis Suárez de (Ed.). **Maritime States: how the oceans influence the new world geopolitical order**. Geomar. Marine Plan. 2017. Disponível em: <www.marineplan.es>. Acesso em: 09 de agosto de 2019.

VIVERO, Juan Luis Suárez de. **Planejamento Espacial Marinho**. Comunicação Pessoal, 2018.

VIVERO, Juan Luis Suárez de. Transcrição da Mesa Redonda 3 do EBERI VIII - **Planejamento Espacial Marinho**. Palestrante Prof. Emérito Juan Carlos de Vivero (Uni. Sevilla), 2021, 23p.

VIVERO, Juan Luis Suárez de; MATEOS Juan Carlos Rodríguez; FLORIDO, D.C. Geopolitical factors of maritime policies and marine spatial planning: State, regions, and geographical planning scope, **Marine Policy**, 33, p.624–634, 2009. DOI: <<https://doi.org/10.1016/j.marpol.2008.12.010>>. Acesso em 20 jul.2021.

VIVERO, Juan Luis Suárez de. **Os Estados e o Mar – Novo Mapa Político** – aula de geopolítica dos Oceanos na Universidade de Sevilla. 2022.

WEINBERG. Gerhard L. **Germany, Hitler & World War II**, 1995.

WIEMER, F. A Concepção Político-Estratégica e a Atuação da Marinha do Brasil. Aula Inaugural dos Cursos de Altos Estudos da EGN em 2013. **Revista da Escola de Guerra Naval**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 2, p 189-206, jul. -dez. 2012.

YIN, Robert K. **Applications of Case Study Research**. Porto Alegre: Sage, 2011.

YIN, Robert K. et al. **Estudo de Caso: planejamento e métodos**. Porto Alegre: Bookman, 2001.

ZAKARIA F. The post-American world. New York. ed.4. 2008.

SITIOS DA INTERNET

TECNOLOGIA FORNECIDA PELA MARINHA fortalece o setor de energia nuclear do país. **Agência Marinha**. Disponível em: <<https://www.marinha.mil.br/agenciadenoticias/tecnologia-desenvolvida-pela-marinha-fortalece-o-setor-de-energia-nuclear-do-pais>>. Acesso em 20dez.2022.

BELÉM STATEMENT ON ATLANTIC RESEARCH AND INNOVATION COOPERATION. Disponível em: <https://ec.europa.eu/research/iscp/pdf/belem_statement_2017_en.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2021.

COGESN e PARCEIROS. **Página da Marinha do Brasil sobre o PROSUB**. Disponível em: <<https://www.marinha.mil.br/prosub/parceiros>>. Acesso em: 20 jun. 2021.

DADOS DA OCDE DE 2015. **FINEP**. Disponível em: <http://www.finep.gov.br/images/a-finep/Politica/16_03_2018_Estrategia_Nacional_de_Ciencia_Tecnologia_e_Inovacao_2016_2022.pdf>. Acesso em 10 out. 2022.

DADOS DE P&D no Brasil na OCDE e em países selecionados. **Página OECD iLibrary**. Disponível em: <<https://www.oecd-ilibrary.org/sites/924868cc-pt/index.html?itemId=/content/component/924868cc-p>>. Acesso em 25 set.2022

HMS Queen Elizabeth: UK's biggest warship commissioned. **BBC News**. Subsection Hampshire & Isle of Wight. Disponível em: <<https://www.bbc.com/news/av/uk-england-hampshire-42267110/hms-queen-elizabeth-uk-s-biggest-warship-commissioned>>. Acesso em: 22 abr.2022.

ÍNDIA perde submarino nuclear de US\$ 3 bilhões. **Página do Olhar Digital**. Disponível em: <<https://olhardigital.com.br/2019/05/10/noticias/ndia-perde-submarino-nuclear-de-us-3-bilhoes-porque-alguem-esqueceu-de-fechar-a-escotilha/>>. Acesso em 12 Dez. 2022.

MARINHA INDIANA vai receber segundo submarino de mísseis balísticos. **Blog Poder Naval**. Disponível em: <<https://www.naval.com.br/blog/2021/01/05/marinha-indiana-vai-receber-segundo-submarino-de-misseis-balisticos/>>. Acesso em 20dez.2022.

MENDES, Matheus. Reino Unido busca modernização de Forças Armadas diante de futuro incerto. **Página da CEIRI News**. 2019. Disponível em:<<https://ceiri.news/reino-unido-busca-modernizacao-das-forcas-armadas-diante-de-futuro-incerto/>>. Acesso em 22 abr. 2022.

MINISTRO JAQUES WAGNER renegocia cronograma de construção do "Riachuelo". **Página do "Poder Naval"**, em 14 de maio de 2015. Disponível em: <<http://www.naval.com.br/blog/2015/05/14/ministro-jaques-wagner-renegocia-cronograma-de-construcao-do-riachuelo/>>. Acesso em: 16 jun. 2021.

MOBILISING, MODERNISING AND TRANSFORMING DEFENCE. **Página da Secretaria e Defesa do Reino Unido**. 2018. Disponível em: <https://www.gov.uk/government/consultations/modernising-defence-programme-public-consultation?utm_source=e0606ecc-a537-48bf-b530-2e0c7b9e0818&utm_medium=email&utm_campaign=govuk-notifications&utm_content=weekly#history>. Acesso em: 22 abr.2022.

MOURA NETO. Entrevista coletiva de imprensa com o Almirante de Esquadra Moura Neto em Itaguaí. **Página Defesanet**. 2011. Disponível em: <<http://www.defesanet.com.br/Prosub/noticia/17750/IMPORTANTE---Integra-Entrevista-Coletiva-Alm-Moura-Neto-em-Itaguaí/>>. Acesso em: 20 jun. 2021

O BRASIL VAI VIRAR UMA GRANDE FAZENDA. **Página do Periódico El País**. Setor de Economia. Disponível em: <https://brasil.elpais.com/economia/2021-12-07/o-brasil-vai-virar-uma-grande-fazenda-um-pais-em-acelerada-desindustrializacao.html?ssm=FB_CC&fbclid=IwAR02z9sqvl8-PeQbrgTyeUIJ38Js9XyNY920SPXbzceLICzDOv0f7chh4Vg>. Acesso em 22 abr. 2022.

ONU declara Década da Oceanografia em 2021-2030. **Página Nações Unidas Brasil**. 2020. Disponível em: <<https://nacoes-unidas.org/onu-declara-decada-da-oceanografia-em-2021-2030/>>. Acesso em 11 ago. 2020.

O RETORNO DO PAEMB – Plano de Articulação e Equipamento da Marinha do Brasil. **Página da Redação Forças de Defesa**. Disponível em: <<https://www.naval.com.br/blog/2022/04/01/o-retorno-do-paemb-plano-de-articulacao-e-equipamento-da-marinha-do-brasil>>. Acesso em 26 out. 2022.

PIA EMPRESA: de 2013 a 2019, a indústria perdeu 8,5% de suas empresas e 15,6% dos seus postos de trabalho. **Página Agência IBGE Notícias**: Editoria Estatísticas Econômicas. 2021. Disponível em:<<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/31201-pia-empresa-de-2013-a-2019-a-industria-perdeu-8-5-de-suas-empresas-e-15-6-dos-seus-postos-de-trabalho>>. Acesso em 22abr.2022.

PIB DO MAR. **Agência Marinha de Notícias**. Disponível em: <<https://www.marinha.mil.br/agenciadenoticias/>>. Acesso em 12 out. 2022.

PROPOSTA DA INDÚSTRIA PARA AS ELEIÇÕES DE 2022. **Portal da Indústria**. Disponível em: <<https://www.portaldaindustria.com.br/publicacoes/2022/6/propostas-da-industria-para-eleicoes-2022/#21-saude-agenda-pos-pandemia%20>>. Acesso em 27 set.2022.

PROSUB: Brasil já exporta materiais para a construção de submarinos franceses. **Página da "Comunidade submarinista latinoamericana"**. Disponível em: <<https://www.elsnorkel.com/2021/11/Prosub-Brasil-ya-exporta-materiales-para-la-construccion-de-submarinos-franceses.html>>. Acesso em 22abr.2022.

PROSUB - Construção de submarino nuclear da Marinha brasileira corre risco. **Página "DEFESANET"**, em 12 de março de 2022. Disponível em: <<https://www.defesanet.com.br/prosub/noticia/43873/PROSUB---Construcao-de-submarino-nuclear-da-Marinha-brasileira-corre-risco/>>. Acesso em 18 out. 2022.

SASSE, Cintia. Brasil: Recordista em Desigualdade. **Página da Agência Senado**. 2021. Disponível em: <<https://www12.senado.leg.br/noticias/infomaterias/2021/03/recordista-em-desigualdade-pais-estuda-alternativas-para-ajudar-os-mais-pobres>>. Acesso em 11 jun.2022.

SISTEMA DE GERENCIAMENTO DA AMAZÔNIA AZUL. SisGAAz. **A importância estratégica e o aprimoramento. Página da Marinha do Brasil**. Disponível em: <<https://www.marinha.mil.br/sisgaaz-protacao-e-monitoramento-das-aguas-jurisdicionais-brasileiras>>. Acesso em: 09 mar.2022.

SOUZA, Davi de. Governo apresentou à Agência Internacional de Energia Atômica os Planos para o Setor Nuclear do País. **Página da PETRONOTÍCIAS**. 2020. Disponível em: <<https://petronoticias.com.br/governo-apresentou-a-agencia-internacional-de-energia-atomica-os-planos-para-o-setor-nuclear-do-pais/>> . Acesso em 25 set.2022.

TELES, Bruno. Brasil avança na corrida pelo submarino a propulsão nuclear e impressiona pelo caráter inovador do projeto. **Página "NUCLEP NA IMPRENSA"**. 2022. Disponível em: <<https://www.nuclep.gov.br/pt-br/imprensa/nuclep-na-imprensa/brasil-avanca-na-corrida-pelo-submarino-a-propulsao-nuclear-e-impressiona-pelo-carater-inovador-do-projeto>>. Acesso em: 25 set.2022.

THE MILITARY BALANCE 2017. **Página IISS**. Disponível em: <<https://www.iiss.org/publications/the-military-balance/the-military-balance-2017>>. Acesso em 12 out.2022.

TRF-2 forma maioria para reduzir pena do Almirante Othon. **Página Conjur**. Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/2022-fev-02/trf-forma-maioria-reduzir-pena-othon-silva-anos>>. Acesso em 06 nov. 2022.

TRF-2 reduz de 43 para 4 anos condenação do ex-presidente da Eletronuclear. **Página G1.Globo.com**. Disponível em: <<https://g1.globo.com/rj/rio-de-janeiro/noticia/2022/03/31/trf-da-2a-regiao-reduz-de-43-para-4-anos-condenacao-do-ex-presidente-da-eletronuclear-na-lava-jato.ghtml>>. Acesso em 06 nov. 2022.