



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO SOCIOECONÔMICO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM RELAÇÕES INTERNACIONAIS

Guilherme de Almeida Pastl

PROSUB: condicionantes geopolíticos e domésticos
para o incremento da dissuasão no Atlântico Sul

Florianópolis

2021

Guilherme de Almeida Pastl

PROSUB: condicionantes geopolíticas e domésticos
para o incremento da dissuasão no Atlântico Sul

Dissertação submetida ao Programa de Pós-
Graduação em Relações Internacionais da
Universidade Federal de Santa Catarina para a
obtenção do título de Mestre em Relações
Internacionais
Orientadora: Profª Drª Graciela De Conti Pagliari

Florianópolis

2021

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Pastl, Guilherme de Almeida

PROSUB : condicionantes geopolíticos e domésticos para o incremento da dissuasão no Atlântico Sul / Guilherme de Almeida Pastl ; orientadora, Graciela De Conti Pagliari, 2021.

148 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Sócio-Econômico, Programa de Pós-Graduação em Relações Internacionais, Florianópolis, 2021.

Inclui referências.

1. Relações Internacionais. 2. Atlântico Sul. 3. PROSUB. 4. Dissuasão. I. De Conti Pagliari, Graciela. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós Graduação em Relações Internacionais. III. Título.

Guilherme de Almeida Pastl
PROSUB: condicionantes geopolíticos e domésticos
para o incremento da dissuasão no Atlântico Sul

O presente trabalho em nível de mestrado foi avaliado e aprovado por banca
examinadora composta pelos seguintes membros:

Profa. Dra. Graciela De Conti Pagliari
Universidade Federal da Santa Catarina

Profa. Dra. Juliana Lyra Viggiano Barroso
Universidade Federal da Santa Catarina

Profa. Dra. Daniele Dionisio da Silva
Universidade Federal do Rio de Janeiro

Certificamos que esta é a **versão original e final** do trabalho de conclusão que foi
julgado e adequado para obtenção do título de mestre em Relações Internacionais

Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Relações Internacionais

Profa. Dra. Graciela De Conti Pagliari
Orientadora

Florianópolis, 2021.

À Ana e ao Sérgio, pais amados
À Brenda, flor do meu caminho

AGRADECIMENTOS

Este trabalho é resultado de um esforço sobretudo coletivo, portanto meus agradecimentos se destinam, primeiramente, à trabalhadora e ao trabalhador brasileiros, que com o suor do seu esforço diário, além de lutar pela sobrevivência diante da pandemia de COVID-19, financiaram esta pesquisa. De mesma forma, meus agradecimentos ao Estado Brasileiro, que historicamente pautou a democratização de um Sistema Internacional tão desigual e, mais recentemente, tem resistido às ameaças domésticas autoritárias, que desafiam a própria democracia brasileira.

Meu reconhecimento ao Ministério da Educação e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior pela contribuição de uma bolsa de estudos parcial, muito importante durante meu primeiro ano no mestrado. Meu agradecimento ao município de Florianópolis, pelo acolhimento caloroso, e à Universidade Federal de Santa Catarina, pela recepção e viabilização dos meus sonhos de continuar estudando. Neste sentido, meu reconhecimento ao Programa de Pós-Graduação em Relações Internacionais, e seus coordenadores, professor Helton e professoras Danielle e Graciela, pelo meu aceite ao programa e por não medirem esforços, sobretudo neste momento em que vivemos, para que Florianópolis, Santa Catarina e o Brasil continuem sendo um polo na produção academia de Relações Internacionais. Agradeço ainda ao GESED e colegas do grupo, pelo fomento à pesquisa acadêmica.

Meu agradecimento à minha orientadora, professora Graciela, que desde o começo acreditou que este trabalho era possível, cumprindo com tarefas muito além daquelas desempenhadas por uma orientadora. Ao longo desses mais de dois anos e meio, a dedicação especial que a senhora depositou em mim foi fundamental para que esta empreitada fosse concretizada. Professora, sua sensibilidade, compreensão e paciência me inspiram enquanto acadêmico e ser humano.

Meu reconhecimento ao Contra-Almirante Nelson Nunes da Rosa, que prontamente se dispôs a conversar comigo em âmbito da pesquisa, com contribuições sobre o pensamento da Marinha e detalhes do PROSUB importantes para o desenvolvimento do trabalho.

Minha gratidão à turma 2019 do PPGRI, cuja amizade e luta pela pós-graduação foram fundamentais para minha formação enquanto acadêmico. Assim, meu obrigado às/aos queridas/os Júlia, Mallmann, Maziero, Anna, Maria, Chris, Júlio, Marina, Giovana, Gabriel, Bárbara, Jéssica, Renata, Banzatto e Victor.

Sou grato à Ana e ao Sérgio, mãe e pai amados, meus primeiros e mais importantes educadores e que desde cedo me mostraram o quão libertador é a educação. Vocês são a prova de que o amor, mesmo que passageiro ao longo de nossa jornada, é definitivamente eterno.

Por fim, meu obrigado carinhoso à Brenda, minha melhor amiga, companheira de rotina, de quarentena e da vida. Agradeço por tua coragem, firmeza e fé em mim. Não teria chegado até o fim sem teu apoio fundamental, sobretudo nos momentos finais e derradeiros que demandaram todo meu esforço à dissertação. Eu te amo.

RESUMO

A defesa dos interesses do Brasil no Atlântico Sul tem sido historicamente sua prioridade. Nota-se que a preocupação nacional com o espaço oceânico ganhou ainda mais destaque no início dos anos 2000 com a criação do conceito de Amazônia Azul, cunhado pela Marinha do Brasil em 2004. Para tanto, além do Brasil se fazer cada vez mais presente no Atlântico Sul, alavancando as relações multilaterais e bilaterais na região, o lançamento do Programa de Desenvolvimento de Submarinos (PROSUB) em 2008 viabilizou concretização de um antigo sonho de tornar a Força de Submarinos Brasileira um importante instrumento da estratégia de dissuasão nacional, em concordância com a Estratégia Nacional de Defesa (END), publicada também em 2008. Essa dissertação objetiva a realização de um estudo acerca do incremento da capacidade dissuasória brasileira no Atlântico Sul a partir de condicionantes geopolíticos e domésticos no período 2008-2018. A pesquisa parte da pergunta: *quais elementos, traduzidos no incremento de sua capacidade dissuasória, condicionam a resposta brasileira à dimensão geopolítica do Atlântico Sul?* O arcabouço teórico-conceitual parte de reflexões sobre geopolítica e segurança no mar, realismo neoclássico e dissuasão convencional. A hipótese levantada considera que o incremento da capacidade dissuasória brasileira é condicionado pela dimensão geopolítica que caracteriza o Atlântico Sul em que o país se insere. Essa dimensão se traduz nos aspectos de aumento do potencial energético da região a partir do descobrimento de hidrocarbonetos na camada pré-sal, tendência ao crescimento da presença de potências extrarregionais e mobilização da política externa brasileira em âmbito multilateral e bilateral. Entretanto, principal esforço que afeta o aumento da capacidade dissuasória brasileira – o PROSUB – compreende um cenário doméstico interessado em consolidar a autonomia no desenvolvimento da tecnologia nuclear e concretizar um antigo objetivo da Marinha do Brasil (MB). Neste sentido, entende-se que a dimensão geopolítica do Atlântico Sul é uma condição necessária, mas não suficiente, na explicação do incremento da capacidade dissuasória brasileira. Nesta relação causal, considera-se o objetivo da MB de consolidar a tecnologia nuclear como variável interveniente no processo de capacitação dissuasória do Brasil frente à geopolítica do Atlântico Sul.

Palavras-Chave: Atlântico Sul. PROSUB. Dissuasão

ABSTRACT

The maintenance of Brazil's interests in the South Atlantic has historically been its priority. It is noted that the national concern with the oceanic space gained even more prominence in the early 2000s with the creation of the Blue Amazon concept, coined by the Brazilian Navy in 2004. For this, in addition to Brazil becoming more and more present in the South Atlantic, leveraging multilateral and bilateral relations in the region, the launch of the Submarine Development Program (PROSUB) in 2008 made possible the realization of an old dream of making the Brazilian Submarine Force a primary instrument of the national deterrent strategy, in accordance with the National Defense Strategy (END), also published in 2008. This dissertation aims to carry out a study on the increase in the Brazilian deterrent capacity in the South Atlantic from geopolitical and domestic conditions in the period 2008-2018. The research starts from the question: which elements, translated into the increase of its deterrent capacity, condition the Brazilian response to the geopolitical dimension of the South Atlantic? The theoretical-conceptual framework starts from reflections on geopolitics and security at sea, neoclassical realism and conventional deterrence. The testable hypothesis raised considers that the increase in the Brazilian deterrent capacity is conditioned by the geopolitical dimension that characterizes the South Atlantic in which the country is placed. This dimension is reflected in the aspects of increased energy potential in the region from the discovery of hydrocarbons in the pre-salt layer, a tendency for the presence of extra-regional powers to grow, and the mobilization of Brazilian foreign policy at the multilateral and bilateral level. However, the outstanding effort that affects the increase of the Brazilian deterrent capacity – PROSUB – comprises a domestic scenario interested in consolidating autonomy in the development of nuclear technology and achieving an old objective of the Brazilian Navy. In this sense, it is noted that the geopolitical dimension of the South Atlantic is a necessary but not sufficient, condition to explain the increase in the Brazilian deterrent capacity. In this causal relationship, the objective of the MB is considered to consolidate nuclear technology as an intervening variable in the process of dissuasive capacity in Brazil against the geopolitics of the South Atlantic.

Key Words: South Atlantic. PROSUB. Deterrence

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Triângulos geoestratégicos do Atlântico Sul	41
Figura 2 - Proposta da Plataforma Continental Brasileira (Amazônia Azul)	77

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Meios navais disponíveis pelos países que compõem a ZOPACAS.....	46
Tabela 2 - Comparativo entre os projetos dos Scorpène, dos S-BR e do SN-BR (valores aproximados).....	123
Tabela 3 - PIB brasileiro, orçamento de defesa, orçamento da MB e valores executados nos principais projetos da MB (2008-2020).....	129

LISTA DE GRÁFRICOS

Gráfico 1 - Recursos destinados ao desenvolvimento do PROSUB e PNM (2008-2020) (em milhões de reais).....	126
Gráfico 2 - Investimentos nas ações no âmbito do PROSUB (2008-2020)	127

LISTA DE SIGLAS

A2/AD	– Antiacesso e negação de área
AFRICOM	– Comando dos Estados Unidos para a África
AgNSNQ	– Agência Naval de Segurança Nuclear e Qualidade
AIEA	– Agência Internacional de Energia Atômica
AJB	– Águas jurisdicionais brasileiras
AIP	– Propulsão Independente do Ar
AIS	– Sistema de Identificação Automática
Amazul	– Amazônia Azul Tecnologias de Defesa S.A.
AMRJ	– Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro
ASW	– Guerra Anti-Submarino
BID	– Base Industrial de Defesa
BSIN	– Base de Submarinos da Ilha da Madeira
CARE	– Centro de Acompanhamento de Respostas a Emergências Nucleares e Radiológicas Navais
CEA	– Centro Experimental Aramar
CEDEAO	– Comunidade Econômica de Estados da África Ocidental
CIRM	– Comissão Interministerial para os Recursos do Mar
CLPC	– Comissão de Limites da Plataforma Continental
CPLP	– Comunidade dos Países de Língua Portuguesa
COGESN	– Coordenadoria-Geral do programa de Desenvolvimento de Submarino com Propulsão Nuclear
CNEN	– Comissão Nacional de Energia Nuclear
CNI	– Complexo Naval de Itaguaí
CNO	– Construtora Norberto Odebrecht
Copesp	– Coordenadoria para Projetos Especiais
CSN	– Conselho de Segurança Nacional
CT&I	– Ciência, tecnologia e inovação
CTM	– Cooperação técnico militar
CTMSP	– Centro Tecnológico da Marinha em São Paulo
DGDNTM	– Diretoria-Geral de Desenvolvimento Nuclear e Tecnológico da Marinha
EBN	– Estaleiro e Base Naval
EMGEPRON	– Empresa Gerencial de Projetos Navais
ERG	– Elevação do Rio Grande
FCT	– Fragatas da Classe “Tamandaré”
HDW	– <i>Howaldtswerke Deutsche Werft</i>
IBAS	– Fórum de Diálogo Índia, Brasil e África do Sul
Ibsamar	– India-Brazil-South Africa Maritime
ICN	– Itaguaí Construções Navais
INB	– Indústrias Nucleares Brasileiras
IPEN	– Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares
IPT	– Instituto de Pesquisas Tecnológicas

LABGENE	– Laboratório de Geração de Energia Núcleo-Elétrica
LEPLAC	– Plano de Levantamento da Plataforma Continental Brasileira
MANSUP	– Míssil Anti-Navio Superfície
MB	– Marinha do Brasil
MNF	– Marinha Nacional Francesa
NG	– <i>Naval Group</i>
NPa500-BR	– Navio-patrolha de 500 toneladas
NUCLEBRÁS	– Empresas Nucleares Brasileiras S/A
Nuclep	– Nuclebrás Equipamentos Pesados S.A
OEA	– Organização dos Estados Americanos
OTAS	– Organização do Tratado do Atlântico Sul
PAC	– Programa de Aceleração de Crescimento
PAED	– Plano de Articulação e Equipamentos de Defesa
PNB	– Programa Nuclear Brasileiro
PNE	– Planta Nuclear Embarcada
PNM	– Programa Nuclear da Marinha
PWR	– <i>Pressurized water reactor</i>
RFA	– República Federal da Alemanha
RMB	– Reator Multipropósito Brasileiro
S-BR	– Submarinos Convencionais Brasileiros
SDT	– Sistema de direção de tiro
SISGAaz	– Sistema de Gerenciamento da Amazônia Azul
SNA	– Submarino Nuclear de Ataque
SN-BR	– Submarino com Propulsão Nuclear Brasileiro
SSK	– Submarinos Convencionais
TIAR	– Tratado Interamericano de Assistência Recíproca
TNP	– Tratado de não proliferação de armas nucleares
UFEM	– Unidade de Fabricação de Estruturas Metálicas
UUV	– Veículos Submarinos não tripulados
ZEE	– Zona Econômica Exclusiva
ZET	– Zona de Exclusão Total

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	15
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICO-CONCEITUAL: GEOPOLÍTICA DO MAR E CONTRIBUIÇÕES DAS RELAÇÕES INTERNACIONAIS	22
2.1 INTRODUÇÃO DO CAPÍTULO	22
2.2 GEOPOLÍTICA E PODER NO MAR.....	23
2.3 CONTRIBUIÇÕES DAS RELAÇÕES INTERNACIONAIS	26
2.3.1 Realismo neoclássico	26
2.3.2 Segurança marítima	30
2.3.3 Dissuasão convencional e A2/AD	31
2.4 CONCLUSÃO DO CAPÍTULO	36
3 A GEOPOLÍTICA E ATUAÇÃO BRASILEIRA NO ATLÂNTICO SUL	38
3.1 INTRODUÇÃO DO CAPÍTULO	38
3.2 O QUE É O ATLÂNTICO SUL.....	39
3.2.1 Geografia, geopolítica e recursos naturais	39
3.2.2 Distribuição de capacidades	44
3.2.3 Presença extrarregional	46
3.2.4 Principais desafios no Atlântico Sul	51
3.3 O ATLÂNTICO SUL NA ESTRATÉGIA BRASILEIRA DURANTE A GUERRA FRIA	55
3.4 O ATLÂNTICO SUL NA ESTRATÉGIA BRASILEIRA NO SÉCULO XXI	63
3.4.1 Relações multilaterais	63
3.4.2 Relações bilaterais	71
3.4.3 A Amazônia Azul e as políticas domésticas	75
3.4.4 Política de defesa brasileira para o Atlântico Sul	80
3.5 CONCLUSÃO DO CAPÍTULO	85
4 O PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO DE SUBMARINOS COMO ESTRATÉGIA FRENTE A GEOPOLÍTICA DO ATLÂNTICO SUL	87
4.1 INTRODUÇÃO DO CAPÍTULO	87
4.2 RAZÕES ESTRATÉGICAS PARA A OBTEÇÃO DE UM SUBMARINO DE PROPULSÃO NUCLEAR	89
4.2.1 Dissuasão	90
4.2.2 Externalidade positiva: capacitação e difusão tecnológica	95

4.3 A EVOLUÇÃO DO PENSAMENTO ESTRATÉGICO PARA O SUBMARINO DE PROPULSÃO NUCLEAR (1953-2007)	101
4.3.1 O Programa Nuclear Brasileiro e a idealização do domínio da tecnologia nuclear	101
4.3.2 Acordo Nuclear Brasil-Alemanha: a primeira grande janela de oportunidade e a idealização do submarino de propulsão nuclear.....	104
4.3.3 Do período de crise ao período de estagnação: o programa nuclear paralelo da Marinha do Brasil	110
4.4 O ACORDO BRASIL-FRANÇA E O DESENVOLVIMENTO DO PROSUB (2008-2020)	113
4.4.1 O resgate do Programa Nuclear da Marinha e a Estratégia Nacional de Defesa de 2008	114
4.4.2 Acordo Militar Brasil-França (2008): a segunda grande janela de oportunidades	115
4.4.3 Gestão do PROSUB.....	117
4.4.4 Transferência de tecnologia e conhecimento francês	118
4.4.5 O desenvolvimento da infraestrutura: a propulsão nuclear e Complexo Naval de Itaguaí	120
4.4.6 Preparação e qualificação de pessoal.....	122
4.4.7 Características, cronograma e dispêndio orçamentário das embarcações	123
4.5 CONCLUSÃO DO CAPÍTULO	130
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	132
REFERÊNCIAS.....	136

1 INTRODUÇÃO

A defesa dos interesses brasileiros no Atlântico Sul tem sido historicamente uma prioridade para o Estado Brasileiro. Nota-se que a preocupação nacional com o espaço oceânico ganhou ainda mais destaque no início dos anos 2000 com a criação do conceito de Amazônia Azul, cunhado pelo então comandante da Marinha do Brasil em 2004. Como resposta, além do Brasil fazer cada vez mais presente no Atlântico Sul, alavancando as relações multilaterais e bilaterais na região, o lançamento do Programa de Desenvolvimento de Submarinos (PROSUB) em 2008 viabilizou concretização de um antigo sonho de tornar a Força de Submarinos Brasileira um importante instrumento da estratégia de dissuasão nacional, em concordância com a Estratégia Nacional de Defesa (END), publicada também em 2008.

Entretanto, a centralidade que a pauta marítima conquistou no Brasil na última década e meia não necessariamente resultou em maior compreensão sobre a dinâmica geopolítica do Atlântico Sul. Embora respaldada pela crescente produção científica sobre o tema e a emissão de importantes documentos estratégicos, ainda persistem lacunas a serem preenchidas. Resultam deste fato, políticas pouco coesas para a região que por vezes desconsideram a importância do Atlântico Sul para o nosso próprio desenvolvimento. Importa, sobretudo, que se compreenda a posição do Brasil enquanto um país emergente que pretende se inserir de forma autônoma no Sistema Internacional e qual o papel da Defesa Nacional neste processo.

A contribuição deste trabalho se dá na tentativa de explicar o que tem levado o Brasil a desenvolver um submarino de propulsão nuclear, levando em consideração o relativo custo de tal empreitada para um país em desenvolvimento com ausência de ameaças críveis. A pesquisa se orienta pela pergunta *quais elementos, traduzidos no incremento de sua capacidade dissuasória, condicionam a resposta brasileira à dimensão geopolítica do Atlântico Sul?* A hipótese construída a partir do arcabouço teórico-conceitual levantado considera que o incremento da capacidade dissuasória brasileira é condicionado pela dimensão geopolítica que caracteriza o Atlântico Sul em que o país se insere. Essa dimensão se traduz nos aspectos de aumento do potencial energético da região a partir do descobrimento de hidrocarbonetos na camada pré-sal, tendência ao crescimento da presença de potências extrarregionais e mobilização da política externa brasileira em âmbito multilateral e bilateral. Entretanto, principal esforço que afeta o aumento da capacidade dissuasória brasileira – o

PROSUB – compreende um cenário doméstico interessado em consolidar a autonomia no desenvolvimento da tecnologia nuclear e concretizar um antigo objetivo da Marinha do Brasil (MB). Neste sentido, entende-se que a dimensão geopolítica do Atlântico Sul é uma condição necessária, mas não suficiente, na explicação do incremento da capacidade dissuasória brasileira. Nesta relação causal, considera-se o objetivo da MB de consolidar a tecnologia nuclear como variável interveniente no processo de capacitação dissuasória do Brasil frente à geopolítica do Atlântico Sul. No âmbito das relações internacionais, o elemento geopolítico é um fator chave pois impacta na capacidade e tipo de mobilização doméstica frente aos constrangimentos externos.

Como objetivo geral, portanto, pretendemos entender o incremento da capacidade dissuasória brasileira no Atlântico Sul a partir de condicionantes geopolíticos e domésticos no período 2008-2020. De forma específica, propõe-se: (i) expor o debate acerca da geopolítica e segurança aplicada ao mar e das contribuições das abordagens realista neoclássica e de aspectos da dissuasão convencional; (ii) identificar os elementos geopolíticos definidores do Atlântico Sul e a atuação brasileira na região; e (iii) compreender o processo de desenvolvimento do submarino de propulsão nuclear brasileiro.

Esta pesquisa se utiliza de abordagem hipotético-dedutivo, propondo-se como um estudo de caso que utiliza primordialmente métodos qualitativos, apesar de se favorecer de dados quantitativos ao longo da pesquisa. Resumidamente, Van Evera (1997, p. 9) coloca que a hipótese constitui em uma relação pressuposta entre dois fenômenos, possibilitando a conexão entre as implicações da teoria ao caso estudado. Segundo Baquero (2009, p. 49), portanto, a construção de hipóteses procura delimitar o que se quer descobrir. Por seu turno, Gerring (2004) compreende o estudo de caso como um exame intensivo de uma única unidade com o propósito de generalizar um conjunto maior de unidades. Além disso, o estudo de caso é um forte método para teste de teorias, pode fornecer evidências bastante decisivas a favor ou contra as teorias políticas. Além de facilitar a inferência e teste de explicações que definem como a variável independente causa a dependente.

O teste da hipótese, portanto, considera a causalidade entre as variáveis independente (dimensão geopolítica do Atlântico Sul), interveniente (o objetivo da MB de consolidar a tecnologia nuclear) e dependente (incremento da capacidade dissuasória brasileira por meio do PROSUB). Para a realização do estudo, foi

estabelecido como recorte temporal o período 2008-2020, embora antecedentes do caso que remontam à Guerra Fria também foram tratados no trabalho. Apesar do sonho da Marinha do Brasil de operar um submarino nuclear tenha origem no Acordo Nuclear Brasil-Alemanha de 1975, somente em 2008, por meio do acordo de transferências tecnológica firmado com a França e do lançamento da END, foram materializados os meios pelos quais esse longo projeto seria concretizado. O ano de 2020 corresponde ao período final em que os dados de dispêndios orçamentários do governo federal estão disponíveis para acesso, muito embora tenha sido possível identificar fatos importantes no ano de 2021, como a previsão de lançamento ao mar do terceiro submarino convencional em âmbito do PROSUB. Considerando a análise documental e o volume de recursos destinado ao programa, é possível concluir que o submarino de propulsão nuclear será o principal meio a compor a estratégia de dissuasão brasileira no Atlântico Sul.

A pesquisa é operacionalizada por técnica de pesquisa documental e técnica de pesquisa bibliográfica. As primárias adotadas são documentos governamentais, Estratégia Nacional de Defesa (END) e Livro Branco de Defesa Nacional (LBDN), pronunciamentos de Ministros da Defesa e Comandantes da Marinha do Brasil disponíveis *online*. As fontes secundárias são estudos empíricos e analíticos que abordam os conceitos estudados. Considerando a atualidade do recorte temporal, artigos jornalísticos e de mídia especializada, contendo síntese e análise de conjuntura, também serão utilizados, dado o contexto do caso ainda estar em desenvolvimento. Não obstante, são utilizados dados quantitativos (estatísticos) ao longo da pesquisa para mensurar as capacidades materiais, reaparelhamento militar, quantidade/tipo de Operações das Forças Navais (entre outros). Estes dados foram extraídos principalmente do relatório *Military Balance*, publicado *International Institute for Strategic Studies* (IISS). Os dados orçamentários dos programas da Marinha do Brasil foram obtidos a partir da plataforma SIGA Brasil, do Senado Federal.

Esta pesquisa se justifica acadêmica e socialmente. Na esfera acadêmica, procura-se fazer duas contribuições. Primeiramente, trata-se do avanço do campo das Relações Internacionais para o estudo do Atlântico Sul e seu nexos com a segurança internacional e a formulação das agendas de defesa. Os espaços marítimos têm tido relevância crescente para o entendimento das Relações Internacionais desde o fim da Guerra Fria, quando se observou o desenvolvimento de tecnologias que abriram novas possibilidades de exploração do mar, o surgimento de aspectos multipolares e

a emergência de atores com capacidade de agência na política internacional. Logo, entender a agência destes atores perpassa conhecer as oportunidades e desafios dos espaços marítimos que estão inseridos. Em segundo lugar, interessa compreender o sistema internacional sob a visão dos países em desenvolvimento e suas tentativas de se inserirem globalmente, especialmente para uma pesquisa realizada em um país do Sul Global, onde se buscam caminhos teóricos alternativos para projetar sua inserção internacional. Desta forma, importa igualmente contribuir para a expansão do campo de estudos das Relações Internacional, Segurança e Defesa do Brasil, colaborando igualmente para a análise da geopolítica do Atlântico Sul.

Especificamente, a pesquisa aqui proposta procura complementar o trabalho de Duarte e Barros (2019). Enquanto o livro por eles organizado “oferece avaliações das políticas marítimas das principais marinhas do Atlântico Sul e suas implicações para a ordem marítima regional”¹ (DUARTE, 2019a, p. 1), pretende-se aqui inverter esta equação e responde-la para o caso brasileiro. Isto é, a investigação proposta espera compreender o impacto da geopolítica regional na capacitação dissuasória no Brasil pós-2008. Cabe aqui igualmente demonstrar que, como sugerem Hage e Fernandes (2016), o debate entorno da geopolítica não se limita ao rol das denominadas grandes potências, mas também está inserido nos dilemas de segurança das potências emergentes regionais. Portanto, o presente trabalho procura se diferenciar do pensamento geopolítico tradicional, que pensa as problemáticas regionais sob ângulo dos enfrentamentos globais, historicamente dominados inquestionavelmente pela oposição entre as grandes potências (ALMEIDA, 1988, p. 94). Mais do que isso, a partir das preposições de Bueger e Edmund (2017, p. 1311), o estudo se coloca como um estudo empírico e político-sociológico sobre a construção de capacidades marítimas da Marinha do Brasil, abordando os constrangimentos estruturais e políticos. Parte do esforço empreendido neste estudo é motivado também pela inquietação de Wellington Amorim e Vitor Chiozzo (2017) sobre os objetivos brasileiros e dos demais países do Atlântico Sul em constituírem e fortalecerem uma comunidade de segurança no Atlântico Sul e na Zona de Paz e Cooperação do Atlântico Sul (ZOPACAS). Igualmente, procura-se seguir as recomendações de Abdenur e Neto, que afirmam que “entender a estratégia brasileira no Atlântico Sul, tanto no âmbito doméstico quanto na sua dimensão internacional, requer também que

¹ No original: “This book offers assessments of the maritime policies of the principal South Atlantic navies, and their implications for the regional maritime order.”

futuras pesquisas sobre o tema considerem o dinamismo geopolítico do seu entorno” (ABDENUR; NETO, 2014a, p. 233).

Do ponto de vista social, importa a contribuição com dados e estudos interpretativos para o capo de segurança e defesa do Brasil, área de estudo que vêm se consolidando no Brasil. A prioridade estratégica que o Brasil atribui ao Atlântico Sul não é novidade, entretanto, desde o início deste milênio, nota-se um processo de fortalecimento da visão de que a região é essencial como meio de desenvolvimento do país e, portanto, deve ser protegida. Todavia, há perguntas sem respostas sobre como o Brasil tem respondido aos incentivos externos em âmbito do Atlântico Sul. É dado como um fato que o PROSUB ampliará a capacidade dissuasória brasileira na Amazônia Azul. Mas antes é preciso identificar a geopolítica do Atlântico Sul, seus desafios e ameaças, a partir das problemáticas regionais. Considerando o lançamento da Estratégia nacional de Defesa em 2008, faz-se necessário avaliar o grau de êxito no cumprimento de seus objetivos. Isso significa mensurar os custos sociais e humanos, de forma a averiguar a eficácia e efetividade das ações e meios empregado para tanto. Tal processo possibilita uma reavaliação dessas políticas e a readequação frente a novas evidências e contextos, tal como em situações de restrições orçamentárias, em que setores mais estratégicos e sensíveis devem ser preservados.

O trabalho de estrutura em três capítulos, a fim de que sejam cumpridos os objetivos específicos. O próximo capítulo abarca uma moldura teórico-conceitual plural com o objetivo de embasar o caso estudado. Num primeiro momento, é sustentado a importância do espaço marítimo e identificado seus atributos históricos, por meio as observações de Altieri (2018) e Till (2009), e apresentado as condições que permitem vincular diretamente o mar à geopolítica, segundo Mahan (2004). Depois, são trazidas as definições de Silva (2017) para poder marítimo e poder naval, ligada à esfera militar, e de Corbett (1911) para estratégia marítima e estratégia naval, ligada à guerra naval. O autor ainda traz a ideia de comando do mar, podendo ser tanto geral como local. Ademais, Altieri (2018) apresenta a compreensão do controle do mar, ao passo que Silva (2017) sustenta que o poder parador da água não se aplica às Marinhas poderosas, que se utilizam do mar para fazer fronteiras com todos os países costeiros. Em âmbito do realismo neoclássico, segue-se as orientações de Ripsman, Taliaferro e Lobbell (2016) de considerar o ambiente doméstico como variável interveniente, que segundo Schweller (2004) mediam e direcionam a resposta dos Estados a forças externas. Neste sentido, são consideradas a atuação da cultura

estratégica e das instituições domésticas no médio a longo prazo para a geração de resultados internacionais. Complementarmente, é apresentado o conceito de segurança marítima por Klein (2011) e identificado as atuais ameaças marítimas por Wilson (2016) e Till (2009). Duarte (2019b) e Wilson (2016) trazem a importância da abordagem de “todo o governo” para lidar com os desafios do domínio marítimo da atualidade. Em seguida, é explorado brevemente o entendimento de Mearsheimer (1983) por dissuasão convencional e advogado, a partir de Teixeira Junior (2020), a estratégia operacional de antiacesso e negação de área em razão de suas vantagens à postura defensiva em cenários assimétricos.

O segundo capítulo compreende a geopolítica do Atlântico Sul e a atuação brasileira na região em âmbito multilateral e bilateral. Inicialmente, toma-se as fundamentais contribuições de Castro (1999) que juntamente com Guimarães (2016) definem a geografia e geopolítica do Atlântico Sul. Neste contexto, observa-se a importância dos recursos naturais e energético na região, ao qual se soma as novas descobertas de hidrocarbonetos na camada pré-sal dos países, como bem destacam Brozowski e Padula (2016) e Hage e Fernandes (2016). Depois, é apresentado a distribuição de capacidades no Atlântico Sul, em que a primazia brasileira é balanceada pela crescente presença extrarregional de Estados Unidos, Reino Unido, França e China. Ainda que Duarte, Marcondes e Carneiro (2019) considerem que os principais desafios encontrados no Atlântico Sul tenham origem na ameaça de atores não estatais ligados, sobretudo, à pirataria, tráfico de drogas e insurgentes, Cortinhas (2019) vê no aumento da presença de potências extrarregionais a diminuição da autonomia dos países ribeirinhos sul-atlânticos em gerir seus destinos e recursos naturais. Em seguida, é revisado o envolvimento brasileiro no Atlântico Sul durante a Guerra Fria, em que se destacam dois momentos, o primeiro quando o Brasil estava subordinado à estratégia de defesa hemisférica dos EUA, com severa repercussão à Marinha do Brasil, e o segundo, marcado pelo rompimento desta postura em 1977 com a introdução de uma estratégia pautada pelo interesse nacional. No século XXI, observa-se uma postura mais ativa do Brasil no Atlântico Sul, com forte atuação em espaços multilaterais e comprometimento na cooperação bilateral. Por outro lado, a criação do conceito Amazônia Azul direcionou uma série de política voltadas à presença brasileira em suas águas jurisdicionais, em que pesem os diversos projetos para se fazer presente em suas ilhas oceânicas e o interesse em prolongar sua zona econômica exclusiva (ZEE) incorporando a plataforma continental. Com base nos

documentos estratégicos, é identificado a postura que orienta a defesa dos interesses brasileiros no Atlântico Sul.

No terceiro capítulo, é explorado o aspecto da continuidade no histórico do desenvolvimento do submarino de propulsão nuclear pela Marinha do Brasil, com foco no período 2008-2020. O capítulo se embasa na obra de Corrêa (2010), que traça a trajetória do PROSUB pela Marinha do Brasil, que remonta aos anos 1950. O PROSUB é de tal importância que Soares e Leopoldino (2019) o consideram como o maior programa de aquisição em defesa já feito pelo Brasil. Ademais, Guimarães (2003) observa que além do desenvolvimento do submarino nuclear determinar a capacidade de dissuasão e projeção de poder do país, o programa tem sido um importante instrumento de aprimoramento técnico-científico por meio de efeito arraste. Nota-se que o esforço para alcançar a propulsão nuclear foi duplo, por englobar tanto o desenvolvimento do ciclo do combustível nuclear quanto do reator nuclear do tipo de água pressurizada. Apesar da idealização do submarino nuclear ter origem no Acordo Nuclear Brasil Alemanha de 1975, seu planejamento teve início oficialmente em 1979 com o Programa Nuclear da Marinha, por muitos anos paralelo. A década de 1990 e início dos anos 2000 marcou o que ficou conhecido como estado vegetativo do programa, em razão da insuficiência de recursos destinados ao seu investimento. Em 2008, a pauta do desenvolvimento do submarino de propulsão nuclear foi trazida ao centro da agenda de defesa do país. Neste ano, o governo Lula lançou o Programa de Desenvolvimento de Submarinos, tendo como base a transferência de tecnologia a partir da parceria estratégica com a França, e o consolidou por meio da Estratégia Nacional de Defesa. O restante do capítulo sintetiza os principais pontos desenvolvidos em âmbito do PROSUB, a saber: gestão do programa; transferência de tecnologia e conhecimento francês; desenvolvimento da infraestrutura (Complexo Naval de Itaguaí); preparação e qualificação de pessoal; e características, cronograma e dispêndio orçamentário das embarcações.

Por fim, nas considerações finais são apresentados os resultados obtidos da pesquisa, com a verificação da relação causal das variáveis e teste da hipótese. Ressalta-se que a pesquisa visa, sobretudo, contribuir para o debate sobre as causas do incremento da capacidade de dissuasão brasileira por meio dos programas estratégicos das Forças Armadas, especialmente aqueles voltados para a preservação dos interesses brasileiros no oceano.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICO-CONCEITUAL: GEOPOLÍTICA DO MAR E CONTRIBUIÇÕES DAS RELAÇÕES INTERNACIONAIS

2.1 INTRODUÇÃO DO CAPÍTULO

O presente capítulo congrega uma ampla gama de contribuições teórico-conceituais com o objetivo de fornecer subsídio ao caso que será explorado nos capítulos posteriores. Na seção seguinte, a fim de que seja sustentada a importância permanente do espaço marítimo, são apresentados conceitos norteadores para o entendimento da relação da geopolítica e poder no mar. As definições sobre poder marítimo, poder naval, estratégia marítima, comando e controle do mar, e poder parador da água orientam a análise sobre o Atlântico Sul que será feita no capítulo posterior. Em resumo, percebe-se que as disputas de poder no mar estão fortemente vinculadas aos recursos disponíveis nestes, ao acesso e controle das rotas marítimas, e à capacidade de projeção de poder por meio do mar, em que as Marinhas mais preparadas conseguem subverter a lógica do poder parador da água.

A seção seguinte aborda as contribuições teórico-conceituais específicas da disciplina de Relações Internacionais ao trabalho. A contribuição do realismo neoclássico está muito atrelada à capacidade explicativa de sua abordagem. Ao associar a variável sistêmica independente com os quatro grupos de variáveis domésticas, a corrente neoclássica avança na compreensão de uma ampla gama de variáveis dependentes, quer sejam processos político de curto-médio, médio, ou longo-médio prazo, cobrindo desde meras escolhas políticas dos Estados como respostas particulares aos desafios e oportunidades, até mudanças de poder relativo no sistema internacional.

Depois, são introduzidos aspectos da segurança marítima, com foco na abordagem de todo o governo (*whole-of-government*), fundamental por vincular diferentes agências, e suas experiências, para lidar com a diversidade de ameaças presentes hoje no mar e que afetam pessoas, países e interesses globais. Por fim, é apresentado nosso entendimento sobre dissuasão, definido pela garantia de frustração dos objetivos do oponente ao se mostrar que os custos não compensam os benefícios na guerra. Nota-se que a dissuasão convencional é uma estratégia amplamente empregada pelos países, mesmo aqueles que detém capacidade

nuclear, e sua operacionalização por meio do antiacesso e negação de área é extremamente relevante em situações assimétricas por favorecer a postura defensiva.

2.2 GEOPOLÍTICA E PODER NO MAR

Observa-se que hoje há um fomento à competição pelo controle do espaço marítimo, como um dos grandes espaços comuns do globo. O mar representa não somente um dos espaços comuns² de maior dinamismo, como também onde o sistema se reproduz por meio do intercâmbio de comunicações e comércio, e por onde estão manifestas as mais visíveis disputas por controle, especificamente com relação à projeção de poder e a capacidade de negar, ou não, o acesso ao adversário (ALTIERI, 2018, p. 198).

Neste sentido, a importância histórica do mar parece mais provável que irá aumentar do que diminuir no futuro imediato. O valor de seus recursos aumentará à medida que a população mundial crescer e, como meio de transporte, o mar continuará sendo o centro do sistema do comércio mundial, do qual tudo depende (TILL, 2009, p. 350). Portanto, se “é a luta pelo poder que define a importância da geografia” (FIORI, 2021, online), o fator geográfico acaba por determinar não somente a localização geográfica de um Estado, mas também suas áreas de projeção de poder, sejam espaços terrestres ou marítimo. No caso deste último, é o cenário onde ocorrem as disputas de poder nas relações internacionais deste século, de modo que os oceanos são ao mesmo tempo o teatro e, sobretudo, o objeto de conflito interestatal. Neste sentido, a importância geoestratégica do espaço marítimo consiste na grande quantidade de elementos fundamentais para a conformação do poder nacional, a saber: o controle e acesso a seus recursos e o posicionamento do oceano que favorece o controle das rotas e oferece a possibilidade de projetar poder em terra firme (ALTIERI, 2018, p. 199–200). Nota-se que embora dentro do enfoque geopolítico, “o Poder Marítimo é o ilimitado domínio das rotas oceânicas” (CASTRO, 1999, p. 183), “a geopolítica não consegue conviver com ‘vazios de poder’, reais ou supostos: ela estará sempre à procura de ‘potências em perspectivas’³ para preencher seus próprios ‘vácuos’ teóricos” (ALMEIDA, 1988, p. 95)

² Consistem em três espaços geográficos concretos: ar, mar e espaço sideral; e o quarto, derivado do desenvolvimento tecnológico: o ciberespaço (ALTIERI, 2018, p. 199)

³ Potências em perspectivas é entendido aqui como potências emergentes.

Para Till (2009), o mar é definido a partir de quatro atributos históricos: como fonte de recursos, como meio de transporte e trocas, como meio de informação e expansão de ideias, e como fonte de domínio. Essas características que definem o mar, portanto, são elementos centrais das relações internacionais do século XXI, tanto âmbito do comércio internacional, como na luta pelo poder mundial. Ao defender “o poder capacitador dos oceanos”, Silva (2017) caracteriza o papel destes na manutenção da vida humana, na geração de riqueza às nações, em permitir a circulação de bens e pessoas, e em facilitar a projeção de poder militar. Para o autor, a questão chave é explicar “como o poder capacitador dos oceanos permite que as nações usem seu poder militar para exercer influência em situações de guerra e paz”⁴ (SILVA, 2017, p. 238).

Mahan (2004) observa que as principais condições que afetam o poder marítimo de um Estado são sua posição geográfica, sua conformação física, a extensão do litoral, o tamanho da população, a característica da sociedade em relação ao mar, e o desempenho do governo em relação ao mar. Para o caso aqui abordado, importa saber, portanto, de que forma o Estado se define em relação ao Atlântico Sul e como desenvolve suas atividades para este oceano. Silva (2017, p. 238) define poder marítimo como “a capacidade de um estado de explorar a gama de atividades relacionadas ao mar nos domínios político, econômico, social, ambiental e militar”; ao passo que poder naval “é o componente militar do poder marítimo”⁵. Mais especificamente, poder naval é também a capacidade de influenciar no comportamento de outras pessoas ou coisas por meio do mar, ou desde o mar (TILL, 2009, p. 21). Neste sentido, as funções do poder naval são: assegurar o controle do mar, projetar poder tanto em tempos de paz como na guerra, atacar e defender o comércio marítimo (direta e indiretamente) e manter a boa ordem no mar. Nota-se que o poder naval nunca é absoluto, mas medido em termos relativos ao de outras marinhas (ALTIERI, 2018, p. 200).

Segundo Corbett, estratégia marítima significa “os princípios que governam uma guerra em que o mar é um fator importante”⁶ (CORBETT, 1911, p. 15). Logo, “a

⁴ No original: “how the enabling power of the oceans allows nations to use their military power to exert influence in situations of war and peace”

⁵ No original: “I define sea power as the ability of a state to exploit or influence the range of sea-related activities in the political, economic, social, environmental, and military domains. Naval power is the military component of sea power”.

⁶ No original: “By maritime strategy we mean the principles which govern a war in which the sea is a substantial factor”.

estratégia naval é apenas aquela parte dela que determina os movimentos da frota, quando a estratégia marítima determinou que papel a frota deve desempenhar em relação à ação das forças terrestres”⁷ (CORBETT, 1911, p. 15). À medida que Corbett identifica que a guerra naval ocorre junto a contexto de disputas em terra, “a principal preocupação, então, da estratégia marítima é determinar as relações mútuas de seu exército e marinha em um plano de guerra”⁸ (CORBETT, 1911, p. 16). Portanto, em situação de guerra, com o envolvimento de todas as Forças Armadas, a estratégia marítima deve se desenvolver como parte de um todo em que terra, ar e espaço são integrados para se obter sucesso. Neste sentido, a estratégia marítima consiste no uso de forças navais para exercer controle sobre o oponente, por meio de asfixia econômica e projeção de poder sobre a terra (SILVA, 2017, p. 240)

Por seu turno, o comando do mar, conforme determinado por Corbett (1911, p. 91–94), significa o controle das comunicações marítimas, tanto para fins militares quanto comerciais. O objetivo da guerra naval deve ser, direta ou indiretamente, assegurar o comando do mar, ou impedir que o inimigo o faça. Logo, na prática, isto significa o controle das comunicações, não sua conquista. O autor complementa que o comando do mar somente existe em estado de guerra. Conseqüentemente, afirmar que possui comando do mar em tempo de paz é uma expressão retórica que significa deter posições navais adequadas e uma frota adequada para garantir o comando quando a guerra eclodir (CORBETT, 1911, p. 318). O inimigo até pode ter uma frota ativa, mas incapaz de alterar o curso da guerra, atividades econômicas ou de decisões políticas (GUIMARÃES, 2016, p. 263). Isto é,

O comando do mar não significa que o inimigo não possa fazer absolutamente nada, mas que ele não pode interferir *seriamente* nos empreendimentos pelos quais buscamos assegurar o objetivo da guerra, ou impor nossa vontade sobre ele⁹ (CORBETT, 1911, p. 318, grifo do autor).

Partindo dessa definição, o autor considera que o comando do mar pode ser geral ou local, bem como temporário ou permanente. O comando geral é garantido quando o inimigo não é mais capaz de agir perigosamente contra as linhas de

⁷ No original: “Naval strategy is but that part of it which determines the movements of the fleet when maritime strategy has determined what part the fleet must play in relation to the action of the land forces.”

⁸ No original: “The paramount concern, then, of maritime strategy is to determine the mutual relations of your army and navy in a plan of war”.

⁹ No original: “Command of the sea does not mean that the enemy can do absolutely nothing, but that he cannot *seriously* interfere with the undertakings by which we seek to secure the object of the war, or to force our will upon him”.

passagem e comunicação nem de se defender. O comando local consiste na capacidade de prevenir que o inimigo interfira em um ou mais teatros de operação. O comando temporário implica em prevenir que um inimigo interfira em uma operação ou campanha durante o período necessário para alcançar o objetivo. Por outro lado, o comando permanente ocorre “quando a possibilidade do inimigo recuperar sua posição marítima é muito remota para ser uma consideração prática”¹⁰ (CORBETT, 1911, p. 319).

O controle do mar consiste, portanto, na regência de áreas limitadas por períodos definidos, mas sem nunca dominar. Em outros termos, o controle do mar é a pré-condição que permite a busca pelo resto dos objetivos planejados. O controle do mar se consegue por meio da manutenção da força naval necessária, em quantidade e qualidade, para controlar o mar em espaços de interesse vital para a nação (ALTIERI, 2018, p. 200–201) Neste sentido, Till (2009) considera que o verdadeiro poder é a obtenção da capacidade de exercer o controle do mar por tempo e no lugar determinado para cumprir os próprios propósitos. Outra opção estratégica de controle do mar é a capacidade de negação do uso do mar, que consiste em impedir que um oponente utilize uma área do mar para seus propósitos.

Com relação ao poder parador da água, Silva (2017, p. 241) entende que esta atribuição está mais associada a uma incapacidade de um determinado estado desenvolver um poderoso poder marítimo capaz de controlar o mar e projetar poder sobre a terra, do que a uma característica singular dos oceanos de influenciar a guerra em um aspecto crítico. Logo, os oceanos podem ser tanto barreiras quanto vias de acesso a invasões. Para os EUA, por exemplo, o poder parador da água praticamente inexistente frente ao seu poder naval. Fica claro, portanto, que uma potência naval possui fronteiras com todos os países costeiros e é capaz de projetar poder militar em todo o globo. Logo, o poder marítimo, por meio de operações de âmbito global, condiciona a ação na política global.

2.3 CONTRIBUIÇÕES DAS RELAÇÕES INTERNACIONAIS

2.3.1 Realismo neoclássico

¹⁰ No original: “when the possibility of the enemy's recovering his maritime position is too remote to be a practical consideration”.

De modo geral, o realismo neoclássico concorda com a ideia do neorrealismo de que a construção da política de segurança de um Estado se baseia na defesa de ameaças e pelo aproveitamento de oportunidades sistêmicas. Logo, uma análise de um Estado com base no realismo neoclássico inicia pelo nível sistêmico, pois é nele que estão os principais estímulos de mudança ou continuidade de determinada política (RIPSMAN; TALIAFERRO; LOBELL, 2016). Entretanto, diferente do neorrealismo, para o realismo neoclássico a análise de poder de um país deve considerar também a estrutura doméstica. Nota-se, neste sentido, que, “processos políticos domésticos complexos agem como correias de transmissão que canalizam, mediam e (re)dirigem os resultados das políticas em resposta a forças externas (principalmente mudanças no poder relativo)”¹¹ (SCHWELLER, 2004, p. 164).

Embora os fatores internacionais afetem os resultados gerais de ação externa de um Estado, estímulos sistêmicos também são interpretados de modos diversos pela elite política e pelas estruturas domésticas de governo. A grosso modo, agentes e estrutura se combinam para produzir resultados (*outcomes*) (RIPSMAN; TALIAFERRO; LOBELL, 2016, p. 4). Para Schweller (2004, p. 169), fatores como estratégias e preferências do estado podem ser tratados como *inputs* no nível sistêmico para explicar como a interação das causas do nível da unidade e do sistema produzem resultados (*outcomes*) sistêmicos. O realismo neoclássico ilustra, portanto, “como um foco nas constrangimentos e oportunidades internacionais moderadas por processos em nível doméstico pode fornecer uma compreensão mais matizada e teoricamente contingente desses fenômenos”¹² (RIPSMAN; TALIAFERRO; LOBELL, 2016, p. 9). Este paradigma, portanto, consiste em um meio para explicar a política externa e as grandes respostas estratégicas dos Estados aos desafios e oportunidades externas (RIPSMAN; TALIAFERRO; LOBELL, 2016, p. 11).

Assim como no realismo estrutural, na abordagem neoclássica a variável independente consiste na estrutura política internacional, entretanto, no campo do realismo neoclássico, “os estados avaliam e se adaptam às mudanças em seu ambiente externo, em parte como resultado de suas estruturas domésticas e situações

¹¹ No original: “complex domestic political processes act as transmission belts that channel, mediate, and (re)direct policy outputs in response to external forces (primarily changes in relative power).”

¹² No original: “how a focus on international constraints and opportunities moderated by domestic-level processes can provide a more nuanced and theoretically contingent understanding of these phenomena”.

políticas peculiares”¹³; isto é, “pressões sistêmicas são filtradas por meio de variáveis domésticas intervenientes para produzir comportamentos de política externa”¹⁴ (SCHWELLER, 2004, p. 164). Ripsman, Taliaferro e Lobell (2016) inovam, portanto, ao apresentar suas definições para as variáveis intervenientes do nível doméstico e a ampla gama de variáveis dependentes. As variáveis intervenientes são identificadas a partir de quatro classes: imagens de líderes, cultura estratégica, instituições domésticas e relações estado-sociedade. Esses grupos de variáveis intervenientes afetam os três processos de nível intermediário, a saber: a percepção do sistema internacional, a tomada de decisão e a mobilização de recursos ou implementação de políticas. Em âmbito deste trabalho, nosso foco se dá na cultura estratégica, em instituições domésticas e na construção de respostas às circunstâncias internacionais (variável dependente), considerando aqui o PROSUB ante ao ambiente sul-atlântico. A cultura estratégica, que previne que o estado responda com fluidez aos desafios e oportunidades externos, limitando e moldando as escolhas das políticas nacionais. (RIPSMAN; TALIAFERRO; LOBELL, 2016, p. 70), é entendida no caso estudado como a doutrina dissuasória brasileira. As instituições domésticas, que determinam quem pode contribuir para a formulação de política, em que estágio e quem pode vetar e reformular as políticas governamentais (RIPSMAN; TALIAFERRO; LOBELL, 2016, p. 75), aqui consideradas são o Executivo e a Marinha do Brasil.

Nota-se, portanto, que “estadismo não é simplesmente uma função dos riscos geoestratégicos particulares e oportunidades apresentadas por um determinado ambiente sistêmico”¹⁵ (SCHWELLER, 2004, p. 169). Neste sentido, Schweller (2004, p. 164) ressalta que é frequente que os estados reagem de maneira diferente a oportunidades e pressões sistêmicas semelhantes, e suas respostas podem ser menos motivadas por fatores de nível sistêmico do que os domésticos. Logo,

A variação na forma como os estados respondem a mudanças semelhantes em seu ambiente externo depende das preferências de atores políticos e sociais relevantes e das características estruturais únicas da sociedade e do governo que constituem restrições e oportunidades para esses atores, o que leva a um ou outro resultado político¹⁶ (SCHWELLER, 2004, p. 168).

¹³ No original: “states assess and adapt to changes in their external environment partly as a result of their peculiar domestic structures and political situations.”

¹⁴ No original: “systemic pressures are filtered through intervening domestic variables to produce foreign policy behaviors.”

¹⁵ No original: “statecraft is not simply a function of the particular geostrategic risks and opportunities presented by a given systemic environment.”

¹⁶ No original: “Variation in the way states respond to similar changes in their external environment turns on the preferences of relevant political and social actors and the unique structural

Na maioria das circunstâncias, há mais espaço para debater a natureza das ameaças e oportunidades internacionais, uma vez que o sistema internacional raramente fornece certo grau de clareza e certeza (RIPSMAN; TALIAFERRO; LOBELL, 2016, p. 3). Isto significa que “o equilíbrio dos estados em relação às ameaças não é determinado principalmente por fatores sistêmicos, mas, como todas as decisões de segurança nacional, pelo processo político interno”¹⁷ (SCHWELLER, 2004, p. 166) Para Ripsman, Taliaferro e Norrim (2016), os incentivos são mais nítidos em casos de ameaças reais à segurança dos Estados. Porém, mesmo Estados sem ameaças críveis ou possíveis, também leem o sistema e se adaptam às variações estruturais. De qualquer forma, o sistema internacional raramente fornece informações claras aos Estados sobre os constrangimentos e oportunidades que aparecem. Em complemento, os autores apresentam como fatores sistêmicos a geografia e a difusão tecnológica, colocados como modificadores estruturais, que influenciam o foco e escopo das políticas externas dos Estados. Neste trabalho, considera-se que os modificadores estruturais da geopolítica do Atlântico Sul e do incremento da tecnologia nuclear brasileira são determinantes para a política de desenvolvimento do submarino de propulsão nuclear.

Com relação ao escopo da variável dependente, os autores consideram o curto prazo (dias, semanas e meses), quando escolhas políticas que os estados fazem em resposta a desafios e oportunidades particulares que o sistema internacional ou outros estados apresentam; o curto a médio prazo (meses e anos, mas não décadas), quando é identificado o processo de planejamento político e ajuste da grande estratégia do estado, para além de crises imediatas, em que há a expectativa de mudança de poder e de ameaças e oportunidades futuras; e o médio a longo prazo, quando resultados (*outcomes*) internacionais são afetados pela interação das grandes escolhas estratégicas dos estados (RIPSMAN; TALIAFERRO; LOBELL, 2016, p. 81–82). Desta forma, o balanceamento ocorre quando “um estado não é diretamente ameaçado por um estado predatório, mas decide equilibrar-se contra ele de qualquer

characteristics of society and government that constitute constraints and opportunities for these actors, all of which leads to one or another political outcome.”

¹⁷ No original: “states balance against threats is not primarily determined by systemic factors but rather, like all national security decisions, by the domestic political process.”

maneira para proteger seus interesses de segurança de longo prazo”¹⁸ (SCHWELLER, 1994, p. 135). Neste trabalho, o escopo da variável dependente se enquadra no médio a longo prazo, uma vez que a estratégia desenhada busca afetar o poder relativo e resultados (*outcomes*) internacionais no Atlântico Sul.

2.3.2 Segurança marítima

Segurança marítima pode ser entendida sucintamente como “a proteção da terra e do território marítimo, da infraestrutura, da economia, do meio ambiente e da sociedade de certos atos prejudiciais”¹⁹ (KLEIN, 2011, p. 11). Neste sentido, as atuais ameaças marítimas são basicamente:

primeiro, naqueles que emanam do mar que afetam diretamente o território e os cidadãos de uma nação; em segundo lugar, aqueles que afetam os interesses marítimos globais/comuns; e terceiro, aqueles que afetam os recursos globais em, ou no fundo do mar²⁰ (FELDT, 2016, p. 14)

Como aponta Till (2009, p. 4), as ameaças ao sistema marítimo tem origem em ataques diretos por grupos ou Estados hostis, no crime marítimo internacional, na forma de pirataria e tráfico de drogas e pessoas, e pela exaustão de recursos do mar. O autor também destaca o fato de que conflitos e instabilidades em terra podem causar efeitos disruptivos em mares da região. No caso do Atlântico Sul, esta situação já é notada no Golfo da Guiné, em que o contexto de ameaça da pirataria poderá impactar num conflito armado naval, *proxy* irregular e regionalizado, de escala maior (CASTELLANO DA SILVA, 2019b).

Frente a essa realidade, Duarte (2019b, p. 6) chama atenção para o fato de que não existe mais a autonomia das marinhas para lidar com o domínio marítimo. Atualmente, a segurança marítima exige a sinergia de esforços e de resposta de todo o governo (*whole-of-government*). Para Wilson (2016, p. 153), o desafio que se põem, junto com as capacidades efetivas no mar, consiste em alavancar efetivamente todos os recursos governamentais, e por vezes não-governamentais, que agora estão vinculados. Cada vez mais agências estão envolvidas, parte em razão da experiência

¹⁸ No original: “a state is not directly menaced by a predatory state but decides to balance against it anyway to protect its long-term security interests.”

¹⁹ No original: “the protection of a state’s land and maritime territory, infrastructure, economy, environment and society from certain harmful acts”.

²⁰ No original: “First, those emanating from the sea that directly affects a nation’s territory and citizens; second, those affecting global/common maritime interests; and third, those affecting global resources at, in, or under the sea”

necessária para lidar com os derramamentos catastróficos de petróleo e derivados, riscos biológicos, interrupção de energia, pandemias, terrorismo e pirataria, que são delegadas pelos governos. Contudo, ainda é válido o pressuposto de que os mares são um negócio do Estado, mas com a demanda de um novo paradigma de capacitação. De forma que “a gama de procedimentos deve ser adaptada à lista de riscos e ameaças marítimas”²¹ (DUARTE, 2019b, p. 6). Logo, a abordagem de todo o governo precisa de uma orientação do chefe de Estado para ter unidade em esforços (WILSON, 2016, p. 159).

Como se verá, o desafio maior na Bacia Sul-Atlântica está na dificuldade de estabelecer a estrutura de todo o governo. A distribuição de conhecimento e habilidades para o desenvolvimento de capacidades é normalmente impactada pela falta de recursos financeiro, tecnológicos e humanos. Além disso, os mecanismos burocráticos e institucionais das múltiplas agências marítimas são fracos ou inexistentes, de forma que seu fortalecimento, por meio de treinamento, recursos e fornecimento de equipamentos ou infraestrutura, deve preceder a internalização de boas práticas em governança securitária. Mais grave ainda, segundo Duarte (2019b, p. 7), em muitas áreas da América do Sul e África carecem de uma direção mínima do Chefe de Estado sobre o Governo, em que muitos atores estatais e não-estatais disputam pela provisão de segurança pública e autoridade sobre o território e população.

2.3.3 Dissuasão convencional e A2/AD

A dissuasão é entendida como postura estratégica coercitiva que pode se dar de duas formas. Primeira, ao compelir o curso da ação de um oponente ao nosso desejo, expressado por diplomacia da coerção; segunda, por meio da ameaça para a dissuadir/deter o comportamento que não é desejado de um adversário, chamado de *deterrence*. A primeira, absoluta, baseia-se na possibilidade da destruição mútua assegurada pelas armas nucleares. A segunda, relativa, fundamenta-se em percepções. Isto é, “trata-se de convencer o adversário de que sua tentativa de agressão pode resultar em derrota estrondosa ou custo insuportável, e dessa maneira dissuadi-lo de qualquer intento de invasão” (SAINT-PIERRE, 2010, p. 46). Neste

²¹ No original: “the range of procedures and practices should be tailored to the list of maritime risks and threats.”

sentido, uma estratégia dissuasória compreende não apenas o efeito dissuasório decorrente da estrutura de defesa, mas demanda articulação entre o diagnóstico do cenário geoestratégico e a dotação de meios e sistemas de armas capazes de operacionalizar a dissuasão. Esta envolve, então, a síntese entre geografia e meios, em que o conceito operacional traduz as orientações do nível estratégico para o teatro de operações (TEIXEIRA JÚNIOR, 2020, p. 16).

Com ênfase na dissuasão convencional, Mearsheimer sustenta que “dissuasão, em seu sentido mais amplo, significa persuadir um oponente a não iniciar uma ação específica porque os benefícios percebidos não justificam os custos e riscos estimados²²” (MEARSHEIMER, 1983, p. 14). Neste mesmo sentido, a dissuasão baseada em negação requer convencer um oponente que ele não irá ser bem-sucedido no campo de batalha (MEARSHEIMER, 1983, p. 14–15). Em outros termos, a dissuasão convencional ocorre por meio da “negação dos objetivos inimigos ao ponto de negar a vitória. Atingindo esse resultado através da fadiga e desgaste do material e psicológico inimigo ao ponto de se tornar insustentável” (TEIXEIRA JÚNIOR, 2020, p. 13). Os custos, portanto, em um campo de batalha convencional são em função de baixas militares, perda ou avaria em equipamentos, perda de civis como resultado de batalhas, e o custo de mobilização, destacamento e manutenção das forças (MEARSHEIMER, 1983, p. 23). Freedman e Raghavan (2008, p. 222) sustentam que é preciso levar em consideração dois tipos de custos relativos à eficácia das estratégias de coerção. São os custos de resistência (custos em desfiar as demandas do agente de coerção) e os custos de conformar-se (*compliance*).

Até então, para Mearsheimer (1983), era possível identificar na literatura sobre dissuasão convencional duas teorias rivais entre si. A primeira focava no tipo do sistema de armas de cada lado, enquanto a outra considerava a balança de poder (volume de tropas, tanques etc.) entre ambos. Para ele, as duas explicações tinham sérias deficiências, sendo importante não descartá-las, mas ir além de suas capacidades explicativas. Logo, Mearsheimer propõe uma terceira teoria, fundamentada na compreensão de que dissuasão é uma função direta de estratégias militares específicas (MEARSHEIMER, 1983, p. 28). Teixeira Júnior (2020), por outro lado, considera a dissuasão como uma interação estratégica imaginada, operada de forma intersubjetiva na mente e percepção dos contendores. Sua estratégia se baseia

²² No original: “Deterrence, in its broadest sense, means persuading an opponent not to initiate a specific action because the perceived benefits do not justify the estimated costs and risks.”

em fatores materiais e psicológico, ao mobilizar capacidades e credibilidades, que atuam na comunicação entre os contendores, na qual sinais e ameaças que comportam em si mensagens ensejam reações após a sua recepção (TEIXEIRA JÚNIOR, 2020, p. 12).

Por seu turno, a dissuasão naval implica na utilização das forças navais para dissuadir um adversário de fazer algo mediante a exibição de custos que superam os benefícios esperados (TILL, 2009, p. 271). Para Till (2009), a dissuasão naval pode ser dividida em dois tipos: o primeiro é geral, passivo e implícito, representado na mera existência da capacidade de uma força naval circular em águas internacionais perto de uma área de interesse; e o segundo é específico, ativo e explícito, que ocorre quando forças navais surgem ostensivamente em determinada área para fazer com que o adversário em potencial perceba o erro de seus métodos. Ambos os tipos de dissuasão têm seu efeito por meio da promessa de negação ou da punição.

Apesar de EUA, Rússia e China possuírem a capacidade de dissuasão nuclear, por meio da destruição mútua assegurada, não está descartada a dissuasão convencional com foco na negação. Em 2003, o *Center for Strategic and Budgetary Assessments* sugeriu o conceito de antiacesso e negação de área (A2/AD na sigla em inglês). Como estratégia para limitar ações estadunidenses, Krepinevich (2010, p. 9–10) observa que estratégias de antiacesso (A2) buscam evitar que as forças dos EUA operem a partir de bases fixas em um teatro de operações, de modo que as operações de negação de área (AD) visam impedir a liberdade de ação das forças marítimas que operam no teatro. O autor reconhece que tanto China quanto Rússia produziram respostas como uma reação à liberdade de ação dos EUA, sobretudo ao abordarem a ideia de A2/AD como uma provável estratégia assimétrica.

Indo além de concepções de emprego de forças singulares, como a defesa naval, as capacidades de antiacesso e negação de área são por natureza multidomínio. Normalmente são aplicadas no contexto de uma estratégia dissuasória ou defensiva, que em contexto de assimetria, preconiza a defesa por camadas integradas, com o objetivo de promover sinergia entre os distintos domínios. Em um sentido, promovem a dissuasão em razão das capacidades militares que reúne. Depois, “como a ênfase não é na retaliação, caso a dissuasão falhe, o método de negação permite partir da dissuasão para ações defensivas ou ofensivas” (TEIXEIRA JÚNIOR, 2020, p. 13). Ademais, o conceito A2/AD tem um efeito agregador, ao dialogar com os meios de emprego militar em operação, desde a defesa antiaérea até

sensores e mísseis de cruzeiro. Por esta razão “o conceito de A2/AD tem implicações desde o nível da geoestratégia até a estratégia operacional no nível do teatro” (TEIXEIRA JÚNIOR, 2020, p. 13). Como estratégia a nível operacional, o A2/AD incorpora diretamente a geografia ao planejamento e execução das operações, por meio da combinação de seus objetivos em uma mesma estratégia integrada, propondo-se como defesa em camadas, domínios e raios distintos de operação (TEIXEIRA JÚNIOR, 2020, p. 14). Em suma, a ideia de A2/AD congrega a postura estratégica, doutrinas, conceitos operacionais e os sistemas de armas. Teixeira Júnior (2020) atenta que o debate contemporâneo sobre estratégias operacionais, sistemas e capacidades de antiacesso e de negação de área ilustram claramente que, embora por décadas o incremento tecnológico favoreceu a ofensiva, sobretudo na capacidade de projetar poder, atualmente a balança parece favorecer a defensiva.

O caso chinês com relação à ideia de A2/AD é emblemático por se tratar de uma resposta assimétrica (CLIFF, 2011) no contexto da balança de poder entre China e EUA no Leste Asiático (DORNELLES JÚNIOR, 2014). Apesar da primazia militar dos Estados Unidos como a superpotência do sistema internacional (BROOKS; WOHLFORTH, 2016), ilustrado por sua liberdade de ação no Nordeste e Sudeste da Ásia (TEIXEIRA JÚNIOR, 2020, p. 15), desde a década de 1990 há um visível esforço de contrabalanço militar por parte da China no Leste da Ásia (DORNELLES JÚNIOR, 2014). Para Dornelles Júnior (2014), a experiência soviética durante a Guerra Fria inspirou o amadurecimento do A2/AD chinês, que envolve o emprego conjunto e combinado de suas forças marítimas, aéreas e missilísticas. para além de seu território e litoral, abrangendo em suas linhas de defesa ilhas artificiais construídas no Mar do Sul da China. Diferentemente das potências nuclearmente armadas, o Irã é um caso interessante a exemplificar a conexão entre postura estratégica dissuasória, projeção multidomínio e antiacesso e negação de área. O país se apoia no desenvolvimento de mísseis balísticos e cruzeiro, e complementa as suas capacidades retaliatórias convencionais por meio de uma rede de *proxys* irregulares em países de interesse (Síria, Líbano e Iraque). Logo, “combinando meios regulares (mísseis e foguetes) e irregulares (operações psicológicas, terrorismo e guerra por procuração), o Irã amplifica o seu potencial dissuasório convencional no Oriente Médio” (TEIXEIRA JÚNIOR, 2020, p. 15). Ressalta-se aqui que as experiências de China, Rússia/URSS e Irã podem trazer lições importantes ao Brasil.

A novidade do cenário naval atual consiste, portanto, no fato de potência médias, ou incipiente, destinarem recursos especificamente para a realização dessas capacidades, por meio de novas tecnologias ou tecnologias disruptivas que podem garantir capacidades A2/AD sem demandas investimentos inviáveis. Estas tecnologias podem ser de ordem cibernética, satelital, de mineração do fundo do mar próximo à terra (ALTIERI, 2018, p. 204), ou nuclear, como no caso brasileiro. Altieri (2018) completa que as capacidades A2/AD são especificamente plausíveis de serem utilizadas por potências navais incipientes, que não detêm a capacidade de controlar o mar, nem frotas de águas profunda, mas têm a intenção de disputar ou dificultar o domínio do adversário em lugares onde se encontram seus interesses vitais. Logo, o foco deste trabalho se dá na mobilização de capacidades e nos fatores materiais, a saber: no desenvolvimento e operação do submarino de propulsão nuclear.

Nota-se uma dinâmica contraditória entre a projeção de poder naval tradicional das marinhas hegemônicas, que buscam manter o acesso livre e eventualmente fechar a um possível competidor, e entre potências emergentes que buscam, não só evitar, fechar o espaço comum para a projeção de poder das grandes potências navais. Afinal, dificultar ou negar o acesso, reforça o seu papel como desafiantes emergentes (ALTIERI, 2018, p. 204). Neste sentido, Perkins e Holmes (2018) reconhecem que a ideia do A2/AD não se resume necessariamente à vitória sobre o adversário por meio do atrito em campo de batalha, mas em uma estratégia que ao aceitar a condição assimétrica, procura conter os pontos fortes e a execução da estratégia adversária. Desta forma,

embora não exista ainda uma teoria robusta sobre o assunto, o conceito de antiacesso e negação de área é fundamental para apreender o estado da arte sobre projeção e negação de poder militar na contemporaneidade (TEIXEIRA JÚNIOR, 2020, p. 13)

Desde seu lançamento em 2008, a Estratégia Nacional de Defesa (BRASIL, 2012a) determina que as Forças Armadas desenvolvam “projetos e programa estratégicos que objetivam elevar o poder militar nacional ao nível da estatura geopolítica do Brasil” (TEIXEIRA JÚNIOR, 2020, p. 15). Nota-se que as Forças Armadas têm concentrado importantes esforços para prover o país não apenas de meios de defesa, como também no desenvolvimento de capacidades de dissuasão. Se a estratégia dissuasória tem como objetivo prevenir um ato de agressão, a percepção com relação às ameaças no Atlântico Sul molda o tipo de defesa

naval/política externa para a região. Destarte, a modernização naval também depende das percepções de ameaças e doutrinas subjacentes (KOH, 2020), ao passo que o PROSUB, enquanto política de estado (e estratégia de defesa) é um substrato/produto dessas percepções. Entretanto, como bem lembra Teixeira Júnior, o “desenvolvimento e aquisição de meios – tecnologia – não agrega per si capacidades” (TEIXEIRA JÚNIOR, 2020, p. 16), pois precisam estar inseridos no sistema mais amplo de dissuasão e defesa do país.

2.4 CONCLUSÃO DO CAPÍTULO

O presente capítulo apresentou as contribuições teórico-conceituais da pesquisa com o propósito de embasar o caso que será explorado nos capítulos posteriores. Num primeiro momento, foi defendida a importância permanente do espaço marítimo, bem como foram apresentados conceitos guias para a compreensão da geopolítica e poder no mar. Conceitos sobre poder marítimo, poder naval, estratégia marítima, comando e controle do mar, e poder parador da água são fundamentais para a análise do Atlântico Sul que será feita no próximo capítulo. Em suma, percebe-se que as rivalidades no mar estão fortemente vinculadas aos seus recursos disponíveis, ao acesso e controle das rotas marítimas, e à capacidade de projeção de poder a partir mar, de forma que o poder parador da água é apenas a porta de acesso para o poder global de potências navais.

A terceira seção tratou das contribuições da disciplina de Relações Internacionais para o trabalho. Por meio da perspectiva do realismo neoclássico, que exitosamente associa a variável sistêmica independente aos quatro tipos de variáveis domésticas, foi possível compreender seus efeitos sobre uma ampla gama de variáveis dependentes. Estes se distribuem em processos político de curto-médio, médio, ou longo-médio prazo, cobrindo desde meras escolhas políticas dos Estados como respostas particulares a desafios e oportunidades, até mudanças de poder relativo no sistema internacional.

Em seguida, foi apresentado o conceito de segurança marítima e a abordagem de todo o governo (*whole-of-government*), essencial no contexto marítimo pois congrega diferentes agências na lida da ampla gama de ameaças presentes no mar. Por fim, foi detalhado o conceito de dissuasão, definido pela garantia de frustração dos objetivos do oponente ao se mostrar que os custos não compensam os

benefícios de se levar adiante uma guerra. Mais especificamente, a dissuasão convencional é detalhada por se enquadra em uma estratégia amplamente empregadas pelos Estados, mesmo aqueles com capacidade nuclear, e sua operacionalização por meio do A2/AD é fundamental na assimetria de poder por favorecer a postura defensiva.

3 A GEOPOLÍTICA E ATUAÇÃO BRASILEIRA NO ATLÂNTICO SUL

3.1 INTRODUÇÃO DO CAPÍTULO

Busca-se nesta pesquisa compreender o Atlântico Sul para além de sua área geográfica. Importa sobretudo identificar a natureza da geopolítica sul-atlântica, bem como a particularidade das relações internacionais nesta região, envolvendo aspectos tanto securitários como sócio-políticos. Este capítulo, portanto, aborda o histórico da relação brasileira com o Atlântico Sul e as implicações para a estratégia naval do país. Para tanto, num primeiro momento é apresentado nosso entendimento sobre Atlântico Sul com base em referências da geopolítica. Em seguida, é apresentado de forma sucinta a composição do poder naval das principais Marinhas e agências marítimas dos países da região, em que se destaca a prominência da Marinha do Brasil sobre as demais. Após, é explorada a presença de potências extrarregionais no Atlântico Sul. Analisa-se como EUA, China, Reino Unido e França estão diretamente envolvidos nas dinâmicas sul-atlânticas. Depois, analisa-se os dois tipos de desafios presentes na região, sendo o primeiro relacionado à criminalidade no mar, decorrência padrão dos Estados em desenvolvimento, e o segundo desafio, associado à interferência de potências extrarregionais, justificada como apoio aos países para conterem as circunstâncias do primeiro desafio.

Após essa identificação das dinâmicas presentes no Atlântico Sul, faz-se uma revisão sobre o envolvimento brasileiro na região durante a Guerra Fria. Nesse período, fica demarcado a mudança do posicionamento brasileiro a partir de meados dos anos 1970, em que o Brasil decide não mais estar associado às diretrizes estratégicas dos EUA. Depois, analisa-se as relações multilaterais e bilaterais brasileiras no Atlântico Sul. Neste contexto, dois aspectos chamam a atenção. Primeiro, o Brasil tentou estabelecer no fórum da Zona de Paz e Cooperação do Atlântico Sul (ZOPACAS) processos de integração por meio da cooperação multilateral, entretanto, os resultados, por mais que promissores, não foram duradouros por falta de uma estruturação mais sólida da zona. Segundo, fica destacado o empenho brasileiro em consolidar, pelo menos até 2016, na América do Sul uma instituição capaz de coordenar agenda securitária do subcontinente. Ao mesmo tempo, o Itamaraty buscava estreitar laços com os dois lados do Atlântico, inclusive com assinatura de acordos de cooperação em defesa.

Depois, são identificadas as políticas domésticas em direção à Amazônia Azul. Destacam-se os programas de extensão da plataforma continental e de pesquisa e presença nas ilhas brasileiras do Atlântico. Por fim, com base nos documentos estratégicos, descreve-se risco da presença extrarregional à soberania e se elenca os principais projetos de modernização da Marinha do Brasil frente à realidade do Atlântico Sul.

3.2 O QUE É O ATLÂNTICO SUL

3.2.1 Geografia, geopolítica e recursos naturais

A estrutura geopolítica apresentada aqui parte de uma abordagem teórica de “oceanopolítica”²³, de Therezinha de Castro (1999). Segundo a autora, existem muitas maneiras de delimitar o Atlântico Sul, especialmente em relação ao limite norte. Para a OTAN, por exemplo, o limite do Atlântico Norte e Sul é determinado pelo Trópico de Câncer, muito embora se sobressai a linha do Equador. Para ela, o formato mais prático considera o ponto de estrangulamento Atlântico entre Natal, no saliente nordestino brasileiro, e Dakar, no Senegal, a cidade subsaariana mais ao norte da África Ocidental. Porém, como bem destaca Guimarães (2016) sobre o pensamento de Castro, delimitações históricas são mais interessantes para a compreensão da geopolítica. Logo, considerando o conjunto da colonização portuguesa, o limite norte do Atlântico Sul consiste entre o ponto mais ao norte da costa brasileira (no Amapá) e de Cabo Verde (GUIMARÃES, 2016, p. 261). Os limites ao sul, leste e oeste são facilmente definidos por: Antártica, América do Sul e o continente africano, respectivamente. Para Castro, o Atlântico Sul é ainda constituído por três importantes corredores. O do Norte, constituído pela zona de estrangulamento Natal-Dakar; e dois no Sul, respectivamente entre a Antártica e as massas continentais americana-africanas, comandadas pelos estreitos de Beagle/Magalhães/Drake e a Passagem do Cabo da Boa Esperança (CASTRO, 1999, p. 304).

Além disso, as correntes marítimas sul-atlânticas, ainda que não tão poderosas quanto as do Atlântico Norte, permitem ligação natural entre a África e a

²³ Conceito cunhado em oposição à “geopolítica” (GUIMARÃES, 2016, p. 260), no sentido de que oceanopolítica é resultado do entrosamento terra-mar no âmbito das relações internacionais (CASTRO, 1999, p. 163).

América do Sul, sobretudo Brasil, Angola e Golfo da Guiné (GUIMARÃES, 2016, p. 261)²⁴. Para Castro, no alvorecer da Idade Moderna, os ventos, as correntes e as linhas oceânicas do Atlântico Sul muito contribuíram para desvendar os continentes americano e africano ante a incipiente arte de navegar. Além de depender de ventos favoráveis, o empreendimento colonial precisou também das ilhas, “verdadeiros trampolins de segurança, bases de apoio intercaladas nas rotas oceânicas” (CASTRO, 1999, p. 308), vertebração geopolítica inicialmente sob domínio português.

Neste sentido, a cadeias de ilhas incrustadas no meio do Atlântico Sul têm sido historicamente decisivas para o comando deste espaço, desde o domínio português e das Grandes Navegações, no final do século XV, até os dias atuais, para Reino Unido e os EUA (GUIMARÃES, 2016, p. 262). Segundo Castro,

esse seguimento de ilhas se caracteriza pela natureza vulcânicas, aspecto montanhoso e pequena área; e que, de pontos de apoio na esteira oceânica do passado, se transformaram, na atualidade, em elementos-chave de valor geoestratégico (CASTRO, 1999, p. 309).

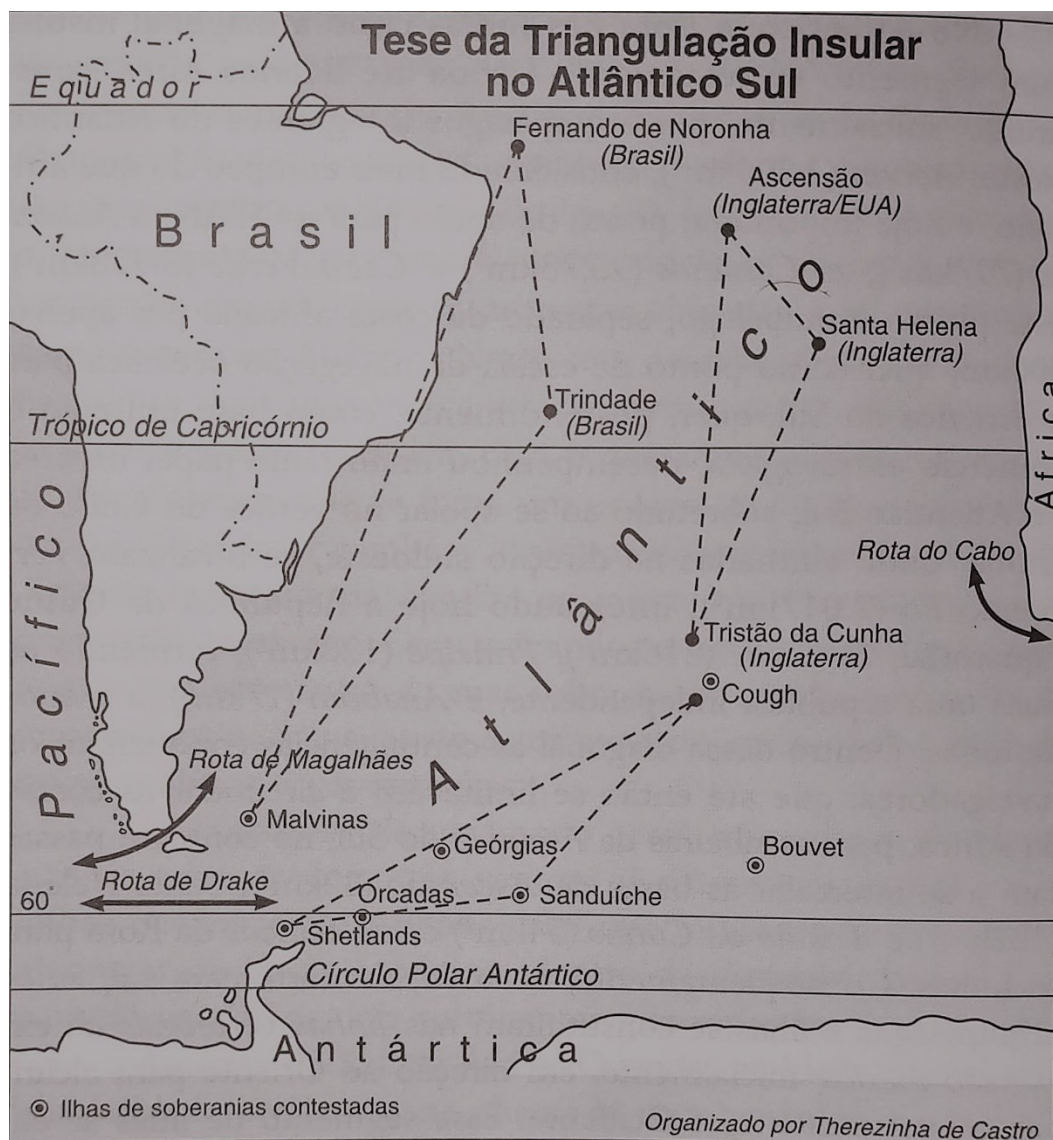
A partir desta constatação, a autora identifica três “triângulos geoestratégicos”²⁵, conforme ilustrados na figura 1. O primeiro, e de maior relevância estratégica, é composto por Ascensão, Santa Helena e Tristão da Cunha, encontrando-se no meio do caminho entre América do Sul e África. Ocupado pela Inglaterra, este trinômio “reflete bem a importância como trampolim para a América do Sul e bases de apoio na Rota do Cabo” (CASTRO, 1999, p. 310), garantindo também projeção de poder na África subsaariana (GUIMARÃES, 2016, p. 262). O segundo é definido por Malvinas, Trindade e Fernando de Noronha, que constituem postos avançados para a defesa das costas de Brasil, Argentina e Uruguai. Por um lado, Fernando de Noronha, na zona de estrangulamento do Atlântico, tem seu papel geoestratégico definido desde a Segunda Guerra Mundial, ao passo que Trindade assume novo significado com o renascimento da Rota do Cabo, enquanto as Malvinas ocupam posição chave no controle da passagem Atlântico/Pacífico. O terceiro triângulo estratégico, próximo à Antártica, é formado pelas ilhas Shetlands do Sul, Órcades do Sul, Gough, Geórgias do Sul e Sanduíches do Sul, com “significado marcante por se interpenetrar com os dois outros triângulos das dorsal atlântica”

²⁴ Segundo Alencastro, “o giro do Atlântico Sul é formado por um sistema de correntes oceânicas que se movem num esquema circular englobando a corrente do Brasil, a corrente sul-atlântica, a corrente de Benguela e a corrente sul- -equatorial” (ALENCASTRO, 2019, p. 16).

²⁵ Segundo Guimarães (2016), em publicação de 2002, Therezinha de Castro denominava estes triângulos geoestratégicos como “trampolins insulares”.

(CASTRO, 1999, p. 311). Logo, este trinômio “desafia a preponderância dos continentes sul-americano e africano com relação às suas rotas” (GUIMARÃES, 2016, p. 262).

Figura 1 - Triângulos geoestratégicos do Atlântico Sul



Fonte: Castro (CASTRO, 1999, p. 310).

Neste sentido, para Guimarães (GUIMARÃES, 2016, p. 262), a estratégia para o comando do Atlântico Sul deve levar em consideração três amplas regiões. A primeira corresponde à região entre o Nordeste brasileiro e a África Ocidental, em que se destacam Cabo Verde e Senegal. A segunda é delimitada pelos trampolins securitários (triângulos geoestratégicos) em razão de sua importância para as rotas marítimas. A terceira é definida pelas regiões costeiras do Brasil e da África, sobretudo

entre Angola e o Golfo da Guiné, à leste, e entre Recife e Rio de Janeiro, à oeste, levando em consideração a interconexão entre as costas pelas correntes do Atlântico Sul. Como bem aponta Castro (1999, p. 181), as linhas vitais de comunicação para o Brasil não podem limitar as possibilidades de controle do mar pelo qual é servido, tanto em contexto de equilíbrio estável, quanto na instabilidade.

Na visão de Guimarães, o comando geral do Atlântico Sul consiste no controle dos triângulos geoestratégicos, fundamentais para a manutenção de vias marítimas, afinal, “essas ilhas são suficientes para garantir rotas no Atlântico Sul e para interferir no seu uso por outras forças” (GUIMARÃES, 2016, p. 264). O autor chama atenção para o fato de que a maioria dos triângulos geoestratégicos são de posse do Reino Unido, também utilizados pelos Estados Unidos como bases militares. Logo, em razão de ambos trabalharem juntos em âmbito militar, esses dois países podem ser considerados comandantes gerais do oceano (PENHA, 2011 apud GUIMARÃES, 2016, p. 264). Para Guimarães (2016), portanto, a busca brasileira pelo comando geral e permanente do oceano teria de considerar, invariavelmente, reduzir a presença de Washington e de Londres no oceano, bem como adquirir instalações militares nessas ilhas.

Além disso, um aspecto determinante na geopolítica do Atlântico Sul são os recursos minerais presentes na região, sobretudo as jazidas de petróleo e gás, consideradas pelos especialistas como das mais promissoras do mundo (COSTA, 2012, p. 16). Para Hage e Fernandes (2016), desde o final do século XIX o petróleo tem sido encarado como um elemento “explosivo” para a política internacional. Na dinâmica da geopolítica mundial contemporânea, este recurso impacta em dois aspectos essenciais e determinantes: a política externa dos países centrais voltada especialmente para o controle de áreas abundantes em recursos estratégicos, motivados pela política de segurança energética; e na recente ação das grandes potências e de alguns emergentes em assegurar o domínio de zonas minerais oceânicas (BROZOSKI; PADULA, 2016, p. 98).

Neste contexto, Brozowski e Padula (2016) chamam atenção para os documentos estratégicos dos EUA e da China que revelam o interesse mundial pelos recursos dos fundos marinhos. Afinal, “a plataforma pela qual a geopolítica ainda se sustenta é a relação entre o poder com o espaço” (HAGE; FERNANDES, 2016, p. 6), e o ambiente marinho é a possibilidade de ampliação deste espaço. Isto decorre, sobretudo, devido ao esgotamento das fontes de petróleo dos países industrializados

e às novas oportunidades de exploração de reservas *offshore* (somadas ao desenvolvimento tecnológico de exploração em águas profundas), cujo movimento tem deslocado a produção petrolífera mundial do Norte para o Sul²⁶ (BROZOSKI; PADULA, 2016, p. 98). Além disso, “grande parte das reservas de petróleo e gás mais promissoras do mundo se encontra em territórios marítimos cujas fronteiras ainda não foram definidas” (BROZOSKI; PADULA, 2016, p. 101)

De todo modo, é notório que uma fração destas novas descobertas está localizada na periferia do sistema, onde há instabilidade política, como na América do Sul (BROZOSKI; PADULA, 2016, p. 98) e na África Ocidental (OLIVEIRA; SILVEIRA, 2014; ONUOHA, 2008). Mais especificamente, o “boom da exploração em águas profundas” começou no Brasil, mas alcançou Angola e Nigéria, e pode chegar ao Uruguai, Argentina, Guiana, Namíbia, e outras nações sul-atlânticas (DUARTE, 2019a, p. 4). No Brasil, as reservas aumentaram cerca de 67%, e a produção em 60%²⁷. Na Argentina, novas reservas encontradas na plataforma continental²⁸ abrangem as Ilhas Malvinas e a Zona Antártica²⁹ em disputa com a Inglaterra (BROZOSKI; PADULA, 2016, p. 104). Na África, “as descobertas de petróleo e o incremento da produção na costa africana são vetores que contribuirão para um incremento da importância econômica do Atlântico Sul” (SILVA, 2014, p. 202). As reservas de petróleo no Golfo da Guiné estão estimados em 100 milhões de barris, o que faz com que países como Nigéria e Angola consideram a costa e plataforma atlântica elementos centrais de sua estratégia defensiva (FIORI; VATER; PADULA, 2013, p. 129).

Ao todo, o Atlântico Sul produz cerca de 20% do petróleo mundial com taxa média anual de crescimento próximo a 10% (COSTA, 2012, p. 16). Se em 2010 a região já liderava globalmente o número de plataformas flutuantes de petróleo e gás

²⁶ Importa destacar que, em 2018, petróleo, carvão mineral e gás natural, somados, correspondiam a 81,3% do fornecimento de energia primária em todo o mundo (IEA, 2021).

²⁷ Pesquisas preliminares preveem reservas com 55 bilhões de barris de capacidade nos campos do pré-sal, sendo a produção *offshore* responsável por 2 milhões de barris/dia (COSTA, 2012, p. 16). As reservas de hidrocarbonetos nesta área, caso operado em plena capacidade, faria do Brasil um dos dez maiores produtores de petróleo do mundo (WIESEBRON, 2013, p. 110).

²⁸ A plataforma continental é a extensão natural do leito e do subsolo das áreas marinhas para além do mar territorial, um prolongamento natural do território terrestre, até o bordo exterior da margem continental, ou até a distância de 200 milhas marítimas das linha de base (BRASIL, 1993).

²⁹ Para Abdenur e Souza Neto (2014b, p. 16), existe uma vinculação crescente do Atlântico Sul com a Antártica em razão do interesse de potências emergentes pelos recursos naturais presentes no continente.

com 109 unidades³⁰, em 2018 Brasil e África Ocidental somavam 126 plataformas (FANG et al., 2013, p. 118; SÖNNICHSEN, 2020). Portanto, é razoável que a região lidere desde 2011 os investimentos em hidrocarbonetos *offshore* (DUARTE, 2019a, p. 4), sobretudo no que tange investimento em projetos de petróleo e gás em águas profundas encabeçados pela Petrobras (GARSIDE, 2020). Não é uma surpresa que este proeminente papel dos países da região enquanto fornecedores de energia irá aumentar a importância estratégica do Atlântico Sul (STUENKEL, 2013, p. 328).

Para além do incremento no desenvolvimento econômico dos Estados banhados pelo Atlântico Sul com o impacto positivo da exploração e comércio de hidrocarboneto, espera-se também a diversificação das rotas comerciais. Os tradicionais trajetos que atravessam o Oceano Índico e o Canal de Suez estão sujeitos às instabilidades vividas no Oriente Médio (PLÁCIDO, 2016), ao qual se somam a persistência da pirataria e crime organizado no Estreito de Malaca (RAHMAN, 2021). Ademais, limitações dos canais do Panamá e de Suez a supercargueiros amplia a expectativa da relevância das rotas marítimas que cruzam pelo Atlântico Sul³¹ (STUENKEL, 2013, p. 336). Há quem sustente que os estreitos de Ormuz e Malaca e os canais de Suez e do Panamá se configuram como os quatro maiores gargalos do transporte marítimo mundial (MARTIN, 2021). Ademais, nota-se que cerca de 60% do petróleo oriundo do Oriente Médio, rumo aos EUA e Europa, passam pela rota do Cabo, por onde circulam ainda um intenso fluxo de *commodities* (FIORI; VATER; PADULA, 2013, p. 129). Em suma, a infraestrutura e o comércio são pontos estrategicamente relevantes, pois o crescente tráfego ligando os mercados sul-americanos aos emergentes asiáticos, especialmente à China, tende a aprofundar a importância do Atlântico Sul para as economias da região (COSTA, 2012, p. 11). Mas para Stuenkel (2013), Brasil e África do Sul, que poderiam exercer algum controle, ainda carecem de capacidade para controlar a rota do Cabo da Boa Esperança.

3.2.2 Distribuição de capacidades

Como se sabe, “o Atlântico Sul faz parte das linhas vitais de comunicação marítima para o Brasil, e configura-se como um espaço decisivo para a defesa e a

³⁰ O Atlântico Norte contava com 90, o Pacífico com 76 e o oceano Índico com apenas 2.

³¹ Obstrução do canal de Suez em março de 2021, por exemplo, demonstra a importância e vitalidade das rotas comerciais do Atlântico Sul, sobretudo em situações de crise.

segurança dos países banhados por ele” (GERALDO; COSSUL, 2016, p. 212). Entretanto, nota-se que predomina entre as Marinhas e agências marítimas certo grau de deficiência na composição de seus meios navais. Mesmo as maiores marinhas da região, Brasil, Argentina e África do Sul, possuem em seu inventário embarcações antiquadas, o que pode impactar no exercício de suas funções primárias, a defesa de suas águas jurisdicionais.

A Marinha do Brasil é a mais bem estruturada da região, apesar de possuir fragatas com pelos menos três décadas de uso, possui importantes projetos de modernização de sua frota. O programa Classe Tamandaré permitirá que a MB opere até 2028 quatro novas fragatas, e o PROSUB, como se verá mais adiante, é o principal programa da MB e inclui o desenvolvimento de cinco novos submarinos de ataque, sendo um de propulsão nuclear. No caso da Armada Argentina, o país tem ambição de fortalecer e modernizar sua Marinha, mas não encontra sucesso em razão de restrições orçamentárias. De fato, desde o fim da Guerra das Malvinas a Marinha Argentina está seriamente enfraquecida (GUIMARÃES, 2016, p. 271), enfrentando desafios para se manter operante, o que pode inclusive ter impactado no naufrágio do submarino ARA San Juan. Por seu turno, a característica da Marinha Uruguaia reflete, naturalmente, o tamanho do país, como demonstrado na tabela 1.

No lado africano, historicamente não existiu motivo para a aquisição de fragatas ou outros grandes meios navais, com exceção da África do Sul. Coetzee (2011) sugere que não havia ameaça marítima à soberania dos países e, logo, não houve incentivo para desenvolver uma marinha que dificilmente seria empregada de forma significativa. Desta forma, o foco dos países tem sido na proteção de áreas de pesca, em águas rasas, e acabaram investindo em pequenas e rápidas embarcações, com apoio de informações obtidos por meios aéreos. Portanto, poucas potências regionais africanas possuem forças navais modernas e operacionais e investem regularmente na modernização de seus vetores (CASTELLANO DA SILVA, 2019b, p. 182). Conseqüentemente, esses meios não têm capacidade de patrulhas extensas e são limitados em seu alcance. A Marinha sul-africana, entretanto, como pode ser observado na tabela 1, seria ainda mais expressiva caso estivesse concentrada no Atlântico, porém, o país bioceânico tem de dividir suas forças entre o Atlântico e o Índico (VAZ, 2011, p. 67). Na África Ocidental, as Marinha da Nigéria e Guiné Equatorial são as mais expressivas, sobretudo esta última que dispõe de vasos mais modernos. O caso interessante é de Angola, que embora tenha forças terrestre e

aérea expressivas no contexto africano, é muito limitada em sua capacidade naval (IISS, 2021). A tabela abaixo apresenta os meios navais disponíveis pelas Marinhas que compõem a ZOPACAS levando em consideração a dotação de pelo um navio patrulha oceânico.

Tabela 1 - Meios navais disponíveis pelos países que compõem a ZOPACAS

	SSK ³²	Destr ³³	Frag ³⁴	Corv ³⁵	NPO ³⁶	NP ³⁷	NVM ³⁸	NAA/D ³⁹	ED ⁴⁰	L&S ⁴¹
Brasil	5		8	1	9	34	4	4	16	41
Argentina	1	1	4	7	4	9			6	16
África do Sul	2		4			4	3			2
Nigéria			1	1	8	109	2		4	1
Guiné Equatorial			1	1		9				1
Uruguai				1		15	2		3	10
Angola					2	22				
Senegal					1	6			2	1
Gana					2	12				
Namíbia					1	6				

Fonte: elaboração própria com base nos dados do IISS (2021).

Notas: (i) foram consideradas as Marinhas e Guardas Costeiras que possuíam pelo menos um navio patrulha oceânico; (ii) a maior parte dos meios disponíveis por Angola estão alocados em seu Ministério das Pescas.

3.2.3 Presença extrarregional

Conforme identificam Fiori, Vater e Padula (2013), o Atlântico Sul é caracterizado por uma gigantes assimetria de recursos e de poder naval entre as grandes potências, de um lado, e os países ribeirinhos sul-atlânticos, do outro. Segundo Duarte (DUARTE, 2019a), ainda que falte os componentes centrais de poder marítimo, projeção sustentável de frota e bases regionais, formas alternativas de presença extrarregional e de projeção de poder são abundantes. Para o autor, “a

³² Submarino de ataque.

³³ Destróier.

³⁴ Fragata.

³⁵ Corveta.

³⁶ Navio patrulha oceânico.

³⁷ Navio patrulha e lanchas.

³⁸ Navio varredor de minas.

³⁹ Navio de assalto anfíbio/desembarque.

⁴⁰ Embarcação de desembarque.

⁴¹ Navio de apoio logístico/suporte.

Europa e a China replicaram na África Austral e Ocidental a estratégia dos EUA de patrocínio e laços de cooperação naval começaram a se espalhar pelo Atlântico sul” (DUARTE, 2019a, p. 4).

Historicamente, o interesse estadunidense pela manutenção de sua supremacia no continente americano data da Doutrina Monroe, consolidando-se com Spykman no período da Segunda Guerra Mundial, que estabeleceu a América Latina e o Atlântico Sul como áreas de interesse estratégico dos EUA, em que sua supremacia não poderia ser questionada (BROZOSKI; PADULA, 2016; DUARTE, 2019a; MIYAMOTO, 1987; MONIZ BANDEIRA, 2009; VIDIGAL, 1985). Apesar da hegemonia estadunidense no Atlântico Sul, demonstrado na Segunda Guerra Mundial e na Guerra fria, a região nunca foi uma área prioritária para ação do poder marítimo dos EUA. No pós-Guerra Fria, com ampliação dos compromissos globais dos EUA, sua presença no Atlântico Sul se enfraqueceu. Este contexto permitiu que outros atores ocupassem este espaço, de modo que “na última década, há evidências de que potências regionais e extrarregionais estão investindo em estratégias de financiamento e cerceamento para escapar do poder marítimo dos Estados Unidos no Atlântico Sul” (DUARTE, 2019a, p. 2).

Logo, mesmo a região não sendo relevante para os EUA e para a geoeconomia e geopolítica global, destaca-se por ser o maior potencial de reservas minerais e energéticas do fundo do mar do mundo. Mesmo a África, que durante a Guerra Fria foi foco majoritário de interesse europeu na divisão de influência no Atlântico Sul, nunca considerada um interesse estratégico tradicional pelos EUA, ganhou nova percepção para os estrategistas norte-americanos (DUARTE, 2019a, p. 4). Em 2007, foi criado o Comandos dos Estados Unidos para a África subsaariana (AFRICOM, na sigla em inglês) e, em 2008, foi reativado a IV Frota, responsável por operar no Mar do Caribe e nos oceanos Atlântico e Pacífico ao redor da América do Sul e Central. O Brasil historicamente tem tido cuidado em sua relação com os EUA, sobretudo após o apoio do país à tentativa de golpe na Venezuela, em 2002, e o rápido reconhecimento do governo paraguaio após o golpe parlamentar em 2012 (GUIMARÃES, 2016, p. 276–277). Ainda que desde 2001 o foco da atuação político-militar estadunidense seja o Oriente Médio, e mais recentemente o Sudeste Asiático, a criação do AFRICOM e a reativação da IV Frota oficializaram

uma presença que de fato nunca deixou de existir, mas visando a demarcar e reafirma o Atlântico Sul como área sob seu domínio, sobretudo em face da

descoberta de grandes jazidas de petróleo (...) na camada pré-sal (BANDEIRA, 2008, p. 31–32)

Os argumentos para a restauração da IV Frota⁴² foram o de combater o tráfico e drogas, de armas e de pessoas, o terrorismo e a pirataria no Caribe e América do Sul (BANDEIRA, 2008, p. 28). O país ainda possui o USSOUTHCOM, criado em 1963, para a América do Sul. O AFRICOM também se comprometeu a apoiar um ambiente mais seguro no Golfo da Guiné. Em São Tomé e Príncipe, os EUA instalaram um sistema de sensoriamento para vigiar parte do Atlântico e reprimir o tráfico de ilícito de navios (PESCE, 2012, p. 94). Com posto de comando no Djibouti, as demandas de emprego das forças estadunidenses ao longo do continente, somado às sensibilidades regionais, levaram os EUA a adotar medidas paliativas e de contenção na África Ocidental (DUARTE, 2019a, p. 3–4). De qualquer forma, o Brasil realiza amiúde exercícios militares com a Marinha dos EUA junto a outros países sul-americanos. Desde 2012, anualmente o Brasil participa dos exercícios militares navais *Obangame Express*, liderado pelos EUA, no Golfo da Guiné. Com participação de países europeus e africanos, essas atividades incluem operações antipirataria e de combate a outras atividades ilícitas na região do golfo. Inicialmente com participação limitada a observadores militares, desde 2014 navios patrulha brasileiros são enviados. E, mesmo sem acordo bilateral, desde os anos 2000, navios de guerra estadunidenses frequentemente reabastecem em portos brasileiros (GUIMARÃES, 2016, p. 278). Atualmente, existem 300 soldados estadunidenses alocados em Camarões em âmbito do AFRICOM (IISS, 2021)

A China vem se destacando pela sua crescente presença na América do Sul e na África, sobretudo comercial, mas também estratégica. Além de ser o principal parceiro comercial do Brasil desde 2009, do Uruguai desde 2016, recentemente conquistou o mesmo peso no mercado argentino. Em 2001, a China era destino de apenas 3,31% das exportações do Mercosul; em 2019 esse número saltou para 29,3% (ITC, 2021). Além disso, grande parte dos investimentos chineses na América do Sul está relacionada ao setor de energia e metais. A África, por outro lado, é uma grande fornecedora de petróleo bruto à China, somente Angola contribui com cerca de 12,42% do total importado pela China em 2018 (HARVARD'S GROWTH LAB'S,

⁴² Segundo Guimarães (2016), a IV Frota não conta com nenhum navio permanentemente designado para si. É definida atualmente por uma estrutura de comando e mobilizações que acontecem apenas esporadicamente,

2021). Neste cenário, destaca-se o “modelo angolano”, que para Duarte (2019a) consiste no comércio chinês de um vasto investimento em infraestrutura africana para créditos à exportação de petróleo. Para o autor, esta relação África-China criou novos tipos de interdependências, com recente evolução para a cooperação militar. A presença de Pequim no Atlântico Sul é motivada pela sua estratégia de diversificação de fontes de suprimentos de energia importada, sobretudo de forma a contornar a presença estadunidense na rota do instável Oriente Médio, cujos carregamentos passam pelos estreitos e Ormuz e Malaca até chegar à China. Não é à toa que os chineses têm dado especial atenção aos projetos de construção de corredores bioceânicos na América do Sul, como a Iniciativa para a Integração da Infraestrutura Regional Sul-americana (IIRSA) (BROZOSKI; PADULA, 2016, p. 106–107). Na África, a estratégia de investimentos em infraestrutura tem se concentrado em ferrovias, rodovias e na área de energia, a partir da inclusão de países na Nova Rota da Seda, que atualmente conta com 42 países do continente (CHINA, 2021).

A China vem ampliando sua capacidade marítima global e investindo em infraestrutura associados à circulação marítima, além de ter realizado em fins de 2019 o primeiro exercício naval com a Rússia e África do Sul na área marítima adjacente a este país (SILVA; HERZ, 2020). Segundo Silva e Herz (2020), o investimento chinês na infraestrutura marítima está relacionado com o poder marítimo do país, especialmente em portos, de forma a garantir o fluxo de comércio necessário ao seu desenvolvimentos.

O Brasil é cauteloso quanto a presença do Reino Unido no Atlântico Sul, dada ao controle britânico sobre a maioria dos trampolins securitários e a disputa com a Argentina sobre as ilhas Malvinas. Fiori, Vater e Padula (2013) alertam que a presença naval britânica pode acirrar tensões no Atlântico Sul e ser uma ameaça à soberania e funcionamento das economias do Mercosul em razão da localização das ilhas Malvinas. Sabe-se que o Reino Unido possui 1.200 soldados, quatro aviões de caça *Typhoon* e um navio de patrulha oceânica destacados permanentemente nessas ilhas, além de ter tropas em Ascensão (20), Mali (90), Nigéria (80 instrutores) e Serra Leoa (30), e mantém um navio de patrulha oceânico no Atlântico Sul (IISS, 2021). O Brasil tem apoiado o pleito argentino, e mesmo a proibição de atracação de barcos com bandeira de Falkland em portos do Mercosul (FIORI; VATER; PADULA, 2013, p. 139) não gerou maiores impactos na relação de Brasília com Londres. No século XXI, as relações do Brasil com o Reino Unido vêm sendo cordiais. Inclusive, A Marinha do

Brasil tem um histórico de aquisições de navios de guerra projetados e/ou construídos na Inglaterra. Contudo, não ocorreram exercícios militares conjuntos entre as Marinha Britânica e Brasileira desde 2000 (GUIMARÃES, 2016, p. 279).

Tal como ao Reino Unido, o Brasil é suspeito quanto às intenções francesas no Atlântico Sul. Afinal, a França é outra potência extrarregional com presença relevante na região. Está inserida na América do Sul por meio da Guiana, que abriga o importante Centro Espacial de Kourou, que faz lançamentos ao espaço para a própria França e para a Agência Espacial Europeia, além de ter destacado 2.100 soldados da Legião Estrangeira e dois navios patrulha (IISS, 2021). Há portanto, do ponto de vista geoestratégico, implicações tanto para a América do Sul quanto para o Atlântico Sul. Além disso, assim como o Reino Unido, França também faz parte da OTAN, o que permite que posições do Atlântico Sul sejam mantidos sob controle caso seus interesses na região sejam ameaçados (SILVA, 2014, p. 203). Na África Ocidental, por outro lado, França tem atuado estrategicamente, onde tenta manter a dependência dos países africanos até hoje, a chamada *Françafrique* (GERALDO; COSSUL, 2016, p. 210 grifo das autoras). Desde 1990, a Marinha Francesa tem enviado de forma quase permanente um ou dois navios de guerra para a missão Corymbe no Golfo da Guiné, que em 2021 contou com um navio de assalto anfíbio. Os objetivos declarados da missão são a proteção de nacionais franceses que vivem na região (cerca de 80 mil) e para contribuir na redução da insegurança marítima, sobretudo por meio do fortalecimento das capacidades das marinhas africanas. Além disso, tropas francesas estão presentes no Gabão (350), Costa do Marfim (950) e Senegal (350) (IISS, 2021; MANARANCHE, 2020).

Apesar da cautela, o Brasil assinou um importante acordo militar estratégico com a França em 2008 para a modernização da MB, em especial sua Força de Submarinos. Esse acordo prevê a construção de quatro submarinos convencionais e um de propulsão nuclear. Como será apresentado em detalhes no capítulo posterior, o envolvimento francês se limita a transferência de tecnologia de construção do casco à Marinha do Brasil, já que o sistema de propulsão nuclear advém do desenvolvimento nacional. Ademais, a França contribuiu para o mapeamento do leito marinho brasileiro. E ambos cooperaram em operações de resgate no Atlântico Sul, entre Brasil e Senegal/Cabo Verde, no contexto do acidente aéreo do voo Air France 447. Além disso, segundo Marroni *et al* (2019, p. 14), em 2017 foi assinado conjuntamente por Brasil, África do Sul e União Europeia a Declaração de Belém, que incentiva a

cooperação científica e tecnológica entre as partes em face aos desafios científicos e societários do oceano Atlântico.

3.2.4 Principais desafios no Atlântico Sul

Os desafios encontrados pelos países ribeirinhos do Atlântico Sul são de duas ordens. A primeira diz respeito aos altos índices de criminalidade no mar, como pirataria, roubo armado e constituição de redes transnacionais de tráfico de drogas, reflexo dos dilemas de desenvolvimento socioeconômico encontrado em países em desenvolvimento. A segunda se refere a influência de países, muitas vezes potências globais, na região. Se durante a Guerra Fria a interferência das superpotências se dava em razão da disputa bipolar, após este período, a permanente presença de potências extrarregionais na região, ainda que sob o argumento de contribuir para a resolução dos desafios de primeira ordem, está também relacionada à política de poder do sistema internacional. Em outras palavras,

no Atlântico Sul, as percepções de ameaças decorrem, além das instabilidades locais e das “novas ameaças”, da probabilidade de conflitos por áreas marítimas devido à presença de potências externas à região e das riquezas naturais existentes nas plataformas continentais dos países sul-atlânticos, ainda em processo de delimitação (LUIS, 2016, p. 7).

No caso dos desafios de primeira ordem, Duarte (2019b, p. 2–4) compreende resumidamente o Atlântico Sul com base em quatro conexões de aspectos políticos, securitários e econômicos. A primeira abrange a África Ocidental e o Golfo da Guiné, que se configuram como o local mais instável, resultado de uma rede transnacional e regional do crime organizado, que opera em áreas sem fronteiras e está camuflada em setores da sociedade e da produção local. Além disso, embora o esforço dos países da África Ocidental para superar as deficiências institucionais e em infraestrutura, resultante do legado colonial presente em muitos dos estados, esta é a sub-região do Atlântico Sul mais exposta a intervenção estrangeira e a arranjos interregionais de segurança marítima. A segunda, envolve Brasil, Venezuela, Guiana, Guiana Francesa, e Suriname, e está ligada aos volumosos depósitos venezuelanos de hidrocarbonetos, bem como às reservas no pré-sal dos outros três países e a outros minerais raros encontrados no estuário do rio Amazonas. Além disso, neste espaço está localizado os pontos de origem ou trânsito das produções de cocaína. Com origem na Venezuela, Colômbia, Peru e Bolívia, atravessam por terra Brasil e

Argentina, cruzam o oceano, e da África Ocidental, Central e Austral abastecem os mercados nacionais no caminho para a Europa e Ásia. A terceira conexão resulta das décadas de investimentos do Brasil que capacitam a região a se tornar autossuficiente e potencialmente exportadora de energia e recursos minerais. Entretanto, a delicada questão das Malvinas tem impactado para além das chancelarias em Buenos Aires e Londres; de modo que perfurações britânicas em depósitos de petróleo e gás e a disputas sobre a zona econômica exclusiva (ZEE)⁴³ entre Argentina e Reino Unido antecipam debates sobre o fim do Tratado da Antártica em 2048. Por fim, a quarta conexão considera a África Austral como uma sub-região bioceânica, onde a presença de potências estrangeiras, com a criação do AFRICOM e operações de forças militares europeias conjuntas no Golfo de Adem, impactam na região. Para responder as ameaças marítimas (sobretudo àquelas ligadas a pirataria somali), a Comunidade de Desenvolvimento da África Austral lançou a Estratégia de Segurança Marítima, uma abordagem inovadora de governança oceânica.

Há quem considere as redes criminosas transnacionais, e a incapacidade dos Estados para lidar com os respectivos impactos em seus domínios marítimos, como a ameaça mais constrangedora em torno do Atlântico Sul (DUARTE; MARCONDES; CARNEIRO, 2019). Para Duarte, Marcondes e Carneiro (2019, p. 12), a fragilidade e corrupção governamental, bem como os benefícios da expansão de infraestrutura para exportação de *commodities* e energia, permitiu que traficantes, piratas e insurgentes passem a operar em redes. Agrava a situação o fato de que mesmo a maioria dos projetos de construção de capacidades promovidos pelo Ocidente precisam de revisão, uma vez que são elaborados de acordo com o interesse próprio dos doadores, ou países de destino, em detrimento das prioridades e contextos locais da América do Sul, África Ocidental e Central (DUARTE; MARCONDES; CARNEIRO, 2019, p. 13). Ao mesmo tempo em que a pirataria se tornou um problema, o tráfico de drogas ao longo da costa africana deve continuar crescendo, sobretudo com o risco de Guiné Bissau se tornar um narcoestado. De mesma forma, Cabo Verde tem crescentemente sido visto como fonte de estabilidade e um paraíso para a pirataria e tráfico de drogas (STUENKEL, 2013, p. 337).

⁴³ A ZEE é uma faixa de mar adjacente ao mar territorial, que não deve ultrapassar 200 milhas náuticas, em que se exerce soberania sobre toda área para fins de exploração, aproveitamento, conservação e gestão dos recursos naturais, vivos ou não vivos, das águas sobrejacentes ao leito do mar, do leito do mar e seu subsolo (BRASIL, 1993).

A prática da pirataria, por seu turno, tem demandado um esforço coletivo e concentrado (STUENKEL, 2013, p. 328), e ainda que Pesce (2012) note que a cooperação marítima internacional foi exitosa em reduzir significativamente a pirataria na navegação internacional, poucos resultados estruturais positivos foram observados. Isto é, projetos de combate a insegurança marítima, como o *Deep Blue Project*, comissionado em junho de 2021 pela Nigéria, são positivos no sentido de angariar recursos e habilidades no enfrentamento à pirataria e roubo armado na costa, mas não são efetivos ao solucionar as causas estruturais (CARDOSO, 2021). Cardoso (2021) destaca que já é possível correlacionar o início da operação do *Deep Blue Project* com a queda de incidentes na ZEE nigeriana, com ganhos econômicos para o poder público e o setor privado. Entretanto, esses esforços não mitigam as causas estruturais da insegurança marítima na região, sobretudo aquelas ligadas às mazelas socioeconômicas do Delta do Níger, além demonstrar a falta de clareza e sobreposição de competência entre diferentes agências do governo nigeriano. Conseqüentemente, a dificuldade dos Estados em proverem supressão e resolução a esta prática e de garantirem projeção de força e dissuasão no mar tende a resultar na terceirização das atividades a outros atores regionais e/ou globais, como ocorre nos demais conflitos africanos (CASTELLANO DA SILVA, 2019b, p. 183). Para Castellano da Silva (2019b), o resultado mais provável é o maior grau de regionalização e globalização nas águas do Atlântico Sul, como já ocorre no caso da pirataria no Golfo da Guiné, com a presença de patrulhas e forças navais estatais e não-estatais extrarregionais, pois trata-se de crimes em águas internacionais. É neste sentido que ambos os desafios se relacionam.

No caso dos desafios de segunda ordem, embora haja pouca evidência de ameaça externa por parte de uma potência extrarregional hostil, que motive a aglutinação dos países da região para preservar sua integridade contra uma diplomacia competitiva de duas ou mais potências hostis (ROBSON, 2011, p. 2), nada impede que ela possa ocorrer no futuro.

De forma geral, nota-se que a presença de potências extrarregionais é prejudicial por duas razões: primeira, a rivalidade entre elas pode levar a conflitos no mar e território sul-atlântico; e segunda, o aumento da presença destas potências diminui a capacidades dos países costeiros em definir seus próprios destinos e com

eles irão usar seus recursos naturais⁴⁴ (CORTINHAS, 2019, p. 155). No contexto da Guerra Fria, por exemplo, o alinhamento com os EUA, tido como natural ou mesmo uma obrigação, colocava os países do Atlântico Sul como meros instrumentos da defesa dos interesses ocidentais na região. A estabilidade política dos países ribeirinhos era considera

como meramente funcional para os objetivos de segurança estratégica do Ocidente, não possuindo calor próprio em termos de requisito adequado para as metas de desenvolvimento econômico, bem-estar social e democracia política” (ALMEIDA, 1988, p. 101–102).

Além disso, a experiência da Segunda Guerra Mundial demonstra que o confronto entre grandes potências, por mais que distantes, podem colocar vidas de brasileiros em risco e comprometer o tráfego marítimo, espinha dorsal de nossa economia (SOARES; LEOPOLDINO, 2019, p. 146). A Guerra Civil Angolana também é um exemplo de como diferenças entre grandes potências pode levar a conflitos na periferia do sistema (CORTINHAS, 2019, p. 175–176). Por outro lado, a Guerra das Malvinas demonstrou que as possessões coloniais no Atlântico Sul possuem importância estratégica, pelos recursos petrolíferos e pesqueiros, e também pela localização (GERALDO; COSSUL, 2016, p. 209). Celso Amorim alerta que, embora o Brasil não tem inimigos, não pode descartar a hipótese de ser envolvido, mesmo à revelia, em disputas militares, quer para defesa de uma ação contra os recursos naturais ou tecnológicos brasileiros (como nossa capacidade de explorar petróleo em profundidade), quer em função de conflitos entre terceiros, que venham a afetá-lo (AMORIM, 2013, p. 135). Neste sentido, nota-se que a tendência internacional mais significativa consiste nos impactos diretos do projeto de poder marítima chinês, por meio da construção de bases navais de atracação em Angola e Namíbia, e a consequente disputa com potências extrarregionais, em particular a Índia (DUARTE, 2019b, p. 4).

A crescente presença de pesqueiros chineses, por seu turno, tem afetado diretamente os países ribeirinhos, sobretudo a Argentina. Um relatório recente da ONG Oceana (2021) apontou que mais de 800 embarcações pesqueiras estrangeiras, em sua maioria (433) de bandeira chinesa⁴⁵, conduziram cerca de 900 mil horas de

⁴⁴ Para Ayoob (1999, p. 253), o envolvimento de grandes potências num caráter instrumental tende a ser contra-producente para a construção da sociedade regional.

⁴⁵ Seguido por bandeiras de Taiwan (112), Coreia do Sul (53) e Espanha (30), além de 13 outros barcos de origem desconhecida.

pesca dentro da ZEE argentina no período de primeiro de janeiro de 2018 a 25 de abril de 2021. A ONG chama atenção para pelo menos 600 horas adicionais em que os barcos de pesca entraram no “escuro” ao desligarem o Sistema de Identificação Automática (AIS na sigla em inglês). Para a Oceana, é muito provável que ao desligarem o AIS os pescadores estejam se envolvendo em algum tipo de atividade ilegal, como entrar na ZEE da Argentina para pescar ilegalmente. Ao longo dos anos tem sido recorrente os conflitos entre autoridades da Argentina e pescadores ilegais, incluindo o incidente em 2016 que resultou no afundamento de uma embarcação chinesa pela *Prefectura Naval* argentina. Outro evento ocorreu em 2018, quando quatro navios de pesca chineses atuaram para proteger um quinto que estava sendo perseguido pela *Prefectura Naval*. O cenário é tal que alguns consideram o conflito como “literalmente guerra” (OCEANA, 2021, p. 2). E a preocupação das autoridades argentinas não poderia ser menor, afinal 3,4% do PIB do país tem origem na indústria da pesca comercial (OCEANA, 2021).

Ademais, é preciso levar em consideração que a reforma no setor de segurança marítima não impele os efeitos do dilema de segurança e os interesses de autoajuda. No contexto de expansão de ZEE de potências globais e regionais, interesses políticos têm sido uma barreira à cooperação em segurança marítima no Atlântico Sul (DUARTE, 2019b, p. 7). Nota-se, por outro lado, que a

expansão das jurisdições dos espaços marítimos está modificando a base territorial dos Estados costeiros e o equilíbrio do poder global entre os espaços com soberania nacional e aqueles pertencentes aos bens comuns globais (MARRONI et al., 2019, p. 18).

A Argentina, por exemplo, é o país da América do Sul com mais temas securitários relacionados ao Atlântico Sul. Esse assunto perpassa sua reivindicação territorial sobre as ilhas Malvinas, Sandwich do Sul e Geórgia do Sul. Todas compõem parte dos trampolins securitários descritos por Castro (1999). Fica evidente, portanto, que os diferentes objetivos políticos que os países possuem derivam do que cada um considera como interesses nacionais vitais (ROBSON, 2011, p. 2), e esta circunstância é determinante para a falta de coordenação regional mais efetiva.

3.3 O ATLÂNTICO SUL NA ESTRATÉGIA BRASILEIRA DURANTE A GUERRA FRIA

Com o fim da Segunda Guerra Mundial, o Brasil manteve seu modelo de desenvolvimento condicionado aos EUA nos planejamentos de defesa hemisférica, afinal, a atuação brasileira contra o eixo proporcionou a modernização e reaparelhamento das Forças Armadas Brasileiras por meio do *Military Aid Program* (VIDIGAL, 1985, p. 89). Aos auspícios da hegemonia estadunidense no continente americano, em 1947 foi assinado o Tratado Interamericano de Assistência Recíproca (TIAR), e no ano seguinte, era criada a Organização dos Estados Americanos (OEA), que enquadravam a concepção de emprego da força fundamentalmente em defensivo e vinculado às ideias de defesa coletiva. Para Vidigal (1985), o TIAR e a OEA consistiam em evoluções da Doutrina Monroe, uma versão caracterizada em solidariedade continental assistência mútua contra agressões externas. Desse modo, a concepção estratégica brasileira ficou rigorosamente subordinada à visão política dos EUA, sem qualquer pensamento original. Com ênfase praticamente total na guerra antissubmarino, “a Marinha, mais do que os outros segmentos do poder militar brasileiro, sofreu profundamente essa situação”⁴⁶ (VIDIGAL, 1985, p. 93).

Durante a Guerra Fria, as rotas do Atlântico Sul tiveram relevância secundária como rotas alternativas para os submarinos soviéticos, de forma que as Marinhas Argentina, Brasileira e Sul-Africana da época tiveram o papel principal e responsabilidade de lidar com esse desafio (DUARTE, 2019a, p. 3). Por outro lado, na América do Sul, o Brasil deu pouca atenção aos seus vizinhos durante boa parte do período, e problemas domésticos impediram que o país adotasse um papel internacional mais assertivo (STUENKEL, 2013, p. 328).

Na esteira da estratégia de defesa hemisférica, em 1952 o Brasil assina com Washington o Acordo de Assistência Militar que ampliava a dependência brasileira de equipamentos e doutrina estadunidenses. Com base nesse acordo, a Marinha Brasileira se especializaria em operações antissubmarinos no Atlântico Sul, repetindo sua função durante a Segunda Guerra, para assegurar a defesa das rotas de comércio. Desta forma, a MB estava estruturalmente dependente dos EUA, pois estes tinham a última palavra na modernização de toda a frota brasileira (GUIMARÃES, 2015, p. 9).

⁴⁶ A exceção foi o Corpo de Fuzileiros Navais, que com base na experiência estadunidense no teatro do Pacífico durante a Segunda Guerra Mundial, incumbiu-se aos fuzileiros o assalto anfíbio, uma operação fundamentalmente ofensiva (VIDIGAL, 1985, p. 93).

Entretanto, já no início dos anos 1960 à dependência à concepção estratégica estadunidense se chocou com os interesses brasileiros no mar. Durante o evento conhecido como “Guerra da Lagosta”⁴⁷, os Estados Unidos afirmaram que o Brasil não poderia usar seus navios para se defender da França, pois haviam sido adquiridos por contrato dos EUA, e não poderiam ser usados contra aliados de Washington. A partir de então, foi ensaiado uma postura mais autonomista brasileira, caracterizada pela Política Externa Independente, quando o Brasil apoiou a completa descolonização da África, estabeleceu relações diplomáticas com diversos países do continente e inaugurou em 1963 as primeiras rotas marítimas entre Brasil e África (GUIMARÃES, 2015, p. 10).

Apesar disso, com o golpe de 1964, o tema da segurança coletiva foi resgatado a partir do enfoque geopolítico da Guerra Fria. Tanto em âmbito das Américas (com a proposta de uma Força de Defesa Interamericana) como no Atlântico Sul, com proposta de formação da Organização do Tratado do Atlântico Sul (OTAS). Isto significava inclusive em cooperação com os regimes colonialista de Portugal e racista da África do Sul (VISENTINI, 2010, p. 114). Alencastro (2019) chama a atenção que a ideia de um pacto entre Argentina, Brasil, Chile, Reino Unido, Uruguai, os EUA e África do Sul foi evocada em diversas ocasiões na segunda metade do século XX. Em 1969, inclusive, diplomatas e o alto comando da Marinha Sul-Africanos entraram em contato com os comandantes navais de Brasil e Argentina a fim de criar a OTAS. No mesmo ano, foi noticiado na África do Sul a participação de Portugal na criação de um Pacto de Defesa do Atlântico Sul. Mesmo com tratativas, o projeto de uma OTAS não teve sucesso, em razão do litígio entre Argentina e Chile sobre a fronteira dos Andes meridionais, da disputa anglo-argentina sobre as Malvinas e da oposição de diplomatas brasileiros e argentinos. Soma-se, também, atuação de diplomatas brasileiros para fracassar projetos de colaboração naval entre Brasil e Portugal, que fariam pressão sobre movimentos nacionalistas em Angola por meio de manobras navais conjuntas ao largo de sua costa (ALENCASTRO, 2019, p. 23). A partir de então, o interesse brasileiro pela África se altera substancialmente com o governo Médici.

⁴⁷ À época, pesqueiros franceses violavam as águas jurisdicionais brasileiras para a captura de lagostas, apesar das denúncias de Brasília. A crise extrapolou as relações diplomáticas entre Brasil e França, o que levou a mobilização e deslocamento de navios de guerra para o Nordeste brasileiro. As tensões acabaram por ser dissipadas e ambos concordaram em aceitar mediação internacional, que felizmente foi favorável ao Brasil (GUIMARÃES, 2016, p. 280).

Apesar de muitas das novas nações africanas terem ganho independência no final dos anos 1950 e inícios dos 1960, a interesse brasileiro pelo continente somente ocorre a partir dos anos 1970. Do Governo Médici até o final do Governo Sarney (1969-1990) ocorreu um salto qualitativo na relação do Brasil com a África, com intensa cooperação em várias áreas (VISENTINI, 2010, p. 112). Investimentos brasileiros surgem em países como Angola e o número de diplomatas brasileiros na África chegou a 25 em 1973, atingindo 34 em 1989 (STUENKEL, 2013, p. 334; VISENTINI, 2010, p. 117). Além disso, a aproximação com o continente envolvia interesses geopolíticos brasileiros. Para Visentini, “o Brasil também necessitava da simpatia diplomática dos africanos para legitimar a expansão do Mar territorial para 200 milhas, ao mesmo tempo em que a ideia da OTAS era enterrada⁴⁸” (VISENTINI, 2010, p. 114).

No final de década de 1960, a palavra soberania passa a ser empregada nas questões referentes ao mar. O governo brasileiro começou a fomentar a exploração e a pesquisa na plataforma continental, criando organismos e instituições para este fim com patrocínio de organismo internacionais como a UNESCO, além de realizar pesquisas na parte sul do Oceano Atlântico” (CORRÊA, 2010, p. 42–43). Na mesma época, o país passa a recorrer ao mercado europeu para aquisição de vasos mais sofisticados, uma vez que os navios fornecidos pelos EUA, por meio do Acordo de Assistência Militar de 1952, eram antiquados, veteranos da Segunda Guerra. Porém, mesmo essas aquisições de meios mais modernos europeus não significaram em afastamento do pensamento estratégico dos EUA. A influência estadunidense perdurou até o governo Geisel, quando a partir de 1974 ocorrem profundas modificações no pensamento estratégico brasileiro, com inevitáveis repercussões sobre a estratégia naval, como a alteração do foco na modalidade de operação antissubmarina (VIDIGAL, 1985). Segundo Vidigal (1985, p. 103), o Brasil passa a ter consciência da necessidade de orientar as suas ações mais à luz dos interesses nacionais específicos e menos sob a influência de conceitos genéricos de defesa coletiva do hemisfério contra a ameaça soviética. Ainda mantendo fidelidade ao sistema interamericano, o governo brasileiro passa a identificar áreas próprias de interesse, com novos elementos a sua avaliação estratégica. Mesmo assim,

⁴⁸ Chegou a ser estudado por diplomatas brasileiros a proposta de uma estrutura de segurança e cooperação baseada em tratados para os países da bacia do Atlântico Sul, inspirado no Tratado de Cooperação da Amazônia de 1978 (SOARES; LEOPOLDINO, 2019, p. 134)

“gradativamente, crescia no seio da instituição naval brasileira a crença de que a defesa anti-submarina não satisfazia mais as necessidades brasileiras” (CORRÊA, 2010, p. 56).

Destarte, o novo conjunto de Políticas Básicas e Diretrizes da MB é adotado em 1977 em consonância com a política governamental, que incluía também uma reorientação da política externa. O documento se diferenciava dos anteriores, chamava a atenção para a maior possibilidade de ocorrências de guerras locais, limitadas a determinadas regiões, sem a interveniência de qualquer das superpotências, o que abriria um amplo espectro de novas tarefas à MB. Pouco antes, em 1975, Brasil e Alemanha Ocidental firmam um acordo nuclear, que possibilitaria o desenvolvimento desta tecnologia em solo brasileiro por meio de assistência alemã. O governo estadunidense foi contrário ao acordo e acabou exercendo forte pressão para que os países o cancelassem. Além disso, o governo Carter dos EUA passou a condicionar a assistência militar aos países aliados relativamente à questão dos direitos humanos. Essa postura pareceu inaceitável ao governo brasileiro, que em março de 1977 denunciou o Acordo de Assistência Militar, fechando a Missão Naval Americana⁴⁹ (VIDIGAL, 1985, p. 103–104). Dessa forma, a segurança do Atlântico Sul se subordinaria aos interesses de desenvolvimento do Brasil (GUIMARÃES, 2015, p. 12). Isto é,

a consequência [de denúncia do acordo] foi obrigar a que o Brasil começasse a pensar em uma estratégia de defesa própria, desatrelada dos interesses americanos.

As novas hipóteses de guerra levantadas, entretanto, ainda não levavam a uma necessidade de criar instrumentos específicos de dissuasão. Mas, inegavelmente, este evento abriu as portas para voos mais ambiciosos dos estrategistas brasileiros. (BRICK; FONSECA JUNIOR, 2018, p. 186).

Como resultado, a Marinha vislumbrou uma fase de relativa prosperidade nos primeiros anos da década de 1970. Na oceanografia, participou de diversos projetos com o CNPq, Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais, universidades e Petrobras. Além disso, com a extensão da faixa do mar territorial até 200 milhas⁵⁰, a

⁴⁹ Em realidade, a essa altura a ajuda militar estadunidense era insignificante. Entretanto, as relações entre as Marinhas continuaram cordiais, com a continuidade da operação Unitas, que envolvia as Marinhas sul-americanas e a estadunidense (VIDIGAL, 1985).

⁵⁰ Segundo Corrêa, “um limite jurisdicional de 100 milhas náuticas satisfazia os interesses pesqueiros, mas, de acordo com opiniões de autoridades e dos estudos geológicos da Petrobras no mar, não atenderia a outros interesses nacionais. As pesquisas geológicas da Petrobras revelaram a existência de jazidas de petrolíferas além daquele limite. Foi, em grande medida, para exercer soberania jurídica sobre essas jazidas que Médici optou por prolongar o mar territorial brasileiro, de 12 para 200 milhas marítimas, 1970” (CORRÊA, 2010, p. 43).

partir de 1970, a MB assumiu a importante tarefa de patrulhar essa imensa faixa, fazendo nela cumprir a legislação brasileira. O setor da indústria naval também foi muito beneficiado. Em 1963 a tonelagem-transporte da frota mercante era de 30.000 toneladas, sendo elevado pelo governo brasileiro a 220.000 toneladas em 1976. Neste período, foram lançados ao mar cerca de 40 navios por ano, entre embarcações oceânicas e àquelas destinadas a navegação fluvial. De fato, na década de 1970 o país chegou ao posto de segundo maior produtor mundial de navios (CORRÊA, 2010, p. 43–44). O processo de industrialização e modernização da indústria naval, tanto militar quanto civil, criou 30 mil empregos em estaleiros brasileiros (GUIMARÃES, 2015, p. 11)

Pelo menos até a eclosão do conflito das Malvinas, era ainda comum no pensamento estratégico nacional a defesa do Atlântico Sul numa perspectiva hemisférica e regional (sul-atlântica). Em 1980, o General Meira Mattos escrevia com preocupação sobre a expansão soviética livre e desenfreada no Atlântico Sul. Para o general, a defesa do Atlântico Sul pelo Ocidente, dentro do contexto geral do Atlântico, somente seria exequível num sistema de alianças militares que envolvesse potências militares mais expressivas. Afinal, nenhuma das marinhas regionais, isoladas ou em conjunto, eram suficientemente poderosas (MEIRA MATTOS, 1980). Entretanto, com exceção da guerra de 1982, o Atlântico Sul permaneceu insignificante de um ponto de vista estratégico (STUENKEL, 2013, p. 335), condenado à condição de “quinto teatro de operações” no setor geoestratégico de defesa dos ocidentais e à periferia em termos de fluxos do comércio internacional ou importância para o equilíbrio do poder mundial (ALMEIDA, 1988, p. 93; CASTRO, 1999, p. 307). Mesmo assim, Castro reconhecia que durante a Guerra Fria, “no âmbito regional, na hipótese de um conflito tivesse o Ocidente que incluir em seus planos uma ação compartilhada – Bloco Ocidental-Brasil-África do Sul” (CASTRO, 1999, p. 311). Entretanto, para Almeida (1988, p. 96–97), a presença naval soviética na região nunca justificou qualquer tipo de inquietação despertada pelos estrategistas ocidentais, inclusive dada pela própria dificuldade logística e estratégica que tornaria altamente custoso qualquer esforço de intervenção da URSS.

Nota-se que a Guerra das Malvinas foi o evento cujos efeitos mais afetaram a dinâmica das relações sul-atlânticas. Por um lado, o impacto da guerra no cenário geopolítico do Atlântico Sul acentuou o afastamento do Brasil com os países do Norte. O abandono dos EUA à solidariedade e apoio ao Reino Unido em relação à Guerra

das Malvinas, inclusive suspendendo o comércio e suporte militar, ampliou a vulnerabilidade estratégica da América do Sul. Brasil e Argentina se aproximavam, apesar de algumas disputas. Porém, foi com o início da Guerra das Malvinas que a aproximação se intensificou. Até então, Brasil já era o principal parceiro comercial da Argentina. Em 1983, 15% das importações argentinas tinha origem no Brasil, em sua maioria formada por bens manufaturados. Com a eclosão do confronto, mesmo oficialmente declarando neutralidade, Brasília apoiou Buenos Aires. O Itamaraty passou a representar a Argentina diplomaticamente em Londres durante a guerra, não condenou o ataque argentino e pedia uma solução negociada para o conflito. O Brasil ainda forneceu armamentos à Argentina, aviões de patrulha, foguetes balísticos e caças Xavante. Além disso, não impediu que armas com destino à Argentina, com origem em Cuba, Israel, Líbia e União Soviética, cruzassem pelo espaço aéreo brasileiro. Como resultado, no pós-guerra, as relações bilaterais se intensificaram, inclusive na área da tecnologia nuclear (GUIMARÃES, 2015, p. 12). A derrota argentina, por seu turno, marca a exposição da América do Sul às vulnerabilidades e a necessidade de cooperação frente as potências ocidentais. Consequentemente, “o TIAR foi abandonado e a OEA foi despida de relevância” (GUIMARÃES, 2015, p. 12–13).

Por outro lado, a Guerra das Malvinas impactou diretamente na dinâmica das relações sul-atlânticas, configurando-se como um dos principais gatilhos para a criação da Zona de Paz e Cooperação do Atlântico Sul (ZOPACAS). Proposta em 1986, por iniciativa de Brasil e Nigéria, a ZOPACAS interessava a ambos, pois limitaria a influência das antigas colônias, França e Reino Unido, no Atlântico Sul, bem como afastaria a região da divisão Leste-Oeste da Guerra Fria (GUIMARÃES, 2016, p. 269). A criação da ZOPACAS contou com apoio de três países sul-americanos e de 21 africanos⁵¹. Apesar da ZOPACAS ter sido reconhecida de forme quase unânime pela Assembleia Geral da ONU, contou com voto contrário dos EUA e com abstenções de Alemanha, França, Portugal, Itália e algumas outras antigas potências coloniais. O objetivo do fórum consistia em evitar a presença de armas de destruição em massa na região e a presença de potências extrarregionais no Atlântico Sul, ainda que esse

⁵¹ Integram a ZOPACAS os seguintes países: Argentina, Brasil e Uruguai (América do Sul); África do Sul, Angola, Benim, Cabo Verde, Camarões, Congo, Costa do Marfim, Gabão, Gâmbia, Gana, Guiné, Guiné-Bissau, Guiné Equatorial, Libéria, Namíbia, Nigéria, República Democrática do Congo, São Tomé e Príncipe, Senegal, Serra Leoa e Togo (África)

desejo fosse “ilusório” (MIYAMOTO, 1987, p. 20–21). Miyamoto (1987) comenta que a preocupação brasileira era de restringir a não-militarização a países estranhos ao Atlântico Sul, de forma a não limitar a capacidade de atuação militar dos países da região. Isto dizia respeito ao interesse das Forças Armadas Brasileiras de futuramente disporem do artefato nuclear⁵². De qualquer forma, o autor ressaltava que o governo brasileiro queria estabelecer um “círculo de paz” entorno do Brasil no Atlântico Sul. Ademais, o prenúncio da Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (CPLP) ocorreu em 1989, quando foi realizada a primeira conferência de chefes de Estado e de Governo dos países de língua oficial portuguesa em São Luís do Maranhão.

Em 1987, foram iniciados os trabalhos do Plano de Levantamento da Plataforma Continental Brasileira (LEPLAC), com o propósito de estabelecer a Plataforma Continental para além das 200 milhas em que o Brasil poderá exercer soberania. Sob a coordenação da Comissão Interministerial para os Recursos do Mar (CIRM) essas atividades foram desenvolvidas conjuntamente pela Diretoria de Hidrografia e Navegação da Marinha do Brasil (DHN), pela Petrobras e comunidade científica brasileira (BRASIL, 2021a), o que caracteriza o LEPLAC como política de Estado.

Ao final da Guerra Fria, a democratização dos países sul-americanos, o arrefecimento da Guerra Civil em Angola, a independência da Namíbia e o fim do *apartheid* na África do Sul modificam novamente as dinâmicas no Atlântico Sul. Por outro lado, a crise da dívida externa brasileira afetou drasticamente sua capacidade atuação no Atlântico Sul. Com a desregulamentação setorial e abertura de rotas marítimas a empresas estrangeiras, a indústria naval sofreu forte impacto em seu desempenho. Segundo Guimarães (2015, p. 13), mais da metade dos estaleiros nacionais foram desativados e a marinha mercante perdeu competitividade.

⁵² Embora o Brasil tenha assinado o Tratado de Proscrição de Armas Nucleares na América Latina em 1967 (Tratado de Tlatelolco), ratificou-o com ressalvas no ano seguinte. Ainda em 1968, a chancelaria brasileira se recusou a assinar o Tratado de Não-Proliferação (TNP). O Brasil argumentava que o TNP dava um tratamento desigual entre àqueles que já possuíam a bomba nuclear e aos que não a detinham, mas a desejavam, de forma que o tratado impedia o acesso aos não-possuidores. A defesa brasileira pelo direito de obter tal tecnologia chegou a ser defendida pelo ex-chanceler Araújo Castro, que considerava o TNP uma tentativa e congelamento do poder mundial, dividindo o globo em dois grupos: um de países adultos (nuclearizados) e outro de países imaturos (sem a tecnologia nuclear) (MIYAMOTO, 1987). A adesão brasileira ao TNP só ocorreu em 1998.

3.4 O ATLÂNTICO SUL NA ESTRATÉGIA BRASILEIRA NO SÉCULO XXI

O contexto geopolítico do Atlântico Sul (mormente a geopolítica do petróleo) atesta que, “empiricamente, as regiões se tornaram no pós-Guerra Fria uma arena principal das relações internacionais” (CASTELLANO DA SILVA, 2019a, p. 92). Se de fato a questão securitária acaba se configurando como a principal variável que determina a existência de uma região no domínio da política internacional (AYOUB, 1999, p. 249), observa-se que distintas realidades de segurança estão presentes no Atlântico Sul, cujas soluções dependem de diferentes tipos de arranjos sub-regionais e nacionais. Afinal, este contexto está relacionado em algum grau ao subdesenvolvimento como o principal motivo da escassa governança (DUARTE, 2019b, p. 4). Como bem resume Almeida,

a segurança econômica e política dos países ribeirinhos do Atlântico Sul não pode, é certo, dispensar um nível adequado de segurança militar, mas esta, por sua vez, nunca será completa se persistirem focos de tensão e de agitação decorrentes não de uma ameaça externa, mas das próprias condições de subdesenvolvimento e atraso econômico-social” (ALMEIDA, 1988, p. 102)

Por outro lado, uma análise sobre o desenvolvimento do submarino de propulsão nuclear perpassa por um entendimento sobre como este processo contribui para a construção do Estado brasileiro, sobretudo por se tratar de uma resposta ao ambiente externo. Assim, cabe aqui, conforme sugere Duarte (2019b, p. 5), a compreensão acadêmica sobre a articulação governamental para contribuir no esforço de construção de capacidade nacional e regional frente as mudanças em curso na natureza das ameaças marítimas.

3.4.1 Relações multilaterais

Apesar da dificuldade financeira vivida, ao final da Guerra Fria o Brasil assumiu temporariamente a liderança regional no Atlântico Sul (STUENKEL, 2013, p. 335). O país manteve sua influência na ZOPACAS, que mesmo após perder o propósito ao fim do conflito bipolar, foi adaptado em 1992 pelo Itamaraty ao novo cenário geopolítico. Neste momento, novas áreas de cooperação foram adicionadas na agenda do bloco, sobretudo a cooperação econômica, que foi priorizada sobre a de segurança. Em setembro de 1994, foi adotada a Declaração de Desnuclearização

do Atlântico Sul na III Reunião Ministerial em Brasília. Em 1998, entretanto, não houve consenso sobre qual seria o rumo do fórum daquele ponto em diante (GUIMARÃES, 2015, p. 14)

Nos anos 2000, o fórum foi revitalizado por iniciativa angolana, que contou com apoio brasileiro. Diferentemente dos objetivos de sua criação, o foco em seu resgate neste momento visava a cooperação econômica, o combate a atividades ilícitas e ao crime organizado, e em operações de paz e pesquisa científica (ambiental e marítima) (GUIMARÃES, 2016, p. 269). Em 2013, na VII Reunião Ministerial da ZOPACAS, o então Ministro da Defesa brasileiro Celso Amorim propôs maior aprofundamento das relações entre os países integrantes em temas securitários. Amorim também sugeriu o compartilhamento da experiência brasileira em áreas como levantamento de plataformas continentais, capacitação em salvamento e regate no mar, operações de paz e vigilância marítima. O ministro ainda completou com a proposta de criação de seminários da ZOPACAS para tratar de questões de segurança e defesa. Ainda nesta reunião, foram relatadas queixas de nações africanas com ações de pirataria, tráfico de drogas e de pessoas, além do terrorismo internacional (BRASIL, 2013). O destaque que Amorim dava a cooperação em defesa transparecia um receio para além dos crimes que assolam o Atlântico Sul. Para o ex-ministro,

essas mesmas atividades ilícitas podem atrair, de maneira negativa para nossa área, a presença de intervenções externas. Se nós não nos ocuparmos da paz e segurança no Atlântico Sul, outros vão se ocupar. E não da maneira que nós desejamos: com a visão de países em desenvolvimento que repudiam qualquer atitude colonial e neocolonial (BRASIL, 2013, online).

Esse tipo de postura demonstra o interesse brasileiro em contribuir para a construção de capacidades de seus parceiros africanos, alertando-os da temática securitária no Atlântico Sul, por meio da ZOPACAS e da Comunidade dos Países de Língua Portuguesa (CPLP). Soma-se o empenho de Brasília para fortalecer a identidade sul-atlântica⁵³, salientando necessidade e preocupações em comum, sobretudo em relação aos recursos marítimos (ABDENUR; NETO, 2014b). A significância estratégica da ZOPACAS, entretanto, não deve ser descomedida, afinal, nenhum encontro ocorreu entre 1999 e 2007, apesar do esforço angolano, com apoio

⁵³ Também esteve presente na VII Reunião Ministerial o chanceler brasileiro, Antônio Patriota, que pediu intensificação da cooperação bilateral e multilateral, e reforçou os laços culturais entre os países membros, e recordou dos avanços socioeconômicos obtidos nos anos anteriores (BRASIL, 2013)

brasileiro, para a revitalização do fórum. A Declaração Final de Luanda, de 2007, prometeu reviver a ideia, bem como convocou o Reino Unido a encerrar sua “ocupação” nas ilhas Malvinas, que foi rejeitado pelo governo britânico. Porém, pouco progresso ocorreu entre 2007 e 2010, quando o governo brasileiro organizou a Mesa Redonda de Brasília para discutir, novamente, a revitalização da ZOPACAS (STUENKEL, 2013, p. 336). Neste encontro foi identificado quatro áreas potencialmente interessantes que poderiam prover uma estrutura para a cooperação, a saber: mapeamento e exploração dos fundos marinho; cooperação na área ambiental (oceanografia e pesca), segurança (defesa, segurança marítima e combate a ilícitos transnacionais); e transportes (portos, transportes marítimos e aéreos) (UNODC, 2010).

No caso da CPLP, fundado em 1996⁵⁴, foi uma oportunidade de integrar Mercosul, Comunidade Económica dos Estados da África Ocidental e Comunidade de Desenvolvimento da África Austral. Além de promover a cultura de seus países, a comunidade busca facilitar a coordenação política e a cooperação técnico-científica. Em 1998, a CPLP contribuiu para a negociação do cessar fogo em meio a crise política de Guiné Bissau, freando pressões separatistas no país (GUIMARÃES, 2015, p. 15). A atuação brasileira facilitou, em teoria, o estabelecimento de uma melhor coordenação marítima. Nesta comunidade, o Brasil defendeu uma iniciativa mais abrangente para o mapeamento de plataformas continentais. Ademais, o Brasil tem protagonizado esforços para a cooperação técnico militar (CTM) com os países africanos da CPLP, apresentando a CTM como um elemento da cooperação para o desenvolvimento. Compreendendo a segurança e defesa como questões diretamente relacionadas ao desenvolvimento, essa cooperação resultou em políticas mais integradas de defesa, segurança e desenvolvimento, focadas nos interesses do Brasil (DIONISIO DA SILVA; CARVALHO, 2019). Neste sentido, Dionisio da Silva e Carvalho (2019) descrevem a importância da segurança marítima na CPLP, uma vez que o mar é uma das três ligações entre os países da comunidade, junto com a língua e os laços históricos. O Simpósio das Marinhas da CPLP, em sua quinta versão (2018, Rio de Janeiro), teve como tema central “a cooperação entre as Marinhas para exercer a soberania nas águas jurisdicionais dos países”. Ademais, desde 2000 ocorre

⁵⁴ A fundação da CPLP contou com Angola, Brasil, Cabo Verde, Guiné-Bissau, Moçambique, Portugal e São Tomé e Porto Príncipe; ingressaram posteriormente Timor Leste (2002) e Guiné Equatorial (2014).

bienalmente o exercício Felino, que tem como objetivo a integração e o intercâmbio de experiências entre as Forças Armadas dos países para o emprego em missões de paz e de assistência humanitária. A comunidade emitiu também alguns documentos relacionados ao setor marítimo, como a Estratégia da CPLP para os Oceanos de 2007, e a Declaração de Maputo de 2013, que tem a segurança marítima como tópico central, especialmente no Golfo da Guiné (DIONISIO DA SILVA; CARVALHO, 2019, p. 187). Logo, apesar dos países membros da organização serem de todos os continentes, as iniciativas tiveram como foco o Atlântico Sul (ABDENUR; NETO, 2014b).

Desde final dos anos 1990, no Governo Fernando Henrique Cardoso, consolidou-se “a percepção de que a América do Sul deveria estar no centro da inserção internacional estratégica brasileira” (GUIMARÃES, 2016, p. 264). Esta estratégia perdurou até 2016, quando o governo Michel Temer abandonou a centralidade da América do Sul na política externa brasileira (PERRONE DE MIRANDA, 2019). Mesmo com o recente cenário de retrocesso brasileiro no processo de integração regional, gestões anteriores foram exitosas no fomento a mecanismos de regionalização, como o fortalecimento do Mercosul e a criação da União de Nações Sul-Americanas (UNASUL), a qual se destaca por ter incorporado em alto nível o debate sobre o arranjo securitário da região em seu Conselho de Defesa Sul-Americano (CDS). Foi por meio do CDS que o Brasil percebia que era de responsabilidade primária dos países da América do Sul a segurança da região, sem influência direta dos EUA (PAGLIARI, 2015). Porém, importa destacar que o CDS não tem conteúdo extrarregional. Desde sua criação em 2008, seu escopo está limitado à própria dinâmica da América do Sul, de forma que temas do Atlântico Sul são tangenciais à agenda do CDS. Mesmo assim, o órgão condenou a ocupação britânica nas Malvinas e proibiu que embarcações de bandeira das Ilhas Falklands atracassem em portos sul-americanos (GUIMARÃES, 2016, p. 269).

Segundo Stuenkel (2013) a estratégia brasileira de integração regional da América do Sul foi conduzida a partir de três interpretações brasileiras. A primeira considera a cooperação regional como uma oportunidade para o desenvolvimento nacional bem como um escudo contra choques e interferências externas, tanto políticas quanto econômicas. A segunda se refere à região como uma fonte de problemas e preocupações, que conseqüentemente têm demandado empenho brasileiro no sentido de estabilizar e pacificar o subcontinente. Para o autor, o Brasil

assumiu a liderança regional e atuou para garantir a estabilidade da América do Sul, sobretudo como meio de reduzir a probabilidade de intervenção dos EUA. Por fim, a terceira interpretação da região como uma plataforma para o Brasil se tornar uma potência global. Segundo Stuenkel (2013), essa visão considera o problema fundamental que Brasília enfrenta em obter consentimento dos vizinhos enquanto uma liderança regional. De qualquer forma, considera que se o Brasil for creditado como líder de uma América do Sul integrada, seu papel em assuntos multilaterais seria próximo à condição de potência global.

Concomitante ao crescente e decisivo papel do Brasil de coordenar o regionalismo sul-americano, o país atuou ativamente no Atlântico Sul, resistindo às tentativas europeias e estadunidense de criação de um único espaço Atlântico (STUENKEL, 2013, p. 328). No contexto de reativação da IV Frota dos EUA, de criação do AFRICOM e de retomada da proposta da OTAN de firmar parcerias com países sul-atlânticos, o então ministro da Defesa, Nelson Jobim, em diversas oportunidades, declarou como inapropriada possibilidade de associação entre Norte e Sul do Atlântico. O ministro ainda ressaltava a existência de características próprias na região sul-atlântica, que conformam uma comunidade de interesses autônoma (ABDENUR; NETO, 2014b, p. 15; LUÍS, 2016, p. 92). Alencastro é categórico ao diferenciar o Atlântico Sul do Norte, sustentando que “o espaço sul-atlântico possuiu características históricas, náuticas, geopolíticas e culturais próprias” (ALENCASTRO, 2019, p. 15).

Estruturado no final dos anos 1960, a Área Marítima do Atlântico Sul tem como propósito coordenar as ações dos países americanos, no que diz respeito ao controle naval do tráfego marítimo continental. A doutrina da área prevê que esse controle seja regional, enquanto as medidas de proteção e segurança são nacionais, a partir do Coordenador da Área Marítima. Em sistema de rodízio bienal, o coordenador gerencia as tarefas a serem implementadas pelas Marinhas do Brasil, Argentina, Uruguai e Paraguai, estabelecendo um sistema integrado para o monitoramento, intercâmbio de informações e defesa do Tráfego Marítimo Interamericano, em tempo de paz ou de guerra.

Além disso, cabe destacar que o histórico da relação do Brasil com o Atlântico está intimamente atado à África. Como já mencionado, o país obteve certo êxito ao estreitar seus laços com o continente entre 1969-1990. Entretanto, como chama à atenção Stuenkel (2013), esse envolvimento brasileiro no continente não foi

sustentável, de forma que as relações Brasil-África ficaram em hibernação nos anos 1990. Enquanto o comércio brasileiro com a África chegou a 10% nos anos 1980, na década seguinte o número caiu para 2%. Representativo disso, em 1996 o governo contava com apenas 24 diplomatas na África (VISENTINI, 2010, p. 117). Este congelamento nas relações Brasil-África foi rompido em 2003 no governo Lula. A partir de então, o país passou a identificar o continente como uma prioridade no esforço de diversificação de suas parcerias (STUENKEL, 2013, p. 334). Em 2013, Stuenkel acreditava que o contínuo crescimento do interesse estratégico e econômico brasileiro pelo continente africano poderia levar o governo a considerar a ZOPACAS como um veículo útil para a promoção da integração regional (STUENKEL, 2013, p. 336). O interesse brasileiro em definir um espaço de segurança do Atlântico Sul em separado decorre, portanto, do reconhecimento dessa realidade.

De forma geral, as iniciativas multilaterais brasileiras para o Atlântico Sul se deram tanto em âmbito de cooperação militar quanto de revalorização da ZOPACAS e da inserção da temática marítima na CPLP, no esforço de construção de um “cinturão de boa vontade” que valorizasse os interesses brasileiros inclusive para além da área de segurança de defesa (ABDENUR; NETO, 2014b, p. 15). Ao lado da política externa de integração regional na América do Sul e de aproximação com a África, a estratégia de inserção internacional brasileira, desde 2000, procurou estabelecer relações mais próximas com outros países em desenvolvimento, afim de diversificar parcerias globais (GUIMARÃES, 2016, p. 266). A estratégia de cooperação Sul-Sul estava pautada no desejo de exercer solidariedade junto aos países em desenvolvimento, ao mesmo tempo em que expandia a participação brasileira na política internacional. Nas palavras do Embaixador Amorim, “construir coalizões com países em desenvolvimento também é uma forma de se engajar na reforma da governança global a fim de tornar as instituições internacionais mais justas e democráticas”⁵⁵ (AMORIM, 2010, p. 231). De fato, o Brasil procurou parceiros fora do eixo tradicional para ampliar sua influência no cenário internacional, por meio de uma postura mais ativa e pragmática.

Nas cúpulas do Fórum de Diálogo Índia, Brasil e África do Sul (IBAS) o tópico de segurança acabou emergindo em grande medida dado o contexto das grandes descobertas de petróleo no Atlântico Sul (STUENKEL, 2013, p. 337). O fórum foi

⁵⁵ No original: “building coalitions with developing countries is also a way of engaging in the reform of global governance in order to make international institutions fairer and more democratic”.

criado em 2003 para coordenar os esforços dos três países emergentes, tendo como principal missão a contribuição para a construção de uma nova arquitetura internacional (BRASIL, 2014a). Em 2008, a aproximação entre os países evoluiu para iniciativas de cooperação marítima, como o estabelecimento de exercícios navais multinacionais, o Ibsamar (sigla em inglês para *India-Brazil-South Africa Maritime*). O Ibsamar, bienal, enfatiza exercícios de guerra antissubmarina (ASW), antipirataria e de ações de defesa antiaérea (LOPES, 2020), com o objetivo principal de promover a interoperabilidade entre as marinhas (MARINHA DO BRASIL INICIA SÉRIE DE OPERAÇÕES CONJUNTAS INTERCONTINENTAIS, 2018). O Ibsamar é dirigido pelo Grupo de Trabalho Conjunto para a Defesa (*IBSA Joint Defence Working Group*), que é um dos 16 Grupos de Trabalho para as iniciativas de cooperação do IBAS (STUENKEL, 2013, p. 338). Com a eclosão da pandemia de COVID-19, a sétima edição do Ibsamar, previsto para setembro de 2020 no litoral sul-africano, foi cancelado (NO DEFENCE FORCE EXERCISES IN 2021, 2021). De forma semelhante, as marinhas de África do Sul, Brasil Uruguai e Argentina têm participado do exercício combinado Atlasur. Esse exercício marítimo multinacional, que também ocorre a cada dois anos, tem como objetivo promover a cooperação operacional e tática entre os países envolvidos. A última edição, em 2018, que ocorreu nas águas jurisdicionais sul-africanas e teve como tema o combate ao comércio ilegal (humano, drogas e armas) (EXERCISE ATLASUR XI BEGINS, 2018).

Apesar desses exemplos de cooperação marítima, e empenho brasileiro na integração regional, a marginalização estratégica do Atlântico Sul na política internacional não foi suficiente para que níveis mais elevados de cooperação multilateral emergissem, tal como ocorre no Oceano Índico. Isto é, o Atlântico Sul acaba carecendo de uma arquitetura multilateral propriamente dita (STUENKEL, 2013, p. 335), com ações concretas de cooperação em prol da gestão de competências e coordenação de meios (CASTELLANO DA SILVA, 2019b, p. 184). Além disso, o severo limite da capacidade naval em ambos os lados do Atlântico Sul retém qualquer progresso possível. Se considerarmos Argentina e África do Sul, nem mesmo estes “dispõem de capacidade naval mínima de defesa autônoma e de participação de acordos e operações estratégicas mais amplas que envolvam os demais países da Bacia do Atlântico Sul” (FIORI; VATER; PADULA, 2013, p. 129). Ademais, os países que compõem a região não têm conhecimento sobre a capacidade naval de cada um, dificultando uma cooperação mais séria. Mesmo a

cooperação entre Brasil e Uruguai não é ideal devido a deficiências técnicas (STUENKEL, 2013, p. 336).

Logo, diferentemente de perspectivas que identificam um processo evolutivo de integração e cooperação para uma comunidade de segurança no Atlântico Sul (SILVA, 2014), inclusive reconhecendo como “postas as condições para a estruturação de um Subcomplexo Regional de Segurança Sul-Atlântico” (AMORIM; CHIOZZO, 2017, p. 121), a integração sul-atlântica tem se mostrado relutante em prosperar. A última reunião ministerial da ZOPACAS ocorreu em 2013, em Montevideo. Considerando que o último intervalo tão espaçado foi entre 1998 e 2007, seu lapso parece ser o padrão.

Consequentemente, como bem aponta Castellano da Silva (2019b), por mais que países de dentro e fora da região tenham expectativas quanto à posição e disposição das potências regionais sul-atlânticas em liderar soluções políticas e securitárias na região, dada sua capacidade de condução da guerra terrestre e naval, este não é o caso. De fato, Brasil, Argentina, África do Sul, Nigéria e Angola são justamente isso, potências regionais, e não globais ou grandes potências. Logo, ainda que destacado, seu poder é limitado; estando suscetíveis a constrangimentos vinculados a seu poder concreto e capacidade estatal, sobretudo a legitimidade política e capacidade de gestão, que minam as suas condições de arcarem com os custos de ordenar e proteger a região (CASTELLANO DA SILVA, 2019b, p. 184).

Apesar do cenário constrangedor, Castellano da Silva (2019b) aponta a cooperação regional como uma oportunidade de sua superação. Por meio desse instrumento, há a possibilidade de distribuição de encargos, destaque de competência e equiparação de capacidade com o objetivo de instaurar o compartilhamento de responsabilidades. Ademais, muitas vezes a colaboração internacional vem de baixo para cima, transformando o tático ou o operacional em estratégico, e remodelando a cooperação internacional para o desenvolvimento (DIONISIO DA SILVA; CARVALHO, 2019, p. 191). Na medida que o Brasil carece de capacidade naval para controlar o Atlântico Sul sozinho, estruturas como a ZOPACAS e o fortalecimento do IBAS podem em conjunto prover segurança na região⁵⁶ (STUENKEL, 2013, p. 339). Neste sentido,

⁵⁶ Para os países africanos a cooperação marítima multilateral é ainda mais importante. Segundo Suenkel, “better coordination in the South Atlantic would be particularly useful as the African continent lacks a coherent security system of control over its coastal waters. Strengthening the ZPCAS could help improve that situation” (STUENKEL, 2013, p. 336). De fato, é crucial que os

Duarte reconhece que “Atlântico Sul tem sido o berço de tendências muito particulares de regionalismo, estratégias de construção de estado e governança de áreas comuns, indo além do estudo de cumprimento da lei e da supervisão do mar”⁵⁷ (DUARTE, 2019b, p. 4)

Para Guimarães (2016), o comportamento brasileiro em instituições multilaterais indica que o país tentou se distanciar de estruturas que incluíssem os EUA. Desta forma, o Brasil estava perseguindo uma maior autonomia no Atlântico Sul. Apesar de Souza e Schwether entenderem que “a crescente projeção externa do Brasil, em fóruns multilaterais, na cooperação regional e Sul-Sul, enfatiza as vulnerabilidades existentes, em especial nas fronteiras” (SOUZA; SCHWETHER, 2014, p. 445), percebe-se que o incentivo brasileiro à cooperação multilateral, sobretudo em matéria de defesa, produz pelos menos dois importantes benefícios. Por um lado, os instrumentos de segurança coletiva são fortalecidos, e com isso a própria segurança brasileira, e por outro, amplia-se o prestígio e a capacidade de liderança brasileira nestes espaços.

3.4.2 Relações bilaterais

Grande parte do êxito brasileiro em desenvolver e manter as relações multilaterais no Atlântico Sul foi possível em razão das relações bilaterais especiais que o país desenvolveu na região. Após o ciclo de ditaduras militares na América do Sul, o ambiente de otimismo contribuiu para a aproximação dos primeiros governos civis de Brasil e Argentina. Em 1987, durante visita de Sarney a Buenos Aires, o Presidente anfitrião Alfonsín convidou o brasileiro para conhecer as instalações de enriquecimento de urânio argentinas. No ano seguinte, o Presidente Brasileiro retribuiu de forma idêntica, quando em visita o Presidente Argentino visitou a usina de enriquecimento brasileira. Esta crescente aproximação entre Brasil e Argentina nos anos 1990 levou a adesão de ambos ao Tratado de Tlatelolco em 1994. Em seguida, os países ratificam o Tratado de Não Proliferação de Armas Nucleares (TNP) (ALENCASTRO, 2019, p. 24).

parceiros africanos do Brasil permaneçam estáveis de forma a contribuir na defesa do Atlântico Sul (SOUZA; SCHWETHER, 2014, p. 449).

⁵⁷ No original: “South Atlantic has been the cradle of very particular trends of regionalism, state-building strategies, and governance of common areas, going on beyond the study of law enforcement compliance and oversight over offshore waters.”

Destarte, desde o final o século XX, as relações Brasil-Argentina passaram por evoluções notáveis. De rivais continentais a uma cooperação estreita, ambos países são considerados o núcleo duro da integração sul-americana. Logo, o Brasil tem apoiado as reivindicações sobre as Malvinas. Além disso ambos os países têm um histórico de realizarem exercícios navais conjuntos, como a Operação Araex, além da Transamérica e Temperex, que contaram com participação uruguaia. Destaca-se no rol de exercícios conjunto a Operação Fraternal, em que é simulado operações anfíbias, e em algumas edições contou com participação da África do Sul (GUIMARÃES, 2016, p. 271).

Com o Uruguai, o Brasil mantém uma relação cooperativa desde o início do século XX, quando foram cedidos territórios costeiros aos uruguaios de forma unilateral (GUIMARÃES, 2016, p. 271). Ademais, ambos participam dos exercícios multilaterais Transamérica, Temperex e Atlasur, a qual se soma os exercícios bilaterais Uruex. Esta operação simula cenários em que as Marinhas Brasileira e Uruguia precisavam manter as rotas marítimas livre de interferência externa no Atlântico Sul, além de emular o combate a atividades ilícitas em águas territoriais (GUIMARÃES, 2016, p. 272).

A Nigéria tem sido a principal parceira do Brasil na África, possuindo laços comerciais, culturais e políticos. Em 2013, as relações bilaterais chegaram ao nível de parceria estratégica. Neste sentido, o Brasil tem apoiado o desempenho político da Nigéria na África Ocidental, por meio da Comunidade Econômica de Estados da África Ocidental (CEDEAO), e no continente africano como um todo (GUIMARÃES, 2016, p. 272). Os principais desafios que o país enfrenta são os militantes no Delta do Níger e a pirataria no golfo da Guiné. Por esta razão, os focos de aquisição da Marinha são de navios patrulha costeira e oceânicos (GUIMARÃES, 2016, p. 272). Em 2010, na cúpula Brasil-CEDEAO, Brasília apoiou a liderança nigeriana e negociou um acordo militar bilateral. O Brasil se comprometeu a treinar oficiais da Marinha Nigeriana e a fornecer navios de guerra (GUIMARÃES, 2016, p. 272).

A África do Sul, país bioceânico, banhado pelo Atlântico e pelo Índico, ocupa posição estratégica da rota do Cabo, que ainda representa um intenso canal do comércio internacional, sobretudo de petróleo e *commodities*, como apresentado anteriormente. Apesar de sua Marinha historicamente estar submetida a tutela britânica entre o fim da Segunda Guerra Mundial e o fim do *apartheid*, o país tem defendido uma cooperação mais estreita com os demais países ribeirinhos do

Atlântico Sul. Para Fiori, Vater e Padula (2013), o interesse sul-africano em aprofundar as relações em âmbito da ZOPCAS se justifica pelo fato de sua Marinha ser relativamente inexpressiva, além de estar efetivamente atracada devido a restrições financeiras (COETZEE, 2011). Preocupação crescentes para a África do Sul são a pirataria no Índico, uma realidade já presente no Canal de Moçambique, que separa este país de Madagascar (COETZEE, 2011), e a insurgência islâmica que afeta o Norte de Moçambique e ameaça a rota do canal, por onde passam cerca de 30% do tráfego global de petroleiros (BREWSTER, 2021). Com o Brasil, a África do Sul alcançou o grau de parceria estratégica em 2010. Ademais, foi por meio de iniciativa brasileira que Pretória foi incluída nos BRICS, além da parceria, junto da Índia, no fórum IBAS. Nesses espaços, o Brasil tem demonstrado apoio ao papel desempenhado pela África do Sul em temas securitários no continente africano (GUIMARÃES, 2016, p. 273). Em 2003, foi assinado um acordo de cooperação militar entre Brasil e África do Sul. Além de desenvolverem exercícios militares conjuntos, ambas marinhas trabalham em estreita cooperação para garantir a proteção de fronteiras marítimas e acesso às rotas do Atlântico Sul (KORNEGAY, 2013, p. 99). Complementa essa parceria sul-africana e brasileira o desenvolvimento do míssil ar-ar A-Darter de quinta geração, que deve ser adaptado para uso nos caças Gripen NG brasileiros (FIORI; VATER; PADULA, 2013, p. 205).

Com Angola, Brasil tem se aproximado muito em temas sobre o Atlântico Sul. Com o fim da Guerra Civil em Angola em 2002, a aproximação entre os países foi se tornando mais intensa, transformando-se em estratégicas em 2010 com a assinatura do Acordo de Cooperação em Matéria de Defesa. O intercâmbio entre as marinhas aumentou com a realização do exercício conjunto "*Atlantic Tidings*" (junto a África do Sul e Namíbia), a assistência brasileira para o treinamento de oficiais do país e para a criação do serviço angolano de busca e salvamento. Soma-se muitas empresas brasileiras que estão presentes no mercado angolano, o que foi determinante para o lançamento do cabo submarino que liga dos dois países (DIONISIO DA SILVA; CARVALHO, 2019, p. 189). Além disso, o Brasil iniciou o mapeamento da plataforma continental angolana, por meio do Plano de Levantamento da Plataforma Continental Angolana (LEPLACA), iniciativa sob a égide da ZOPACAS. Ainda, Brasil e Angola desenvolvem em conjunto pesquisa na área de construção de navios cargueiros, de defesa e segurança pública (FIORI; VATER; PADULA, 2013). Entretanto, mais

recentemente a queda nos preços do petróleo interrompeu as negociações para a compra de navios patrulha brasileiros (GUIMARÃES, 2016, p. 275).

A relação do Brasil com a Namíbia é um caso emblemático de êxito na cooperação em defesa, em que se destaca neste caso o papel desempenhado pela Marinha do Brasil. Em 1991, logo após sua independência em 1990, a Namíbia solicitou assistência da MB para construir sua força naval. O primeiro acordo de cooperação naval foi assinado em 1992, e desde então o Brasil se tornou em grande parte responsável pela construção da Marinha da Namíbia. Nos anos 2000, essa cooperação foi aprofundada por meio do Acordo de Cooperação Naval (ACN) (GUIMARÃES, 2016, p. 275). Além de proporcionar treinamento para centenas de oficiais e praças até hoje na Escola de Guerra Naval Brasileira, a Marinha do Brasil tem fornecido meios navais ao país. Foram doados pela MB vários navios de guerra e barcos de patrulha, como a Corveta Purus, em 2004 (SOUZA; SCHWETHER, 2014, p. 447), que saiu de serviço em 2012 (GUIMARÃES, 2016, p. 276). Essa combinação de treinamento e fornecimento de equipamentos vem servindo como modelo para a cooperação em defesa brasileira ao longo da costa africana (ABDENUR; NETO, 2014b, p. 13). A partir de novo acordo firmado em 2008, a MB assistiu a criação e treinamento dos Fuzileiros Navais Namibianos, além de ter contribuído para o estabelecimento do Serviço de Patrulha Marítima da Namíbia. Em 2009, foi assinado o Acordo de Cooperação no domínio da Defesa, que ampliou a parceria para o Exército e a Aeronáutica e, em 2013, ocorre o primeiro curso de especialização dos fuzileiros namíbios (GUIMARÃES, 2016, p. 275; SOUZA; SCHWETHER, 2014, p. 446–448). Outrossim, o Brasil possui uma missão naval permanente em Walvis Bay, para o treinamento regular de soldados da Marinha Namíbia, e concluiu em 2007 o levantamento da plataforma continental da Namíbia (FIORI; VATER; PADULA, 2013, p. 150; GUIMARÃES, 2016, p. 276).

Desde 2003, o Brasil vem ampliando o número de acordos de cooperação em defesa com diversos países africanos (DIONISIO DA SILVA; CARVALHO, 2019). Para São Tomé e Príncipe, o governo brasileiro doou quatro botes e uniformes para a Guarda Costeira do país e promoveu a assistência em estratégia marítima. Em Guiné Bissau, além da doação de uniformes, o Brasil prestou apoio à reforma do seu setor de segurança, com a criação das forças de segurança do país por meio da Missão Brasileira de Cooperação Técnico-Militar (FIORI; VATER; PADULA, 2013, p. 204).

Também foram doados navios de guerra e patrulheiros⁵⁸. Ademais, Guiné Bissau e São Tomé e Príncipe fazem parte da iniciativa de mapeamento da plataforma continental da CPLP. Inclusive, a abertura da embaixada em São Tomé e Príncipe em 2003 foi por motivos estratégicos, pois o país é central para o Golfo da Guiné (GUIMARÃES, 2016, p. 276). Em 2010, o Brasil chegou a anunciar a venda de uma corveta para a Guiné Bissau, mas o negócio acabou não indo adiante (GALANTE, 2019). Instrutores navais da MB também já foram enviados ao Benim, e um acordo militar foi assinado com Senegal. Em 2013, foi inaugurada uma missão naval permanente em Cabo Verde, para auxiliar o treinamento da Guarda Costeira. Para Guimarães (2016, p. 276–277), a cooperação que o Brasil promoveu tentou capacitar os países africanos sem estabelecer bases navais na costa do continente⁵⁹.

3.4.3 A Amazônia Azul e as políticas domésticas

Historicamente, o Atlântico Sul não foi considerado como prioridade para os formuladores de política brasileiros, mesmo considerando a responsabilidade da Marinha do Brasil sobre os mais de 7.400 quilômetros de litoral (STUENKEL, 2013, p. 335). De qualquer forma, parte da região do Atlântico Sul está inserida nas águas jurisdicionais brasileiras (AJB), constituindo uma área de atuação prioritária da Marinha do Brasil. Em outras palavras, “a região denominada Amazônia Azul compõe parte do entorno estratégico brasileiro (EEB)” (ANDRADE; ROCHA; HILLEBRAND, 2019, p. 2).

Em 1996 é finalizado a primeira fase de aquisição de dados do LEPLAC. Depois de aproximadamente 17 anos de pesquisa, em maio de 2004, foi encaminhada à Comissão de Limites da Plataforma Continental (CLPC) da ONU. Em fevereiro do mesmo ano, o então comandante da Marinha do Brasil, Almirante Roberto de Guimarães Carvalho, cunhava o conceito de “Amazônia Azul”. Ao equiparar à Amazônia Legal Brasileira, Carvalho procurava chamar à atenção da população e dos formuladores da política sobre a dependência brasileira em relação ao oceano, e alertava sobre a necessidade de vigilância e proteção dos interesses do Brasil no mar

⁵⁸ Essas doações estimulam a demanda junto à indústria militar brasileira (GUIMARÃES, 2016, p. 276).

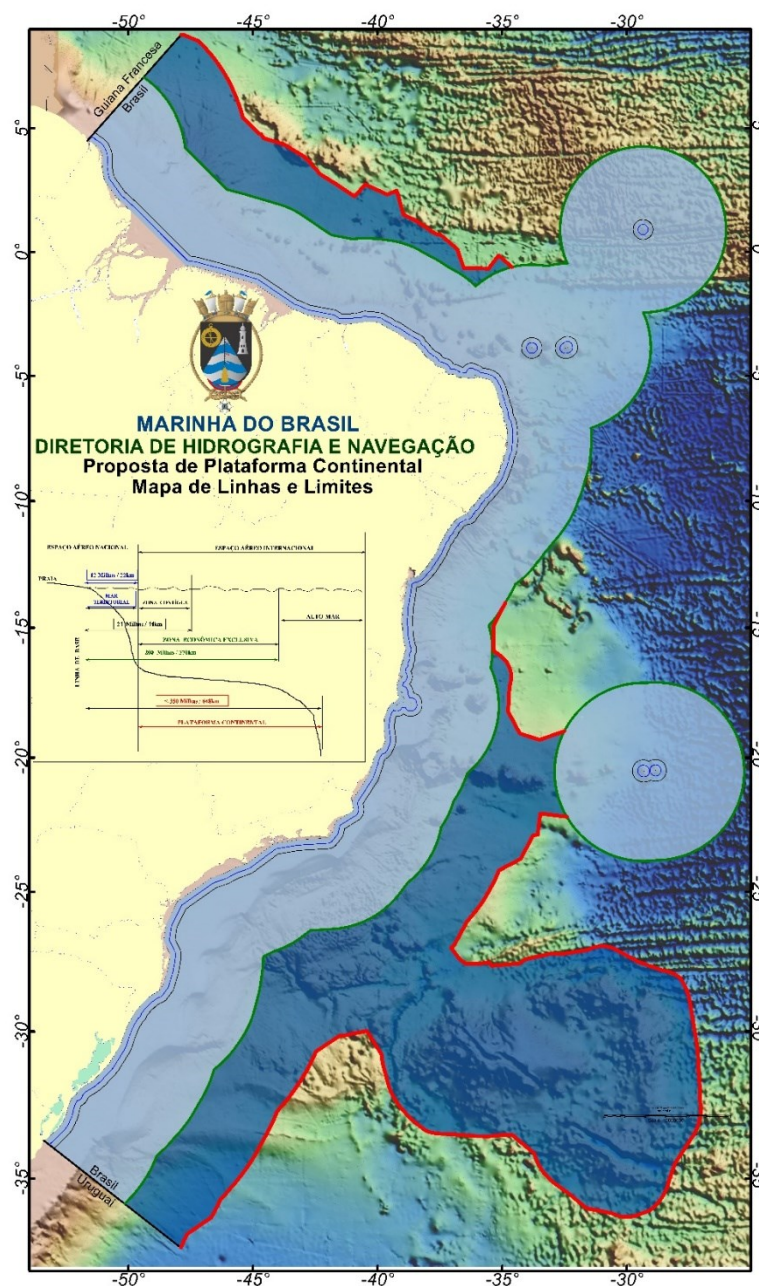
⁵⁹ Guimarães conclui que “o Brasil procura empoderar esses países africanos para torná-los capazes de lidar com instabilidades internas, sem a ajuda de potências extrarregionais, cuja presença intervencionista no continente suscita preocupações” (GUIMARÃES, 2016, p. 287).

(CARVALHO, 2004). Naquele momento, o Brasil reivindicava uma área de 960 mil km² além das 200 milhas náuticas. Nesses termos, somando a Plataforma Continental Estendida ao mar territorial e à ZEE brasileira, áreas oceânicas sob jurisdição brasileira, a Amazônia Azul, totalizou 4,4 milhões de km², equivalente à metade da área do território nacional (BRASIL, 2021a).

Segundo consta no sítio eletrônico da LEPLAC, em 2007, ao concluir a análise proposta, a CLPC encaminhou recomendações sem atender a totalidade do pleito brasileiro, de forma que não foi aceito cerca de 20% da área submetida pela Comissão. O Brasil decidiu por não aceitar essas recomendações e encaminhar uma proposta revista, dando início então a segunda fase do LEPLAC⁶⁰. Para sua elaboração, a margem continental brasileira foi dividida em Região Sul, Margem Equatorial e Margem Oriental/Meridional. A proposta da Região Sul, inserida em parte da Margem Meridional, foi encaminhada à CLPC em 2015. Em 2019, a Comissão de Limites aprovou em sua totalidade essa proposta brasileira, incorporando a nossa Plataforma Continental uma área de cerca de 170 mil km². A proposta da Margem Equatorial foi submetida em 2017, analisada pela CPLC em 2019 e, em razão da pandemia de COVID-19, encontra-se paralisada. Na proposta da margem Oriental/Meridional foi incluída a Elevação do Rio Grande (ERG) e encaminhado em 2018, e com o atraso decorrente da paralisação da análise da Margem Equatorial, provavelmente será analisado a partir de 2024. Com a inclusão da ERG, a Amazônia Azul, ainda em processo de definição, passa a corresponder uma área de 5,7 milhões de km² (BRASIL, 2021a), cerca de 67% da área continental do território brasileiro (SOUZA, 2019). Abaixo, a Proposta da Plataforma Continental Brasileira, preparada pelo LEPLAC, submetida para análise da Comissão de Limites.

⁶⁰ Dados, informações e atividades que deram suporte a proposta de 2004 passaram a ser denominados de LEPLAC Fase 1, correspondendo ao período de junho de 1987 a abril de 2007. Dados, informações e atividades iniciados a partir de maio de 2007, ainda em curso, foram identificados com LEPLAC Fase 2 (SOUZA, 2019).

Figura 2 - Proposta da Plataforma Continental Brasileira (Amazônia Azul)



Fonte: Comissão Interministerial para Recursos do Mar (BRASIL, 2021a)

Cabe destacar que a definição do limite exterior da plataforma continental se apresenta como uma das raríssimas oportunidades de um Estado ampliar seu território pacificamente (BRASIL, 2021a). Logo, o Brasil poderá aproveitar os recursos naturais do solo e subsolo para além da ZEE brasileira, incluindo a região da Plataforma Continental Estendida, porém condicionado ao pagamento de *royalties* à Autoridade Internacional dos Fundos Marinhos (SOUZA, 2019).

De forma semelhante, a partir os anos 2000, além de adotar políticas para a consolidação da área da Amazônia Azul, o Brasil amplia diversas políticas para sua proteção e lança mão de meios para se fazer presente no Atlântico Sul. Em 1996, é instituído, pela Comissão Interministerial para os Recursos do Mar, o Programa Arquipélago de São Pedro e São Paulo (PROARQUIPELAGO), que implementou uma estação científica no Arquipélago de São Pedro e São Paulo para o apoio a pesquisas de longa duração. Em 2007, é criado, também pela CIRM, o Programa de Pesquisas Científicas na Ilha da Trindade (PROTRINDADE) com o objetivo de ampliar o acesso às pesquisas científicas na Ilha da Trindade, Arquipélago de Martin Vaz e área marítima adjacente. Nota-se que o arquipélago de Trindade compõe parte de um dos trampolins securitários. O PROARQUIPELAGO e o PROTRINDADE são coordenados pela CIRM, em âmbito do Programa de Pesquisas Científicas nas Ilhas Oceânicas (PROILHAS), o qual estão sendo adotadas medidas para se implantar uma estação científica no Arquipélago de Fernando de Noronha, que será institucionalizado nos moldes dos programas anteriores como PRONORONHA. O objetivo principal do PROILHAS é garantir a habitação permanente nestes locais, requisito para a realização de pesquisas e, sobretudo, para a consolidação dessa importante porção de ZEE. Ademais, o Programa Antártico Brasileiro (PROANTAR), criado em 1982, busca promover a realização de pesquisa científica diversificada de alta qualidade na região antártica. Desde 1984, o Brasil opera no continente a Estação Antártica Comandante Ferraz, uma estrutura de pesquisa permanente, o que permite que o país mantenha seu *status* como membro consultivo do Sistema do Tratado da Antártica.

Em relação ao aproveitamento dos recursos marinhos, a CIRM tem coordenado desde 1997 as ações de Promoção da Mentalidade Marítima (PROMAR). O PROMAR busca desenvolver o conhecimento da sociedade brasileira sobre o mar seus recursos e sua importância para o Brasil. No mesmo ano, foi criado o Programa de Avaliação da Potencialidade Mineral da Plataforma Continental Jurídica Brasileira (REMPLOC), que sob coordenação do Ministério de Minas e Energia. Este programa tem como objetivo a identificação da potencialidade dos recursos minerais marinhos da Amazônia Azul por meio de aquisições de dados técnicos, econômicos e ambientais para que sejam convertidos em atividades de exploração mineral e gestão ambiental. Neste sentido, o Ministério do Meio Ambiente coordena, desde 2005, a Ação Avaliação, Monitoramento e Conservação da Biodiversidade Marinha (REVIMAR). O REVIMAR visa o estabelecimento de bases científicas a ações

integradas para auxiliar políticas e ações de conservação marinha, bem como estratégias para o uso sustentável de seus recursos vivos. Da mesma maneira, importa mencionar a Rede de Projetos de Biodiversidade Marinha (BIOMAR), que reúne projetos patrocinados pela Petrobras e que tem como objetivo a conservação da biodiversidade marinha no Brasil, por meio de atividades na proteção e pesquisa de espécies e de seus *habitats*. Fazem parte da Rede BIOMAR os projetos Tamar, Baleia Jubarte, Coral Vivo, Golfinho Rotador e Albatroz.

Além disso, em 2009 foi criado pela Comissão Interministerial o Programa de Prospecção e Exploração de Recursos Minerais da Área Internacional do Atlântico Sul e Equatorial (PROAREA). Este tem como propósito a identificação e avaliação da potencialidade mineral de áreas marítimas com importância econômica e político-estratégica fora da jurisdição nacional. Dentre os objetivos principais do PROAREA estão o mapeamento de ocorrência mineral da ERG e o desenvolvimento de projetos de pesquisas relacionados a minerais na Cordilheira Meso-Atlântica. Por meio dos resultados obtidos com as pesquisas do PROAREA, foi assinado entre Brasil e a Autoridade Internacional dos Fundos Marinhos, em 2015, o primeiro contrato para exploração mineral no Atlântico Sul, na Elevação do Rio Grande.

Também em 1997, a CIRM criou o Programa GOOS-Brasil, em âmbito do Sistema Global de Observação dos Oceanos. Trate-se de um sistema nacional de observação dos oceanos e clima que procura coletar e disponibilizar dados oceanográficos, climáticos e meteorológicos do Atlântico Sul e tropical. Além disso, em 2005, foi criado pela Comissão Interministerial a ação de Formação de Recursos Humanos em Ciências do Mar, que visa apoiar, consolidar e avaliar a formação de pessoal em Ciências do Mar, por meio de cursos de graduação e pós-graduação. Por fim, desde 2012, e mais assertivamente, a partir de 2019, o Brasil tem incrementado ações integrativas para a conclusão e implementação do Planejamento Espacial Marinho⁶¹ Brasileiro até 2030 (VIOLANTE; COSTA; LEONARDO, 2020, p. 56), que aglutinará a atuação brasileira em âmbito da Amazônia Azul.

⁶¹ O Planejamento Espacial Marinho é um “instrumento que executa e materializa territorialmente os objetivos estratégicos da política marítima que, por sua vez, está estreitamente relacionada com segurança (marítima)” (MARRONI et al., 2019, p. 8). Por meio do Planejamento Espacial Marinho é possível a “busca por um desenvolvimento não apenas sustentável, mas racional para a conservação, proteção e defesa dos recursos marinhos” (VIOLANTE; COSTA; LEONARDO, 2020, p. 57–58)

3.4.4 Política de defesa brasileira para o Atlântico Sul

Desde os anos 2000, a abordagem brasileira para o Atlântico Sul tem levado em consideração as mudanças na configuração estratégica da região, com a emergência de novas oportunidades (ligadas ao petróleo) e riscos (aumento da criminalidade e da perspectiva de influência extrarregional). Mais especificamente, cabe ressaltar que “a Amazônia Azul representa valioso patrimônio brasileiro e, por conseguinte, fonte de vulnerabilidades e ameaças consideráveis ao Brasil” (ANDRADE; ROCHA; FRANCO, 2019, p. 31).

Provavelmente, no âmbito estratégico, as maiores ameaças militares aos interesses nacionais, e ao próprio território nacional, podem advir pelo mar (MARRONI et al., 2019, p. 22). Destarte, “são nítidas as razões pelas quais os documentos de defesa nacional apontam o Atlântico Sul como um dos objetivos permanentes de defesa” (GERALDO; COSSUL, 2016, p. 198). Ademais, o forte desempenho econômico permitiu maior assertividade e ambição na agenda externa e mais investimento em capacidades militares (SOARES; LEOPOLDINO, 2019, p. 139–140). Neste sentido, nota-se que os achados no pré-sal brasileiro fizeram com que o Brasil considerasse “cada vez mais o controle e a defesa do Espaço do Atlântico Sul como um interesse nacional”⁶² (STUENKEL, 2013, p. 328). É comum encontrar na literatura sobre o tema análises que identificam a possibilidade de projeção de poder das grandes potências na região (BROZOSKI; PADULA, 2016, p. 101), inclusive considerando a presenças destas como “ameaças, ainda que não iminentes, à soberania do Brasil e dos países banhados pelo Atlântico Sul” (GERALDO; COSSUL, 2016, p. 212).

A negação do comando do oceano para potências estrangeiras tornou-se, portanto, um dos principais objetivos e tem orientado o desenvolvimento da marinha desde, pelo menos, 2005. O Livro Branco de Defesa Nacional reivindica que a presença militar das potências extrarregionais deve ser reduzida e, futuramente, eliminada. De modo que, “conflitos e rivalidades estranhos ao Atlântico Sul não devem ser projetados sobre ele por estados situados em outras regiões” (BRASIL, 2012b, p. 36). Como visto na Tabela 1, a Marinha do Brasil é a maior e mais poderosa marinha dos países sul-atlânticos, mas ainda é insuficiente em comparação com potências

⁶² No original: “the context of large-scale oil findings off Brazilian coast, thus causing Brazil to increasingly regard control and defense of the South Atlantic Space as its national interest.”

extrarregionais, como França, Reino Unido e EUA⁶³. Esta situação acentua-se quando se leva em consideração a necessidade de substituição e modernização dos navios e equipamentos da Marinha do Brasil. Para Guimarães, a renovação da Armada tem sido o objetivo permanente do Brasil desde 2000 (GUIMARÃES, 2016, p. 283–284).

Neste sentido, a posição do Brasil com relação à região reflete ação conjunta e entendimento mútuo entre o Ministério da Defesa e o Ministério de Relações Exteriores (SOARES; LEOPOLDINO, 2019, p. 137). Logo, os documentos, END, PND e LBDN, são inestimáveis para articular o planejamento militar de alto nível com os objetivos mais amplos de política externa do país (SOARES; LEOPOLDINO, 2019, p. 137). No Livro Branco de Defesa nacional consta que

as áreas marítimas estratégicas de maior prioridade e importância para o Brasil são representadas pelas águas jurisdicionais brasileiras (AJB), as quais incluem o mar territorial (MT), a zona contígua (ZC), a zona econômica exclusiva (ZEE) e a plataforma continental (PC), bem como a região compreendida entre o Paralelo 16 norte, a costa oeste da África, a Antártica, o leste da América do Sul e o leste das Antilhas menores (BRASIL, 2012b, p. 35).

Mais especificamente, o Estado-Maior da Armada (EMA) traduz as áreas marítimas estratégicas para o emprego do Poder Naval brasileiro como sendo:

- a) Área Vital: abrange o Mar Territorial, a Zona Contígua, a Zona Econômica Exclusiva (ZEE) e a Plataforma Continental (PC).
- b) 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.
- c) 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.
- d) Demais áreas do globo (ROTH, 2008, p. 85)

Desta forma, a END determina que os objetivos estratégicos da Marinha do Brasil em ordem de prioridade são a negação do uso do mar, o controle de áreas marítimas e a projeção de poder. Ao priorizar os meios para negar o uso do mar, a MB tem como tarefa dissuadir a concentração de forças inimigas que se aproxime do Brasil por via marítima. Ao ter esse objetivo garantido, o deve ter capacidade de

⁶³ Para se ter uma dimensão desta disparidade, a França conta com quatro submarinos nucleares lançadores de mísseis balísticos e quatro convencionais de ataque, um porta aviões de propulsão nuclear, três destróiers, 18 fragatas e três navios de assalto anfíbio. O Reino Unido dispõe de 11 submarinos, sendo quatro nucleares lançadores de mísseis balísticos, dois porta aviões, seis destróiers, 13 fragatas e dois navios de assalto anfíbio. Como se sabe, os EUA possuem a armada mais poderosa, a única capaz de operar em pelos menos dois teatros ao redor do globo simultaneamente. É composta principalmente por: 68 submarinos, sendo 14 nucleares lançadores de mísseis balísticos, onze porta aviões, 24 cruzadores, 68 destróiers, 21 fragatas e 32 navios de assalto anfíbio (IISS, 2021)

projetar poder e controlar estratégica, econômica e militarmente as áreas marítimas, águas interiores e as linhas de comunicação. O foco de ação da MB deve ser a defesa proativa das plataformas de petróleo, de instalações navais e portuárias, bem como de arquipélagos e ilhas, além de se manter em prontidão e capaz de participar de operações internacionais de paz. Neste sentido, as áreas do litoral de especial atenção à defesa são a faixa Santos-Vitória (grande produtora de petróleo) e a foz do rio Amazonas (BRASIL, 2012a, p. 67–69). Além disso, as missões subsidiárias da MB incluem também

um amplo espectro de atuação no que se refere ao mar e às atividades marítimas, 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, chegando à defesa propriamente dita (MARRONI et al., 2019, p. 23)

O LBDN ainda destaca a dedicação brasileira junto aos vizinhos da África Ocidental, especialmente em âmbito cooperativo da ZOPACAS, dado que a cooperação entre as armadas da região promove o aumento da confiança mútua e, conseqüentemente, aumenta a segurança marítima no Atlântico Sul. De fato, em âmbito multilateral, o Brasil fomentou a ZOPACAS e a CPLP, espaços que excluem potências extrarregionais. Bilateralmente, a cooperação estimulada com os países ribeirinhos do Atlântico Sul beneficiava o desenvolvimento econômico brasileiro e almejava a estabilidade da região. Afinal, “levando em conta que praticamente todo o comércio exterior do Brasil passa por rotas marítimas sul-atlânticas, a instabilidade no oceano é indesejável” (GUIMARÃES, 2016, p. 286).

Mesmo as suspeitas de Brasília com relação aos interesses de EUA, França e Reino Unido não impediram um engajamento cordial com elas. O Brasil participou de exercícios com a Marinha Estadunidense e adquiriu navios de guerra do Reino Unido e França. Inclusive, a parceria estratégica com esta última é estratégica, pois inclui assistência e transferência de tecnologia na construção de submarinos. Para Guimarães, “isso é um sinal claro de que a posição brasileira não vai de encontro a esses países” (GUIMARÃES, 2016, p. 286). Entretanto,

as políticas brasileiras civis e militares para o Atlântico Sul não indicam uma vontade de obter o comando *geral* do oceano. Programas de mapeamento, pesquisa e desenvolvimento, junto com a aquisição de submarinos e a implementação de sistemas de monitoramento, apontam para o fato de que o Brasil vem tentando garantir um comando *local* permanente de suas águas jurisdicionais (GUIMARÃES, 2016, p. 286–287, grifo do autor).

Em outras palavras, o país tem por objetivo afirmar sua posição defensiva de assegurar seus interesses no mar, por meio de atividades civis e militares, sem interferência externa. Foi neste sentido que, em 2010, o Ministro da Defesa Brasileiro criticou a proposta de Portugal para estender o escopo da OTAN para o Atlântico Sul, afirmando que não seria bem-vinda e prejudicial para a região. Entretanto, isto não significa que o Brasil desafiou o *status quo* no Atlântico Sul. Com o Reino Unido em posse da maioria dos trampolins securitários e os EUA com a frota mais poderosa, o Brasil não procurou disputar o comando geral sobre o Atlântico Sul (GUIMARÃES, 2016, p. 287).

Mesmo assim, para o país, que deseja estar presente cada vez mais no cenário internacional, é imprescindível possuir capacidade de defesa condizente com seu desenvolvimento (SOUZA; SCHWETHER, 2014, p. 445). Neste sentido, a Marinha do Brasil tem desenvolvido programas estratégicos. Um destes é o Sistema de Gerenciamento da Amazônia Azul (SisGAAz), “concebido para ser um sistema de monitoramento e controle relacionado ao conceito internacional de segurança marítima e para a proteção do litoral brasileiro” (BRASIL, 2016, p. 60). Este sistema foi “projetado para se tornar o principal sistema de comando e controle da Marinha”, permitindo “a gestão das atividades ligadas ao mar que envolvam vigilância, monitoramento, prevenção da poluição, recursos naturais, entre outras” (*idem, ibidem*). O SisGAAz contribui, portanto, para o incremento da consciência situacional marítima (CSM)⁶⁴ no país, possibilitando maior antecipação à MB, que em conjunto com a mobilidade e presença do Poder Naval brasileiro, permitirá a defesa das AJB (*idem, ibidem*). Por meio da inovação, objetiva-se “criar um sistema de monitoramento único e integrado, a partir dos sistemas já existentes” (ANDRADE; ROCHA; FRANCO, 2019, p. 26). Trata-se de um sistema de monitoramento ambicioso, desenvolvido com tecnologias nacionais, para uso também do meio civil. Entretanto, assim como a maioria dos programas estratégicos das Forças Armadas, a partir de 2016, o desenvolvimento do SisGAAz foi comprometido em razão da situação econômica do país e dos cortes orçamentários. O atraso na consecução do programa, inicialmente

⁶⁴ A CSM é definida como a “formação da percepção advinda do processamento de todos os dados disponíveis que podem afetar as linhas de comunicação marítima, a exploração e o aproveitamento dos recursos vivos e não vivos; o meio ambiente e a proteção e a defesa nas águas jurisdicionais e a salvaguarda da vida humana no mar e na região de responsabilidade SAR, resultando em informações acuradas, oportunas e relevantes” (BRASIL, 2014b, p. A-8 *apud* ANDRADE; ROCHA; FRANCO, 2019, p. 24).

planejada para 2024, sobretudo por motivos de ordem orçamentária, impacta diretamente na capacidade de defesa da Amazônia Azul em curto prazo (ANDRADE; ROCHA; FRANCO, 2019, p. 29–31).

Em âmbito dos meios de superfície, o Plano de Articulação e Equipamento da Marinha Brasileira (PAEMB), inicialmente desenhado para renovar a armada com navios de escolta modernos, foi fortemente impactada pelas restrições orçamentárias. O programa para a renovação dos meios de superfície, PROSUPER, suspenso em 2011, previa a construção em solo nacional de cinco fragatas, cinco navios patrulha e um vaso de apoio logístico (GUIMARÃES, 2016, p. 284). À luz da necessidade de manter-se minimamente operante, a Marinha do Brasil lançou em 2017 o Programa Classe Tamandaré, com o objetivo de dotar a armada com quatro modernas fragatas até 2028.

Com relação a sua Força de Submarinos, a MB vem a décadas constituindo esforços para o desenvolvimento de seu submarino de propulsão nuclear. Este objetivo ganhou nova dimensão a partir de 2008 com o PROSUB, que por meio de parceria estratégica com a França dotará a Marinha do Brasil com quatro submarinos convencionais e um de propulsão nuclear. Tendo em vista as necessidades estratégicas e a sensibilidade que envolve o desenvolvimento da tecnologia nuclear, este programa é o único programa que não padeceu significativamente de restrições orçamentárias, apesar das medidas de austeridade fiscal terem atrasado seu cronograma (GUIMARÃES, 2016, p. 284). A Estratégia Nacional de Defesa destaca que os submarinos convencionais e, sobretudo, de propulsão nuclear são imprescindíveis para assegurar a tarefa de negação do uso mar (BRASIL, 2012a, p. 70). Como se verá mais adiante, o PROSUB se mostra como um instrumento relevante na defesa da Amazônia Azul, ao prover a MB com meios de atuação adequados para monitorar e proteger as AJB e suas riquezas.

Porém, a tarefa estratégica de projeção de poder foi a mais afetada pela redução orçamentária, em que nenhum dos principais programas planejados saíram do papel (SOARES; LEOPOLDINO, 2019, p. 142). De modo que nos últimos 10 anos variáveis internacionais e domésticas contribuíram para aumentar a diferença entre as capacidades militares do Brasil em comparação com outras potências que operam no Atlântico Sul (CORTINHAS, 2019, p. 165).

Assim, “mesmo que as políticas brasileiras não apontem inequivocamente para a busca do comando do mar, elas evidenciam a disposição do Brasil de, ao

menos, limitar a influência extrarregional no Atlântico Sul” (GUIMARÃES, 2016, p. 270). De modo que o Brasil “apenas agora com o submarino nuclear e com os novos submarinos convencionais poderá se opor mais efetivamente a alguma incursão em suas águas jurisdicionais” (GERALDO; COSSUL, 2016, p. 212), uma vez que seu desenvolvimento pode ser visto como um projeto de longo prazo para permitir eventualmente que o Brasil tenha capacidade de controlar estrategicamente o Atlântico Sul (STUENKEL, 2013, p. 337). Como bem sintetizam Brick e Foseca Junior, influenciado pelo rompimento, em 1977, do Acordo Militar Brasil-Estados Unidos e pela forte oposição do Governo dos EUA ao acordo nuclear teuto brasileiro, a Marinha incluiu em sua estratégia a necessidade de desenvolver uma capacidade autóctone de dissuasão com base no emprego de submarinos. Segundo Brick e Fonseca Junior (2018, p. 195), a descoberta do pré sal, em 2006, reforçou esta situação.

3.5 CONCLUSÃO DO CAPÍTULO

Este capítulo, abordou o histórico da relação brasileira com o Atlântico Sul e as implicações para a estratégia naval do país. Em um primeiro momento, definimos, com base em Castro (1999), nosso entendimento sobre a geopolítica do Atlântico Sul com foco nos recursos enérgicos aqui presentes. Depois, foi apresentado brevemente a composição do poder naval das principais Marinhas e agências marítimas dos países da região. Em seguida, foi explorada a presença de potências extrarregionais no Atlântico Sul. Foi identificado o envolvimento estadunidense, chinês, britânico e francês nas dinâmicas sul-atlânticas. Logo depois, foi apresentado os dois tipos desafios encontrados na região, sendo o primeiro relacionado à criminalidade no mar e o segundo vinculado à interferência de potências extrarregionais, de foram que ambos os desafios se conectam por meio da justificada dos países centrais em conter as circunstâncias do primeiro desafio.

Posteriormente, foi analisada a evolução do pensamento estratégico naval brasileiro durante a Guerra Fria, quando ficou destacado a mudança de posicionamento do Brasil em meados dos anos 1970, quando se desvinculou da subordinação à Washington. Depois, apresentaram-se as relações multilaterais e bilaterais brasileiras no Atlântico Sul deste século. Nota-se que por um lado, o Brasil tentou estabelecer no fórum da ZOPACAS processos de integração por meio da cooperação multilateral, entretanto, os resultados, por mais que promissores, não

foram duradouros por falta de uma estruturação mais sólida da zona; por outro, fica destacado o empenho brasileiro em consolidar, pelo menos até 2016, na América do Sul uma instituição capaz de coordenar agenda securitária do subcontinente. Ao mesmo tempo, o Itamaraty buscava estreitar laços com os dois lados do Atlântico, inclusive com assinatura de acordos cooperação em defesa.

Ademais, foram identificadas as políticas domésticas para a Amazônia Azul, com destaque para os programas de extensão da plataforma continental e de pesquisa e presença nas ilhas brasileiras do Atlântico. Por fim, com base nos documentos estratégicos, foram descritos os riscos da presença extrarregional à soberania e apresentado os principais projetos de modernização da Marinha do Brasil frente à realidade do Atlântico Sul.

4 O PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO DE SUBMARINOS COMO ESTRATÉGIA FRENTE A GEOPOLÍTICA DO ATLÂNTICO SUL

4.1 INTRODUÇÃO DO CAPÍTULO

O Programa de Desenvolvimento de Submarinos (PROSUB) possui um caráter excepcional, de forma que sua concepção, desenvolvimento e operacionalização não podem ser conduzidos de forma convencional e burocrática. As implicações desse empreendimento não são menores; afinal, o sucesso do programa determinará a capacidade de dissuasão e projeção de poder do país, bem como tem sido um instrumento fundamental para o desenvolvimento técnico-científico por meio de efeito de arraste (*spin-off*) (GUIMARÃES, 2003). Não é à toa que o PROSUB se destaca por ser considerado o maior programa de aquisição em defesa já feito na história brasileira (SOARES; LEOPOLDINO, 2019, p. 140). Neste sentido, é possível encontrar no histórico do desenvolvimento do submarino de propulsão nuclear elementos que caracterizam sua progressiva continuidade. Como se verá, desde o período de sua idealização, ainda na década de 1970, a quase totalidade dos diferentes governos e regimes políticos pelos quais o Brasil atravessou demonstraram interesse pelo projeto do submarino. Se num primeiro momento sua execução foi engendrada e lançada a partir de um consenso da cúpula militar, sobretudo da Marinha, lideranças civis, como Sarney e Lula, foram decisivos para manter o projeto vivo e viabilizar sua concretização, respectivamente.

Nota-se que o esforço para o alcançar a propulsão nuclear foi duplo. Por um lado, foi necessário que o país tivesse domínio do ciclo do combustível nuclear, em que o maior desafio se encontrava na obtenção de conhecimento para o enriquecimento isotópico de urânio. Por outro, apresentava-se a complexidade de desenvolver um reator nuclear do tipo de água pressurizada (*pressurized water reactor* – PWR) nacional. Deste modo, o presente capítulo se divide da seguinte forma: a seção seguinte apresenta as principais razões estratégicas que levaram ao esforço nacional de iniciar o desenvolvimento de um submarino de propulsão nuclear. Sustenta-se este tipo de embarcação é peça fundamental na capacidade dissuasória de um país, cuja postura estratégica vem sendo sustentada pelas autoridades brasileiras há um longo período, como visto anteriormente. A dotação deste tipo de submarino importa também para a capacidade de projeção de um país. Depois,

apresenta-se todas as vantagens trazidas com o desenvolvimento da tecnologia nuclear ao país, com frutos para além do mero emprego da tecnologia na defesa.

A despeito disso, na terceira seção do capítulo, sustenta-se que todo o esforço para se lançar ao mar este tipo de belonave envolve um esforço igual, senão maior, de desenvolvimento da tecnologia nuclear. Como será mostrado, o desafio de se iniciar, cultivar e consolidar a pesquisa nuclear no Brasil, um estado do Sul Global. Embora o pontapé inicial para a pesquisa na área nuclear no Brasil tenha ocorrido logo após o fim da Segunda Guerra Mundial, o Programa Nuclear Brasileiro somente tomou corpo após a assinatura do Acordo Nuclear Brasil-Alemanha de 1975, aqui identificado como a primeira grande janela de oportunidade. Foi por meio deste acordo que surgiu a ideia de se construir nacionalmente uma frota de submarinos de propulsão nuclear. Entretanto, as limitações nacionais e a dependência brasileira da tecnologia alemã levaram a uma estagnação do acordo já nos seus primeiros anos, ainda que com alguns resultados positivos. Como resposta, foi lançada pela Marinha seu próprio programa nuclear, em 1979, já consolidada em seu seio o objetivo final de construir o submarino de propulsão nuclear. Desenvolvido até o período da democratização de forma sigilosa, o Programa Nuclear da Marinha apresentou grandes avanços no processamento e enriquecimento de urânio (combustível nuclear) bem como no desenvolvimento do reator do tipo PWR que ocorreram ao longo dos anos 1980 e início dos 1990. Entretanto, a década de 1990 e início dos anos 2000 marcou o que ficou conhecido como estado vegetativo do programa, em razão da insuficiência de recursos destinados ao seu investimento.

Felizmente, como será visto na quarta seção, a partir de 2008 a pauta de desenvolvimento do submarino de propulsão nuclear é trazida ao centro da agenda de defesa do país. O governo Lula lança o Programa de Desenvolvimento de Submarinos, tendo como base a transferência de tecnologia a partir da parceria estratégica com a França, e o consolidada na Estratégia Nacional de Defesa de 2008. O restante do capítulo, portanto, sintetiza os principais pontos desenvolvidos no âmbito do PROSUB, a saber: gestão do programa; transferência de tecnologia e conhecimento francês; desenvolvimento da infraestrutura (Complexo Naval de Itaguaí); preparação e qualificação de pessoal; e características, cronograma e dispêndio orçamentário das embarcações.

4.2 RAZÕES ESTRATÉGICAS PARA A OBTEÇÃO DE UM SUBMARINO DE PROPULSÃO NUCLEAR

O cenário do Atlântico Sul, apresentado no capítulo anterior, se converteu em um tabuleiro estratégico para interesses geopolíticos de potências extrarregionais, de forma que não podem ser descartadas possíveis disputas que envolvam os interesses dos países da região. Destarte, o Brasil se vê frente ao desafio de adotar uma postura estratégica e conceitos operacionais adequados a responder às complexidades do ambiente sul-atlântico⁶⁵. Para tanto, a preservação dos interesses marítimos brasileiros requer as capacidades de controlar áreas marítimas estratégicas ou negar seu controle por potências extrarregionais e impedir o uso econômico sem concordância dentro da ZEE (GUIMARÃES, 2003). Logo, se as demandas de segurança e defesa dos países impulsionam avanços tecnológicos de produtos e serviços (GERALDO; COSSUL, 2016, p. 212), o contexto geopolítico do Atlântico Sul, em geral, e de segurança da Amazônia Azul, em específico, justificam a posição brasileira e colocar o desenvolvimento do submarino de propulsão nuclear como uma prioridade na agenda nacional.

Destarte, o emprego do submarino se justifica por se tratar de uma arma excepcional no cumprimento destes interesses. Afinal, essas belonaves caracterizam-se sobretudo por “sua capacidade de ocultação, somada à problemática detecção submarina, torna-o um verdadeiro predador que se aproveita do melhor momento para atacar usando como camuflagem o meio em que se desloca” (SOUZA, 2020b, p. 117).

Como coloca Guimarães (2003), tendo este objetivo como prioritário, as tarefas e desafios a serem superados não são poucos, sobretudo para um país em desenvolvimento. Soma-se, portanto, os imperativos de possuir uma Marinha eficaz e eficiente, ao menor custo para a sociedade. Dada a realidade de que no longo prazo ainda não será possível contar com uma esquadra poderosa o suficiente, faz-se necessário, para a exequibilidade da defesa naval, adotar o fator surpresa oferecido pelo submarino. O submarino de propulsão nuclear é a alternativa mais eficiente e econômica que a Marinha pode dispor para atuar de maneira crível na defesa.

⁶⁵ Esta compreensão acerca da geopolítica do Atlântico Sul parte de uma reflexão feita por Teixeira Júnior (2020, p. 9) com relação à América Latina e Caribe, como um “ambiente multidomínio em que se dá a competição geopolítica em curso”.

4.2.1 Dissuasão

Desde a criação do primeiro submarino funcional em 1776, o *Turtle*, por David Bushnell, avanços tecnológicos permitiram que os submarinos atuais fossem dotados de seis grandes capacidades, a saber: defesa de um porto aliado, fustigar⁶⁶ o inimigo, ataque ao tráfego mercante inimigo, ataque a navios militares hostis, projeção de poder naval sobre terra e garantia de destruição mútua (LAUTENSCHLÄGER, 1986, p. 102). Segundo Lautenschläger (1986, p. 97), as características básicas de um submarino podem ser sintetizadas em três generalizações. A primeira diz respeito à eficácia em guerra e dissuasão, que dependem de furtividade, surpresa e de uma alta probabilidade de destruição de alvos no primeiro ataque. A segunda é a dificuldade persistente do reconhecimento tático e da aquisição de alvos para as forças submarinas usadas contra unidades navais e navios mercantes⁶⁷. A terceira se refere aos usos mais eficazes das forças submarinas, que dependem de estratégias não convencionais que diferem dos conceitos clássicos anglo-americanos de guerra naval. Cabe aqui neste trabalho nos aprofundarmos na primeira e, sobretudo, na terceira característica.

Neste sentido, sustenta-se neste trabalho que a capacidade dissuasória de um submarino é mais bem aproveitada quando esta embarcação é empregada em uma estratégia operacional antiacesso e negação de área. Para Maciel (2019), o estabelecimento da estratégia de criação de uma zona A2/AD necessita de uma rede interdependente de sistemas e ações que trabalham de forma coordenada. Envolve, portanto, todo o Poder Nacional do Estado e o trabalho coordenado das três Forças. No ambiente marítimo, cabe à Marinha o principal esforço, sobretudo em razão da Força de Submarinos ser “reconhecida por sua capacidade de ‘negar o uso do mar ao inimigo’” (MACIEL, 2019, p. 8). Segundo Maciel (2019), a capacitação de uma Força de Submarinos no estabelecimento eficaz de zonas A2/AD em ambiente marítimo envolve a operação de Submarinos Convencionais (SSK)⁶⁸, Submarinos Nucleares

⁶⁶ Seguindo orientações de Maciel (2019), fustigar é utilizado no mesmo sentido da expressão em língua inglesa de *Naval Attrition*.

⁶⁷ Mesmo assim, dada sua característica de furtividade, os SNA podem contribuir para a coleta de informações e o reconhecimento de outros navios (GERALDO; COSSUL, 2016, p. 210).

⁶⁸ A Marinha do Brasil começou a operar submarinos em 1913, instituindo a sua Força de Submarinos no ano seguinte (ANDRADE; ROCHA; HILLEBRAND, 2019, p. 2).

de Ataque (SNA) e controle de Veículos Submarinos não tripulados (UUV) em ambos tipos de embarcações.

De modo geral, a eficácia e capacidade de dissuasão de um submarino dependem, primeiramente, da importância de destruição de alvos no primeiro ataque, geralmente com torpedos. Após o lançamento de seu armamento, o ruído gerado pelo submarino aumenta consideravelmente, bem como sua vulnerabilidade a detecção por forças inimigas. Assim, “se o inimigo apenas suspeitava da existência do submarino; tal suspeita se tornará uma certeza após o lançamento do armamento” (MACIEL, 2019, p. 9). O fato do primeiro ataque comprometer a furtividade do submarino implica na necessidade de grande confiança no uso dos torpedos⁶⁹. Depois, a surpresa está relacionada a capacidade de primeiro ataque do submarino antes de ser detectado. Por fim, a furtividade está presente de forma diferente entre os SNA e os SSK. Periodicamente, os submarinos convencionais operam próximo à superfície, com *snorkel*, para recarregarem suas baterias. Com a exposição de mastros e o alto grau de ruído emitido pelos motores diesel, a detecção destes meios por sensores convencionais, eletromagnéticos e acústicos, utilizados em navios de superfície, aeronaves e submarinos hostis é muito facilitada neste tipo de operação (GUIMARÃES, 2003). Todavia, avanços tecnológicos permitem que um moderno SSK utilize a Propulsão Independente do Ar (AIP), capaz de reduzir drasticamente a necessidade de retornar à superfície. No caso dos SNA, ainda que a energia quase ilimitada gerada pelos reatores nucleares permita viagens submersas por tempo indefinido⁷⁰, tal vantagem tem seu preço: estes submarinos “geram ruído contínuo proveniente da sua planta nuclear e de vapor” (MACIEL, 2019, p. 9).

Por outro lado, o emprego de submarinos parece ser mais eficaz em situações assimétricas, tais como as estratégias operacionais de A2/AD. Em 1986, Lautenschläger já compreendia que as melhores estratégias de emprego de submarinos não estão em conformidade com os princípios clássicos da guerra naval⁷¹.

⁶⁹ Ainda que os SNA configurem como as plataformas mais modernas na guerra naval, os SSK podem também dispor de torpedos modernos. No caso brasileiro, as embarcações da “Classe Tupi podem lançar modernos torpedos americanos MK-48 modificados” (MACIEL, 2019, p. 9).

⁷⁰ Os submarinos nucleares são abastecidos com a troca das varetas do reator a cada 30 anos, podendo chegar a percorrer, uma vez abastecidos, 5.256.00 milhas náuticas (FERREIRA; SOUZA, 2018, p. 68)

⁷¹ Por estratégia naval convencional, ou clássica, o autor se orientava na abordagem anglo-americana, em que a destruição das forças navais inimigas a fim de obter objetivos militares é um meio para atingir objetivos políticos. Esta percepção implica na concentração de forças em poucas

Uma estratégia naval alternativa, historicamente adotada por potências europeias, é negar ao oponente a oportunidade de engajar em batalhas decisivas pelo comando do mar enquanto defende pontos costeiros importante ao fustigar os navios oponentes (LAUTENSCHLÄGER, 1986, p. 100). Logo, o este tipo de emprego de submarinos é capaz de ameaçar o inimigo mesmo com uma frota inferior, evitando grades batalhas e risco de derrota no mar.

O ambiente em que este tipo de embarcação atua também configura como uma importante variável, de modo que a eficácia de uma estratégia A2/AD utilizando submarinos envolve a capacidade de uma Marinha pode operá-los tanto em águas azuis como marrons⁷². Para Maciel, “a Força de Submarinos deve ser capaz de operar em águas marrons próximas de sua própria costa, águas azuis, águas azuis controladas pelo inimigo e águas marrons controladas e próximas a costa do inimigo” (MACIEL, 2019, p. 10). Dentre os desafios a um submarino estão o de chegar à zona de patrulha (área de A2/AD) sem ser detectado, mantendo a furtividade desde a base, e o de permanecer em patrulha o maior tempo possível a fim de maximizar as chances de destruir um oponente dentro do perímetro da área. É plenamente possível a operação de um SSK em águas azuis, entretanto, o procedimento de *snorkel* o deixa mais suscetível a detecção. Além de não poderem se manter indefinidamente em patrulha, aeronaves de patrulha marítima, com capacidades de vigilância e armamentos anti-submarinos, limitam ainda mais a necessária operação próximo a superfície dos submarinos convencionais (MACIEL, 2019, p. 10)

Logo, a opção pelo uso de SNA em águas azuis é mais adequada, dada a capacidade de operarem indefinidamente submersos. A limitação da operação dos submarinos nucleares de ataque em zonas de patrulha se restringe ao estoque de mantimentos, resistência física da tripulação⁷³ e possíveis avarias (ANDRADE; ROCHA; HILLEBRAND, 2019, p. 7). Mesmo em águas azuis controladas pelo oponente, o SNA pode navegar em grandes profundidades, evitando detecção, e utilizar maiores velocidades para posição de ataque, com ganhos portanto em

batalhas decisivas de forma a alcançar os objetivos militares de controle dos mares, que permitiria o uso de transporte militar e comercial ao mesmo tempo em que se negaria o uso do mar ao inimigo.

⁷² Águas azuis diz respeito ao mar aberto, afastado da costa, enquanto águas marrons corresponde à porção do mar próximo a costa (MACIEL, 2019, p. 9).

⁷³ Nos Estados Unidos este tempo é definido em seis meses (DRUMMOND, 2017).

mobilidade⁷⁴. Outra vantagem dos SNA sobre os SSK é que podem manter altas velocidades por longos períodos, além de possuírem enorme capacidade em seu sistema de armas (MACIEL, 2019, p. 11). A navegação em maiores velocidades e por tempo virtualmente ilimitado permite que os SNA acompanhem ou escoltem navios de superfície, bem como sejam capazes de perseguir embarcações inimigas, abrangendo extensas áreas do mar territorial (ANDRADE; ROCHA; HILLEBRAND, 2019, p. 7)

Por outro lado, embora modernos SNA possam ser empregados em águas próximas ao litoral, suas vantagens quando operados em águas marrons são limitadas. Por atuarem mais próximos da superfície, as grandes velocidades não podem ser exploradas. Desta forma, acabam por operar taticamente como os submarinos convencionais, sem a vantagem de navegarem afastados permanentemente da superfície. Depois, a planta de vapor e o reator nuclear geram considerável ruído contínuo, que irrelevante em águas profundas, prejudica a furtividade em águas rasas. Além disso, ainda que o SNA opere sem expor os mastros, a velocidade é limitada pois altas rotações da hélice geram bolhas próximas a superfície e, conseqüentemente, maior grau de ruído passível de detecção (MACIEL, 2019, p. 12).

Em razão destas circunstâncias, a utilização de SSK em águas marrons é mais adequada. Neste ambiente, possuem maior manobrabilidade a baixas velocidades, possuem menor calado e mais capacidade de permanecer submersos, e, a depender da configuração de lemes, operam muito mais próximo ao leito do oceano, "maximizando a profundidade (cota) de operação em águas rasas" (MACIEL, 2019, p. 12). Mesmo assim, a velocidade de deslocamento dos SNA é determinante para uma estratégia de defesa da costa brasileira. Segundo Martins (MARTINS, 2012, p. 35 *apud* FERREIRA; SOUZA, 2018, p. 68), enquanto um SSK levaria aproximadamente 28 dias para navegar do Oiapoque ao Chuí, um submarino nuclear percorreria a mesma distância em sete dias sem precisar operar com o *snorkel*.

Contudo, avanços tecnológicos na Guerra Anti-Submarino (ASW) e em plataformas submersas não nucleares permitirão que potenciais oponentes

⁷⁴ As características dos submarinos, menor resistência aplicada, já permite que desenvolvam velocidades pouco maiores do que navios de superfície. Afinal, "os submarinos não geram resistência de formação de ondas, somente resistência de atrito e forma" (FERREIRA; SOUZA, 2018, p. 68).

estabeleçam sua própria área A2/AD com sistemas de vigilância e de armas submarinas. Esta circunstância reduz a aceitabilidade dos SSN e SSK no acesso a essas áreas. Logo, a capacidade de operação de UUV dotará os submarinos tripulados da vantagem de se posicionarem em local seguro enquanto controlam essas unidades não-tripuladas em suas missões⁷⁵. Isto significa em uma provável mudança na atuação dos submarinos, que

passarão das unidades táticas da linha de frente nos dias atuais, para plataformas centralizadoras e coordenadoras que acomodam novas unidades táticas (UVV), em um futuro próximo, assim como os navio aeródromos, que acomodam as aeronaves de asa fixa e rotativa (MACIEL, 2019, p. 13).

Na perspectiva brasileira, é notório a importância dos submarinos convencionais e nucleares para a dimensão estratégica do país, no sentido de que “a decisão do Governo Brasileiro de projetar e construir um submarino de propulsão nuclear está solidamente amparada por argumentos geopolíticos” (CARVALHO; BARROS, 2020, p. 84). Em julho de 2020, quando da ativação da Base de Submarinos da Ilha da Madeira (BSIM), o então comandante da Marinha, almirante Ilques Barbosa Junior, destacou que

aqui estará em breve a força máxima de dissuasão estratégica de nosso país: submarinos convencionais com propulsão nuclear, submarinos com propulsão diesel-elétrica, e também modernas fragatas e outros meios de apoio ao fortalecimento da soberania e do desenvolvimento do país (MARINHO, 2020, online).

Portanto, o papel da Força de Submarinos é o de contribuir para o estabelecimento marítimo, sobretudo próximo a nossa costa, de uma zona A2/AD, considerando esta como uma complexa rede que compõe todos os ambientes envolvidos – aéreo, terrestre, marítimo (MACIEL, 2019, p. 15) e cibernético. Afinal, “uma estratégia dissuasória comumente se filia a uma postura estratégica nacional e militar” (TEIXEIRA JÚNIOR, 2020, p. 16). Em outras palavras,

o fortalecimento de sua frota de submarinos convencionais, composta atualmente por cinco embarcações, e o desenvolvimento de seu primeiro submarino de propulsão nuclear são componentes imprescindíveis para o exercício de poder naval dissuasório pelo Brasil, tendo em vista o alto poder destrutivo e a capacidade de ocultação desses meios (ANDRADE; ROCHA; HILLEBRAND, 2019, p. 3).

⁷⁵ Nota-se também que o moderno sistema de vigilância por meio de satélites anulam a capacidade dos navios de superfície se livrarem à detecção, aplicando-se também em grau menor aos submarinos convencionais (GUIMARÃES, 2003).

Depois, caso a postura do Brasil venha mudar no futuro, de forma a exigir que os interesses brasileiros se façam valer para além do Entorno Estratégico Brasileiro, o submarino de propulsão nuclear será fundamental nesta estratégia. Como coloca Lautenschläger (1986, p. 126), com a introdução a partir dos anos 1980 de mísseis de cruzeiro compactos do tamanho de um torpedo, os submarinos ganharam uma nova importância no papel de projeção de poder em terra⁷⁶.

4.2.2 Externalidade positiva: capacitação e difusão tecnológica

Além de cumprir com seu objetivo principal de defesa nacional, o PROSUB tem sido muito relevante para a indústria de defesa brasileira, bem como para o progresso em ciência e tecnologia, com reflexos que beneficiam toda sociedade brasileira. Para Andrade, Rocha e Hillebrand, o programa “representa o mais amplo programa de capacitação industrial e tecnológica na história da indústria de defesa brasileira” (ANDRADE; ROCHA; HILLEBRAND, 2019, p. 1–2). Os ganhos do programa estão portanto na Base Industrial de Defesa (BID)⁷⁷ e no desenvolvimento de ciência, tecnologia e inovação (CT&I), sobretudo com relação à geração de empregos, capacitação de recursos humanos e benefícios em razão do alto retor tecnológico de seus produtos (ANDRADE; ROCHA; HILLEBRAND, 2019, p. 2).

À exceção da Grã-Bretanha, que contou com apoio técnico norte-americano no início de seu programa, EUA, França, China Popular, Rússia e Índia⁷⁸ projetaram e construíram seus próprios navios de propulsão nuclear de maneira autônoma. O rol limitado de países que possuem navios nucleares (em que grande maioria constituída por submarinos) indica que esses meios são uma arma cara, monopólio de estados ricos e com interesses estratégicos globais (GUIMARÃES, 2003).

Ocorre que, em razão da importância estratégica das tecnologias de defesa, sua concepção, venda, disseminação e uso acontecem em condições definitivamente especiais (GERALDO; COSSUL, 2016, p. 200). De fato, em geral, a indústria de

⁷⁶ Para Lautenschläger (1986, p. 124), projeção de poder naval em terra (*projection of naval power ashore*) refere-se à habilidade de forças navais atacarem alvos no interior por meio de aeronaves ou mísseis guiados e a capacidade de conduzir operações anfíbias.

⁷⁷ A BID consiste no “conjunto das empresas estatais e privadas, bem como organizações civis e militares, que participem de uma ou mais das etapas de pesquisa, desenvolvimento, produção, distribuição e manutenção de produtos estratégicos de defesa” (BRASIL, 2005).

⁷⁸ Ainda que o governo indiano tenha um histórico de operação de submarinos nucleares de origem soviética, recentemente tem obtido sucesso no desenvolvimento próprio destas belonaves.

defesa configura como um importante instrumento de geração e desenvolvimento de CT&I, ao fomentar, principalmente, outras áreas tecnológicas e industriais. Não é à toa que o conhecimento tecnológico se constitui como um elemento de poder no cenário internacional, ampliando a capacidade dissuasória de um país (ANDRADE; ROCHA; HILLEBRAND, 2019, p. 9–10). Consequentemente, desde sempre, os detentores de conhecimentos na área de defesa, reconhecendo as vantagens significativas decorrente, tentaram proteger tais conhecimentos de acesso por parte de seus rivais reais ou potenciais (LONGO, 2007, p. 124).

Neste sentido, Longo (2007, p. 121–122) adverte que ao longo dos ciclos das tecnologias de defesa e de seus produtos resultante há um forte presença dos Estados nacionais como reguladores, uma vez que atuam simultaneamente como principais patrocinadores e usuários. Neste sentido, já desde o final da Segunda Guerra Mundial, os estados com mais capacidade de desenvolvimento científico e tecnológico têm buscado cercear o acesso de terceiros às tecnologias e produtos que consideram sensíveis⁷⁹ (GERALDO; COSSUL, 2016, p. 200). O cerceamento de bens sensíveis pode ser feito de modo direto ou indireto, por meio de atos internacionais por consenso ou de modo ostensivo, pode ser importado de forma unilateral ou multilateral, e pode inclusive incidir sobre um bem sensível já de posse de um determinado estado (GERALDO; COSSUL, 2016, p. 201). Neste sentido, como sustentam Geraldo e Cossul, “a construção do submarino de propulsão nuclear, é um salto tecnológico, é uma das respostas a esse movimento de cerceamento no sistema internacional” (GERALDO; COSSUL, 2016, p. 212).

Destarte, a tecnologia constitui parte importante do poder marítimo, afetando diretamente a distribuição de capacidades das marinhas no globo (ANDRADE; ROCHA; HILLEBRAND, 2019, p. 10). O desenvolvimento do PROSUB, portanto, caracteriza- por trazer dois grandes benefícios estratégicos: o aumento da segurança no Atlântico Sul a partir do acréscimo no poder dissuasório da Marinha do Brasil, como já mencionado; e a diminuição do cerceamento tecnológico com o desenvolvimento e transferência de tecnologia sensível⁸⁰ (GERALDO; COSSUL, 2016).

⁷⁹ Para Longo e Moreira, “tecnologia sensível é a que um determinado país (ou grupo de países) considera que não deva dar acesso, durante certo tempo, hipoteticamente por razões de segurança” (LONGO; MOREIRA, 2009, p. 74). Estas podem ser tanto tecnologias militares quanto civis, de uso dual ou não.

⁸⁰ Longo e Moreira sustentam que “o comércio internacional de tecnologia explícita, normalmente regulamentado e controlado pelos governos nacionais, é genericamente considerado como uma operação de transferência de tecnologia” (LONGO; MOREIRA, 2009, p. 84).

Consequentemente, a assimilação de tecnologia sensível é fundamental para o êxito do programa, ao qual se soma seu efeito arraste.

Para Guimarães (2003), efeito arraste, ainda que muito relevante, embora considerado um objetivo secundário, é um dispositivo muito conhecido por qual vários ramos da ciência e tecnologia se estimulam mutuamente. O arraste tecnológico compreende o desenvolvimento da indústria de base que é produzida pela transferência de tecnologia. Soma-se a este efeito a geração de empregos, a absorção de alta tecnologia pelas e empresas a capacitação do pessoal envolvido (CORRÊA, 2010, p. 185). Além disso, o conceito de arraste tecnológico está intimamente relacionado à inovação e ao efeito de transbordamento (*spill-over*) de uma determinada tecnologia militar para área civil (ANDRADE; ROCHA; HILLEBRAND, 2019, p. 10).

Soma-se, também, o uso dual de tecnologias, presente na área na indústria de defesa, colabora para o desenvolvimento de setores de CT&I e da indústria nacional⁸¹. Como sustentam Geraldo e Cossul,

a pesquisa e o desenvolvimento de produtos e sistemas militares e civis que compatibilizem as prioridades científico-tecnológicas com as necessidades de defesa é uma forma de driblar a dificuldade de acesso a essas tecnologias, sempre de acordo com o caráter dissuasório expresso nos documentos de Defesa brasileiros (GERALDO; COSSUL, 2016, p. 212).

Desta forma, já no nascimento do Programa Nuclear da Marinha (PNM), em dezembro de 1978, foi assinado um convênio com a Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN), em que se estabelecia as bases para a cooperação com a Marinha. Em realidade, isoladamente, a MB não teria adquirido capacitação nuclear, representando também na duplicação de recursos de forma ineficaz. Logo, optou-se pela abordagem cooperativa, agregando a capacidade técnico-científico-industrial já instalada no país. O modelo de íntima cooperação entre Marinha e agência nacional de energia nuclear com fins de desenvolver propulsão nuclear e da tecnologia de centrais nucleares foi empregado com sucesso nos EUA, França e China Popular (GUIMARÃES, 2003).

Inicialmente, o desafio foi o de viabilizar o ciclo do combustível, uma vez que era inviável uma capacitação em projeto e construção de uma instalação propulsora nuclear para submarinos sem seu combustível. Neste caso, a primeira preocupação

⁸¹ A título de exemplo, 70% do parque eletronuclear mundial está baseado em reatores do tipo PWR, concebido no Programa de Propulsão Nuclear da Marinha dos EUA (GUIMARÃES, 2003).

é com a etapa do enriquecimento isotópico do urânio, mais complexa e mais sujeita a embargos externos (GUIMARÃES, 2003).

No âmbito do desenvolvimento do submarino de propulsão nuclear, os principais ganhos científicos e tecnológicos decorrentes do programa são: nacionalização⁸², integração com a comunidade científica e a indústria, cultura experimental e a capacitação tecnológica (ANDRADE; ROCHA; HILLEBRAND, 2019, p. 9; GUIMARÃES, 2003). Já nos primeiros momentos do Programa Nuclear da Marinha previa-se bloqueio às exportações de equipamentos e componentes mais sensíveis pelos países detentores da respectiva tecnologia. Para o autor não interessava a estes países o ingresso do Brasil no rol de países nuclearizados bem como no seu rendoso mercado. Como se verá, a suspeita foi confirmada em nome de uma pretensa restrição à proliferação nuclear. Destarte, para o enriquecimento de urânio foi necessário o desenvolvimento e construção nacional de ultracentrífugas, que por serem empregadas em grande número ligadas em cascatas, favoreceu a produção seriada de componentes em escala por meio do engajamento da indústria privada nacional. Logo, o sucesso do programa de nacionalização e de seu efeito multiplicador podem ser mensurados pela ampla gama de materiais, componentes e equipamentos sensíveis foram projetados e fabricados em territórios nacional, já sendo utilizados em outros campos. De forma que, para Guimarães (2003), dado os bloqueios às importações, nacionalização se tornou sinônimo de viabilização.

Frequentemente os vetos do governo dos Estados Unidos colocam à prova a independência do PNM. Em 2007, o Departamento de Comércio estadunidense vetou a exportação da Toho Tenax, uma das maiores fabricantes de fibra de carbono, mesmo com contrato assinado, sob justificativa de que prejudicava a segurança dos EUA. Mais recentemente, a Marinha foi impossibilitada de assinar contrato com a vencedora de uma licitação para a fabricação de uma liga especial de prata, índio e cádmio, utilizado no controle da fissão nos reatores. A empresa vencedora foi comprada por uma empresa estadunidense e impedida de vender ao Brasil. Outro exemplo foi a relutância de França, Alemanha, além dos EUA, em vender um forno para calcinação de trióxido de urânio, usado na produção de concentrado puro de

⁸² Por nacionalização, Guimarães (2003) entende o total domínio dos elementos de operação, dos componentes e das técnicas fabris, permitindo a adaptação às condições locais, melhoramento, descaracterização dos equipamentos originais e diversidade de aplicações.

urânio. A resposta padrão da MB a essas situações é substituir as importações pela produção nacional (DRUMMOND, 2017).

Desta forma, a viabilidade do desenvolvimento do PNM contou com uma série de parceria firmadas entre a Marinha, por meio do Centro Tecnológico da Marinha em São Paulo (CTMSP)⁸³, e demais centros de pesquisa no país, como Universidade de São Paulo (USP), Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT), Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN), Universidades Federais do Rio de Janeiro e de Santa Catarina (UFRJ e UFSC). As primeiras gerações de ultracentrífugas, por exemplo, utilizam um uma liga de aço especial desenvolvida em por técnicos do CTMSP, IPEN, IPT e pesquisadores da UFRJ e da USP. Gerações mais modernas das centrífugas são feitas e, material composto desenvolvido a partir da mesma abordagem. Por meio de um programa de computador desenvolvido pela UFSC, foi possível a concepção e modelagem de um motor de comutação eletrônica a ser empregado em uma segunda geração de submarinos. Além disso, esse tipo de cooperação fomenta à criação, fixação e desenvolvimento do que Guimarães (2003) chama de cultura experimental, tanto em âmbito do CTMSP, como em todas as instituições que participam do programa.

Consequentemente, o substrato dessa dinâmica é a capacitação tecnológica nacional. Ainda que a regra no ramo dos grandes projetos de engenharia seja pautada na importação dos projetos de concepção e básico, o princípio fundamental do Programa Nuclear da Marinha é regido por uma regra oposta. Esta diretriz não poderia ser outra, dado os embargos impostos pelo oligopólio internacional dos países detentores da tecnologia nuclear. Assim, a capacitação tecnológica da engenharia brasileira perpassa a execução da concepção e do projeto básico por uma firma de engenharia genuinamente nacional, conjuntamente com o CTMSP (GUIMARÃES, 2003). No âmbito do PROSUB, mais de setecentas empresas brasileiras já receberam convite para participar do programa como fornecedoras (ANDRADE; ROCHA; HILLEBRAND, 2019, p. 11).

Para Corrêa (2010, p. 187), a construção e a transferência de tecnologia sensível do submarino de propulsão nuclear em território brasileiro foram partes

⁸³ O CTMSP é a organização militar que executa o Programa Nuclear da Marinha. O objetivo do centro é capacitar o país no domínio dos processos tecnológicos, industriais e operacionais nucleares aplicáveis à propulsão naval. O CTMSP tem sua sede na USP e no Centro Experimental Aramar (CEA).

importantes da estratégia do governo Lula para viabilizar a instalação da BID, diminuir a dependência brasileira a tecnologias sensíveis estrangeiras e atender as principais demandas da defesa nacional. Como argumenta Teixeira Júnior, “o A2/AD, para gerar o efeito dissuasório e capacidade combatente que o dá credibilidade, necessita conectar tecnologia e geografia” (TEIXEIRA JÚNIOR, 2020, p. 11). Logo, o tripé de transferência de tecnologia, nacionalização de itens e capacitação de pessoal, que estrutura o PROSUB, por estar intrinsecamente ligado às áreas de CT&I, contribui para alavancar o país a uma posição de destaque na geopolítica internacional (ANDRADE; ROCHA; HILLEBRAND, 2019, p. 9; CARVALHO; BARROS, 2020, p. 88).

Além disso, os anos de pesquisa e desenvolvimento do Programa Nuclear da Marinha beneficiaram várias indústrias convencionais, tais como a farmacêutica, química, mecânica e naval (NERY, 2002 apud CORRÊA, 2010, p. 188)⁸⁴. No caso do PROSUB, há incentivos à base industrial de defesa, sobretudo aos setores de “eletrônica, engenharia naval, computação (softwares), mecânicas de precisão e pesada, oprônica, mecatrônica, eletromecânica, metalúrgica, química e nuclear” (DRUMMOND, 2017, online). Segundo Drummond (2017), há também benefícios indiretos à indústria naval brasileira e ao setor de prospecção de petróleo *offshore* brasileiros⁸⁵. Desta forma, o conjunto de processos vinculados à execução do PROSUB gera condições para um importante arrasto tecnológico, o que permite a difusão dos conhecimentos e dos componentes e equipamentos por diferentes cadeias produtivas civis e militares (ANDRADE; ROCHA; HILLEBRAND, 2019, p. 9).

Neste contexto, cabe destacar o papel central da Diretoria-Geral de Desenvolvimento Nuclear e Tecnológico da Marinha (DGDNTM)⁸⁶. A Marinha, ao centralizar as questões de CT&I, evidência sua importante visão estratégica em relação ao seu desenvolvimento neste ramo. Esta perspectiva está materializada na Estratégia de Ciência, Tecnologia e Inovação da Marinha Brasileira, lançada em 2017, que ao reconhecer que os avanços na ciência e tecnologia afetam a distribuição de poder no sistema internacional, destacam o desenvolvimento das competências

⁸⁴ NERY, Carmen Lucia. Sem política industrial não há projeto social. Revista Brasil Nuclear – ano 9 – nº 25 – Jun-Ago/2002.

⁸⁵ Em Aramar, por exemplo, são testados sensores inerciais de plataformas de petróleo (DRUMMOND, 2017).

⁸⁶ A DGDNTM é o órgão executivo central do Sistema de Ciência e Tecnologia ad Mainha, cuja competência está na coordenação superior das atividades de gestão de pesquisa e de desenvolvimento de CT&I (MARINHA DO BRASIL, 2017).

tecnológicas da Marinha, sobretudo no setor nuclear (MARINHA DO BRASIL, 2017). De fato, os ganhos deste esforço por parte da MB à sociedade brasileira são inúmeros.

Mais recentemente, o Diretor-Geral da DGDNTM, o Almirante de Esquadra Marcos Sampaio Olsen afirmou que “a Marinha vem desenvolvendo também a capacidade de projetar e construir, no País, pequenos reatores nucleares que permitam o uso pacífico da energia nuclear para a produção de energia elétrica” (SOUZA, 2020a, online). Para o Almirante Olsen, pretende-se o uso dual destes reatores, podendo tanto serem utilizados na propulsão de submarinos quanto na produção de energia elétrica e dessalinização⁸⁷ de água em locais não atendidos pela rede nacional. O Diretor-Geral da DGDNTM ainda demonstra expectativa de crescimento no setor da medicina nuclear a partir do desenvolvimento do Reator Multipropósito Brasileiro (RMB). O reator é fruto da parceria entre a MB, a CNEN e o IPEN e tem como objetivo gerar radioisótopos utilizados para a produção de radiofármacos, usados para diagnóstico e tratamento de doenças como o câncer pela medicina nuclear. Segundo o Almirante Olsen, quando em operação, o RMB substituirá a necessidade de importação da matéria-prima e aumentará a utilização da medicina nuclear à parte mais vulnerável da sociedade, uma vez que apenas 30% desses procedimentos são cobertos pelo Sistema Único de Saúde. Além disso, o RMB poderá também ser empregado para testar materiais e combustível nuclear (SOUZA, 2020a), além de aplicações em áreas como agricultura, meio ambiente, e aplicação em pesquisas científicas de grande complexidade (ANDRADE; ROCHA; HILLEBRAND, 2019, p. 11).

4.3 A EVOLUÇÃO DO PENSAMENTO ESTRATÉGICO PARA O SUBMARINO DE PROPULSÃO NUCLEAR (1953-2007)

4.3.1 O Programa Nuclear Brasileiro e a idealização do domínio da tecnologia nuclear

⁸⁷ A CNEN, com apoio da Marinha e de universidades, iniciou o Projeto de Dessalinização Nuclear de Água (DESSAL) a partir do calor residual gerado por um reator compacto modular. Assim como ocorre no Canadá, Rússia, Paquistão e Argentina, espera-se que esse projeto possa ser utilizado em prol das seguranças hídrica e alimentar (SOUZA, 2020a)

No imediato pós-Segunda Guerra Mundial, o Brasil já demonstrava interesse em se capacitar nuclearmente. O primeiro acordo nuclear assinado pelo país foi assinado em 1945 com os EUA. No documento, ficava estabelecido que o Brasil forneceria minérios radioativos aos norte-americanos, que em troca, enviariam ao país reatores nucleares. Nas palavras de Corrêa, resumindo o desenvolvimento deste pacto, “a matéria-prima foi para os Estados Unidos, mas as centrífugas não chegavam no Brasil” (CORRÊA, 2010, p. 25). Para Corrêa (2010, p. 27), o objetivo estadunidense com o acordo era dominar as reservas radioativas e dificultar o acesso à tecnologia nuclear, evitando que o país pudesse desenvolver capacidades de construção de armamentos nucleares. Ocorre que em 1946 foi promulgado nos EUA a Lei McMahon, que garantia ao país o monopólio sobre materiais físséis, restringia ao máximo o intercâmbio de informações nucleares com outros países⁸⁸ e autorizava a criação da Comissão de Energia Atômica dos EUA. Apesar dessas restrições, vinda até então única potência nuclear, no pós-Segunda Guerra apenas a união Soviética e França conseguiram dominar a tecnologia nuclear, incluindo de armas. Portanto, restou ao governo brasileiro já no início dos anos 1950, sob presidência de Getúlio Vargas, a busca sigilosa de outras opções para acessar a tecnologia nuclear (CORRÊA, 2010, p. 25–26).

Desde sua origem, o Programa Nuclear Brasileiro (PNB)⁸⁹, contou com a participação chave de personagens da Marinha do Brasil. Em 1947, o Almirante Álvaro Alberto da Mota e Silva, entusiasta da energia nuclear, redigiu a primeira política nuclear a ser aprovada pelo Conselho de Segurança Nacional (CSN). A implementação do plano teve início em 1951, com a criação do Conselho nacional de Pesquisas (CNPq) com a presidência do almirante Álvaro Alberto. Logo, dentre os objetivos do recém criado CNPq estava o de estimular pesquisas sobre recursos minerais relevantes e expandir a industrialização da energia nuclear (FERREIRA; SOUZA, 2018, p. 62).

Neste contexto, em 1953 foram enviadas duas missões à Europa com o objetivo de burlar o cerco norte-americano e conseguir intercâmbio de informações e

⁸⁸ A exceção foi a Inglaterra, que recebeu suporte na área nuclear dos EUA, mas não sem antes ter aceito em 1943 a proposta norte-americana de renunciar participação na corrida armamentista nuclear (CORRÊA, 2010, p. 25).

⁸⁹ Para registro, o principal objetivo do PNB desde sua implementação tem sido “a consolidação e a autonomia tecnológica da indústria nuclear brasileira como um segmento de ponta, essencial ao desenvolvimento” (BRASIL, 2012b, p. 68).

apoio tecnológico na área nuclear. Uma missão, enviada à França, embora tenha conseguido produzir o primeiro processamento de urânio metálico de origem brasileira, não teve acesso facilitado a reatores franceses ao Brasil⁹⁰. A outra missão, sob chefia do próprio Almirante, embora tivesse se mostrado promissora, teve desfecho muito abaixo do esperado. Contatos pessoais do almirante junto a cientistas alemães possibilitaram a importação, por meio de construção secreta, de três reatores nucleares para enriquecimento de urânio. Entretanto, militares britânicos, da Comissão de Ocupação, apreenderam os reatores no porto de Hamburgo em 1954 quanto estavam sendo embarcados ao Brasil (CORRÊA, 2010, p. 27).

Já no final dos anos 1950, os entraves com acordos nacionais e internacionais, orçamento escasso e instabilidades políticas tinham atrasado as pesquisas. Como solução a este cenário, foi criada a CNEN em 1956, sob supervisão presidencial (à época, Juscelino Kubitschek), “mas em estreita colaboração com a política norte-americana” (FERREIRA; SOUZA, 2018, p. 62). Em 1957 o Brasil assina o acordo Átomos para Paz junto aos EUA que resulta, no mesmo ano, no início da operação do primeiro reator nuclear de Pesquisas, o IEA-R1, instalado no IPEN. Em 1960 é inaugurado o reator TRIGA Mark 1, no Instituto de Pesquisas Radioativas da UFMG. Em 1962 foi finalizada a construção do primeiro reator de pesquisa feito no país, o Argonauta, no Instituto de Energia Nuclear, no Rio de Janeiro, entrando em funcionamento em 1965. Em razão do programa Átomos para Paz, havia um grupo que defendia a importação da tecnologia americana, porém, outro grupo almejava o desenvolvimento de uma tecnologia nacional, essencial para a implementação de uma política científica propriamente nacional (CNEN, 2020; FERREIRA; SOUZA, 2018, p. 62).

A partir de 1964, com o estabelecimento da ditadura civil-militar, a política nuclear adotada pelas autoridades passa a privilegiar a geração de energia elétrica e a criação de complexos industriais nucleares autônomos. De acordo com novas diretrizes, esperava-se que o Brasil iria adquirir todas as tecnologias necessárias para obter o domínio do ciclo do combustível no longo prazo. Com a criação, em 1968, do “Conceito Estratégico nacional”, sustentava-se que a superação da posição periférica brasileira seria superada por meio da tecnologia nuclear.

⁹⁰ Embora a França tenha conseguido desenvolver sua tecnologia na área de forma endógena, tinha receio de retaliações norte-americanas caso resolvesse negociar reatores às autoridades brasileiras (CORRÊA, 2010, p. 27)

No início da década de 1970, o governo Médice assinou um contrato de aquisição com a companhia norte-americana *Westinghouse* para a construção de uma usina nuclear, Angra I. Porém, embora os EUA tenham assinado com o Brasil um acordo de aquisição de tecnologia nuclear para fins pacíficos, desde 1964 haviam proibido a *Westinghouse* de comercializar sua tecnologia de urânio. Ainda que o início da construção de Angra I tenha iniciado em 1972, já no final de 1973 surgiram os primeiros problemas, quando a Comissão de Energia Atômica dos EUA suspendeu todos os fornecimentos endereçados ao Brasil. Para Corrêa (2010, p. 36), os Estados Unidos não tinham interesse em formalizar contratos com o Brasil, tampouco permitir que suas empresas o fizessem.

Como visto no capítulo anterior, a década de 1970 é marcada pela reorientação político-estratégica brasileira que coincide com as crises do petróleo. A partir da primeira crise de 1973, houve a expansão do mercado internacional de reatores, que motivou os EUA, em 1974, a suspenderem o fornecimento de urânio enriquecido às novas usinas (FERREIRA; SOUZA, 2018, p. 62). O súbito aumento do preço do barril de petróleo expôs a vulnerabilidade brasileira, que na década de 1970 importava mais de 80% do petróleo que consumia⁹¹ (CORRÊA, 2010, p. 33). Em paralelo, a nova postura estratégica das autoridades brasileiras determinou novos rumos das políticas militar e nuclear, a começar pela recusa a assinatura do Tratado de não proliferação de armas nucleares (TNP). O entendimento de então era de que “o domínio da tecnologia nuclear era um elemento chave para a transformação do País em uma potência política, econômica e militar em âmbito mundial” (CORRÊA, 2010, p. 31). Para tanto, foi preciso que o Brasil encontrasse alternativas ao descompromisso dos EUA em relação ao interesse brasileiro em adquirir a tecnologia nuclear.

4.3.2 Acordo Nuclear Brasil-Alemanha: a primeira grande janela de oportunidade e a idealização do submarino de propulsão nuclear

⁹¹ Mesmo com o início da exploração brasileira *offshore* pela Petrobrás em 1968, o foco da companhia era em refino de petróleo importado. A ampliação da exploração nacional demandava um grande volume de investimentos na compra de equipamentos e tecnologias, inviável com o baixo preço do barril de petróleo (até 1972) (CORRÊA, 2010, p. 34)

O presidente Geisel, no contexto de sua política externa mais autônoma de Pragmatismo Ecumênico e Responsável, havia compreendido que para aumentar o poder nacional seria preciso selecionar e agregar meios a partir da base material que dava suporte à ação externa (CERVO, 2015, p. 426). Dentre essas bases estavam a busca pelo desenvolvimento nacional por meio da tecnologia nuclear e o fortalecimento das Forças Armadas inserindo nelas tecnologias modernas, o que contrariava a estratégia de defesa hemisférica estadunidense. De fato, como destaca Correa, “os Estados Unidos não tinham a intenção de fortalecer o poder político e econômico do Brasil no sistema internacional por meio de uma parceria estratégica” (CORRÊA, 2010, p. 38). Dada estas circunstâncias políticas, Geisel foi levado a procurar por estas parcerias na Europa.

Além disso, no contexto da crise do petróleo de 1973, o acordo nuclear entre Brasil e RFA de 1975 representou a definição da resposta estratégica do governo Geisel frente a crise energética que se sucedeu. Se por um lado o governo brasileiro procurou aprofundar a exploração de petróleo, por outro, buscou ao mesmo tempo novas alternativas de energia à dependência deste. Na prática, dada situação de crise petrolífera, o governo brasileiro decidiu acelerar os esforços tecnológicos na área nuclear recorrendo à Alemanha (CORRÊA, 2010, p. 45).

O início da colaboração entre Brasil e Alemanha data 1969, quando assinado o acordo de cooperação científica e tecnológica. Em 1972 é formado um convênio, que permitia a entrada de navios nucleares em águas brasileiras e sua permanência em portos brasileiros. Em 1973 é firmado acordo entre a CNEN e o Ministério de Pesquisa da Alemanha. Em 1974 a Companhia Brasileira de Tecnologia Nuclear passa a ser denominada Empresas Nucleares Brasileiras S/A (NUCLEBRÁS), cujo objetivo era executar o Programa Nuclear Brasileiro em cooperação com a Alemanha. E em 1975 é assinado o acordo Nuclear Brasil – RFA, no âmbito do acordo de 1969, que incorporava a transferência de tecnologia no enriquecimento de combustível nuclear, construção de centrais nucleares, construção de equipamentos e prospecção de minerais radioativos (CNEN, 2020).

As autoridades brasileiras haviam também tentado estabelecer este tipo de parceria com a França, entretanto, por questões contratuais e políticas com fornecedores norte-americanos, as empresas francesas não podiam comercializar livremente seus produtos no mercado internacional. Logo, por estar livre de convênios e por “considerar a proximidade com o Brasil uma parceria estratégica, a Alemanha

foi a única a se mostrar favorável a transferir tecnologia nuclear ao Brasil” (CORRÊA, 2010, p. 41).

Segundo Corrêa, Geisel, enquanto artífice do Programa Nuclear Brasileiro, tinha como objetivo

promover o processo de transferência de tecnologia nuclear de forma experimental e estudar as viabilidades técnicas e econômicas a empregar para atender às demandas de inovações tecnológicas para a prospecção e produção de petróleo no mar (CORRÊA, 2010, p. 53).

Não é de se estranhar, portanto, que por meio de contatos estabelecidos em âmbito do acordo foi sugerido por autoridades alemãs que o Brasil construísse uma frota de submarinos de propulsão nuclear. Corrêa (2010, p. 46) narra que os alemães, ao explicar aos brasileiros como haviam conquistado o domínio da tecnologia nuclear, iniciaram o desenvolvimento da propulsão nuclear para navios mercantes em 1956. Como resultado, lançaram ao mar o navio mercante *Otto Hahn*, que entrou em serviço em 1968. Embora nem a Marinha nem a Petrobras estivessem diretamente presentes nas negociações do Acordo entre Brasil e RFA, seus interesses estavam sendo representados. Num primeiro momento, após terem conhecimento no uso da tecnologia nuclear em navios alemães, algumas autoridades brasileiras sondaram a ideia de um navio auxiliar da MB no longo prazo, como um navio oceanográfico, que serviria tanto aos objetivos da Marinha quanto da Petrobras. Contudo, não havia condições econômicas nem mesmo ambiente de aceitação a ideia. Mesmo “as decisões quanto à capacitação tecnológica nuclear se concentravam no nível governamental, e não no militar” (CORRÊA, 2010, p. 47).

Conforme ilustra Corrêa (2010, p. 53–54), em setembro de 1976, enquanto autoridades políticas e empresariais brasileiras e alemãs se reuniam a bordo do *Otto Hahn*, foi suscitado em paralelo ao encontro a hipótese de um trabalho conjunto para a produção no Brasil de submarinos nucleares. A ideia foi apresentada pelo diretor da Intereatom, fabricante do reator do *Otto Hahn* e futura sócia da Nuclebrás. De fato, ao longo das reuniões de acertos do acordo, representantes alemães propuseram, no contexto de finalidades pacíficas, a inserção da propulsão nuclear naval bem como sugeriram a parte brasileira a construção de submarinos nucleares. Não tardou para que a Marinha do Brasil fosse solicitada, ainda em meados de 1976, para dar seu parecer sobre a propulsão nuclear naval. A Nuclebrás recorreu tanto à MB quanto à

Marinha mercante para atender as demandas das questões científicas, tecnológicas e oceanográficas.

Logo, o próprio presidente Geisel apoiaria a ideia de construir um submarino nuclear. Em 1977, ao denunciar o Acordo de assistência militar com os EUA, o governo brasileiro já havia recebido a sugestão de cooperar com os alemães na construção de uma frota de submarinos nucleares, e o Almirantado já havia enviado o comandante Othon Luiz Pinheiro da Silva⁹² ao Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT), com o objetivo de desenvolver seus conhecimentos de engenharia de reatores nucleares. Além disso, já havia sido demonstrado o interesse da Nuclebrás em participar dessa cooperação, bem como da MB e da Marinha Mercante de acompanhar, de forma experimental, essa atividade (CORRÊA, 2010, p. 56). Segundo Corrêa (2010), Geisel constatou que a construção do submarino de propulsão nuclear, além de possibilitar a transformação científica e tecnológica ao Brasil, elevaria o *status* do país no sistema internacional. Logo,

a construção de um submarino nuclear passou a ser a estratégia do governo Geisel para fugir da dependência científica, tecnológica e econômica dos países desenvolvidos, sobretudo, dos EUA (CORRÊA, 2010, p. 56).

A partir de 1978, consolidou-se na Marinha a percepção de que seria vantajoso a disposição de submarino com propulsão nuclear. A época, vislumbrava-se que poríamos ser, ao início do século XXI, uma potência naval a altura da dimensão de nossos interesses no mar e de nossa vulnerabilidade marítima (GUIMARÃES, 2003). Era sabido que devido à precariedade e ao atraso científico-tecnológico na área nuclear, a marinha só conseguiria desenvolver um reator de propulsão nuclear nacional por meio da cooperação alemã. Mesmo o país sendo rico em minérios radioativos, o enriquecimento de urânio só seria viável por meio da instalação de centrais nucleares. Entretanto, se a MB viesse a se envolver formalmente no acordo, o país seria ainda mais pressionado e alvo de desconfianças internacionais (CORRÊA, 2010, p. 57–58). A solução encontrada foi desenvolver essa tecnologia em território nacional, de forma que, em julho de 1978, o Estado-Maior da Armada já tinha conhecimento de que era preciso concentrar inicialmente os esforços no ciclo do combustível nuclear e a seguir iniciar o desenvolvimento de um sistema de propulsão

⁹² Segundo Brick e Fonseca Junior, “ele viria a se tornar o mais importante empreendedor da política pública para criação de instrumentos de dissuasão baseada em submarinos com propulsão nuclear” (BRICK; FONSECA JUNIOR, 2018, p. 186).

para o submarino, usando unicamente a capacitação nacional, evitando impasse com tratados e acordos assinados (CORRÊA, 2010, p. 62).

Como bem identificam Ferreira e Souza (2018),

em meio ao grande desenvolvimento das grandes nações durante a Guerra Fria, o Brasil sabia que o submarino nuclear era um excelente meio para a segurança de nossas águas, mas para isso acontecer, o Brasil sabia que deveria dominar a tecnologia nuclear primeiro (FERREIRA; SOUZA, 2018, p. 62).

Para Guimarães (2003), o acordo nuclear firmado entre Brasil e Alemanha em 1975 foi importante para compensar o arrefecimento dos esforços nacionais de viabilização do ciclo do combustível desde a década anterior. Embora tenha se esperado muito em decorrência desse acordo, desconfianças internacionais limitaram a transferência de tecnologia. Medidas políticas e administrativas, bem como os contratos, tomadas para acalmar a comunidade internacional, foram determinantes para um período de grandes gastos e poucos resultados (GUIMARÃES, 2003). Além disso, pressões sobre os signatários do acordo restringiram a aplicação de qualquer tecnologia, produto ou informação técnica decorrente para fins de Defesa.

As pressões vinham sobretudo dos EUA e de sua política de não proliferação. Como já exposto, não interessava ao governo estadunidense a capacitação brasileira no campo nuclear. Desde o momento que tomaram conhecimento do Acordo Brasil – RFA, os EUA exerceram pressão em ambos os lados para que o acordo fosse cancelado. E, ao perceberem que o governo brasileiro não se sensibilizava, intensificaram pressões para que os alemães renunciassem ao acordo e para que o Brasil assinasse o TNP. Para Geisel, o TNP era discriminatório. Ele procurava fortalecer a soberania brasileira frente aos EUA e rechaçava a política de não-proliferação. Entretanto, para dar continuidade com o Programa Nuclear Brasileiro, foi pressionado pela parte alemã a assinar a Lei de Salvaguardas. Embora a RFA não insistisse na adesão brasileira ao TNP, por razões externas a relação Brasil-Alemanha, eles desejavam essa formalidade para se isentarem de um possível desvio de conduta da parte brasileira em razão de sua capacitação tecnológica no campo nuclear (CORRÊA, 2010, p. 51)

No ano de 1978, as Empresas Nucleares Brasileiras S/A (NUCLEBRÁS) incorporaram todos os institutos de pesquisa nuclear, até então subordinados à Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN). O único centro não vinculado à NUCLEBRÁS foi o IPEN de São Paulo, transferido do ente federal para o Estado de

São Paulo na década de 1970. Na época o maior centro de pesquisas nucleares do país, o IPEN ficou à margem de qualquer grande programa que pudesse contribuir, custeado pelo ente estadual e sem apoio da NUCLEBRÁS e da CNEN. Já no início de 1979, o CNEN se encontrava resumido a um papel de fiscalizador e regulamentador, com atribuições de coordenar o Programa Pró-Nuclear de formação de recursos humanos. Em paralelo, a NUCLEBRÁS arriscava tudo na transferência de tecnologia alemã. (GUIMARÃES, 2003).

De fato, o acordo de 1975 foi limitado em sua função de proporcionar capacitação tecno-científico nacional. Pouca foi a contribuição para a capacitação e execução das fases mais nobres de técnica do projeto (concepção e projeto básico), que efetivamente têm um efeito multiplicador significativo. Afinal, o principal ímpeto brasileiro quando na assinatura do acordo foi o desejo de dominar o ciclo do combustível nuclear. Naquele momento a usina de Angra I já estava em construção e o volume de informações não seria muito mais ampliado com a instalações de novas usinas previstas no acordo (GUIMARÃES, 2003). Em realidade, como destaca Guimarães (2003), o acesso a importação de usinas nucleares nunca foi, e tampouco está, restrito. Os bloqueios políticos se concentram na tecnologia do ciclo do combustível⁹³. No momento da assinatura do acordo, o país já tinha domínio da etapa inicial do ciclo (da mineração até a produção do *yellow cake*⁹⁴) nas instalações de Poços de Caldas, enquanto o IPEN já detinha em escala laboratorial as etapas de purificação e produção de hexafluoreto de urânio⁹⁵, inclusive com incursões nos processos de reconversão e produção de pastilhas⁹⁶. Em outras palavras, o enriquecimento isotópico de urânio, a etapa do ciclo do combustível de maior desafio tecnológico, era o maior motivo para a assinatura do Acordo Brasil-Alemanha. Portanto, para Guimarães (2003), o acordo foi uma estratégia, que por meio de um

⁹³ Guimarães (2003) ainda acrescenta que o mais interessante para o país seria a aquisição progressiva de centrais nucleoeletricas, ao passo das demandas energéticas nacionais, de modo que permitiriam a incorporação de avanços tecnológicos, inviável pela compra em pacote de um conjunto de usinas, como estava no acordo de 1975.

⁹⁴ O *yellow cake* é a forma concentrada do minério de urânio, é obtido pelo processo de lixiviação que separa o urânio dos minérios extraídos da natureza que contêm o elemento (FERREIRA; SOUZA, 2018, p. 64).

⁹⁵ É a etapa seguinte no processamento de urânio, que transforma o minério, na forma sólida, em hexafluoreto de urânio, na forma gasosa (FERREIRA; SOUZA, 2018, p. 64).

⁹⁶ As pastilhas são obtidas após o produto enriquecido ser submetido a diversas técnicas industriais. São as pastilhas que fornecem a energia aos reatores nucleares (FERREIRA; SOUZA, 2018, p. 64).

grande pacote de compra de usinas, possibilitaria a aquisição da tecnologia de enriquecimento.

O governo brasileiro esperava que a Alemanha, por meio do consórcio Urenco, conseguisse a transferência da tecnologia de ultracentrifugação⁹⁷ já desenvolvida pelos alemães. Entretanto, os Países Baixos, que participavam do consórcio, bloquearam nas negociações a venda desta tecnologia (CORRÊA, 2010), cuja motivação teria sido pressão dos EUA (GUIMARÃES, 2003). Como alternativa, o Brasil teve que se contentar com a aquisição do enriquecimento por *jet nozzle*⁹⁸, que até hoje se encontra em processo de desenvolvimento (GUIMARÃES, 2003). Assim, o principal ponto do acordo, a transferência de tecnologia de enriquecimento isotópico de urânio, em grande medida não foi contemplado, afinal a tecnologia oferecida não era promissora.

4.3.3 Do período de crise ao período de estagnação: o programa nuclear paralelo da Marinha do Brasil

Já no final da década de 1970 as circunstâncias em que estava o Programa Nuclear Brasileiro levou à decisão do governo Geisel em transformar parte do programa em clandestino, então considerado um Objetivo Nacional Permanente (CORRÊA, 2010, p. 67). Por um lado, desde que Carter havia assumido a presidência, os EUA vinham impondo pressões sobre o Brasil. Em janeiro de 1977, o vice-presidente de Carter, Walter Mondale, em visita à RFA, sugeriu que fosse cancelado a transferência de tecnologia nuclear ou de material sensível. Ainda em 1977, Carter pressionou o *Chase Manhattan Bank* e o *Eximbank* para suspenderem os financiamentos negociados com o Brasil, bem como cortou o fornecimento de urânio enriquecido à Alemanha Ocidental (PEREIRA, 2010, p. 96). Os governos brasileiro e da RFA não cederam às pressões de Carter (CORRÊA, 2010, p. 67), muito pelo

⁹⁷ A ultracentrifugação, no caso brasileiro, é o processo pelo qual ultracentrífugas magnéticas separam o urânio 235 (presente a taxa de 0,7% na natureza) do urânio 238 (presente a taxa de 99,3% na natureza) que estão na forma de hexafluoreto de urânio. Este processo quando realizado repetidamente é chamado de processo cascata. Por meio desse procedimento obtêm-se o urânio 235 a valores acima de 4% de enriquecimento. É nesta etapa do processamento de urânio em que está a atenção dos órgãos internacionais reguladores de tecnologia nuclear (FERREIRA; SOUZA, 2018, p. 64).

⁹⁸ Também conhecido como jato centrifugação, o *jet nozzle* foi desenvolvido em escala laboratorial pelo Centro de Pesquisas Nucleares da República Federal da Alemanha (RFA). No final de década de 1970 já eram apontado problemas com relação a essa tecnologia por consumir muito mais energia que outros métodos de enriquecimento (CORRÊA, 2010, p. 48).

contrário. Como resposta, Geisel denunciou, em setembro de 1977, o Acordo Militar Brasil-Estados Unidos de 1952 e outros mecanismos de cooperação bilateral. Esse foi o ponto mais crítico dos desacordos entre Brasil e EUA (PEREIRA, 2010, p. 96–97). Os EUA estavam incomodados,

porque o Brasil não assinara o Tratado de não Proliferação, tinha uma política externa autônoma, atritava-se com os Estados Unidos no comércio bilateral e nos foros multilaterais, apoiava regimes de esquerda na África, cotejando Cuba e a União Soviética, estabeleceu relações com a China comunista e condenara o sionismo como racismo (CERVO, 2015, p. 439).

Não tardou para que a pressão norte-americana se tornasse o principal motivo “para que a participação dos militares na capacitação tecnológica nuclear fosse conduzida para a clandestinidade” (CORRÊA, 2010, p. 67). Neste contexto, “a estratégia naval brasileira passava a almejar uma capacidade de dissuasão convincente, por meio de submarinos com propulsão nuclear” (BRICK; FONSECA JUNIOR, 2018, p. 187).

Por outro lado, o Brasil dependia tecnologicamente da RFA. Desde o fim da Segunda Guerra Mundial a RFA estava impedida de industrializar e enriquecer urânio em seu território. Assim, por meio da implantação de uma indústria de enriquecimento, reprocessamento e de construção de reatores no Brasil, a Alemanha Ocidental obtinha o direito de participar da exploração de urânio brasileiro. Logo, a dependência tecnológica brasileira da RFA forçava o país a aceitar os termos das empresas e do governo alemão. “O Brasil buscava fugir da órbita de interesses estadunidenses, no entanto, a carência de um mínimo de infraestrutura o forçou a se submeter a órbita de influência alemã” (CORRÊA, 2010, p. 67).

Ainda que a ideia de construir um submarino de propulsão nuclear tenha nascido em meio às negociações do Acordo Nuclear Brasil-Alemanha, somente se converteu em um projeto a ser desenvolvido quando foi submetido aos desígnios da Marinha no Programa Nuclear Paralelo. Este Programa foi organizado ainda no governo Geisel à cargo das instituições militares, cabendo estritamente à NUCLEBRÁS o Programa Nuclear Brasileiro. Em dezembro de 1978 foi aprovado um relatório do então comandante Othon, dando início as atividades da Marinha na área nuclear. Embora a proposta do submarino nuclear já estava na NULCEBRÁS, somente quando a Marinha iniciou as atividades em janeiro de 1979, a partir do projeto oficial do comandante Othon, que o programa oficial ficou formalmente conhecido como programa nuclear da Marinha do Brasil, apelidado de programa paralelo da

Marinha. Diante das circunstâncias desfavoráveis, foi encontrado pelo governo Geisel um meio de viabilizar a construção do submarino nuclear sobretudo para evitar maiores contestações e interferências nacionais⁹⁹ e internacionais. (CORRÊA, 2010, p. 68–69). Conforme salientam Geraldo e Cossul, “era nítido que o sigilo que cercava o projeto visava diminuir as possibilidades de cerceamento externo que certamente dificultariam as pesquisas e proteção dos avanços obtidos” (GERALDO; COSSUL, 2016, p. 206). O objetivo inicial, portanto, era consolidar um programa nuclear de tecnologia nacional para enriquecimento de urânio.

Segundo Guimarães (2003), a importância do domínio do ciclo do combustível nuclear se justifica pelas restrições e bloqueio internacional de sua respectiva tecnologia. Portanto, o enriquecimento isotópico de urânio representa o maior desafio no desenvolvimento do combustível nuclear, por isso a maior concentração de esforços sempre esteve voltada para este ciclo.

Felizmente, os anos 1980 marcaram grandes avanços no desenvolvimento da tecnologia nuclear brasileira. Em 1981, foi concluído a fabricação do primeiro protótipo de ultracentrífuga, um ano após ter sido completado seu projeto. Em setembro do ano seguinte, foi realizado com sucesso a primeira operação de enriquecimento isotópico de urânio a partir de um equipamento completamente projetado e construído no Brasil. Em 1983, o PNM foi revisto, ampliando-se do desenvolvimento de ultracentrífugas para o de usinas de enriquecimento isotópico. Isto é, iniciou-se o esforço de nacionalização e industrialização de todos os equipamentos das usinas de enriquecimento (GUIMARÃES, 2003). Em 1986, a Marinha criou a Coordenadoria para Projetos Especiais (Copesp), embrião do que se tornaria o CTMSP em 1995.

Realizadas todas as etapas necessárias à produção do combustível, em novembro de 1988 entraram em operação o reator nuclear de potência zero IPEN/MB-01 e o circuito termohidráulico experimental, também totalmente projetados e construídos no Brasil (GUIMARÃES, 2003). Desta forma, já no final dos anos 1980, o país já detinha o domínio do ciclo completo do combustível nuclear. Os avanços acumulados permitiram que o Brasil começasse a exportar em 2016 o urânio enriquecido para a Argentina, por meio das Indústrias Nucleares Brasileiras (INB)¹⁰⁰ e

⁹⁹ CPI do Acordo Brasil-Alemanha

¹⁰⁰ A IND é uma empresa pública vinculada ao Ministério de Minas Energia que exerce o monopólio da produção e comercialização de materiais nucleares. Atua na mineração, beneficiamento, enriquecimento, fabricação de pó, pastilhas e do combustível que abastece as usinas nucleares brasileiras. Foi fundada em 1988 e incorporou as empresas que faziam parte da Nuclebrás.

com tecnologia desenvolvida pela MB (DRUMMOND, 2017; MALHEIROS, 2020). Paralelamente, a MB conseguiu desenvolver uma capacidade de projetar e construir submarinos com propulsão diesel-elétrica (BRICK; FONSECA JUNIOR, 2018, p. 195–196).

Entretanto, é importante destacar que pelo menos até 2008 o desenvolvimento do submarino de propulsão nuclear não caracterizava como uma prioridade para o Estado Brasileiro. Isto é exemplificado pela instabilidade no financiamento ao desenvolvimento do submarino. Como relata o contra-almirante André Luís Ferreira Marques, ex-diretor do CTMSP, “houve um período vegetativo em que ficamos sem recursos, entre 1999 e 2007. Antes disso, entre 1990 e 1992, e nos anos 1980, faltou dinheiro também, mas foram períodos pequenos” (DRUMMOND, 2017, online).

Desde sua criação em 1979, o PNM foi sustentado financeiramente por recursos da Marinha, até o programa “ser encampado pelo Presidente Lula da Silva em 2007” (BRICK; FONSECA JUNIOR, 2018, p. 195). Entretanto, segundo o ex-comandante da Marinha, almirante de Esquadra, Roberto de Guimarães Carvalho,

do início, em 1979, até por volta do princípio da década de 1990, o Programa Nuclear da Marinha contou com o aporte de recursos adicionais ao orçamento da Força, provenientes de outras fontes governamentais, que possibilitaram o domínio do ciclo do combustível, alcançado ao final da década de 1980 (MB - A POSIÇÃO DA MARINHA REFERENTE A SUBMARINOS, 2018, online).

Por este motivo, é preciso reconhecer o esforço homérico das primeiras iniciativas que idealizaram e pavimentaram o caminho de construção de um submarino de propulsão nuclear brasileiro. Neste sentido, a seção seguinte trata dos esforços mais recentes de lançar o navio ao mar a partir da Estratégia Nacional de Defesa de 2007, quando este antigo sonho da Marinha do Brasil alcançou centralidade na agenda de defesa.

4.4 O ACORDO BRASIL-FRANÇA E O DESENVOLVIMENTO DO PROSUB (2008-2020)

O Programa de Desenvolvimento de Submarinos (PROSUB) é resultado de uma parceria estratégica entre Brasil e França, materializada por meio de diversos acordos desde o nível político até o nível técnico, que reunidos e executados formam o programa. A etapa intermediária, prevista para o sucesso do programa, é o estabelecimento do Complexo Naval de Itaguaí (CNI). Neste complexo estão as

construções da Base de Submarinos da Ilha da Madeira (BSIM), um Estaleiro de Construção, um Estaleiro de Manutenção, uma Unidade de Fabricação de Estruturas Metálicas (UFEM) e uma Unidade de Fabricação de Estruturas Resistentes.

4.4.1 O resgate do Programa Nuclear da Marinha e a Estratégia Nacional de Defesa de 2008

Em julho de 2007, a convite do então Comandante da Marinha, almirante Julio Soares de Moura Neto, notório defensor da construção do submarino de propulsão nuclear, o presidente Lula aceitou o convite de conhecer as instalações da PNM em Aramar. Segundo Corrêa (2010, p. 177), com essa visita Lula teria se convencido de que a construção do submarino nuclear fortaleceria o Brasil em âmbito político, econômico, militar e científico. Em ato contínuo, o presidente determinou a liberação de recursos ao programa (1,04 bilhões de reais em oito anos). Para Brick e Fonseca Junior (2018, p. 192), este movimento determinou o marco zero da inserção do futuro Programa de Desenvolvimento de Submarinos na Agenda Nacional. Ademais, o presidente Lula solicitou a elaboração da Estratégia Nacional de Defesa (END) e a aproximação com a França para que a parceria estratégica viabilizasse tecnológico e financeiramente o programa do submarino nuclear (BRICK; FONSECA JUNIOR, 2018, p. 196).

A END, lançada ainda em 2008, tem como objetivo organizar os processos relevantes para o campo da defesa nacional (BRASIL, 2012a). É neste sentido que a END é considerada como a primeira manifestação efetiva do Estado Brasileiro sobre defesa nacional (BRICK; FONSECA JUNIOR, 2018, p. 176). O documento é categórico ao estabelecer como sua primeira diretriz estratégica “dissuadir a concentração de forças hostis nas fronteiras terrestres e nos limites das águas jurisdicionais brasileiras, e impedir-lhes o uso do espaço aéreo nacional” (BRASIL, 2012a, p. 47).

Para a Marinha do Brasil, foi definido uma hierarquia dos objetivos estratégicos e táticos de forma a garantir a dissuasão contra forças hostis nas águas jurisdicionais brasileiras. Assim, o documento estipula à MB que “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” (BRASIL, 2012a, p. 67).

A instituição do PROSUB em 2008, portanto, está em plena consonância com as diretrizes expostas na END. Afinal, o documento determina que

para assegurar a tarefa 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 (BRASIL, 2012a, p. 70)

Segundo Brick e Fonseca Junior (2018, p. 177), este trecho do documento define também, mesmo que indiretamente, que para que a força naval submarina seja efetiva, deve ser desenvolvida e sustentada uma capacidade industrial e tecnológica nacional que possa conceber, projetar, construir e manter submarinos e seus sistemas e armas, navegação, sensoriamento e comunicações.

Além disso, em 2011, foi instituído pelo Ministério da Defesa um grupo de trabalho com a finalidade de elaborar o Plano de Articulação e Equipamentos de Defesa (PAED), que visa reforçar os programas estratégicos das Forças Armadas e atender às demandas por novas capacidades (BRASIL, 2012b). O PAED é formado por 35 programas da Marinha, Exército e Força Aérea, com o objetivo de consolidar a aquisição e o desenvolvimento de equipamentos de defesa e fortalecer o ensino, a pesquisa e a educação no setor (ANDRADE; ROCHA; HILLEBRAND, 2019, p. 1). Com perspectiva de longo prazo, o PAED pretende assegurar ao Brasil externalidades positivas em diferentes campos: militar, político, econômico, científico, tecnológico e social (BRASIL, 2012b). Entre os projetos estratégicos da MB, destaca-se no PAED a Construção do Núcleo do Poder Naval, que aspira modernizar e aumentar a capacidade operacional da Força. O programa compreende diferentes programas e ações, destacando-se PROSUB e o PNM, intrinsecamente vinculados.

4.4.2 Acordo Militar Brasil-França (2008): a segunda grande janela de oportunidades

Até a assinatura do acordo com a França, o Brasil já detinha do domínio da tecnologia de construção de submarinos, obtida por meio dos submarinos projetados a partir do modelo alemão IKL-209. Este modelo deu origem a quatro submarinos

nacionais construídos pelo Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro (AMRJ)¹⁰¹. Até então, o país já era destaque por ser um dos poucos com capacidade de construir um submarino. Entretanto, esta competência era limitada para a construção da planta nuclear de um submarino. Desta forma, a MB buscou parceria para um projeto de submarino para que fosse possível adaptar ao reator nuclear que já estava em desenvolvimento pelo CTMSP (FERREIRA; SOUZA, 2018, p. 65–66).

Os requisitos da Marinha eram de não somente a aquisição do conhecimento de construção em si, mas de todo conhecimento tecnológico. Em última instância, portanto, a escolha pela França, segundo o próprio ex-presidente Lula, justifica-se em razão do país “não só ofereceu os equipamentos em venda, mas também se comprometeu a construí-los no país e a transferir a tecnologia” (CORRÊA, 2010, p. 181). Em grande medida, o apoio francês ao objetivo estratégico e histórico brasileiro de projetar e construir um submarino de propulsão nuclear contribuiu para ampliar o protagonismo nos fóruns internacionais nos quais o Brasil vinha se inserindo. Como declarou o presidente Sarkozy a época, “se a França aceita transferir a tecnologia militar é porque estamos conscientes de que o Brasil tem um grande potência para promover a paz e a segurança, assim como um grande potencial econômico e político” (CORRÊA, 2010, p. 182).

Além disso, além da assinatura do acordo alavancar o *status* do Brasil no Sistema Internacional, refletia também aspirações francesas de ampliar sua presença internacionalmente. O mercado de defesa brasileiro se apresentava como promissor aos produtos franceses, logo a transferência de tecnologia poderia fortalecer de mesmo modo a internacionalização da indústria de defesa francesa. Afinal, além de ter adquirido a transferência de tecnologia de helicópteros militares EC725 junto à *Eurocopter*, o *Rafale* da *Dassault Aviation* foi um dos finalistas do programa FX-2 da Força Aérea Brasileira, tendo perdido para o *Gripen* da *Saab*.

Portanto, em dezembro de 2008, foi firmado entre Brasil e França a parceria estratégica que resultou na instituição do PROSUB. Ao todo, foram sete contratos

¹⁰¹ A obtenção destes submarinos ocorreu a partir do Programa de Reaparelhamento da Marinha de 1979, que selecionou o modelo IKL-209-1400. Dois contratos foram assinados em 1982 pela MB e a fabricante alemã, *Howaldtswerke Deutsche Werft* (HDW), prevendo a construção de um primeiro submarino (Tupi S-30) em Kiel, na Alemanha, e um segundo (Tamoio S-31) já no AMRJ. Em 1985, um terceiro contrato definiu a aquisição de mais dois submarinos (Timbira S-32 e Tapajó S-33). Uma versão modificada do IKL-1400 deu origem a outro submarino brasileiro, o *Tikuna* S-34, também construído pelo Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro (EXCLUSIVO - MB ESCOLHE SUBMARINO CLASSE U214 SEM AIP, 2018).

comerciais assinados prevendo a efetivação de três grandes empreendimentos: (i) o projeto e a construção do Estaleiro e Base Naval (SBN) e do Complexo Naval de Itaguaí (CNI); (ii) a construção de quatro submarinos convencionais (S-BR) a partir da classe francesa *Scorpène*, bem como o projeto de detalhamento de sua seção intermediária, melhorada para atender aos requisitos da MB; e (iii) o projeto e construção do submarino de propulsão nuclear brasileiro (SN-BR). Somam-se aos contratos a questão dos *offset*¹⁰² e da aquisição de torpedos e despistadores de torpedo (ANDRADE; ROCHA; HILLEBRAND, 2019, p. 3). Segundo Andrade, Rocha e Hillebrand (2019, p. 4), os contratos firmados previam parceria estratégica para a cooperação em defesa, com foco na área de submarinos, compreendendo ajuste técnico relativo à concepção, à construção e ao comissionamento de submarinos Marinhas, por meio do contrato principal do programa, relativo à transferência de tecnologia e prestação de serviços técnicos.

4.4.3 Gestão do PROSUB

No dia 5 de setembro de 2008 foi ativada a Coordenadoria-Geral do programa de Desenvolvimento de Submarino com Propulsão Nuclear (COGESN), marco na Marinha do Brasil, pois corou o trabalho conduzido há trinta anos para o domínio do ciclo do combustível nuclear e a construção do protótipo do reator para o submarino (SOUZA, 2020b, p. 116). Para a execução do PROSUB, foi necessário a implementação de uma estratégia gerencial particular por parte do Estado Brasileiro. Esta tarefa é desempenhada pela COGESN. A coordenadoria-geral é responsável pelo gerenciamento do projeto e da construção da base Naval em Itaguaí, onde ocorre a construção e acontecerá a manutenção dos submarinos, bem como administrar o projeto e a fabricação do SN-BR (FERREIRA; SOUZA, 2018, p. 66).

Além disso, entre as principais empresas que participam do PROSUB, estão: a empresa francesa *Naval Group* (NG); a Construtora Norberto Odebrecht (CNO)¹⁰³; a Itaguaí Construções Navais (ICN), constituída pelo NG e pela CNO; e a Nuclebrás

¹⁰² Com origem nas ciências econômicas, *offset* consiste em uma contrapartida em certo contrato ou acordo. Isto é, “*offsets* são compensações que, em geral, envolvem o fornecimento de produtos de alto valor e/ou elevada sofisticação tecnológica, podendo incluir a transferência de tecnologia e de conhecimentos, bem como a promoção de investimentos e a facilitação de acesso a um mercado específico” (ANDRADE; ROCHA; HILLEBRAND, 2019, p. 3).

¹⁰³ A empresa foi subcontratada pelo NG para atuar como parceira nacional no programa (ANDRADE; ROCHA; HILLEBRAND, 2019, p. 4)

Equipamentos Pesados S.A (Nuclep)¹⁰⁴, e encarregada das atividades mecânicas e industriais pesadas (ANDRADE; ROCHA; HILLEBRAND, 2019, p. 4). Com a criação da Amazônia Azul Tecnologias de Defesa S.A. (Amazul) em agosto de 2012 pela Lei nº 12.706, esta passou a integrar esse grupo. A Amazul é responsável por absorver, promover, desenvolver, transferir e manter as tecnologias sensíveis aos PROSUB, PNM e PNB.

4.4.4 Transferência de tecnologia e conhecimento francês

Dentre as atribuições do COGESN, estão o recebimento de itens e equipamentos destinados a construção dos quatro Submarinos Convencionais Brasileiros (S-BR) junto à NG, autoridade responsável pelo projeto dos S-BR¹⁰⁵, para que esta experiência possa ser absorvida e transmitida à Marinha do Brasil (CARVALHO; BARROS, 2020, p. 84). Afinal, além de já ter exportado seus submarinos para Chile, Índia e Malásia, contribui o fato de o NG ter criado em 2010 a Escola de Projeto de Submarinos, em *Lorient*, na França, com o objetivo de transferir a tecnologia em projetos de submarinos¹⁰⁶. Desta forma, “a França possui metodologias mais usuais e de melhor compreensão de técnicos e engenheiros” (FERREIRA; SOUZA, 2018, p. 66).

Diferentemente do que ocorre na Marinha Nacional Francesa (MNF), em que o foco está na apenas na aquisição final¹⁰⁷, em âmbito da MB ocorre a transferência de tecnologia envolvida de novos meios navais, atividade extremamente mais complexa e detalhista. Neste caso, a obtenção do material importado é tratada entre

¹⁰⁴ Fundada em 1975 para atender ao Programa Nuclear Brasileiro, a empresa é vinculada à CNEN e ao Ministério de Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, localizada no município de Itaguaí, no Rio de Janeiro. É uma indústria de base produtora de bens de capital sob encomenda. O objetivo da Nuclep é projetar, desenvolver, fabricar e comercializar equipamentos pesados para os setores nuclear, de defesa, óleo e gás.

¹⁰⁵ Para o SN-BR, a autoridade responsável pelo projeto será a Marinha do Brasil (CARVALHO; BARROS, 2020, p. 84). O NG é “responsável pela prestação de serviços e informações técnicas especializadas e pela transferência de tecnologia do programa – que não inclui a tecnologia nuclear” (ANDRADE; ROCHA; HILLEBRAND, 2019, p. 4)

¹⁰⁶ A primeira turma foi composta por cerca de trinta engenheiros militares da MB, “os quais, após 22 meses de curso, retornaram ao país e puderam disseminar o conhecimento obtido” (ANDRADE; ROCHA; HILLEBRAND, 2019, p. 4).

¹⁰⁷ De fato, a Marinha francesa não participa do processo de aquisição, tampouco de desenvolvimento, de novos meios navais. Cabe à Direção Geral do Armamento (DGA) receber os requisitos operacionais apresentados pela MNF e gerenciar todo o processo de aquisição, o que inclui a verificação da disponibilidade de tecnologias na França e na Europa, geração um projeto básico, contratação de fornecedor, fiscalização da construção e, junto com a MNF, realização de testes de cais e de mar. Cabe à MNF apenas a aceitação final (CARVALHO; BARROS, 2020).

a COGESN e a empresa NG. Para o atendimento da demanda contratual, uma Comissão de Fiscalização, subordinada ao Escritório Técnico do Programa de Desenvolvimento de Submarinos na França¹⁰⁸ (ET-PROSUB), da Marinha do Brasil atua diretamente nas dependências do NG em *Cherbourg*, de forma a inspecionar a fabricação, participar dos testes de aceitação, acompanhar e fiscalizar o progresso da fabricação, embalagem e embarque dos Pacotes Material e Logístico do S-BR¹⁰⁹, além de aceitar inicialmente os materiais ainda na França para embarque ao Brasil (CARVALHO; BARROS, 2020, p. 85–86). A aceitação final pela MB só ocorre de forma definitiva após a instalação do material no submarino em construção, sua total prontificação e entrega à Marinha, que corresponde ao final do período de garantia de cada um dos S-BR. Logo, as atividades da Comissão de Fiscalização e do ET-PROSUB são fundamentais para que o processo de transferência de tecnologia ocorra de forma satisfatória, não limitando suas atividades a uma verificação de garantia de qualidade (CARVALHO; BARROS, 2020, p. 88).

À vista disso, o trabalho exercido pela estrutura da COGESN possibilita o “recebimento de material e de sua documentação técnica trazendo importantes informações, como: métodos de fabricação, características das matérias-primas utilizadas, fornecedores etc.” (CARVALHO; BARROS, 2020, p. 88). Ademais, possibilita o acesso de engenheiros brasileiros a firmas de avançada tecnologia de defesa em toda a Europa. Essas informações e experiências conquistadas serão essenciais para a realização do objetivo final, a construção do submarino brasileiro de propulsão nuclear (CARVALHO; BARROS, 2020, p. 88).

Pelo lado operacional dos submarinos, a transferência de tecnologia dos Sistemas de Combate e Sonar está acontecendo nas cidades de *Toulon* e *Sophia Antipolis* (FERREIRA; SOUZA, 2018, p. 69). Ademais, duas das quatro seções do primeiro S-BR (Riachuelo) foram construídas em estaleiros da NG, “como forma de exercício e capacitação de técnicos e engenheiros brasileiros (ANDRADE; ROCHA; HILLEBRAND, 2019, p. 4). Como

¹⁰⁸ Localizado em Houilles, a cerca de 12 km de Paris, o ET-PROSUB é subordinado à COGESN, tem como missão gerenciar a execução de atividades vinculadas ao PROSUB (CARVALHO; BARROS, 2020, p. 86)

¹⁰⁹ A partir do envio de documentos técnicos para análise pela Comissão de Fiscalização, “a inspeção do Pacote de Material S-BR e do Pacote Logístico dos S-BR ocorre por lotes, que consistem numa quantidade determinada de material dividido por especificidades (cabos, tubos, equipamentos, acessórios, sensores etc.)” (CARVALHO; BARROS, 2020, p. 86).

Ademais, dentre as responsabilidades do NG, no âmbito do contrato firmado entre a MB e a empresa, está a incumbência de prospectar, selecionar, contratar e gerenciar as empresas nacionais a serem incluídas no programa de nacionalização do PROSUB, que é supervisionado pela Marinha do Brasil. Segundo Andrade, Rocha e Hillebrand (2019, p. 11), até outubro de 2018, o *Naval Group* já havia consultado 35 empresas para participarem da nacionalização de componentes, das quais 23 foram certificadas (ou estavam em processo de certificação) pela MB. Para os autores, esse processo de qualificação contribui para a internacionalização dessas empresas, de modo que o programa não apenas favorece o desenvolvimento da indústria nacional, mas traz potenciais benefícios às exportações e à balança comercial do país em curto prazo.

Em 2011, teve início o Programa de Nacionalização do PROSUB, com foco na independência e autonomia dos processos de fabricação dos submarinos convencionais pela indústria brasileira. Com 104 subprojetos, o programa engloba sistemas, equipamentos ou itens que integram o pacote de material. A MB priorizou 64 subprojetos, considerando aspectos estratégicos de conteúdo tecnológico a ser transferido para a indústria nacional, bem como as barreiras tecnológicas a serem superadas (DRUMMOND, 2017). Em geral, segundo Ferreira e Souza (FERREIRA; SOUZA, 2018, p. 60), a Marinha do Brasil está vivenciando um salto tecnológico que deve ser conservado para que se mantenha alinhada, juntamente com o programa, aos objetivos da END.

4.4.5 O desenvolvimento da infraestrutura: a propulsão nuclear e Complexo Naval de Itaguaí

Atualmente o Programa Nuclear da Marinha está estruturado em duas partes para o seu desenvolvimento. A primeira procura a plena capacidade de dominação do ciclo do combustível nuclear, a outra se esforça no desenvolvimento e construção do Laboratório de Geração de Energia Núcleo-Elétrica (LABGENE), incluindo a construção do reator nuclear. Como visto, a MB possui domínio sobre todo o ciclo do combustível para a produção de reatores de pesquisas de pequeno porte, inclusive contribuindo para proporcionar a produção de combustível nuclear utilizado nas usinas de Angra I e II pelas Indústrias Nucleares do Brasil S.A. (FERREIRA; SOUZA, 2018, p. 63).

O LABGENE tem como objetivo alcançar a capacidade técnica de projetar, operar e manter reatores do PWR que serão empregados no submarino de propulsão nuclear. Isto é, no laboratório que serão testados os sistemas navais para a propulsão a vapor, sobretudo na parte nuclear. O prédio do LABGENE, ainda em construção, é um complexo de 11 prédios principais, dentre os quais o Prédio do Reator e o Prédio das Turbinas, que serão empregadas na propulsão do SN-BR. Ademais, a tecnologia desenvolvida no LABGENE poderá ser utilizada para geração de eletricidade após o domínio total da tecnologia.

Em recente entrevista, o presidente da Nuclep, o contra-almirante Carlis Henrique Seixas, afirmou que a empresa está em processo de finalização do bloco 40¹¹⁰ do LABGENE. Segundo Seixas, deve ocorrer “ainda em 2021 a assinatura do contrato para começarmos a construção do submarino em 2022” (SOUZA, 2021, online). Além da construção do casco do submarino, a Nuclep também irá construir o casco do reator¹¹¹. Conforme narra o almirante, “toda a parte nuclear que envolve o submarino nuclear está sendo desenvolvido pelo Centro Tecnológico em São Paulo e será construída pela Nuclep” (SOUZA, 2021, online).

Outro importante empreendimento em curso na Marinha é o Complexo Naval de Itaguaí, que abrigará o Estaleiro e Base Naval (EBN) de submarinos. Para dar apoio aos quatro submarinos convencionais mais o nuclear, o complexo é composto pela UFEM¹¹², o Estaleiro de Construção, o Estaleiro de Manutenção e a Base de Submarinos da Ilha da Madeira (ativada em julho de 2020)¹¹³, onde será instalado o Centro de Instrução para as tripulações submarinistas, além de um Complexo Radiológico¹¹⁴, da plataforma elevatória (*shiplift*)¹¹⁵ e de uma área administrativa para o programa (ANDRADE; ROCHA; HILLEBRAND, 2019, p. 5). A realização deste

¹¹⁰ O bloco 40 é o reator do LABGENE, protótipo em tamanho real do que será empregado no SN-BR.

¹¹¹ No passado, a empresa participou da elaboração dos cascos dos submarinos da classe Tupi (FERREIRA; SOUZA, 2018, p. 66).

¹¹² A Unidade de Fabricação de Estruturas Metálicas, inaugurada em 2013, fabrica as chapas metálicas e as seções que irão compor o SN-BR, além de produzir e instalar os conveses, tubulações e anteparas (FERREIRA; SOUZA, 2018, p. 66). A construção da UFEM contou com índice de nacionalização entre 90% e 95% (ANDRADE; ROCHA; HILLEBRAND, 2019, p. 11)

¹¹³ A construção do EBN começou em 2019 e contou com a colaboração do *Naval Group*, que em conjunto com a ICN e a CNO constituíram o Consórcio Baía de Sepetiba (ANDRADE; ROCHA; HILLEBRAND, 2019, p. 4–5)

¹¹⁴ Compreende um complexo de manutenção especializada (ANDRADE; ROCHA; HILLEBRAND, 2019, p. 5)

¹¹⁵ O *shiplift* do EBN foi comissionado entre novembro e dezembro de 2017 (ANDRADE; ROCHA; HILLEBRAND, 2019, p. 5).

estágio propicia a criação de um sólida infraestrutura industrial qualificada para a construção e manutenção de submarinos (CARVALHO; BARROS, 2020, p. 84).

Além disso, soma-se a infraestrutura que desenvolve o PROSUB o CTMSP, com sua extensa tradição em pesquisa nuclear. É nos laboratórios do centro tecnológico que ocorre o desenvolvimento de projetos em diversas áreas para a aplicação da indústria naval, como a concepção de bombas a vácuo, conversores estáticos, giroscópio, sistemas de controles de máquinas navais etc. De fato, o CTMSP “desenvolve toda a parte da propulsão do submarino nuclear brasileiro” (FERREIRA; SOUZA, 2018, p. 65). Ademais, é no Centro Experimental Aramar que estão sendo estudados e analisados todos os sistemas que se operam em um submarino de forma a alçar a MB a um novo patamar.

4.4.6 Preparação e qualificação de pessoal

Com a chegada da nova tecnologia nuclear, a MB tem se empenhado para que a tripulação adquira o conhecimento sobre um submarino de propulsão nuclear. O desafio neste sentido não é menor, pois os submarinistas devem estar treinados para operar, e cobrir todas as contingências, da Planta Nuclear Embarcada (PNE) e de suas capacidades. Portanto, “o submarino nuclear se reveste de um emaranhado de recursos tecnológicos que levarão inicialmente seus construtores e posteriormente seus operadores a um sem-fim de tarefas preparatórias e de adestramento” (SOUZA, 2020b, p. 119).

Segundo o Contra-Almirante Alan Paes Leme Arthou,

por motivo da complexidade de seus sistemas e da necessidade de alta especialização de seu pessoal, terá uma tripulação composta exclusivamente por oficiais e sargentos especialistas (100). Os oficiais e sargentos terão que fazer um curso de especialização por 2 anos e meio e serem aprovados através de exame na CNEN. Uma vez aprovados, poderão fazer parte da tripulação do SNB (PADILHA, 2012).

Em razão da certificação pela CNEN, tem sido relatado certa dificuldade na formação técnica dos futuros marinheiros (ROSA, 2021). Mesmo assim, apesar do contexto de pandemia, em 2020 continuaram o treinamento e a qualificação dos futuros operadores da PNE (SOUZA, 2020a). De todo modo, como atenta Souza (SOUZA, 2020b, p. 119), a plena operação do estaleiro e base de submarinos demandará que a Força de Submarinos seja dotada de uma estrutura de apoio,

instalações de manutenção, pessoal qualificado, suprimentos e da documentação técnica.

4.4.7 Características, cronograma e dispêndio orçamentário das embarcações

Os S-BR contêm alterações técnicas em relação ao projeto original da classe *Scorpène*. As especificações determinadas pela MB exigiram o incremento de uma seção ao casco do submarino, ampliando o comprimento e peso da embarcação, a fim de que seja possível aumentar o tempo de navegação e, conseqüentemente, a autonomia, de forma a possibilitar um maior tempo de permanência na área de patrulha (ANDRADE; ROCHA; HILLEBRAND, 2019, p. 5). A tabela 1 apresenta um comparativo entre as principais características dos projetos dos *Scorpène*, dos S-BR e do SN-BR em valores aproximados.

Tabela 2 - Comparativo entre os projetos dos *Scorpène*, dos S-BR e do SN-BR (valores aproximados)

Características	<i>Scorpène</i> (chileno)	S-BR (convencional)	SN-BR (nuclear)
Deslocamento (submerso)	1670 toneladas	2200	6 mil toneladas
Comprimento	66,4 metros	71,62 metros	100 metros
Tripulação	31	35	80
Diâmetro	6,2 metros	6,2 metros	9 metros
Autonomia	50 dias de mar	50 dias de mar	Virtualmente ilimitada
Velocidade	20 nós ¹¹⁶ (máxima)	20 nós (máxima)	25 nós
Profundidade	300 metros	300 metros	350 metros
Propulsão	Diesel-elétrica	Diesel-elétrica	Reator de água pressurizada (PWR)

Elaboração própria com base em: Galante (2018), Gaudez e Gauer (2018), Marinha do Brasil ([s.d.]), (SCORPENE PARA CHILE, 2003) e (MALAYSIA SUBMARINE CAPABILITIES, 2021).

Com relação ao armamento, os S-BR serão equipados com até 18 torpedos pesados filoguiados tipo F-21 e mísseis anti-navio encapsulados Exocet SM 39, além de minas, que poderão ser lançados pelos seis tubos de 533 milímetros. Os submarinos ainda serão equipados com os sonares Thales TSM 2233 e 2253, e

¹¹⁶ Nó é uma unidade de medida de velocidade que equivale a uma milha náutica por hora, ou 1,852 quilômetros por hora.

contarão com um avançado sistema de defesa anti-torpédico, o sistema de despistadores Contralto (PADILHA, 2012).

Em dezembro de 2018, ocorreu o lançamento ao mar do primeiro dos quatro S-BR, o Riachuelo (S-40), já em fase final de testes e com previsão de ser entregue para operação pela MB ainda em 2021 (ANDRADE; ROCHA; HILLEBRAND, 2019, p. 5; FERRARI, 2020). O segundo submarino, o Humaitá (S-41), foi lançado em dezembro de 2020 e iniciou a fase de testes. Na mesma cerimônia de lançamento do S-41, aconteceu a integração das seções do Tonelero (S-42), terceiro S-BR, com previsão de ser lançado ao mar em dezembro de 2021. Está planejado que o Angostura (S-43) vá ao mar em dezembro de 2022 (FERRARI, 2020).

Com relação ao submarino de propulsão nuclear, Álvaro Alberto (SN-10), objetivo primeiro do PROSUB, seu desenvolvimento propriamente dito se divide em quatro fases principais: “concepção e estudos de exequibilidade; projeto preliminar; projeto de detalhamento; e construção e testes” (ANDRADE; ROCHA; HILLEBRAND, 2019, p. 5). A primeira parte se iniciou em julho de 2012, encerrando-se em agosto de 2013. A segunda etapa do projeto foi concluída em janeiro de 2017, permitindo as condições necessárias para o detalhamento (ANDRADE; ROCHA; HILLEBRAND, 2019, p. 5). A terceira fase teve início no começo de 2020, o que, segundo o Diretor-Geral de Desenvolvimento Nuclear e Tecnológico da Marinha, Almirante de Esquadra Marcos Sampaio Olsen, “o que inclui arranjos dimensionais internos e cálculos de pesos e de deslocamento total, além de ajustes de estabilidade” (SOUZA, 2020a, online). Esta fase de inicial de detalhamento estava programada para ocorrer entre início de 2019 a início de 2022 (ANDRADE; ROCHA; HILLEBRAND, 2019, p. 6; GALANTE, 2020).

Ainda em 2020, conforme declarou o almirante Olsen, teve início a fabricação das seções de qualificação¹¹⁷ do SN-BR para que fosse possível “obter a homologação de processos, instalação e de mão de obra que serão utilizados durante a construção” (SOUZA, 2020a, online). Espera-se então que seja obtido a licença parcial de construção do SN-BR pela Agência Naval de Segurança Nuclear e

¹¹⁷ Essas seções não serão partes integrantes do submarino, já que “serão submetidas a diversos ensaios destrutivos e não destrutivos que contribuirão para a qualidade e a segurança do projeto” (SOUZA, 2020a, online).

Qualidade (AgNSNQ)¹¹⁸. Recentemente a agência elaborou o primeiro lote de normas de licenciamento do submarino de propulsão nuclear e iniciou a estruturação do Centro de Acompanhamento de Respostas a Emergências Nucleares e Radiológicas Navais (CARE), requisitos da Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA) (SOUZA, 2020a). Está prevista para fevereiro de 2022 “a assinatura dos termos aditivos do contrato de construção, contrato do pacote de material com o respectivo aporte de créditos e financeiro para o aditamento” (GALANTE, 2020, online). A previsão é que o início da construção do submarino de propulsão nuclear ocorra em outubro de 2022, com posterior construção e montagem da PNE, bem como finalização do SN-BR, até 2029, quando o SN-10 passará por testes e provas de cais e de mar, devendo ser transferido para o setor operativo da MB em 2032¹¹⁹ (ANDRADE; ROCHA; HILLEBRAND, 2019, p. 6; GALANTE, 2020).

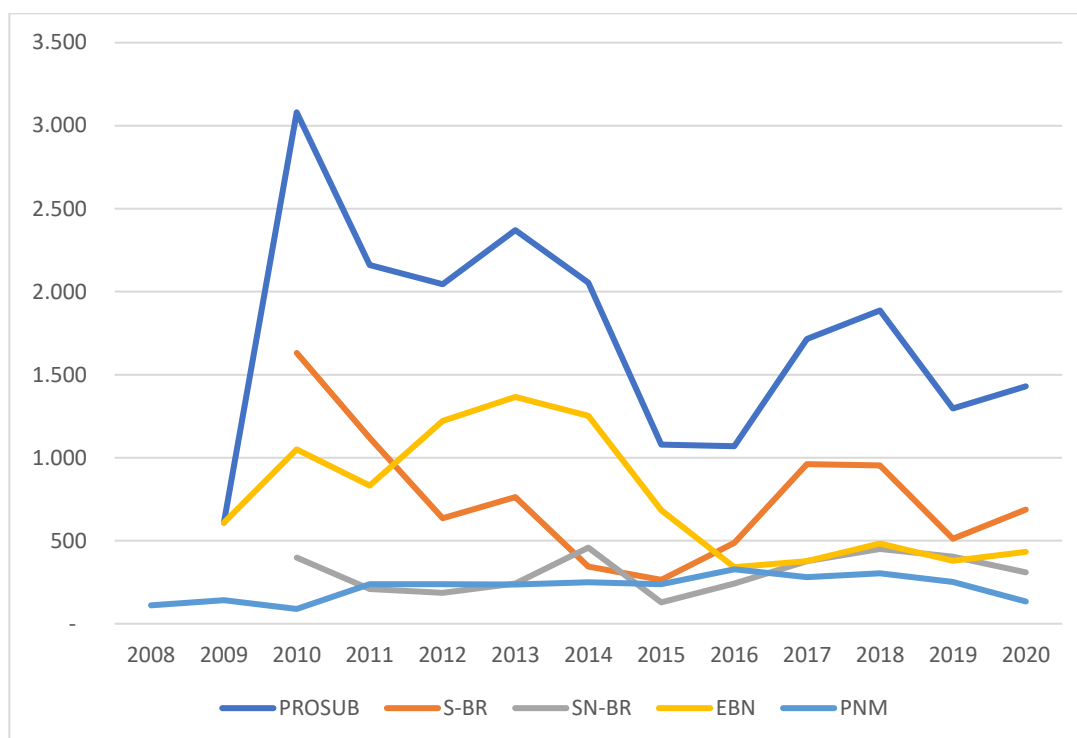
Com relação ao orçamento do PROSUB, os recursos destinados ao programa são divididos em três ações orçamentárias principais, a saber: Implantação de Estaleiro e Base Naval para a Construção e Manutenção de Submarinos Convencionais e Nucleares (EBN); Construção de Submarino de Propulsão Nuclear (SN-BR); e Construção de Submarinos Convencionais (S-BR)¹²⁰. No gráfico 1 constam os recursos destinados ao PROSUB, enquanto soma dos valores das ações orçamentárias de EBN, SN-BR e S-BR, além de apresentar os recursos para o Programa Nuclear da Marinha.

¹¹⁸ A agência, criada em abril de 2017, ampliou as tarefas e substituiu o Escritório de Desenvolvimento Tecnológico Industrial da Marinha. As principais tarefas da AgNSNQ são adotar, acompanhar a evolução e expedir normas e recomendações com relação às suas atividades-fim, além de emitir documentos técnicos (estudos, pareceres e relatórios) que sustentam a adoção de licenças e autorizações da agência.

¹¹⁹ O planejamento inicial indicava que o lançamento do SN-Br ocorreria em dois anos, mas ajustes no cronograma exigiram a prorrogação do prazo (SOUZA, 2020b, p. 116).

¹²⁰ O levantamento dessas informações considera os dados disponíveis no Portal Siga Brasil, do Senado Federal. O código das ações no portal são, respectivamente, 123G, 123H e 123I.

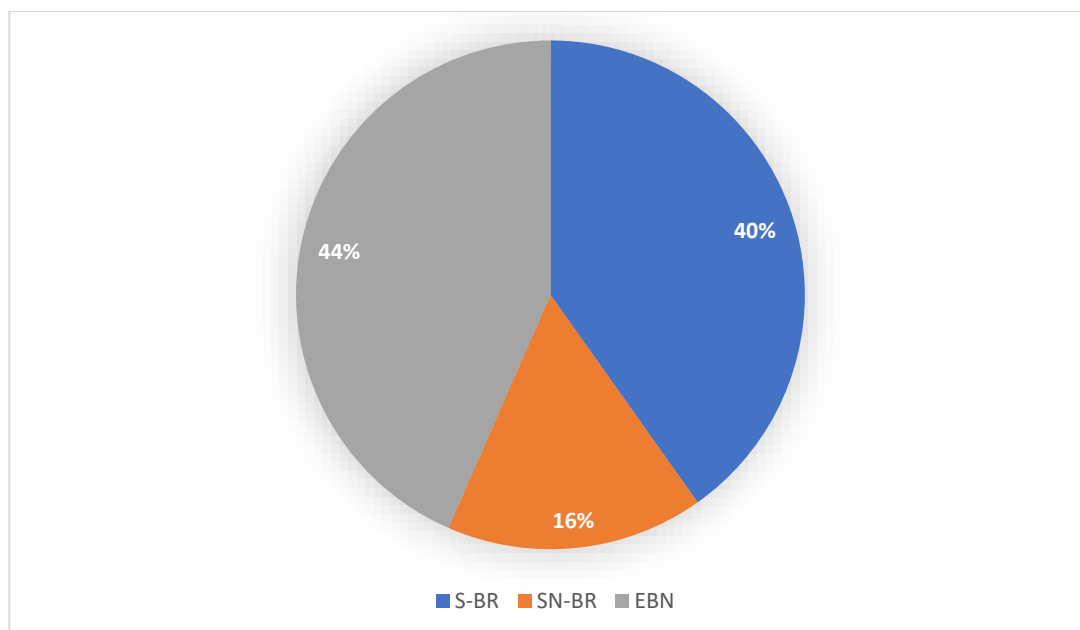
Gráfico 1 - Recursos destinados ao desenvolvimento do PROSUB e PNM
(2008-2020) (em milhões de reais)



Elaboração própria com base em Siga Brasil (2021b)

Conforme pode ser identificado, ao longo do período de 2008 a 2020, a maior parte dos investimentos foi destinada à implantação do EBN e à construção dos S-BR, dado o fato do SN-BR ainda estar em sua fase de projeto. Nota-se também uma queda nos recursos destinados ao PROSUB em 2015 e 2016, uma vez que dos 250 milhões de reais previstos, apenas 100 milhões foram entregues (DRUMMOND, 2017). O valor total estimado do programa é de cerca de trinta bilhões de reais (GALANTE, 2017), dos quais já foram consumidos aproximadamente 20,8 bilhões desde que foi lançado em 2008. O gráfico 2 expõe, portanto, ao percentual investido em cada uma das partes analisada e que formam o PROSUB.

Gráfico 2 - Investimentos nas ações no âmbito do PROSUB (2008-2020)



Elaboração própria com base em Siga Brasil (2021b)

Além disso, para garantir a integridade e transparência nos diferentes momentos de desenvolvimento do PROSUB, são realizadas quatro auditorias simultaneamente:

pela Diretoria de Obras Civas da Marinha (setor não relacionado diretamente ao programa); pela Fundação Getúlio Vargas (FGV); pelo Instituto Brasileiro de Engenharia de Custos (IBEC); e pelo Tribunal de Contas da União (TCU), que acompanha o programa desde o seu início a pedido da própria Marinha do Brasil (ANDRADE; ROCHA; HILLEBRAND, 2019, p. 9).

É relevante destacar que em 2013 o PROSUB, bem como o PNM, foi incluído no Programa de Aceleração de Crescimento (PAC), do governo federal, demonstrando a importância estratégica do programa para o Brasil. De fato, em entrevista ao autor, o Contra-Almirante Nelson Nunes da Rosa declarou que o PROSUB “já foi o maior PAC do Brasil” (ROSA, 2021). Para Andrade *et al* (ANDRADE; ROCHA; HILLEBRAND, 2019, p. 9), a esta inclusão ao PAC compreende não apenas o objetivo principal. Relacionado à defesa nacional, mas abrange também os diversos benefícios que o programa da MB traz para o Estado e para a Sociedade brasileira, sobretudo com relação ao desenvolvimento científico e tecnológico. Entretanto, como pode ser observado no gráfico 1, o contingenciamento orçamentário do Estado Brasileiro, especialmente em 2015, não poupou o programa, o que acarretou prejuízos ao seu andamento.

Em última instância, os submarinos, tanto convencionais quanto o nuclear, compõe os meios navais que serão construídos com o Projeto Estratégico “Construção do Núcleo do Poder Naval”, o qual se soma ao PROSUB o Programa Fragatas da Classe “Tamandaré” (FCT), o Programa de Obtenção de Navios-Patrolha de 500 toneladas, o Programa de Obtenção de Meios de Superfície (PROSUPER), o Programa de Obtenção de Navios-Aeródromos (PRONAe) e o Programa de Obtenção de navios-Anfíbios (PRONAnf).

Outros programas considerados estratégicos são: o Míssil Anti-Navio Superfície (MANSUP), que prevê o desenvolvimento de um míssil anti-navio nacional (MARINHA DO BRASIL, 2020a); o Sistema de Gerenciamento da Amazônia Azul (SISGAAz), que tem como objetivo a construção de um sistema de monitoramento e controle da Amazônia Azul; o Programa de Obtenção de Meios de Superfície (PROSUPER), que visa desenvolver a capacidade de projetar e construir no Brasil navios-escolta, navios-patrolha oceânicos e um navio de apoio logístico; e se destaca o desenvolvimento de navios-patrolha de 500 toneladas (NPa500-BR) (BRASIL, 2012b). Identificado como um indicador imprescindível ao estudo, as execuções orçamentárias destes projetos no período 2008-2020, juntamente com dados sobre o PIB e gastos em defesa do Brasil, constam na tabela 2.

Tabela 3 - PIB brasileiro¹²¹, orçamento de defesa, orçamento da MB e valores executados nos principais projetos da MB (2008-2020)

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
PIB	3.109.803	3.333.039	3.885.847	4.376.382	4.814.760	5.331.619	5.778.953	5.995.787	6.269.328	6.583.319	6.827.586	7.257.000	7.434.248
Defesa													
Orçamento global	44.621	50.990	59.452	61.663	66.378	70.881	76.874	81.873	84.508	93.120	102.938	112.000	110.900
Defesa/PIB (%)	1,43	1,53	1,53	1,41	1,38	1,33	1,33	1,37	1,35	1,41	1,51	1,54	1,49
Pessoal	35.328	39.403	43.648	46.449	47.270	51.261	55.591	61.566	64.356	70.740	76.018	80.800	86.400
Pessoal/Defesa (%)	79	77	73	75	71	72	72	75	76	76	74	72	78
Investimento	3.406	4.798	8.241	6.529	10.033	8.956	8.258	7.239	6.949	8.518	9.104	8.300	8.100
Invest/Defesa (%)	7,6	9,4	13,9	10,6	15,1	12,6	10,7	8,8	8,2	9,1	8,8	7,4	7,3
Comando da Marinha													
Orçamento global	10.509	12.612	16.037	16.327	17.455	19.095	20.228	20.804	21.062	24.335	28.934	33.243	27.727
Marinha/Defesa (%)	24	25	27	26	26	27	26	25	25	26	28	30	25
Investimento	538	1.358	3.733	2.780	3.315	3.505	2.872	1.733	1.519	2.581	2.906	2.137	2.191
Invest/Orçamento (%)	5	11	23	17	19	18	14	8	7	11	10	6	8
Projetos Estratégicos													
PROSUB (1+2+3)		609	3.081	2.162	2.044	2.370	2.054	1.078	1.069	1.715	1.887	1.297	1.430
(1) S-Br			1.631	1.119	635	762	343	265	486	961	954	512	687
(2) SN-Br			399	210	187	242	459	129	242	377	450	405	309
(3) EBN		609	1.051	833	1.222	1.366	1.252	685	341	376	484	380	434
PNM	111	142	89	239	238	236	249	238	328	280	304	251	134
SisGAAz				3,9	12,7	14,4	8	6,9	0,5	1,1	1,6		
EMGEPRON - PCT ¹²²										500	2.785	6.500	
NPa500-BR	23,07	70,78	45,79	57,06	61,04	19,76	16,08	5,09	0,25	0,08	3,20	0,003	16
MANSUP	2,60	5,2	4,40	23,20	71,1		18,9				41	50	23

Elaboração própria com base em: IBGE (2021), Siga Brasil (2021b), Ministério da Defesa (2020) e Marinha do Brasil (2021).

¹²¹ Todos os dados da tabela, com exceção onde há a indicação de porcentagem (%), aparecem em milhões de reais.

¹²² Programa "Classe Tamandaré", iniciado em 2017, prevê aquisição de quatro corvetas (3.500 toneladas de deslocamento) entre 2025 e 2028. Estes navios modernos, de alta complexidade tecnológica, advêm da necessidade imediata de renovação dos meios navais e visam incrementar a capacidade de defesa (monitoramento e proteção) (MARINHA DO BRASIL, 2020b). Para viabilizar a construção dos navios classe Tamandaré, ocorreu a capitalização da Empresa Gerencial de Projetos Navais (EMGEPRON) pela União entre 2017 e 2019 (MARINHA DO BRASIL, 2021).

Percebe-se a partir do conjunto dos projetos e subprojetos prioritários descritos no PAED, associado às diretrizes da END para a Marinha do Brasil, um plano ambicioso de reestruturação da defesa naval. Entretanto, à exceção do Programa de Obtenção de Navio Anfíbio (PROANF)¹²³, os projetos de grande dimensão como o Programa de Obtenção de Navios-Aeródromos (PRONAE), a construção do Complexo Naval da 2ª Esquadra/2ª Força de Fuzileiros da Esquadra, e parte considerável do PROSUPER esteve “hibernando”, “em função do quadro de restrições orçamentárias em geral” (SILVA, 2015, p. 149), situação está sendo parcialmente revertida com a aquisição de quatro novos navios de escolta Classe Tamandaré, planejadas para estarem em operação até 2028.

Como sugerem Soares e Leopoldino (2019, p. 140), observando-se quais iniciativas foram priorizadas durante a crise (2015-2016), pode-se ter uma visão clara das prioridades que norteiam a estratégia naval do Brasil e suas perspectivas para o Atlântico Sul. Afinal, por ser um programa de longo prazo, o PROSUB perpassa diferentes governos e necessita ter a garantia de continuidade de seus investimentos (ANDRADE; ROCHA; HILLEBRAND, 2019, p. 15). Pelo menos com relação ao PROSUB, parece ser possível concordar com a dedução de Robson (2011, p. 19), que os políticos brasileiros entendem que a prosperidade econômica vem da segurança e que a prosperidade contínua requer investimentos contínuos. Destarte, percebe-se que tanto o volume de recursos quanto a sua execução, descrito anteriormente, corroboram a condição de programa estratégico do país

4.5 CONCLUSÃO DO CAPÍTULO

Este capítulo procurou explorar o desenvolvimento do submarino de propulsão nuclear brasileiro como uma forma de responder às demandas de segurança na Amazônia Azul, em específico, e à geopolítica do Atlântico Sul, em geral. Como visto, a dotação de tal arma por parte da Marinha do Brasil elevará em alto grau a estratégia de dissuasão brasileira, conforme emanado nos documentos oficiais de defesa brasileiros. Neste sentido, espera-se que o emprego do SN-BR em

¹²³ Por meio do expediente das “compras de oportunidade”, o Brasil adquiriu em 2015 da França o Navio Doca Multipropósito Bahia (NDM Bahia) e em 2018 do Reino Unido o Porta-Helicópteros Multipropósito Atlântico (PHM Atlântico). O PROANF, entretanto, previa a “obtenção no exterior de projeto de navio anfíbio, aprovado e operado por outras marinhas, para futura construção em estaleiro nacional” (BRASIL, 2012b, p. 194).

uma estratégia de A2/AD amplie a defesa dos interesses marítimos brasileiros, além de dar margem para projeção de poder, caso venha ser um objetivo nacional.

Como foi apresentado, o esforço de desenvolvimento da tecnologia nuclear que será empregado em tal submarino traz consigo ganhos tecnológicos para além daqueles planejados na defesa. Os benefícios de CT&I desenvolvidos ao longo de décadas pela MB, juntamente com as instituições de apoio, já tem sido empregado beneficemente no ramo civil, como é o caso do Reator Brasileiro Multipropósito.

Entretanto, como ilustrado, o desafio de conquistar tal conhecimento não foi menos. Muito pelo contrário, demandou muita persistência desde a inauguração do Programa Nuclear da marinha em 1979, apesar da idealização de construção nacional de um submarino de propulsão nuclear ter origem no Acordo Brasil-Alemanha de 1975. Felizmente, por meio do programa da Marinha, a nacionalização da tecnologia nuclear pôde ser nacionalizada.

Porém, a escassez de recursos ao longo da década de 1990 e início dos anos 2000 impôs um estado vegetativo ao sonho da MB de poder contar com tal meio. Esta situação foi rompida com uma nova janela de oportunidade inaugurada em 2008, após elevação do projeto de desenvolvimento do submarino de propulsão nuclear à agenda nacional no governo Lula. Este movimento acabou sendo consolidado na Estratégia Nacional de Defesa lançada em 2008, com o projeto do submarino sendo viabilizado por meio de uma parceria estratégica de transferência de tecnologia de construção de submarinos junto à França.

Como apresentado, desde 2008 a Marinha tem se modernizado de forma a poder projetar, construir e manter submarinos de propulsão convencional e nuclear. Com os primeiros frutos já sendo colhidos pelo lançamento ao mar das primeiras embarcações convencionais, espera que na próxima década a Marinha do Brasil já esteja em plena operação do SN-BR.

Em suma, como consta no Livro Branco de Defesa Nacional, “a posse de um submarino de propulsão nuclear contribuirá para a defesa e preservação dos interesses nacionais na área marítima, particularmente no Atlântico Sul” (BRASIL, 2012b, p. 68). Especificamente, o submarino de propulsão nuclear possibilitará a proteção das rotas comerciais, a manutenção da livre navegação, a proteção de recursos naturais na plataforma continental e o desenvolvimento tecnológico.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A dissertação teve como objetivo estudar a postura brasileira em relação à geopolítica do Atlântico Sul, traduzido em sua estratégia de dissuasão. Frente aos descobrimentos de petróleo na camada pré-sal e aumento da presença de potências extrarregionais, questiona-se nesta pesquisa sobre quais os elementos que condicionam o incremento na capacidade dissuasória brasileira. Nossa resposta a essa pergunta considerou a dimensão geopolítica do Atlântico Sul, em suas características de distribuição de capacidades e presença extrarregional e aspectos da dimensão doméstica do Estado Brasileiro, a consolidação da autonomia no desenvolvimento da tecnologia nuclear e concretização de um antigo objetivo da Marinha do Brasil. Por meio do estudo, partiu-se dos elementos de dedução para se testar a hipótese formulada. Para este fim, operacionalizamos nossa pesquisa a partir de fontes primárias e secundárias, organizadas nos capítulos e resumidos a seguir.

Num primeiro momento, delimitamos os aspectos teórico-conceituais que orientam este trabalho. Sobre geopolítica e poder no mar, foi sustentado a importância permanente do espaço marítimo e apresentado as condições que permitem vincular o mar à geopolítica a partir dos conceitos de estratégia marítima, estratégia naval, comando do mar, controle do mar e o poder parador da água. Em âmbito do realismo neoclássico, foi considerado o ambiente doméstico como variável interveniente, que mediam e direcionam a resposta dos Estados a forças externas. Depois, foi apresentado o conceito de segurança marítima, identificadas as atuais ameaças marítimas e trabalhado a importância da abordagem de “todo o governo” para lidar com os desafios do domínio marítimo da atualidade. Em seguida, foi explorado brevemente o conceito de dissuasão convencional e advogado a estratégia operacional de antiacesso e negação de área em razão de suas vantagens à postura defensiva em cenários assimétricos.

O segundo capítulo compreendeu a geopolítica do Atlântico Sul e a atuação brasileira na região em âmbito multilateral e bilateral. Inicialmente, foram definidas a geografia e a geopolítica do Atlântico Sul, observando a importância dos recursos naturais e energéticos na região, ao qual se soma as novas descobertas de hidrocarbonetos na camada pré-sal dos países. Depois, foi apresentada a distribuição de capacidades no Atlântico Sul, em que a primazia brasileira é contrastada pela crescente presença extrarregional de Estados Unidos, Reino Unido, França e China.

Ainda, foi considerado os principais desafios encontrados no Atlântico Sul com origem na ameaça de atores não estatais ligados, sobretudo, à pirataria, tráfico de drogas e insurgentes, embora o aumento da presença de potências extrarregionais impacte na diminuição da autonomia dos países ribeirinhos sul-atlânticos em gerir seus destinos e recursos naturais. Em seguida, foi revisado o envolvimento brasileiro no Atlântico Sul durante a Guerra Fria, em que se destacou o rompimento do Brasil com a postura de defesa hemisférica preconizada pelos EUA em 1977 a partir da adoção de uma estratégia pautada pelo interesse nacional. No século XXI, observou-se uma postura mais ativa do Brasil no Atlântico Sul, com forte atuação em espaços multilaterais e bilaterais. Domesticamente, a criação do conceito Amazônia Azul direcionou uma série de política voltadas à presença brasileira em suas águas jurisdicionais, como projetos para se fazer presente em suas ilhas oceânicas e o prolongamento de sua zona econômica exclusiva incorporando a plataforma continental. Com base nos documentos estratégicos, foi identificado a postura que orienta a defesa dos interesses brasileiros no Atlântico Sul.

No terceiro capítulo, foi explorado o aspecto da continuidade no histórico do desenvolvimento do submarino de propulsão nuclear pela Marinha do Brasil, com foco no período 2008-2020. O capítulo traçou a trajetória do PROSUB pela Marinha do Brasil, que remonta aos anos 1950. Considerado como o maior programa de aquisição em defesa já feito pelo Brasil, o desenvolvimento do submarino nuclear contribui para a capacidade de dissuasão e projeção de poder do país, bem como para o aprimoramento técnico-científico por meio de efeito arraste. Foi reconhecido o esforço duplo para se consolidar a propulsão nuclear, por um lado com o desenvolvimento do ciclo do combustível nuclear, por outro com a elaboração do reator nuclear do tipo de água pressurizada. A idealização do submarino nuclear surgiu em meio ao Acordo Nuclear Brasil Alemanha de 1975, com início de seu planejamento em 1979 a partir do Programa Nuclear da Marinha. A década de 1990 e início dos nos 2000 marcou o que ficou conhecido como estado vegetativo do programa, em razão da escassez de recursos. Em 2008, a pauta do desenvolvimento do submarino de propulsão nuclear foi trazida ao centro da agenda de defesa do país, tendo como base a transferência de tecnologia a partir da parceria estratégica com a França e a consolidação de sua capacidade dissuasória na Estratégia Nacional de Defesa. O restante do capítulo sintetizou os principais pontos desenvolvidos em âmbito do PROSUB, como a

construção do Complexo Naval de Itaguaí, e o cronograma e dispêndio orçamentário das embarcações.

Como parte do estudo hipotético dedutivo, nossa hipótese foi testada com o apoio da literatura apresentada sobre geopolítica no mar, realismo neoclássico, segurança marítima e dissuasão convencional. Constatou-se que enquanto a variável independente entendida como a geopolítica do Atlântico Sul foi estruturada nos aspectos de aumento do potencial energético da região a partir do descobrimento de hidrocarbonetos na camada pré-sal e tendência ao crescimento da presença de potências extrarregionais, no processo de incremento da capacidade dissuasória os interesses em consolidar a autonomia no desenvolvimento da tecnologia nuclear e concretizar um antigo objetivo da Marinha do Brasil se expressam como variável interveniente. O ponto de capacitação dissuasória a partir do PROSUB esteve submetido ao ambiente geopolítico do Atlântico Sul. Como bem resumem Geraldo e Cossul sobre o quadro apresentado do PROSUB:

a vulnerabilidade externa será reduzida, seja pelo maior poder de dissuasão contra forças hostis, seja com a diminuição do cerceamento tecnológico e de tecnologias sensíveis, diretamente empregadas nesse projeto (GERALDO; COSSUL, 2016, p. 212).

Em face de tais conclusões, salienta-se que o esforço aqui prestado contribuiu para avançar a agenda de pesquisa em Defesa Nacional a partir da análise da relação PROSUB-Atlântico Sul. Ademais, cabe ressaltar algumas limitações impostas à pesquisa. A primeira limitação está na dificuldade de definir em quais aspectos o Atlântico Sul, e suas dinâmicas, conformam uma região. Embora em um primeiro momento este tenha sido um dos objetivos da pesquisa, foram impostos desafios metodológicos, já que tradicionalmente a literatura sobre o Novo Regionalismo não abarca o caso aqui trabalhado. Mesmo assim, o termo região foi lugar comum ao longo dos textos referências sobre as questões securitárias sul-atlânticas. Por outro lado, a pesquisa, ao se basear nos documentos oficiais e posições oficiais da Marinha do Brasil, deixou de lado um potencial de análise mais independente e crítica do processo estudado.

Outra limitação foi o não aprofundamento, e não associação, do submarino de propulsão nuclear ao conjunto dos sistemas da Defesa Nacional, sobretudo se considerarmos a estratégia operacional A2/AD aqui defendida. Considerando a Força de Submarinos Brasileira uma fração da capacidade dissuasória, estudos futuros,

portanto, precisam cada vez mais considerar o emprego conjunto das Forças Armadas. É preciso, também, ser avaliado em que medida o PROSUB contribui para a segurança marítima no Atlântico Sul, considerando as ameaças irregulares. Além disso, a retomada do desenvolvimento do submarino de propulsão nuclear compreende em grande medida uma estratégia de inserção internacional para além da preservação dos interesses brasileiros no Atlântico Sul. Neste sentido, pesquisas futuras podem avaliar com mais precisão a instrumentalização do PROSUB para o reconhecimento internacional da capacidade do Brasil para construir diálogos sobre temas da agenda de segurança global e avanços na sua busca por um assento permanente no Conselho de Segurança da ONU.

Por fim, como apontou o Almirante-de-Esquadra Renato de Almeida Guillobel, *“a área do Atlântico Sul é tão vital para os nossos vizinhos como pra nós: eles não a poderão defender sem o nosso imperativo auxílio e integral cooperação e isto constitui mais um motivo para reforçar a nossa união”* (VIDIGAL, 1985, p. 96). Logo, se preocupação é compartilhada, o Brasil, país com maior economia, população e costa na região, tem suas responsabilidades ampliadas por circunstância desta condição. Considerando que criar consenso não contradiz a necessidade de se existir uma liderança na região, como coloca Cortinhas (2019), é preciso, portanto, que o Brasil entenda que seguidores só aderem a ideias e projetos nos quais eles enxergam ganhos possíveis. A geopolítica deve ser o fator suficiente para incentivar a cooperação na região.

REFERÊNCIAS

ABDENUR, Adriana Erthal; NETO, Danilo Marcondes de Souza. O Atlântico Sul e a cooperação em defesa entre o Brasil e a África. In: NASSER, Reginaldo Mattar; MORAES, Rodrigo Fracalossi De (Eds.). **O Brasil e a segurança no seu entorno estratégico: América do Sul e Atlântico Sul**. Brasília, DF: Ipea, 2014. a. p. 215–238.

ABDENUR, Adriana Erthal; NETO, Danilo Marcondes de Souza. O Brasil e a cooperação em defesa: A construção de uma identidade regional no Atlântico Sul. **Revista Brasileira de Política Internacional**, [s. l.], v. 57, n. 1, p. 5–21, 2014. b.

ALENCASTRO, Luiz Felipe De. As três eras do Atlântico Sul. **Revista USP**, [s. l.], n. 123, p. 13–28, 2019.

ALMEIDA, Paulo Roberto De. Geoestratégia do Atlântico Sul: Uma visão do Sul. **A Defesa Nacional**, [s. l.], n. 738, p. 92–104, 1988. Disponível em: <<http://ebrevistas.eb.mil.br/ADN/article/view/5420>>

ALTIERI, Mariana Alejandra. Nuevas Dinámicas del Poder Naval en el Siglo XXI: la competencia por el control y en el espacio marítimo. **Relaciones Internacionales**, [s. l.], v. 27, n. 55, p. 197–211, 2018. Disponível em: <<https://revistas.unlp.edu.ar/RRII-IRI/article/view/5782>>

AMORIM, Celso. Brazilian foreign policy under President Lula (2003-2010): an overview. **Revista Brasileira de Política Internacional**, [s. l.], v. 53, n. Edição especial, p. 214–240, 2010. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rbpi/a/CMNH5Hc6x63gRKQKY4yGgbj/?lang=en&format=pdf>>

AMORIM, Celso. Brasil, um país provedor de paz. **Estudos Internacionais**, [s. l.], v. 1, n. 2, p. 127–138, 2013. Disponível em: <<http://periodicos.pucminas.br/index.php/estudosinternacionais/article/view/6309>>

AMORIM, Wellington Dantas De; CHIOZZO, Vitor Deccache. Comunidade de segurança do Atlântico Sul: um subcomplexo regional de segurança? **Revista da Escola de Guerra Naval**, [s. l.], v. 23, n. 1, p. 99–130, 2017.

ANDRADE, Israel de Oliveira; ROCHA, Antônio Jorge Ramalho Da; FRANCO, Luiz Gustavo Aversa. **Sistema de gerenciamento da Amazônia Azul: soberania, vigilância e defesa das águas jurisdicionais brasileiras** Texto para discussão. Brasília, DF. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/9101/1/td_2452.pdf>.

ANDRADE, Israel de Oliveira; ROCHA, Antônio Jorge Ramalho Da; HILLEBRAND, Giovanni Roriz Lyra. O Programa de Desenvolvimento de Submarinos como Programa de Estado. **Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea)**, Brasília, DF, p. 20, 2019. Disponível em: <https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/nota_tecnica/181226_NT_45_Diset.pdf>

AYOOB, Mohammed. From regional system to regional society: Exploring key variables in the construction of regional order. **Australian Journal of International Affairs**, [s. l.], v. 53, n. 3, p. 247–260, 1999.

BANDEIRA, Luiz Alberto Moniz. A Importância Geopolítica da América do Sul na Estratégia dos Estados Unidos. **Revista da Escola Superior de Guerra**, [s. l.], v. 24, n. 50, p. 7–35, 2008. Disponível em: <<https://revista.esg.br/index.php/revistadaesg/article/view/272>>

BAQUERO, Marcello. **A pesquisa quantitativa nas Ciências Sociais**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

BRASIL. Lei nº 8.617, de 4 de janeiro de 1993. . 1993.

BRASIL. Política Nacional da Indústria de Defesa. . 2005, p. Portaria Normativa nº 899/MD.

BRASIL. **Estratégia Nacional de Defesa**. Brasília, DF: Ministério da Defesa, 2012. a. Disponível em: <https://www.defesa.gov.br/arquivos/estado_e_defesa/END-PND_Optimized.pdf>

BRASIL. **Livro Branco de Defesa Nacional**. Brasília, DF: Ministério da Defesa, 2012. b. Disponível em: <https://www.defesa.gov.br/arquivos/estado_e_defesa/livro_branco/livrobranco.pdf>

BRASIL. **DEFESA - Amorim propõe ações para fortalecer cooperação em defesa entre países da Zopacas**. 2013. Disponível em: <<https://www.gov.br/defesa/pt-br/centrais-de-conteudo/noticias/ultimas-noticias/16-01-2012-defesa-amorim-propoe-aco-es-para-fortalecer-cooperacao-em-defesa-entre-paises-da-zopacas>>. Acesso em: 4 ago. 2020.

BRASIL. **IBAS: Índia, Brasil e África do Sul**. 2014a. Disponível em: <<https://www.gov.br/defesa/pt-br/assuntos/relacoes-internacionais/foruns-internacionais-1/ibas-india-brasil-e-africa-do-sul>>. Acesso em: 27 jul. 2021.

BRASIL. **EMA-305 Doutrina Básica da Marinha (DBM)**. Brasília, DF: Estado Maior da Armada (EMA), 2014. b.

BRASIL. **Livro Branco de Defesa Nacional: versão sob apreciação do Congresso Nacional**. Brasília, DF: Ministério da Defesa, 2016.

BRASIL. **Plano de Levantamento da Plataforma Continental Brasileira**. 2021a. Disponível em: <<https://www.marinha.mil.br/secirm/leplac>>. Acesso em: 9 ago. 2020.

BRASIL, Senado Federal. **Portal de Trabalho Siga Brasil**. 2021b. Disponível em: <<https://www12.senado.leg.br/orcamento/sigabrasil>>. Acesso em: 19 maio. 2020.

BREWSTER, David. **The Mozambique Channel is the next security hotspot**. 2021. Disponível em: <<https://www.lowyinstitute.org/the-interpreter/mozambique-channel-next-security-hotspot>>. Acesso em: 5 ago. 2021.

BRICK, Eduardo Siqueira; FONSECA JUNIOR, Pedro. PROSUB: uma política pública de defesa voltada para a criação de instrumentos de dissuasão. **Revista da Escola de Guerra Naval**, [s. l.], v. 24, n. 1, p. 178–207, 2018.

BROOKS, Stephen G.; WOHLFORTH, William C. The Rise and Fall of the Great Powers in the Twenty-first Century: China's Rise and the Fate of America's Global Position. **International Security**, [s. l.], v. 40, n. 3, p. 7–53, 2016. Disponível em: <<https://direct.mit.edu/isec/article/40/3/7-53/12119>>

BROZOSKI, Fernanda Pacheco de Campos; PADULA, Raphael. A geopolítica dos mares como fator estratégico para a integração na América do Sul. **Austral: Brazilian Journal of Strategy & International Relations**, [s. l.], v. 5, n. 10, p. 95–113, 2016.

BUEGER, Christian; EDMUNDS, Timothy. Beyond seablindness: A new agenda for maritime security studies. **International Affairs**, [s. l.], v. 93, n. 6, p. 1293–1311, 2017.

CARDOSO, João Victor Marques. Deep Blue Project: o papel da Nigéria na segurança marítima do Golfo da Guiné. **Boletim Geocorrente**, [s. l.], n. 144, p. 9, 2021. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/egn/sites/www.marinha.mil.br/egn/files/BG_Número144.pdf>

CARVALHO, André Martins De; BARROS, Heitor Herculano De. O recebimento de materiais do PROSUB na França: um processo de transmissão de tecnologia e conhecimento. **O Periscópio**, [s. l.], v. 71, n. 71, p. 84–88, 2020. Disponível em: <<https://portaldeperiodicos.marinha.mil.br/index.php/periscopio/article/view/1901/1873>>

CARVALHO, Roberto de Guimarães. A outra Amazônia. **Folha de São Paulo**, [s. l.], n. 25 de fevereiro, 2004. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/fsp/opiniaofz2502200409.htm>>

CASTELLANO DA SILVA, Igor. Novo Regionalismo e Análise de Política Externa: Aportes para o estudo do Sul Global e da África. **Cadernos de Relações Internacionais e Defesa**, [s. l.], v. 1, n. 1, p. 92–116, 2019. a.

CASTELLANO DA SILVA, Igor. The African Way of Warfare and Its Challenge to the South Atlantic Security. In: DUARTE, Érico Esteves; BARROS, Manuel Cooreia De (Eds.). **Maritime Security Challenges in the South Atlantic**. Cham: Springer International Publishing, 2019. b. p. 155–192.

CASTRO, Therezinha De. **Geopolítica: princípios, meios e fins**. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 1999.

CERVO, Amado Luiz. Do projeto desenvolvimentista à globalização. In: CERVO, Amado Luiz; BUENO, Clodoaldo (Eds.). **História da política exterior do Brasil**. 5ª ed. rev ed. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2015. p. 391–569.

CHINA. **Profiles**. 2021. Disponível em:

<https://eng.yidaiyilu.gov.cn/info/iList.jsp?cat_id=10076>. Acesso em: 18 jul. 2021.

CLIFF, Roger. **Anti-Access Measures in Chinese Defense Strategy** Testimony presented before the U.S. China Economic and Security Review Commission on January 27, 2011. [s.l: s.n.].

CNEN, Comissão Nacional de Energia Nuclear. **Cronologia da Energia Nuclear no Brasil**. 2020. Disponível em: <<http://memoria.cnen.gov.br/memoria/Cronologia.asp?Unidade=Brasil>>. Acesso em: 4 abr. 2021.

COETZEE, Ben. **Pirates have reached the Southern African seas. The European Union Naval Force Somalia (EU NAVFOR) documents two confirmed cases of piracy off the Southern African coastline. The first is a Taiwanese fishing vessel that went missing on the 25th of Decembe**. 2011. Disponível em: <<https://issafrica.org/amp/iss-today/piracy-in-southern-africa>>. Acesso em: 5 ago. 2021.

CORBETT, Julian Stafford. **Some Principles of Maritime Strategy**. London and New York: Longmans, Green and Co., 1911. Disponível em: <<https://www.gutenberg.org/files/15076/15076-h/15076-h.htm>>

CORRÊA, Fernanda das Graças. **O projeto do submarino nuclear brasileiro: uma história de ciência, tecnologia e soberania**. Rio de Janeiro: Capax Dei, 2010.

CORTINHAS, Juliano da Silva. Brazil and the Construction of Its Power to Defend the South Atlantic. In: DUARTE, Érico; CORREIA DE BARROS, Manuel (Eds.). **Navies and Maritime Policies in the South Atlantic**. Cham: Springer International Publishing, 2019. p. 151–185.

COSTA, Wanderley. Projeção do Brasil no Atlântico Sul. **Revista USP**, [s. l.], v. 95, p. 9–22, 2012.

DIONISIO DA SILVA, Daniele; CARVALHO, Carolina Ambinder De. Military Technical Cooperation for Development – The Brazilian Perspective of Interaction for The 21st Century. **Revista da Escola de Guerra Naval**, [s. l.], v. 25, n. 01, p. 167–196, 2019.

DORNELLES JÚNIOR, Arthur Coelho. A Modernização Militar da China e a Distribuição de Poder no Leste Asiático. **Contexto Internacional**, [s. l.], v. 36, n. 1, janeiro/julho, p. 145–170, 2014. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/cint/v36n1/a05v36n1.pdf>>

DRUMMOND, Carlos. A Marinha mostra o rumo. **Carta Capital**, [s. l.], v. 974, 2017.

DUARTE, Érico. Introduction. In: DUARTE, Érico; BARROS, Manuel Correia De (Eds.). **Navies and Maritime Policies in the South Atlantic**. Cham: Springer International Publishing, 2019. a. p. 1–12.

DUARTE, Érico. Introduction. In: DUARTE, Érico; CORREIA DE BARROS,

Manuel (Eds.). **Maritime Security Challenges in the South Atlantic**. Cham: Springer International Publishing, 2019. b. p. 1–10.

DUARTE, Érico; CORREIA DE BARROS, Manuel. **Navies and Maritime Policies in the South Atlantic**. Cham: Springer International Publishing, 2019. Disponível em: <<http://link.springer.com/10.1007/978-3-030-10600-3>>

DUARTE, Érico; MARCONDES, Danilo; CARNEIRO, Camilo. Facing the Transnational Criminal Organizations in the South Atlantic. In: DUARTE, Érico; BARROS, Manuel Correia De (Eds.). **Maritime Security Challenges in the South Atlantic**. Cham: Springer International Publishing, 2019. p. 11–40.

Exclusivo - MB Escolhe Submarino Classe U214 sem AIP. 2018. Disponível em: <https://www.defesanet.com.br/prosub_doc/noticia/31386/Exclusivo---MB-Escolhe-Submarino-Classe-U214-sem-AIP-/>. Acesso em: 23 abr. 2021.

Exercise Atlasur XI begins. 2018. Disponível em: <<https://www.defenceweb.co.za/sea/sea-sea/exercise-atlasur-xi-begins/>>. Acesso em: 29 jul. 2021.

FANG, Ivy et al. **Global Marine Technology Trends 2030**. London: Lloyd Register Group Services, 2013. Disponível em: <<https://www.futurenavics.com/wp-content/uploads/2013/10/GlobalMarineTrends2030Report.pdf>>

FELDT, Lutz. The Complex Nature of Today's Maritime Security Issues: A View from the European Union perspective. In: KRAUSE, Joachim; BRUNS, Sebastian (Eds.). **Routledge Handbook of Naval Strategy and Security**. London and New York: Routledge, 2016. p. 11–26.

FERRARI, Murillo. **Conheça o Humaitá, novo submarino lançado ao mar pelo Brasil**. 2020. Disponível em: <<https://www.cnnbrasil.com.br/tecnologia/2020/12/11/conheca-o-humaita-novo-submarino-lancado-ao-mar-pelo-brasil>>. Acesso em: 16 abr. 2021.

FERREIRA, Felipe Mattozinhos; SOUZA, Rafael Thainan Barros De. Submarino nuclear: um salto tecnológico da MB para garantir a soberania nacional. **O Periscópio**, [s. l.], v. 69, n. 69, p. 59–71, 2018. Disponível em: <<https://portaldeperiodicos.marinha.mil.br/index.php/periscopio/article/view/1926/1903>>

FIORI, José Luís. **O dilema de Taiwan, no berço da nova 'ordem mundial'**. 2021. Disponível em: <<https://sul21.com.br/opiniao/2021/08/o-dilema-de-taiwan-no-berco-da-nova-ordem-mundial-por-jose-luis-fiori/>>. Acesso em: 10 ago. 2021.

FIORI, José Luis; VATER, Maria Claudia; PADULA, Raphael. A projeção do Brasil na América do Sul e na África Subsaariana e o controle da Bacia do Atlântico Sul. In: (CGEE), Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (Ed.). **Dimensões estratégicas do desenvolvimento brasileiro: Brasil, América Latina e África: convergências geopolíticas e estratégias de integração**. Brasília, DF: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE), 2013. v. 3p. 288.

FREEDMAN, Lawrence; RAGHAVAN, Srinath. Coercion. In: WILLIAMS, Paul

D. (Ed.). **Security studies: an introduction**. London and New York: Routledge, 2008. p. 216–228.

GALANTE, Alexandre. **Programa de Submarinos sofre com crise fiscal**. 2017. Disponível em: <<http://www.naval.com.br/blog/2017/08/20/programa-de-submarinos-sofre-com-crise-fiscal/>>. Acesso em: 22 abr. 2021.

GALANTE, Alexandre. **Diferenças entre o submarino Scorpène e o S-BR brasileiro**. 2018. Disponível em: <<https://www.naval.com.br/blog/2018/12/07/diferencas-entre-o-submarino-scorpene-e-o-s-br-brasileiro/>>. Acesso em: 16 abr. 2021.

GALANTE, Alexandre. **Guiné Equatorial incorporou fragata ucraniana no lugar de corveta classe Barroso**. 2019. Disponível em: <<https://www.naval.com.br/blog/2019/05/13/guine-equatorial-incorporou-fragata-ucraniana-no-lugar-de-corbeta-classe-barroso/>>. Acesso em: 7 ago. 2021.

GALANTE, Alexandre. **Programas da MB em 2019: PROSUB**. 2020. Disponível em: <<https://www.naval.com.br/blog/2020/01/12/programas-da-mb-em-2019-prosub/>>. Acesso em: 17 abr. 2021.

GARSDIE, M. **Number of offshore rigs worldwide by operator 2018**. 2020. Disponível em: <<https://www.statista.com/statistics/279096/number-of-offshore-rigs-worldwide-by-operator/>>. Acesso em: 19 jun. 2019.

GAUDEZ, Emmanuel; GAUER, Dora. **Launching of the Riachuelo, the first Brazilian Scorpène® submarine**. 2018. Disponível em: <<https://www.naval-group.com/en/launching-riachuelo-first-brazilian-scorpener-submarine-632>>. Acesso em: 16 abr. 2021.

GERALDO, M. S.; COSSUL, N. I. PROSUB: Tecnologia como Fator Estratégico para o Brasil e para a Segurança do Atlântico Sul. **Revista da Escola de Guerra Naval**, [s. l.], v. 22, n. 1, p. 197–216, 2016.

GERRING, John. What is a case study and what is it good for? **American Political Science Review**, [s. l.], v. 98, n. 2, p. 341–354, 2004.

GUIMARÃES, Bruno Gomes. A política brasileira para o Atlântico Sul: uma visão paradigmática. **I Seminário Internacional de Ciência Política**, [s. l.], 2015.

GUIMARÃES, Bruno Gomes. A estratégia geopolítica brasileira para o Atlântico Sul. **Tensões Mundiais**, [s. l.], v. 12, n. 22, p. 259–293, 2016. Disponível em: <<https://revistas.uece.br/index.php/tensoesmundiais/article/view/401>>

GUIMARÃES, Leonam dos Santos. Estratégias de implementação e efeitos de arraste dos grandes programas de desenvolvimento tecnológico nacionais: experiências do programa nuclear da marinha do Brasil. **Pesquisa Naval**, [s. l.], v. 16, p. 129–146, 2003.

HAGE, José Alexandre Altahyde; FERNANDES, Lucas De Marco. Alguns aspectos conceituais da geopolítica: breve investigação entre o clássico e o moderno no pensamento geopolítico. **Meridiano 47 - Journal of Global Studies**, [s. l.], v. 17,

p. 1–11, 2016. Disponível em: <<http://periodicos.unb.br/index.php/MED/article/view/M47e17006>>

HARVARD'S GROWTH LAB'S. **Where did China import Petroleum oils, crude from in 2018?** 2021. Disponível em: <<https://atlas.cid.harvard.edu/explore?country=43&product=910&year=2018&tradeDirection=import&productClass=HS&target=Product&partner=undefined&startYear=undefined>>. Acesso em: 17 jul. 2021.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Produto Interno Bruto.** 2021. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/explica/pib.php>>. Acesso em: 19 maio. 2020.

IEA, International Energy Agency. **Total energy supply (TES) by source, World 1990-2018.** 2021. Disponível em: <<https://www.iea.org/data-and-statistics/data-browser?country=WORLD&fuel=Energy supply&indicator=TPESbySource>>. Acesso em: 10 jun. 2021.

IISS, The International Institute for Strategic Studies. **The Military Balance 2021.** Londres: Routledge, 2021. Disponível em: <<https://www.taylorfrancis.com/books/9781000415452>>

ITC, International Trade Centre. **Bilateral trade between China and Common Market of the South (MERCOSUR).** 2021. Disponível em: <https://www.trademap.org/Bilateral_TS.aspx?nvpm=1%7C156%7C%7C%7C34%7CTOTAL%7C%7C%7C2%7C1%7C1%7C1%7C2%7C1%7C1%7C1%7C1%7C1%7C1>. Acesso em: 17 jun. 2021.

KLEIN, Natalie. **Maritime Security and the Law of the Sea.** Oxford: Oxford University Press, 2011. Disponível em: <<https://oxford.universitypressscholarship.com/view/10.1093/acprof:oso/9780199566532.001.0001/acprof-9780199566532>>

KOH, Swee Lean Colin. The future of naval power. In: TAN, Andrew T. H. (Ed.). **Research Handbook on the Arms Trade.** Cheltenham and Northampton: Edward Elgar Publishing, 2020. p. 356–378.

KORNEGAY, Francis A. África do Sul, o Atlântico Sul e a Equação IBAS-BRICS: o Espaço Transatlântico em Transição. **Austral: Revista Brasileira de Estratégia e Relações Internacionais**, [s. l.], v. 2, n. 3, p. 79–106, 2013.

KREPINEVICH, Andrew F. **Why AirSea Battle?** Washington, DC. Disponível em: <<https://csbaonline.org/uploads/documents/2010.02.19-Why-AirSea-Battle.pdf>>.

LAUTENSCHLÄGER, Karl. The submarine in naval warfare, 1901-2001. **International Security**, [s. l.], v. 11, n. 3, p. 94–140, 1986. Disponível em: <<https://muse.jhu.edu/article/446295/pdf>>

LONGO, Wladimir Pirró e. Tecnologia militar: conceituação, importância e cerceamento. **Tensões Mundiais**, [s. l.], v. 3, n. 5, p. 111–143, 2007. Disponível em: <<https://revistas.uece.br/index.php/tensoesmundiais/article/view/722>>

LONGO, Wladimir Pirró e; MOREIRA, William de Sousa. O acesso a “tecnologias sensíveis”. **Tensões Mundiais**, [s. l.], v. 5, n. 9, p. 73–98, 2009. Disponível em: <<https://revistas.uece.br/index.php/tensoesmundiais/article/view/669>>

LOPES, Roberto. **Brasil, África do Sul e Índia mantém planos de exercício naval apesar do Covid 19**. 2020. Disponível em: <<https://www.naval.com.br/blog/2020/03/26/brasil-africa-do-sul-e-india-mantem-planos-de-exercicio-naval-apesar-do-covid-19/>>. Acesso em: 28 jul. 2021.

LUÍS, Camila Cristina. Atlântico Sul: perspectiva global e a busca por autonomia regional. **Tensões Mundiais**, [s. l.], v. 12, n. 22, p. 79–112, 2016. Disponível em: <<https://revistas.uece.br/index.php/tensoesmundiais/article/view/390>>

LUIS, Camila Cristina Ribeiro. **Política Externa Brasileira para o Atlântico Sul: a expressão da diplomacia e da defesa**IX Encontro Nacional da Associação Brasileira de Estudos de DefesaFlorianópolisIX ENABED, , 2016. Disponível em: <http://www.enabed2016.abedef.org/resources/download/1403021625_ARQUIVO_LUIS,CamilaRibeiro.PoliticaExternaBrasileiraparaoAtlanticoSul.pdf>

MACIEL, Luiz Eduardo Cetrin. Como capacitar uma força de submarinos para estabelecer de forma eficaz zonas A2/AD no ambiente marítimo. **O Periscópio**, [s. l.], v. 70, n. 70, p. 8–16, 2019. Disponível em: <<https://portaldeperiodicos.marinha.mil.br/index.php/periscopio/article/view/849/819>>

MAHAN, A. T. **The Influence of Sea Power Upon History, 1660-1783**. Twelfth ed. Boston: Little, Brown and Company, 2004. Disponível em: <<https://www.gutenberg.org/files/13529/13529-h/13529-h.htm>>

Malaysia Submarine Capabilities. 2021. Disponível em: <<https://www.nti.org/analysis/articles/malaysia-submarine-capabilities/>>. Acesso em: 16 abr. 2021.

MALHEIROS, Tania. **Brasil exporta urânio enriquecido para Argentina**. 2020. Disponível em: <https://www.ipen.br/portal_por/portal/interna.php?secao_id=40&campo=14907>. Acesso em: 21 abr. 2021.

MANARANCHE, Martin. **French Navy LHD ‘Tonnerre’ Heads For The Gulf Of Guinea**. 2020. Disponível em: <<https://www.navalnews.com/naval-news/2020/06/french-navy-lhd-tonnerre-heads-for-the-gulf-of-guinea/>>. Acesso em: 28 jun. 2021.

MARINHA DO BRASIL. **Submarino nuclear**. [s.d.]. Disponível em: <<https://www.marinha.mil.br/ctmsp/submarino-nuclear>>. Acesso em: 16 abr. 2021.

MARINHA DO BRASIL. **Estratégia de ciência, tecnologia e inovação da Marinha do Brasil**. Brasília: Comando da Marinha, 2017. Disponível em: <<https://www.marinha.mil.br/dgdntm/sites/www.marinha.mil.br/dgdntm/files/arquivos/Estrategia%20de%20CT%20PT.pdf>>

MARINHA DO BRASIL. **Programas Estratégicos**. 2020a. Disponível em: <<https://www.marinha.mil.br/programas-estrategicos>>. Acesso em: 19 maio. 2020.

MARINHA DO BRASIL. **Programa “Classe Tamandaré”**. 2020b. Disponível em: <<https://www.marinha.mil.br/programa-classe-tamandare>>. Acesso em: 19 maio. 2020.

MARINHA DO BRASIL. **Relatório de gestão 2020**. Brasília. Disponível em: <<https://www.marinha.mil.br/sites/default/files/relatorio-de-gestao-2020.pdf>>.

Marinha do Brasil inicia série de operações conjuntas intercontinentais. 2018. Disponível em: <<https://br.sputniknews.com/defesa/2018090412132928-operacoes-marinha-brasil/>>. Acesso em: 28 jul. 2021.

MARINHO, Flavia. **Marinha do Brasil inaugurou hoje no Complexo Naval de Itaguaí (CNI) no Rio de Janeiro, a Base de Submarinos da Ilha da Madeira (BSIM)**. 2020. Disponível em: <<https://clickpetroleoegas.com.br/marinha-do-brasil-inaugurou-hoje-no-complexo-naval-de-itagua-i-cni-no-rio-de-janeiro-a-base-de-submarinos-da-ilha-da-madeira-bsim/>>. Acesso em: 12 abr. 2021.

MARRONI, Etienne Villela et al. 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**, [s. l.], v. 11, n. 21, p. 1–36, 2019. Disponível em: <<http://www.rest.uff.br/index.php/rest/article/view/174/152>>

MARTIN, Nik. **Os quatro maiores gargalos do transporte marítimo mundial**. 2021. Disponível em: <<https://p.dw.com/p/3rFtV>>. Acesso em: 18 ago. 2021.

MARTINS, Eduardo Antonio Pires. Por que precisamos de um Submarino Nuclear? **O Periscópio**, Rio de Janeiro, v. Ano XLVII, n. 65, p. 32–39, 2012.

MB - A Posição da Marinha Referente a Submarinos. 2018. Disponível em: <https://www.defesanet.com.br/prosub_doc/noticia/31391/MB---A-Posicao-da-Marinha-Referente-a-Submarinos/>. Acesso em: 23 abr. 2021.

MEARSHEIMER, John J. **Conventional Deterrence**. Ithaca and London: Cornell University Press, 1983.

MEIRA MATTOS, Carlos De. Atlântico Sul: sua importância estratégica. **A Defesa Nacional**, Rio de Janeiro, n. 688, p. 73–90, 1980. Disponível em: <<http://ebrevistas.eb.mil.br/ADN/article/view/7418>>

MINISTÉRIO DA DEFESA. **Relatório de gestão do Ministério da Defesa 2019**. Brasília. Disponível em: <https://www.gov.br/defesa/pt-br/arquivos/lai/auditoria/ciset/relatorio_de_prestacao_de_contas_do_ministerio_da_defesa_2019.pdf>.

MIYAMOTO, Shiguenoli. Atlântico Sul: zona de paz e de cooperação? **Lua Nova: Revista de Cultura e Política**, [s. l.], v. 3, n. 3, p. 20–23, 1987. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-64451987000100005&lng=pt&tlng=pt>

MONIZ BANDEIRA, Luiz Alberto. **Geopolítica e política exterior : Estados Unidos, Brasil e América do Sul**. [s.l.: s.n.].

No defence force exercises in 2021. 2021. Disponível em: <<https://www.defenceweb.co.za/featured/no-defence-force-exercises-in-2021/>>. Acesso em: 28 jul. 2021.

OCEANA. **Now You See Me, Now You Don't: Vanishing Vessels Along Argentina's Waters.** Washington, DC. Disponível em: <https://usa.oceana.org/sites/default/files/oceana_argentina_mini_report_finalupdate_d.pdf>.

OLIVEIRA, Guilherme Ziebell De; SILVEIRA, Isadora Loreto Da. a Questão Securitária No Golfo Da Guiné : Identificação De Ameaças E Implicações Para O the Security Issue in the Gulf of Guinea : Identification of Threats and Implications for. **R. Esc Guerra Naval**, [s. l.], v. 20, p. 331–352, 2014.

ONUOHA, Freedom C. Oil pipeline sabotage in Nigeria: Dimensions, actors and implications for national security. **African Security Review**, [s. l.], v. 17, n. 3, p. 99–115, 2008.

PADILHA, Luiz. **Submarino Nuclear Brasileiro 'Alvaro Alberto' (SN 10).** 2012. Disponível em: <<https://www.defesaaereanaval.com.br/ciencia-e-tecnologia/submarino-nuclear-brasileiro-alvaro-alberto-sn-10>>. Acesso em: 16 abr. 2021.

PAGLIARI, Graciela De Conti. Conselho de Defesa Sul-Americano e a adoção de medidas de fortalecimento da confiança. **Carta Internacional**, [s. l.], v. 10, n. 3, p. 23, 2015.

PEREIRA, Analúcia Danilevicz. **Relações exteriores do Brasil III (1964-1990): do Regime Militar à "Nova República"**. Petrópolis: Vozes, 2010.

PERKINS, David G.; HOLMES, James M. Multidomain Battle: Converging Concepts Toward a Joint Solution. **JFQ 88**, [s. l.], v. 1st Quarte, p. 54–57, 2018. Disponível em: <https://ndupress.ndu.edu/Portals/68/Documents/jfq/jfq-88/jfq-88_54-57_Perkins-Holmes.pdf?ver=2018-01-09-102340-943>

PERRONE DE MIRANDA, Samir. A “nova política externa brasileira” de Temer para a América do Sul. **Conjuntura Austral**, [s. l.], v. 10, n. 51, p. 126–138, 2019. Disponível em: <<https://seer.ufrgs.br/ConjunturaAustral/article/view/95362>>

PESCE, Eduardo Italo. Além da Amazônia Azul: Projeção Estratégica do Brasil no Atlântico Sul. **Revista Marítima Brasileira**, [s. l.], v. 132, n. 01/03, p. 86–95, 2012. Disponível em: <http://www.revistamaritima.com.br/sites/default/files/rmb_1-12.pdf>

PLÁCIDO, Gustavo. **Angola no Golfo da Guiné e Atlântico Sul.** 2016. Disponível em: <<https://africadefesaeseguranca.wordpress.com/2016/11/16/angola--no-golfo-da-guine-e-atlantico-sul/>>. Acesso em: 30 jul. 2021.

RAHMAN, Muhammad F. **The Persistence of Piracy and Armed Robbery against Ships in the Straits of Malacca and Singapore.** 2021. Disponível em: <<https://moderndiplomacy.eu/2021/07/19/the-persistence-of-piracy-and-armed-robbery-against-ships-in-the-straits-of-malacca-and-singapore/>>. Acesso em: 30 jul.

2021.

RIPSMAN, Norrin M.; TALIAFERRO, Jeffrey W.; LOBELL, Steven E. **Neoclassical Realist Theory of International Politics**. Oxford: Oxford University Press, 2016. Disponível em: <<https://oxford.universitypressscholarship.com/view/10.1093/acprof:oso/9780199899234.001.0001/acprof-9780199899234>>

ROBSON, Martin. **Maritime Security and the Southern Cone: Argentina, Brazil and Chile**: Corbett Papers. Swindon. Disponível em: <<https://www.kcl.ac.uk/dsd/assets/corbettpaper4.pdf>>.

ROSA, Nelson Nunes Da. **Entrevista concedida a Guilherme de Almeida Pastl**. Florianópolis e Rio de Janeiro. 25 de março de 2021, , 2021.

ROTH, Luiz Carlos de Carvalho. Contribuições para a formulação de uma nova estratégia marítima pelos EUA. **Revista da Escola de Guerra Naval**, [s. l.], n. 11, p. 79–92, 2008. Disponível em: <<https://revista.egn.mar.mil.br/index.php/revistadaegn/article/view/416/0>>

SAINT-PIERRE, Héctor Luís. Grandes tendências da segurança internacional contemporânea. In: ALSINA JÚNIOR, João Paulo Soares; JOBIM, Nelson A.; ETCHEGOYEN, Sergio W. (Eds.). **Segurança Internacional: perspectivas brasileiras**. 1. ed. Rio de Janeiro, RJ: FGV Editora, 2010. p. 31–48.

SCHWELLER, Randall L. Bandwagoning for Profit: Bringing the Revisionist State Back In. **International Security**, [s. l.], v. 19, n. 1, p. 72–107, 1994.

SCHWELLER, Randall L. Unanswered threats: A neoclassical realist theory of underbalancing. **International Security**, [s. l.], v. 29, n. 2, p. 159–201, 2004.

Scorpene para Chile. 2003. Disponível em: <<http://www.revistanaval.com/archivo-2001-2003/ohiggins.htm>>. Acesso em: 16 abr. 2021.

SILVA, Antonio Ruy de Almeida. O Atlântico Sul na Perspectiva da Segurança e da Defesa. In: NASSER, Reginaldo Mattar; MORAES, Rodrigo Fracalossi De (Eds.). **O Brasil e a segurança no seu entorno estratégico: América do Sul e Atlântico Sul**. Brasília: Ipea, 2014. p. 199–213.

SILVA, Antonio Ruy de Almeida. The Enabling Power of the Oceans. **Contexto Internacional**, [s. l.], v. 39, n. 2, p. 237–244, 2017. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-85292017000200237&lng=en&tlng=en>

SILVA, Antonio Ruy de Almeida; HERZ, Monica. **Análise: O Atlântico Sul na competição entre as grandes potências**. 2020. Disponível em: <<https://politica.estadao.com.br/noticias/geral,analise-o-atlantico-sul-na-competicao-entre-as-grandes-potencias,70003565715>>. Acesso em: 19 maio. 2021.

SILVA, Peterson Ferreira Da. **A política industrial de defesa no Brasil (1999-2014): intersetorialidade e dinâmica de seus principais atores**. 2015.

Universidade de São Paulo, [s. l.], 2015.

SOARES, Rodrigo Baena; LEOPOLDINO, Cláudio Medeiros. Gateway and Neighbourhood: Brazilian Perspective on South Atlantic Security. In: DUARTE, Érico; CORREIA DE BARROS, Manuel (Eds.). **Navies and Maritime Policies in the South Atlantic**. Cham: Palgrave Macmillan, 2019. p. 205.

SÖNNICHSEN, N. **Number of offshore rigs worldwide as of January 2018 by region**. 2020. Disponível em: <<https://www.statista.com/statistics/279100/number-of-offshore-rigs-worldwide-by-region/>>. Acesso em: 19 jun. 2021.

SOUZA, Davi De. **Marinha detalha os próximos passos de seu programa de submarinos para o ano de 2020**. 2020a. Disponível em: <<https://petronoticias.com.br/marinha-detalha-os-proximos-passos-prosub-submarino/>>. Acesso em: 17 abr. 2021.

SOUZA, Davi De. **NUCLEP vai inaugurar na próxima sexta sua nova linha de produção de torres de transmissão com evento especial**. 2021. Disponível em: <<https://petronoticias.com.br/nuclep-vai-inaugurar-na-proxima-sexta-sua-nova-linha-de-producao-de-torres-de-transmissao-com-evento-especial/>>. Acesso em: 9 mar. 2021.

SOUZA, Jairo Marcondes De. **Revisitando a plataforma continental “estendida, externa, jurídica ou legal” do Brasil**. 2019. Disponível em: <<https://epbr.com.br/revisitando-a-plataforma-continental-estendida-externa-juridica-ou-legal-do-brasil/>>. Acesso em: 31 mar. 2021.

SOUZA, Nilson Augustus Gonçalves De. O porquê de um submarino de propulsão nuclear? Lições sobre as malvinas. **O Periscópio**, [s. l.], v. 71, n. 71, p. 116–120, 2020. Disponível em: <<https://portaldeperiodicos.marinha.mil.br/index.php/periscopio/article/view/1906/1868>>

SOUZA, Tamires Aparecida Ferreira; SCHWETHER, Natália Diniz. Um novo despertar para a África, a fronteira oriental brasileira: o caso dos Fuzileiros Navais na Namíbia. **Revista da Escola de Guerra Naval**, [s. l.], v. 20, n. 2, p. 435–453, 2014.

STUENKEL, Oliver. Brazil, South American Regionalism and Re-defining the ‘Atlantic Space’. In: KORNEGAY, Francis a.; BOHLER-MULLER, Narnia (Eds.). **Laying the Brics of a New Global Order. from Yekaterinburg 2009 to Ethekwini 2013**. Pretoria: Africa Institute of South Africa, 2013. p. 327–345.

TEIXEIRA JÚNIOR, Augusto W. M. O Desafio da Dissuasão Convencional no Ambiente Multidomínio: Antiacesso e Negação de Área como Resposta. **Análise Estratégica**, [s. l.], v. 18, n. 4, p. 7–21, 2020. Disponível em: <<http://www.ebrevistas.eb.mil.br/CEEEExAE/article/view/7011>>

TILL, Geoffrey. **Seapower: A Guide for the Twenty-First Century**. Second Edi ed. Londres: Routledge, 2009.

UNODC, United Nations Office on Drugs and Crime. **UNODC participa em reunião preparatória da ZOPACAS em Brasília**. 2010. Disponível em:

<<https://www.unodc.org/lpo-brazil/pt/frontpage/2010/12/07-unodc-participa-de-reuniao-preparatoria-da-zopacas-em-brasil.html>>. Acesso em: 29 jul. 2021.

VAN EVERA, Stephen. **Guide to Methods for Students of Political Science**. Ithaca, NY: Cornell University Press, 1997.

VAZ, Alcides Costa. A Atlântico Sul nas perspectivas estratégicas de Brasil, Argentina e África do Sul. **Boletim de Economia e Política Internacional**, [s. l.], n. 6, p. 63–68, 2011. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/4621/1/BEPI_n6_Atlantico.pdf>

VIDIGAL, Armando Amorim Ferreira. **A evolução do pensamento estratégico naval brasileiro**. 3. ed. ed. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 1985.

VIOLANTE, Alexandre Rocha; COSTA, Juliana Camara Da; LEONARDO, Thamires Titonelli. Planejamento Espacial Marinho: desenvolvimento e soberania nos espaços marinhos nacionais. **Revista Hoplos**, [s. l.], v. 4, n. 7, p. 49–67, 2020. Disponível em: <<https://periodicos.uff.br/hoplos/article/view/41295>>

VISENTINI, Paulo Gilberto Fagundes. **A África Moderna: um continente em mudança (1960-2010)**. Porto Alegre: Leitura XXI, 2010.

WIESEBRON, Marianne. Amazônia Azul: Pensando a Defesa Do Território Marítimo Brasileiro. **AUSTRAL: Brazilian Journal of Strategy & International Relations**, [s. l.], v. 2, n. 3, p. 107–132, 2013.

WILSON, Bruan. The Complex Nature of Today's Maritime Security: Why Whole-of-Government Frameworks Matters. In: BRUNS, Sebastian; KRAUSE, Joachim (Eds.). **Routledge Handbook of Naval Strategy and Security**. London and New York: Routledge, 2016. p. 153–165.