

ESCOLA DE GUERRA NAVAL

CC RAPHAEL SIQUEIRA DA SILVA

**EVOLUÇÃO DAS AQUISIÇÕES DOS MEIOS DE SUPERFÍCIE DA
MARINHA DO BRASIL:
Do início do século 20 até 2023 e a importância da implementação
da Gestão do Ciclo de Vida**

Rio de Janeiro

2024

CC RAPHAEL SIQUEIRA DA SILVA

**EVOLUÇÃO DAS AQUISIÇÕES DOS MEIOS DE SUPERFÍCIE DA
MARINHA DO BRASIL:
Do início do século 20 até 2023 e a importância da implementação
da Gestão do Ciclo de Vida**

Dissertação apresentada à Escola de Guerra Naval, como requisito parcial para a conclusão do Curso de Estado-Maior para Oficiais Superiores.

Orientador: CF (RM1-EN) José Roberto Brito de Souza

Rio de Janeiro
Escola de Guerra Naval
2024

DECLARAÇÃO DA NÃO EXISTÊNCIA DE APROPRIAÇÃO INTELECTUAL IRREGULAR

Declaro que este trabalho acadêmico: a) corresponde ao resultado de investigação por mim desenvolvida, enquanto discente da Escola de Guerra Naval (EGN); b) é um trabalho original, ou seja, que não foi por mim anteriormente utilizado para fins acadêmicos ou quaisquer outros; c) é inédito, isto é, não foi ainda objeto de publicação; e d) é de minha integral e exclusiva autoria.

Declaro também que tenho ciência de que a utilização de ideias ou palavras de autoria de outrem, sem a devida identificação da fonte, e o uso de recursos de inteligência artificial no processo de escrita constituem grave falta ética, moral, legal e disciplinar. Ademais, assumo o compromisso de que este trabalho possa, a qualquer tempo, ser analisado para verificação de sua originalidade e ineditismo, por meio de ferramentas de detecção de similaridades ou por profissionais qualificados.

Os direitos morais e patrimoniais deste trabalho acadêmico, nos termos da Lei 9.610/1998, pertencem ao seu Autor, sendo vedado o uso comercial sem prévia autorização. É permitida a transcrição parcial de textos do trabalho, ou mencioná-los, para comentários e citações, desde que seja feita a referência bibliográfica completa.

Os conceitos e ideias expressos neste trabalho acadêmico são de responsabilidade do Autor e não retratam qualquer orientação institucional da EGN ou da Marinha do Brasil.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, expresso minha gratidão a Deus por sua infinita bondade, proteção e orientação durante esta importante jornada.

Agradeço imensamente à minha esposa, Priscila, e aos meus pais, Carlos Henrique e Maria da Conceição, que são fontes e os alicerces de inspiração; me forneceram força e coragem para superar os desafios e adversidades que enfrentei.

Estendo meus agradecimentos aos meus colegas de turma, especialmente àqueles com quem pude compartilhar ideias e experiências, pela amizade e pelo enriquecimento que trouxeram à minha vida.

Um agradecimento especial ao Capitão de Fragata (RM1-EN) José Roberto Brito de Souza, meu orientador, por seus ensinamentos valiosos e conselhos oportunos ao longo da minha pesquisa. Suas observações, sugestões e críticas construtivas foram vitais para o meu desenvolvimento acadêmico. Sou grato por sua excelente orientação metodológica, dedicação e disponibilidade.

RESUMO

O objetivo da presente pesquisa é realizar uma análise sobre a evolução das aquisições navais da Marinha do Brasil (MB) desde o início do século 20 até o ano de 2023. O estudo adota uma abordagem genealógica, investigando as origens, desenvolvimentos e impactos das estratégias de aquisição de meios de superfície. Esse método permite uma exploração detalhada dos padrões históricos e das decisões estratégicas que orientaram os processos de modernização e reaparelhamento da MB ao longo dos anos.

A dissertação destaca como a Marinha tem enfrentado crescentes desafios geopolíticos e tecnológicos, adaptando suas práticas de aquisição e gestão para atender às exigências contemporâneas de defesa e segurança. Uma das contribuições centrais do estudo é a ênfase na importância da implementação do Gerenciamento do Ciclo de Vida (GCV) nas aquisições. A pesquisa argumenta que a falta de processos gerenciais consolidados pode comprometer significativamente a eficiência e a sustentabilidade das operações navais, impactando a capacidade de resposta e a manutenção de meios operacionais no longo prazo.

Conclui-se que a Marinha do Brasil demonstrou um compromisso contínuo com a modernização e a busca pela independência tecnológica. Ao adaptar e melhorar continuamente suas práticas de aquisição e gestão, a MB tem conseguido enfrentar os desafios e manter uma postura resiliente e estratégica no cenário de defesa internacional. A dissertação é organizada em cinco capítulos e finaliza com recomendações para futuras aquisições, ressaltando a necessidade de uma gestão eficaz dos recursos para sustentar o desenvolvimento e a operacionalidade da força naval da Marinha do Brasil.

Palavras-chave: Brasil. Poder naval. Marinha do Brasil. Modernização naval. Aquisições navais. Gestão do Ciclo de Vida.

ABSTRACT

Navigating change: The evolution of Brazilian naval surface acquisitions and Life Cycle Management from the 20th Century to 2023

The objective of this research is to conduct an in-depth analysis of the evolution of naval acquisitions by the Brazilian Navy (MB) from the early 20th century up to 2023. The study adopts a genealogical approach, investigating the origins, developments, and impacts of surface asset acquisition strategies. This method allows for a detailed exploration of historical patterns and strategic decisions that have guided the modernization and re-equipment processes of the MB over the years.

The dissertation highlights how the Navy has faced increasing geopolitical and technological challenges, adapting its acquisition and management practices to meet contemporary defense and security requirements. One of the central contributions of the study is the emphasis on the importance of implementing Life Cycle Management (LCM) in acquisitions. The research argues that the lack of robust managerial processes can significantly compromise the efficiency and sustainability of naval operations, impacting the response capability and long-term maintenance of operational assets.

It concludes that the Brazilian Navy has demonstrated a continuous commitment to modernization and the pursuit of technological independence. By continuously adapting and improving its acquisition and management practices, the MB has been able to meet challenges and maintain a resilient and strategic posture in the international defense scene. The dissertation is organized into five chapters and concludes with recommendations for future acquisitions, highlighting the need for effective resource management to sustain the development and operability of the Brazilian naval force.

Keywords: Brazil. Naval power. Brazilian Navy. Naval modernization. Naval acquisitions. Life Cycle Management.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

I GM	–	Primeira Guerra Mundial
II GM	–	Segunda Guerra Mundial
ABC	–	Argentina, Brasil e Chile
AENAV	–	Avaliação Estratégica Naval
ALI	–	Apoio Logístico Integrado
AMRJ	–	Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro
BID	–	Base Industrial de Defesa
CCI	–	Corveta classe Inhaúma
CFN	–	Corpo de Fuzileiros Navais
CT	–	Contratorpedeiro
CV	–	Ciclo de Vida
DEN	–	Diretoria de Engenharia Naval
DNOG	–	Divisão Naval de Operações de Guerra
EMGEPRON	–	Empresa Gerencial de Projetos Navais
EMD	–	Estratégia Militar de Defesa
END	–	Estratégia Nacional de Defesa
EUA	–	Estados Unidos da América
FAB	–	Força Aérea Brasileira
FCN	–	Fragata classe Niterói
FCT	–	Fragata classe Tamandaré
GCV	–	Gestão do Ciclo de Vida
MAP	–	<i>Military Aid Program</i> (Programa de Ajuda Militar)
MB	–	Marinha do Brasil
MD	–	Ministério da Defesa
NAe	–	Navio-aeródromo
NAeL	–	Navio-aeródromo ligeiro
NDCC	–	Navio de desembarque de carros de combate
NDD	–	Navio de desembarque de doca
NDM	–	Navio doca multipropósito
NE	–	Navio-escola
OEA	–	Organização dos Estados Americanos

PBC	– Planejamento Baseado em Capacidades
PDN	– Política de Defesa Nacional
PEM 2040	– Plano Estratégico Militar até 2040
PIB	– Produto Interno Bruto
PMD	– Política Militar de Defesa
PND	– Política Nacional de Defesa
PPA	– Plano Plurianual
PPO	– Plano Parcial de Obtenção
PPOM	– Plano Parcial de Obtenção e Modernização
PRM	– Programa de Reparcelhamento da Marinha
RANS	– Requisitos de Análise de Sistemas
RFA	– Royal Fleet Auxiliary
SD	– Sistema de Defesa
TIAR	– Tratado Interamericano de Assistência Recíproca
TBPN	– Tarefas Básicas do Poder Naval
URSS	– União das Repúblicas Socialistas Soviéticas

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 DO NASCER DO SÉCULO 20 ÀS DUAS GRANDES GUERRAS MUNDIAIS	11
2.1 REAPARELHAMENTO DA MARINHA DO BRASIL NO INÍCIO DO SÉCULO 20	11
2.2 REAPARELHAMENTO DA MARINHA DO BRASIL NO PERÍODO ENTRE A I GM E A II GM.....	15
2.3 REAPARELHAMENTO DA MARINHA DO BRASIL PERANTE A SEGUNDA GUERRA MUNDIAL.....	18
2.4 CONSIDERAÇÕES PARCIAIS	22
3 GUERRA FRIA: DOS PÓS-GUERRAS MUNDIAIS ATÉ O FINAL DO SÉCULO 20	24
3.1 AQUISIÇÕES DURANTE A GUERRA FRIA	24
3.2 AQUISIÇÕES ENTRE A QUEDA DA UNIÃO SOVIÉTICA E O INÍCIO DO SÉCULO 21	31
3.3 CONSIDERAÇÕES PARCIAIS	33
4 A MARINHA DO BRASIL NO SÉCULO 21	35
4.1 MEIOS DE SUPERFÍCIE DA ESQUADRA ADQUIRIDOS PELA MB ATÉ 2023	35
4.2 GESTÃO DO CICLO DE VIDA.....	39
4.2.1 Programa das Fragatas Classe Tamandaré (FCT)	41
4.3 CONSIDERAÇÕES PARCIAIS	42
5 CONCLUSÃO	43
REFERÊNCIAS.....	46

1 INTRODUÇÃO

Desde o início do século 20, a Marinha do Brasil (MB), assim como todas as marinhas do mundo, enfrentou desafios sem precedentes que incentivaram um significativo processo de modernização e reaparelhamento.

A relevância deste estudo se dá em um contexto em que a MB enfrenta desafios crescentes de modernização e adequação às novas realidades geopolíticas e tecnológicas. A pesquisa adota uma metodologia baseada na genealogia, aprofundando-se nas origens, evolução e influências das aquisições navais de superfície da Esquadra desde o início do século 20 até 2023. Esse enfoque permite uma compreensão detalhada dos padrões históricos e das decisões estratégicas que moldaram o reaparelhamento naval brasileiro.

A Marinha do Brasil realizou aquisições e projetos ao longo da história para modernizar e expandir sua capacidade naval. Esses projetos representaram um enorme avanço tecnológico na época em que foram realizados e ajudaram a estabelecer uma base de conhecimento técnico na indústria naval brasileira. Os programas de reaparelhamento representam um importante degrau na indústria de defesa do Brasil, visando a independência tecnológica e a ampliação das capacidades estratégicas nacionais. O objetivo é aumentar a presença naval do Brasil em suas águas territoriais e em seu entorno estratégico, mantendo a capacidade de proteção dos interesses marítimos nacionais da Amazônia Azul¹ perante um cenário global de mudanças.

Esta dissertação explorará a evolução das aquisições dos meios de superfície e a importância de aplicar o Gerenciamento do Ciclo de Vida nessas aquisições. A pesquisa parte da hipótese de que a falta desses processos gerenciais pode afetar negativamente a eficiência e a sustentabilidade das operações navais. Isso se deve à complexidade e constante evolução tecnológica dos meios navais, o que impacta diretamente a capacidade de defesa e estratégia do país.

A obra está organizada em cinco capítulos: o primeiro capítulo, esta introdução. O segundo capítulo versará sobre as aquisições dos meios de superfície da MB do início do século 20 até o final da Segunda Guerra Mundial (II GM). O

¹ Área com 5,7 milhões de quilômetros quadrados, é a região que compreende a superfície do mar, águas sobrejacentes ao leito do mar, solo e subsolo marinhos contidos na extensão atlântica que se projeta a partir do litoral até o limite exterior da plataforma continental brasileira (Marinha..., 2024).

terceiro capítulo dissertará sobre as aquisições da MB do início da Guerra Fria até o final do século 20. O quarto capítulo enfatizará a transição do século 20 para o 21, destacando as mudanças nas práticas de aquisição e gestão. O quinto e último capítulo concluirá com uma avaliação crítica das estratégias atuais e recomendações para futuras aquisições.

2 DO NASCER DO SÉCULO 20 ÀS DUAS GRANDES GUERRAS MUNDIAIS

Este capítulo analisa como os conflitos globais serviram de catalisador para uma transformação fundamental na estrutura naval brasileira, não apenas em termos de modernização técnica dos navios e equipamentos, mas também no aperfeiçoamento das estratégias de defesa e combate marítimo. A necessidade de proteger suas rotas comerciais e garantir a segurança nacional colocou a Marinha do Brasil em um cenário de urgente evolução, reflexo das tensões e demandas geradas pela guerra no cenário internacional.

2.1 REAPARELHAMENTO DA MARINHA DO BRASIL NO INÍCIO DO SÉCULO 20

No final do século 19, a grande preocupação estratégica do Brasil continuava a ser a região platina na fronteira com a Argentina. No campo naval, não só no sul houve essa atenção, mas também o controle e a manutenção das linhas de comunicação na costa brasileira contra corsários de superfície e submarinos inimigos e a vigilância e defesa de costa contra ações inimigas.

A Marinha do Brasil já não apresentava o mesmo vigor, sofrendo um declínio, iniciado ainda durante o período imperial. Esse enfraquecimento ocorreu após a Guerra do Paraguai², quando, apesar de uma significativa modernização durante o conflito, seguiu-se uma série de cortes no orçamento que impediram a continuidade do desenvolvimento tecnológico naval acompanhando o ritmo dos países industrializados. A instabilidade política resultante da Proclamação da República adicionou mais desafios à modernização da frota naval; essa época foi ainda marcada pela divisão interna da Marinha causada pela Revolta da Armada³. Limitações financeiras e a falta de consenso político sobre as direções a serem tomadas dificultaram a execução de reformas amplas e aquisições de equipamentos, resultando em uma marinha inconsistente e desorganizada, que

² A Guerra do Paraguai foi um conflito armado que ocorreu entre 1864 e 1870, envolvendo o Paraguai e a Tríplice Aliança, formada por Brasil, Argentina e Uruguai. Essa guerra resultou em significativas perdas humanas e territoriais para o Paraguai, afetando de forma duradoura a estrutura política e econômica do país (Doratioto, 2002).

³ Ocorrida entre 1893 e 1894, foi um movimento de rebelião de unidades da Marinha brasileira contra o governo de Floriano Peixoto. Originada de disputas políticas internas e oposição ao governo, a revolta evidenciou a luta entre monarquistas e republicanos, assim como as tensões entre os militares e o governo civil recém-estabelecido na recém-proclamada República do Brasil (Carvalho, 1990).

refletia a falta de uma visão clara e unificada de desenvolvimento naval no país (Vidigal, 1985; Martins Filho, 2010; Arias Neto, 2014).

Para atender às necessidades da época, o Poder Naval brasileiro se baseava na frota adquirida em 1908 pelo Almirante Alexandrino Faria de Alencar, durante seu mandato como Ministro da Marinha no governo de Afonso Pena. Naquele tempo, existiam duas principais correntes de pensamento sobre estratégia naval no Brasil, que eram completamente opostas entre si. A primeira defendia a supremacia marítima com a formação de uma Marinha grande e potente, composta por navios de grande porte, seguindo as ideias de Alfred Mahan, apresentadas em sua obra de 1910, *The influence of sea power upon history, 1660-1783*, que enfatizava a dominação dos mares por meio de uma batalha naval decisiva. A segunda visão estratégica propunha a alocação dos limitados recursos do país em um número maior de navios, os quais teriam como função não apenas proteger as rotas de comunicação, mas também o extenso litoral brasileiro (Abreu; Barbosa Júnior, 2018).

A visão estratégica do Almirante Júlio de Noronha, Ministro da Marinha durante o governo de Rodrigues Alves, acabou predominando. Ele propôs uma frota expandida que incluía três encouraçados de 13 mil toneladas, três cruzadores couraçados de 9.500 toneladas, seis contratorpedeiros de 400 toneladas, seis torpedeiros de 130 toneladas, seis torpedeiros menores, de 50 toneladas, três submersíveis e um navio carvoeiro de 6 mil toneladas. Um aspecto central do plano de Noronha foi a construção de um porto militar dedicado. Em janeiro de 1906, ele viajou para a Baía da Ilha Grande para selecionar o local do porto, escoltado pela comitiva ministerial nos navios Encouraçado Aquidabã e os Cruzadores Barroso e Tiradentes. Durante essa visita, ocorreu uma grande explosão no Aquidabã, que afundou o navio e resultou na perda de vidas importantes, incluindo o filho do Ministro e vários almirantes. Profundamente impactado pelo evento, Noronha abandonou seu projeto para o porto militar (Abreu; Barbosa Júnior, 2018).

No final de 1906, com a posse do Almirante Alexandrino Faria de Alencar como Ministro da Marinha, houve uma reavaliação das estratégias navais. Alexandrino optou por uma frota de grandes navios, reformulando os planos anteriores de Noronha. Seus esforços resultaram em uma esquadra mais robusta, com a construção de encouraçados do tipo *dreadnought*, do Reino Unido, marcando

uma evolução considerável em tonelagem, poder de fogo e velocidade (Abreu; Barbosa Júnior, 2018).

Quando os *dreadnoughts* foram entregues ao Brasil em 1910, sua chegada foi recebida com grande celebração. No entanto, a Revolta da Armada, que eclodiu em novembro desse mesmo ano, revelou falhas no preparo profissional dos membros da Marinha. Nos anos subsequentes, o acelerado desgaste em razão da falta de manutenção adequada, destacou ainda a carência de infraestrutura necessária. Esse conjunto de problemas fez com que esses impressionantes navios brasileiros envelhecessem prematuramente (Martins Filho, 2010).

Quando reassumiu o comando da Marinha do Brasil, o Almirante Alexandrino implementou mudanças profundas, reformulando decisões administrativas e de aquisições feitas por seus antecessores. Alexandrino criticou a troca de um *superdreadnought* pelo “Rio de Janeiro”, argumentando que essa substituição reduzia a capacidade da MB perante os encouraçados argentinos e chilenos, prejudicando a posição de supremacia naval do Brasil. Suas críticas, assim como em discussões anteriores de 1906, pareciam basear-se mais em suas convicções pessoais do que numa análise técnica detalhada necessária para a defesa nacional. Adicionalmente, Alexandrino tentou vender outros navios encomendados anteriormente, usando argumentos técnicos questionáveis (Waldmann Júnior, 2018).

No final de 1913, com o Brasil enfrentando uma série de dificuldades econômicas, Alexandrino solicitou ao consórcio Armstrong e Vickers⁴ novos projetos para a construção de um encouraçado, persistindo na ideia de que era essencial adicionar mais um gigante à frota para manter a supremacia naval na América do Sul. Em maio de 1914, Alexandrino formalizou a compra do “Riachuelo”, um *superdreadnought* que seguia os padrões mais recentes da Marinha Real Britânica. Contudo, com o início da Primeira Guerra Mundial (I GM) em julho, a construção do navio, ainda em seus estágios iniciais, teve que ser cancelada em razão das circunstâncias globais (Alsina Júnior, 2015; Topliss, 1988).

A grande deficiência na implementação do Programa Naval pode ser descrita pela expressão do próprio Almirante Vidigal:

⁴ A Armstrong Whitworth e a Vickers eram companhias líderes na produção de navios de guerra, armamentos e munições (Kennedy, 1983).

Infelizmente, porém, a não execução da parte referente à construção de um arsenal, onde os navios pudessem ser reparados, e de um porto militar onde o arsenal seria instalado, iria mostrar-se de enormes consequências para a Marinha. Melhor teria sido, independente do Programa adotado, que se fizessem **menos navios** mas que se assegurasse a nossa capacidade de mantê-los adequadamente e de **operá-los com eficiência**. (Vidigal, 1985, p. 60, grifo próprio)

A “Esquadra Branca” de 1910, como ficou conhecida, foi importante para reequilibrar as forças com a Argentina e realocar o Brasil como potência naval média no continente, ainda que, ao chegarem, os meios já fossem obsoletos se comparados com os navios em construção naquela época (Vidigal, 1985).

Em 30 de janeiro, foi criada a Divisão Naval de Operações de Guerra (DNOG), que se preparou para seguir para os mares europeus e integrar a esquadra que lhe fosse designada (Vianna Filho, 1995).

Em 5 de fevereiro de 1917, o Brasil rompia relações comerciais com a Alemanha. Os sucessivos ataques ao tráfego marítimo levaram o governo à criação de divisões navais no norte, centro e sul com propósitos defensivos dos direitos soberanos. Em 1917, o almirante Alexandrino relatou que o Brasil estava em estado de guerra desde outubro, enfrentando uma situação concreta de conflito e se preparando para colaborar militarmente com seus aliados. O presidente brasileiro Wenceslau Braz e o Congresso brasileiro reagiram com a declaração de guerra ao Império Alemão (Magnoli, 2006).

Durante a experiência da I GM, a MB enfrentou desafios que destacaram suas dificuldades e os custos associados à sua dependência de recursos estrangeiros. Com a indisponibilidade de apoio da indústria internacional, envolvida no esforço de guerra na Europa, a frota brasileira enfrentou uma deterioração grave causada pela falta de manutenção adequada, escassez crônica de peças de reposição e carvão, agravada pela paralisação das atividades no Arsenal da Ilha das Cobras. Um exemplo simbólico dessas dificuldades foi o Encouraçado “Minas Gerais”, atracado em seus diques em 1915 e conectado à rede elétrica da Light para evitar o consumo de combustível. Após a guerra, com base nas lições aprendidas e considerando as condições financeiras, o ministro planejava expandir os programas de aquisição naval, determinando a quantidade e características necessárias de diversos tipos de navios para fortalecer a defesa do país.

A participação no conflito contribuiu para a renovação do material naval brasileiro, que já estava desgastado e obsoleto, além de modernizar diversas áreas

da Marinha. Nesse sentido, a rivalidade entre Reino Unido e Estados Unidos da América (EUA) acabou sendo benéfica. Ambos se empenharam em auxiliar a modernização naval do Brasil e no envio da DNOG ao teatro de operações, visando ampliar sua influência sobre a força naval brasileira. Washington se destacou especialmente na área de treinamento e educação, enviando instrutores para a Escola Naval de Guerra, uma colaboração que se fortaleceu com a chegada da Missão Naval Americana⁵ em 1922 e nos trabalhos de reparo e modernização dos encouraçados brasileiros entre 1918 e 1922. Já os britânicos apresentaram uma proposta ambiciosa para estabelecer um complexo industrial-naval no Brasil (Vidigal, 1985; Scheina, 1988; Healy, 1978).

2.2 REAPARELHAMENTO DA MARINHA DO BRASIL NO PERÍODO ENTRE A I GM E A II GM

Para a MB, o período após a guerra acabou sendo diferente do que havia sido esperado durante o conflito; no entanto, ela conseguiu apenas algumas torpedeiras que haviam sido rejeitadas pelo almirantado britânico, e estas foram prontamente revendidas logo após serem transferidas. A desmobilização das esquadras aliadas representava uma oportunidade de a MB adquirir unidades relativamente modernas a preços reduzidos. Contudo, antes de avançar, era necessário definir uma nova política de reaparelhamento naval, dada a condição precária em que se encontrava a Esquadra brasileira. A influência política manifestou-se nos tratados de desarmamento naval firmados ao longo do período entre as duas guerras mundiais, começando com o Tratado Naval de Washington em 1922 (Waldmann Júnior, 2018).

Durante as discussões de desarmamento na Conferência em Washington⁶, o Brasil tentou adquirir embarcações britânicas, incluindo cruzadores, contratorpedeiros, avisos e outros navios. No entanto, Londres recusou as propostas, preocupada com a possibilidade de repercussões negativas ao vender equipamentos bélicos enquanto discutia desarmamento. Ao final de 1922, a

⁵ A Missão Naval Americana contribuiu significativamente para a modernização da infraestrutura, estratégia e táticas navais, influenciando tanto a construção de navios e arsenais quanto na formação e treinamento de pessoal (Cabral; Sarro, 2017).

⁶ Formalmente conhecida como a Conferência Naval de Washington, ocorreu entre novembro de 1921 e fevereiro de 1922. Organizada pelos Estados Unidos, seu objetivo era discutir desarmamento e questões de segurança (AS GRANDES..., 1995).

novidade para a MB foi apenas a incorporação do Contratorpedeiro “Maranhão”, adquirido inicialmente por uma companhia de navegação.

Apesar desses esforços para o reequipamento da esquadra, a política naval brasileira e seu planejamento estratégico durante o período entre guerras eram muito indefinidos. Conforme apontado por Martins (1985), não havia planos que correlacionassem claramente responsabilidades internacionais aos recursos técnicos e financeiros disponíveis; frequentemente, a política naval se baseava mais em retórica sobre a defesa da extensa costa brasileira ou paridade naval em relação à Argentina e ao Chile do que em uma estratégia concreta. Por sua vez, Vidigal (1985) destacou que a renovação da estratégia naval parecia ser mais um esforço para manter um certo *status quo* do que uma análise aprofundada da situação.

Os esforços do Brasil para renovar sua esquadra enfrentaram significativos desafios internacionais. A Grã-Bretanha e os Estados Unidos, principais fornecedores potenciais de navios de guerra e armamentos, estavam limitados pelos acordos de limitação naval, renegociados em Londres em 1930 e 1935. Além disso, a dificuldade do Brasil em realizar pagamentos em moeda forte ou ouro e as pressões de grupos isolacionistas e contra o armamento no Congresso americano, que levaram a restrições legislativas, impuseram barreiras adicionais para a aquisição de armamentos pelo Brasil (Alves, 2005).

A partir de setembro de 1934, a Marinha passou a buscar acordos bilaterais (McCann, 2009), encontrando grande receptividade por parte de Roma e Berlim, que prometeram fornecer o material flutuante que o Brasil quisesse. O sucesso italiano e o crescente comércio alemão com o Brasil assustaram os norte-americanos, que então passaram a tomar medidas para contrabalançar a influência do Eixo no País (Alves, 2002).

Apesar das restrições iniciais de Washington em fornecer diretamente os navios desejados pelo Brasil, a presença da Missão Naval Americana possibilitou o apoio do governo americano à política de construção naval no Brasil. Quando houve uma interrupção na transferência de contratorpedeiros, os americanos forneceram ao Brasil planos para a construção de modernos navios da classe Mahan a custos simbólicos e se comprometeram com suporte no processo, incluindo a aquisição de materiais.

Em 1937, a construção dos contratorpedeiros da classe Marcílio Dias foi iniciada, permitindo ao governo americano contornar as limitações legislativas e

fornecer os navios de forma indireta. Essa colaboração ocorreu em um contexto de instabilidade política no Brasil, culminando com a instauração do Estado Novo por Getúlio Vargas em 1937. Esse regime autoritário, apoiado por lideranças militares em troca do reforço das capacidades militares e projetos de infraestrutura como a siderurgia nacional, representou uma reorientação da política externa brasileira para priorizar essas áreas. As mudanças e focos de governo foram claramente destacados no discurso de inauguração do regime, refletindo as novas diretrizes políticas e estratégicas do país (McCann, 2009).

Getúlio Vargas aproveitou a crescente rivalidade internacional, especialmente entre a Alemanha e os Estados Unidos, para maximizar as vantagens para o Brasil. Essa estratégia política assegurou uma continuidade do apoio governamental à construção naval e à aquisição de armamentos, mesmo perante tensões causadas pelo *Putsch* integralista.

Em 1938, o programa naval brasileiro foi expandido para incluir a construção de 3 cruzadores, 18 contratorpedeiros, 9 submarinos e 12 navios-mineiros, com parte dessa construção já em andamento no Brasil. Esse plano de expansão coincidiu com novas aquisições também pela Marinha argentina. As tensões internacionais crescentes, contudo, complicavam as transações. Negociações com os britânicos resultaram no pedido de seis contratorpedeiros classe Javary. Originalmente, havia planos para encomendar mais equipamentos em 1940, mas, por razões financeiras, o Brasil decidiu construir os navios menores localmente, importando os materiais necessários da Grã-Bretanha, mantendo a encomenda de cruzadores similares ao “Ajax” da Royal Navy (Vidigal, 1985).

Com o início da Segunda Guerra Mundial em setembro de 1939, os planos sofreram um revés significativo quando os navios que estavam sendo construídos na Grã-Bretanha foram requisitados pela Royal Navy. Nesse contexto, os EUA emergiram como a única opção viável de fornecimento de material bélico para o Brasil, apesar das suas próprias restrições legislativas e do início do rearmamento americano. A política de boa vizinhança estadunidense, focando na segurança hemisférica, começou a ver o Brasil como um parceiro estratégico importante, o que levou a um aumento nas negociações para garantir o alinhamento do Brasil, tentando atender às exigências de Vargas relacionadas à indústria siderúrgica nacional e ao reequipamento militar (Alves, 2002).

Nesse contexto, a MB optou por começar a produção de seis contratorpedeiros da classe Amazonas no país, empregando os projetos dos navios britânicos que haviam sido encomendados anteriormente. A Missão Naval Americana desempenhou um papel decisivo ao modificar o *design* britânico para que fosse possível utilizar materiais fabricados nos EUA (Vidigal, 1985).

Diante do sucesso na fabricação desses pequenos navios de superfície e estimulada pelos oficiais norte-americanos da Missão Naval, a Marinha passou a vislumbrar passos mais ousados nos anos seguintes, que incluíam a possibilidade de construir um cruzador e submarinos no Brasil.

2.3 REAPARELHAMENTO DA MARINHA DO BRASIL PERANTE A SEGUNDA GUERRA MUNDIAL

O Brasil oficialmente passou a integrar a II GM em agosto de 1942, ao anunciar sua participação na luta contra as Potências do Eixo após uma sequência de ataques a navios comerciais nos meses anteriores. Na realidade, o país já estava envolvido no conflito desde o início daquele ano, ao finalizar acordos com os americanos para ceder bases em seu litoral em troca da criação de uma grande indústria siderúrgica e do compromisso de receber ajuda significativa de suprimentos militares por meio do Programa *Lend-lease*⁷ (Alves, 2002).

Assim como ocorreu no conflito mundial anterior, a MB inicialmente não estava equipada para enfrentar a guerra antissubmarino que se fazia necessária. Por meio da colaboração com os EUA e aproveitando os recursos oferecidos pelo Programa *Lend-lease*, a Marinha do Brasil sofreu um extenso processo de modernização durante esse período. Esse processo envolveu o aprimoramento em áreas como profissionalismo, administração, infraestrutura naval, bases e equipamentos náuticos, visando transformar-se em uma força antissubmarino eficaz e alinhada com os objetivos estratégicos de defesa hemisférica promovidos pelos americanos (Vidigal, 1985).

⁷ Lei de Empréstimos e Arrendamentos autorizava o governo dos Estados Unidos a vender, transferir o título de propriedade, arrendar, emprestar qualquer artigo de defesa ou informação para qualquer país cuja defesa fosse julgada essencial pelo presidente à defesa dos Estados Unidos. As condições para a transferência seriam aquelas consideradas satisfatórias pelo presidente e o pagamento poderia ser por meio de qualquer benefício direto ou indireto julgado adequado pelo presidente (Abreu, 2020).

Portanto, já em 1942, o Brasil começou a receber suporte para reparar e modernizar praticamente toda a sua esquadra, num esforço que transformou os navios então existentes em unidades especializadas para combates antissubmarino. A política de reequipamento naval foi também redirecionada conforme os princípios da aliança militar com os americanos, focando-se em adquirir, por meio do Programa *Lend-lease*, navios americanos a custos simbólicos. Entre setembro de 1942 e novembro de 1943, a MB adquiriu 16 caça-submarinos das classes Guaporé e Javari, que eram pequenas unidades de operação costeira, dedicadas à proteção das rotas marítimas no litoral brasileiro. Essas embarcações, equipadas com radares e sonares, representaram uma modernização significativa para a Esquadra (Gama, 1982).

O uso dos numerosos recursos fornecidos por Washington resultou em um declínio da importância da construção naval dentro da estratégia de modernização, o que teria repercussões no longo prazo. Nesse sentido, os navios classe Marcílio Dias foram completados apenas na América, onde foram instalados seus armamentos e equipamentos antissubmarino (Gama; Martins, 1985).

As unidades da classe Amazonas tiveram sua fabricação marcada por constantes atrasos, em parte por carência de materiais, em parte por problemas técnicos e em parte por falta de apoio governamental, que levaram a sua construção estender-se durante todo o conflito. O primeiro desses navios ficou pronto em 1949, enquanto o último apenas em 1960 (Alves, 2005).

Mesmo nesse cenário adverso para a construção naval nacional, ela deu uma importante contribuição à renovação da Esquadra durante a guerra. Além desses contratorpedeiros, a Marinha incorporou no período seis corvetas antissubmarino, fabricadas por estaleiros privados e oficialmente encomendadas como traineiras pelos britânicos (Gama; Martins, 1985).

A aquisição de todas essas unidades, navios e barcos de dimensões modestas estava de acordo com os planos norte-americanos para o Brasil, que previam a cooperação marítima do país na forma da patrulha antissubmarino nas rotas marítimas entre Trinidad e o litoral do Rio Grande do Sul (Gama, 1982).

Apesar disso, tanto os brasileiros quanto certos segmentos do governo americano, incluindo Roosevelt e o Departamento de Marinha, consideravam a colaboração entre os dois países parte de uma aliança especial que continuaria após a guerra. Sob essa visão, o Brasil seria visto como um aliado de destaque

entre as nações americanas, assumindo responsabilidades político-militares que refletissem sua posição de liderança na região (McCann, 2009; Alves, 2005).

Nessa percepção, a Esquadra brasileira precisava estar adequadamente equipada para cumprir o papel internacional projetado para o País. Em meados de 1943, Vargas escreveu a Roosevelt solicitando, por meio de um acordo de transferência, seis cruzadores de 7 a 10 mil toneladas e dez destróieres como os Marcílios, com o objetivo de permitir que a Marinha operasse mais longe da costa brasileira. No ano seguinte, em um momento de tensão entre os EUA e o governo Farrell, na Argentina, o presidente brasileiro reiterou o pedido para novas transferências, apresentando um programa naval elaborado pelo Estado-Maior da Armada, que incluía a incorporação de 4 cruzadores, 2 porta-aviões e 15 contratorpedeiros. Roosevelt mostrou-se receptivo às solicitações brasileiras, mas explicou que não poderia atender ao pedido em razão da necessidade desses navios no Pacífico. Conseqüentemente, o pedido resultou na transferência de quatro contratorpedeiros de escolta para o Brasil, da classe Bertogga (Alves, 2005).

O País ainda receberia mais quatro unidades desse tipo até o final da guerra (Gama, 1982). Nessa época, havia um consenso em Washington sobre a importância de reforçar o Brasil tanto militar quanto economicamente, principalmente por causa necessidade de concentrar recursos em áreas-chave da guerra e assegurar o fornecimento de materiais estratégicos. No começo de 1945, a nação americana definiu seus interesses militares no Brasil em três principais pontos: garantir a superioridade militar do Brasil para que pudesse enfrentar a Argentina com “meios fortes”, continuar utilizando as bases militares no território brasileiro e garantir o monopólio americano no fornecimento de equipamento bélico ao Brasil, impedindo que potências europeias ganhassem espaço nesse mercado (McCann, 2009).

À medida que o conflito se aproximava do fim, a política americana em relação ao Brasil começou a se alterar, priorizando o estabelecimento de acordos bilaterais com as repúblicas americanas como forma de garantir sua supremacia no pós-guerra e prevenir qualquer união entre elas que pudesse desafiar os interesses de Washington. Nessa nova abordagem, adotada sobretudo durante o governo Truman, o Rio de Janeiro via sua importância diminuída, pois não mais desempenharia o papel de líder regional representante da potência dominante entre os países latino-americanos. Apesar disso, a postura dos brasileiros ainda era

marcada por uma inclinação favorável aos americanos, alimentando a esperança de que a relação especial com eles resultasse em transferências significativas, que garantiriam a supremacia naval na América do Sul e responsabilidades ampliadas no Atlântico Sul (McCann, 2009; Alves, 2005).

Em 1945, foi desenvolvido um novo e ambicioso programa naval que planejava a aquisição, pelo Programa *Lend-lease*, de dois encouraçados da classe Nevada, dois porta-aviões leves da classe Independence, quatro cruzadores da classe Cleveland, 21 contratorpedeiros similares aos da classe Marcílio Dias, três contratorpedeiros líderes de flotilha, 13 submarinos médios e 12 lanchas torpedeiras. Esse programa surgiu como resultado do trabalho conjunto de uma comissão formada por oficiais dos estados-maiores de ambos os países e incluía uma proposta de troca do Encouraçado “Minas Gerais”, que seria vendido como sucata nos EUA, pelos dois modernos navios da classe Nevada que eram alvo do desejo brasileiro (Oliveira, 2018).

Além disso, existiam planos de fabricação dos contratorpedeiros da classe Fletcher no país, cujos planos de construção foram cedidos à Marinha (Vidigal, 1985).

Em julho de 1945, Adolf Berle, o novo embaixador americano no Brasil, não cogitava sobre a viabilidade de novas transferências de equipamento bélico, questionando se os brasileiros possuíam a capacidade técnica para operar unidades navais modernas. Em contraste, as Forças Armadas americanas pareciam mais abertas e até colaboraram na formulação do programa naval. Para elas, era essencial manter relações com aliados latino-americanos, com o objetivo de assegurar o monopólio estadunidense no fornecimento de armamentos e a padronização das forças militares conforme os padrões estadunidenses. No entanto, essa proximidade, especialmente com o Brasil, preocupava o Departamento de Estado, que temia que tal relação pudesse levar à formação de uma potência militar na América do Sul, o que complicaria seus planos na região (Martins Filho, 2010).

Ao término da II GM, o *Lend-lease* foi sucedido pelo Military Aid Program (MAP)⁸, pelo qual a nação americana começou a fornecer ao Brasil navios, peças sobressalentes e outros materiais restantes da guerra. Vidigal (1983) apontou essa facilidade como um obstáculo para a nacionalização.

⁸ Programa de Ajuda Militar (tradução nossa).

A abordagem da diplomacia, que se alinhava à política latino-americana do governo de Truman, acabou prevalecendo, e o Brasil recebeu unidades auxiliares e peças de reposição nos anos subsequentes. Embora a MB tivesse interesse em desenvolver uma esquadra equilibrada, a estratégia estadunidense após a guerra conferiu ao Brasil um papel secundário, similar ao desempenhado durante o conflito: realizar patrulhas antissubmarino ao longo da costa, ceder bases para as forças americanas e fornecer materiais estratégicos (McCann, 2009; Martins Filho, 2010).

2.4 CONSIDERAÇÕES PARCIAIS

Este capítulo analisou as políticas de modernização e reaparelhamento da MB na primeira metade do século 20, desde o programa naval de 1904 até o fim da II GM. A trajetória de modernização naval foi intermitente, profundamente afetada por considerações políticas tanto internas quanto externas e institucionais. Durante esse período, crises políticas internas e interesses de estaleiros criaram desafios significativos, exemplificados pelas dificuldades enfrentadas pelo programa do Almirante Noronha, que sofreu críticas e obstruções tanto no âmbito político quanto interno da Marinha.

O cenário internacional, principalmente após a I GM, apresentou ao Brasil oportunidades de modernização naval, influenciadas pelas rivalidades entre potências como a Grã-Bretanha e os Estados Unidos, que competiam por influência sobre o Brasil. As decisões políticas foram fortemente influenciadas também pela necessidade de Getúlio Vargas estabelecer uma base sólida de apoio militar durante a instabilidade da década de 1920 e a grande crise econômica nos anos 1930, impulsionando a aprovação de programas de renovação de equipamento.

Durante a década de 1930, a disputa entre a Alemanha e os Estados Unidos pelo alinhamento do Brasil destacou-se, com Vargas usando isso ao máximo para extrair vantagens em termos de armamentos e desenvolvimento da siderurgia nacional, visando consolidar a autonomia política e material do país por meio do fomento à indústria naval nacional.

A II GM trouxe uma mudança significativa com a necessidade de modernização focada em capacidades antissubmarino e uma perspectiva de defesa hemisférica liderada por Washington. É importante destacar que, apesar de cada vez mais simbólica, a rivalidade com a Argentina permaneceu como um fator

relevante. A escolha por desenvolver uma potente esquadra de superfície em 1945 não somente reflete a continuidade de antigas diretrizes da estratégia naval, mas também demonstra a visão de que o Brasil deveria ter a Marinha mais imponente da América do Sul. Em contraste, o pós-guerra representou uma nova fase de dependência material e possivelmente intelectual em relação aos EUA, apesar do breve período de esforços autônomos de construção naval que precedeu a guerra.

Um aspecto primordial a ser considerado nesse período é o contraste entre a dependência da indústria naval estrangeira e o fortalecimento da construção naval nacional, visto como essencial para a autonomia material e política do país. No início do século, essa questão gerou um conflito interno significativo entre Noronha e Alexandrino, mantendo-se como um tema de debate até o final da Primeira República. A partir dos anos 1930, com as políticas de industrialização de Vargas, houve um aumento na ênfase na construção naval doméstica. A dificuldade em importar navios em razão das restrições do comércio internacional estimulou ainda mais essa tendência, que alcançou um pico antes da II GM. Contudo, as adversidades trazidas pelo conflito e a subsequente utilização dos recursos do Programa *Lend-lease* marcaram uma redução nesse movimento de construção naval, levando a uma nova fase de dependência material e, até certo ponto, subordinação intelectual da Marinha ao apoio estadunidense no pós-guerra.

No próximo capítulo serão abordadas as políticas de reaparelhamento da Marinha do Brasil durante e após a Guerra Fria até o final do século 20.

3 GUERRA FRIA: DOS PÓS-GUERRAS MUNDIAIS ATÉ O FINAL DO SÉCULO 20

Este capítulo versará sobre os navios adquiridos pela Marinha do Brasil a partir da Segunda Guerra Mundial até o final do século 20, divididos em dois períodos: durante a Guerra Fria e da queda da União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS) até o início do século 21.

3.1 AQUISIÇÕES DURANTE A GUERRA FRIA

Após o fim da II GM e com Guerra Fria entre 1947 e 1989, os Estados Unidos redirecionaram sua atenção da Alemanha para a então União Soviética como sua principal adversária. Dentro desse contexto, em 1947, foi estabelecido o Tratado Interamericano de Assistência Recíproca (TIAR), seguido pela formação da Organização dos Estados Americanos (OEA) em 1948, organizações às quais o Brasil se juntou (Vidigal, 1983).

Dentro dessa situação, o Brasil começou a adquirir armamentos focados em uso defensivo, especialmente para a defesa coletiva, considerando que o principal adversário externo era a então União Soviética. A ideia de que os países da América compunham a estratégia estadunidense levou suas Marinhas a concentrarem-se exclusivamente na guerra antissubmarino, uma tática destacada durante a Segunda Guerra Mundial (Vidigal, 1983).

A escalada das tensões globais durante a Guerra da Coreia⁹ na década de 1950 levou os Estados Unidos a intensificarem o suporte a seus aliados por meio de acordos bélicos bilaterais. Como resultado dessa política, em 1952, foi celebrada aliança entre Brasil e Estados Unidos, a qual permitiu ao Brasil receber um significativo arsenal para fortalecer sua Marinha. Esse reforço incluiu 14 contratorpedeiros, dois navios de desembarque de carros de combate e outros meios (Vidigal, 1983).

Em 1931, a criação do Corpo de Aviação da Marinha iniciou o caminho para a extinção da Aviação Naval em 1941 e a formação da Força Aérea Brasileira (FAB). Esse evento gerou um prolongado conflito entre ambas, que resultou na obtenção do Navio-aeródromo Ligeiro (NAeL) “Minas Gerais” em 1957 (Vidigal, 1985).

⁹ A tentativa da Coreia do Norte de invadir a Coreia do Sul, com o objetivo de unificar a península, é um dos ícones da Guerra Fria e ocorreu entre 1950 e 1953 (Stueck, 1995).

Segundo Abreu e Barbosa Júnior, na crise com a França conhecida como Guerra da Lagosta¹⁰ (1963), o governo dos Estados Unidos tentou impedir o uso de navios de guerra brasileiros de origem americana, com base em uma cláusula do contrato de cessão que proibia seu uso contra aliados dos EUA. Nesse sentido, a presença de uma indústria nacional de equipamentos militares proporciona ao país maior autonomia, tanto em aspectos logísticos quanto políticos.

Segundo Vianna Filho (1995), o mundo e contemporâneo tem vivido instabilidades nas relações internacionais. Ele afirmou:

A Guerra da lagosta, dezenas de fatos análogos, as conclusões lógicas e as lições da História não deixam dúvidas: **O Poder Naval é a expressão do Poder Nacional** que mais eficazmente pode contribuir para o atendimento dos objetivos políticos nacionais ameaçados por crises político-estratégicas internacionais. (Vianna Filho, 1995, p. 76, grifo nosso)

Na década de 1970, diante das restrições impostas pela política americana de estabilizar as forças entre Argentina, Brasil e Chile (ABC), a respeito do acesso a equipamentos mais novos e modernos, o Brasil virou-se para a Europa para modernizar sua esquadra. O aumento do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro entre 1967 e 1972 possibilitou a compra de fragatas do Reino Unido. No entanto, essas aquisições não significavam uma quebra na aliança do Brasil com os Estados Unidos (Vidigal, 1983).

Entre 1974 e 1979, a política externa brasileira começou a voltar sua atenção para questões que transcenderam o conflito bipolar da Guerra Fria, focando em problemas que afetavam diretamente o Brasil. Como exemplos, observam-se as tensões com a Argentina acerca dos rios localizados na fronteira, a reação global contra a política de fretes do Brasil e a oposição tanto americana quanto soviética ao Acordo Nuclear Brasil-Alemanha. Adicionalmente, a gestão de direitos humanos implementada por Jimmy Carter, presidente americano, exigiu que, antes de autorizar assistência militar a qualquer aliado, o congresso dos EUA analisasse os procedimentos desses estados relacionados aos direitos humanos (Vidigal, 1983).

¹⁰ Ocasão em que o Brasil impediu que barcos franceses continuassem capturando lagostas em nossa plataforma continental. O governo brasileiro contestou essas atividades, alegando que as lagostas estavam em seu leito marinho e, portanto, pertenciam ao Brasil. Em resposta, a França argumentou que as lagostas poderiam ser consideradas recursos em águas internacionais. A situação quase resultou em um confronto militar, mas acabou sendo resolvida por meio de negociações diplomáticas.

Em 1977, o Brasil considerou que a medida proposta era incompatível com sua soberania nacional, levando o país a denunciar o Acordo Militar de 1952 e a encerrar a Missão Naval Americana, marcando o fim da segunda fase de sua evolução. A partir desse ponto, houve uma reorientação no pensamento estratégico do país, saindo de um pensamento coletivo para focar nos interesses especificamente brasileiros, refletidos em suas Políticas Básicas e Diretrizes, estabelecidas nos primeiros meses de 1977 (Vidigal, 1983).

A aquisição das fragatas classe Niterói (FCN) emergiu como um processo de renovar a frota da MB por meio de um movimento de nacionalização, motivado pela obsolescência operacional dos navios existentes. Esse movimento também representou uma redução da dependência em relação aos Estados Unidos, que se mostraram relutantes em fornecer meios mais modernos, ofertando apenas navios antigos, como estipulado no acordo de assistência militar. Desejando navios com tecnologia de ponta, diferentes dos modelos americanos oferecidos, e encontrando condições comerciais favoráveis no mercado europeu, a Marinha do Brasil optou pela construção das FCN na Europa.

O compromisso para a construção de seis navios foi estabelecido com o governo britânico, sendo as fragatas “Niterói” (F40), “Defensora” (F41), “Constituição” (F42) e “Liberal” (F43) construídas pelo estaleiro Vosper Thornycroft¹¹. As fragatas “Independência” (F44) e “União” (F45) foram construídas no Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro (AMRJ), com suporte técnico do estaleiro inglês em aspectos como *design* de construção, sistemas, equipamentos e materiais. Dessa forma, contribuiu para o AMRJ progredir na habilidade de construir grandes navios de guerra de dimensões e complexidades elevadas.

Apesar de inicialmente ser do interesse da Marinha do Brasil construir todas as fragatas na Inglaterra, a decisão de construir duas delas no AMRJ foi tomada no Brasil, após a recusa da Vosper Thornycroft de alocar seu estaleiro para o desenvolvimento de seis navios exclusivamente para um cliente e a ausência de disponibilidade de outro arsenal britânico para cumprir o acordo (Martins Filho, 2015).

¹¹ Estaleiro britânico conhecido por sua *expertise* em navios de guerra, fragatas e embarcações de patrulha, é reconhecido por seu papel na modernização de frotas navais ao redor do mundo (Vosper..., 2024).

O desenvolvimento de fragatas no AMRJ sinaliza o começo de uma era que muitos veem como o renascimento da construção naval militar no Brasil. O *Military Aid Program* (MAP) foi uma aliança de defesa com os americanos, na qual os Estados Unidos proporcionaram ao Brasil equipamentos militares remanescentes da II GM a custos figurativos (Vidigal, 1985).

Durante esse tempo, o AMRJ enviou grupos de operários, técnicos e engenheiros para a Inglaterra. O objetivo era que eles adquirissem conhecimento sobre a construção de navios pela Vosper para então aplicar o aprendizado no desenvolvimento de duas fragatas restantes em território nacional (Freitas, 2006).

A década perdida, como frequentemente é denominada a década de 1980, foi caracterizada por uma intensa crise econômica no Brasil. Isso resultou em um extenso e severo ciclo inflacionário que provocou atrasos nos projetos de desenvolvimento naval da MB nesse período.

Durante a Guerra das Malvinas¹², em 1982, ficou evidenciada a baixa probabilidade de um ataque de uma superpotência ao Brasil, levando à conclusão de que a MB não deveria priorizar essa possibilidade em seu planejamento, mas sim se concentrar em conflitos regionais, conforme apontado por Vidigal (2002). Nesse contexto, a MB tomou uma importante decisão ao realizar a Avaliação Operacional das Fragatas originárias do exterior, desenvolvendo especificações técnicas detalhadas para testes destinados a verificar a eficácia operacional desses navios. A análise dos resultados obtidos confirmou o acerto da decisão, que, por sua efetividade, foi adotada como prática padrão para todos os novos meios obtidos, uma norma que persiste até hoje (Vidigal, 2002).

Apesar dos desafios enfrentados na década de 1980, o Programa de Reparagem da Marinha (PRM) não foi interrompido. A Marinha do Brasil sentia a falta de possuir um projeto próprio para a concepção e fabricação de navios nacionais, que, segundo Freitas (2006), são essenciais para uma marinha de guerra robusta. Diante dessa necessidade e aproveitando um momento oportuno para diminuir o déficit tecnológico, o Ministro da Marinha, Almirante Maximiano, tomou a decisão de iniciar o desenho e a construção do Navio-escola (NE) “Brasil” no AMRJ

¹² Conflito armado entre a Argentina e o Reino Unido em 1982, centrado na disputa pela soberania das Ilhas Malvinas (Falkland Islands, em inglês). Em 2 de abril de 1982, a Argentina invadiu as ilhas, que eram um território ultramarino britânico. O governo britânico respondeu enviando uma força-tarefa naval e terrestre para retomar as ilhas. Após combates intensos, os britânicos conseguiram restabelecer o controle sobre as ilhas em 14 de junho de 1982.

e das quatro corvetas classe Inhaúma (CCI) em território nacional (Freitas, 2006; Vidigal, 2002).

A construção do NE Brasil começou em 1981 e ele foi oficialmente incorporado à Marinha do Brasil em agosto de 1986. Baseado no casco da FCN, o navio foi projetado e construído com a colaboração significativa entre a Diretoria de Engenharia Naval (DEN) e o AMRJ. Esse projeto envolveu uma extensa participação em nível nacional, desde a fase inicial de concepção até o desenvolvimento dos equipamentos, com a especificação e a construção sendo efetuados pelo AMRJ (Freitas, 2007; Vogt, 2018).

Segundo Freitas (2007), o NE Brasil representou o ponto de partida para a Marinha na trajetória rumo à grandeza, pois exigiu que se realizasse toda a sua cadeia de obtenção – desde os requisitos operacionais até o Apoio Logístico Integrado (ALI). Esse navio é visto como um projeto inovador que marcou a evolução tecnológica (Freitas, 2007).

Em 1982, a Empresa Gerencial de Projetos Navais (EMGEPRON) foi estabelecida, sendo uma entidade estatal primeiramente associada ao Ministério da Marinha e em seguida ao Ministério da Defesa (MD) por intermédio Comando da MB. A EMGEPRON continua em operação até os dias atuais, tendo como um de seus propósitos de gerenciar projetos integrantes de programas aprovados e promover e executar atividades vinculadas à obtenção e manutenção de material militar naval.

Vidigal abordou um dilema presente ao longo da evolução do pensamento estratégico da Marinha brasileira, ainda relevante nos dias atuais: a decisão entre desenvolver a capacidade nacional de produção de meios navais ou a aquisição de navios prontos no exterior com base em oportunidades (Vidigal, 2002).

Enquanto Ministro da Marinha de 1979 a 1984, o Almirante Maximiano destacou diversos benefícios para a Marinha. Maximiano enfatizou a importância do incentivo ao conhecimento do mar, a capacitação das tripulações para operar em águas antárticas e a motivação gerada por essa capacidade de atuação. Maximiano também defendia que a Marinha não deveria assumir funções de polícia marítima para não desviar sua atenção de suas tarefas essenciais. Sua proposta envolvia a criação de uma Guarda Costeira, desde que estivesse subordinada ao Ministério da Marinha e sujeita a certas condições. Após análise, concluiu-se que, dadas as circunstâncias específicas do Brasil, a implementação dessa guarda traria sérias

complicações para as instituições, justificando a decisão de não a criar (Vidigal, 2002).

Em 1983, iniciou-se o desenvolvimento das CCI. Primeiramente, foram planejados 12 navios; porém, em razão das limitações financeiras da época, optou-se por construir apenas um terço dessa quantidade. As CCI representaram o pioneirismo de navios de escolta concebidos e construídos no Brasil durante o século 20, com as corvetas “Inhaúma” e “Jaceguai” produzidas pelo AMRJ e as corvetas “Júlio de Noronha” e “Frontin” no estaleiro Verolme em Angra dos Reis, com o AMRJ responsável por fornecer todos os planos, requisitos e detalhamento de desenvolvimento. O fato de dirigir todo o processo de aquisição no Brasil foi uma iniciativa bastante ousada (Freitas, 2007; Vogt, 2018).

O desenvolvimento das CCI foi vigorosamente afetado pela inflação característica daquela década, gerando impacto nas contratações de longo prazo. As prestadoras dos serviços enfrentaram crescentes obstáculos para dar continuidade aos projetos, resultando em atrasos sucessivos e penalizações que minaram a saúde financeira dos contratantes. Isso teve inevitáveis consequências na capacidade técnica de avançar com a nacionalização, demandando um esforço prolongado e conjunto da Marinha e de seus contratados para superar os obstáculos e manter a capacidade dos programas (Freitas, 2007).

Quanto ao cronograma de desenvolvimento das quatro corvetas, houve um hiato na prontidão entre a primeira (Corveta “Inhaúma”) e as demais, o que impediu a conclusão dos testes de mar e da avaliação operacional.

De acordo com Vidigal (2002), essa abordagem não foi considerada tecnicamente apropriada, uma vez que o primeiro navio era uma experiência de complexidade elevada e não houve tempo suficiente para identificar possíveis falhas de projeto. René Vogt (2018) compartilha desse ponto de vista ao destacar a urgência na obtenção de novos meios, o que impediu a construção isolada da primeira corveta e a subsequente avaliação de engenharia e operações por pelo menos dois anos, visando identificar deficiências e promover melhorias nos navios seguintes.

A opção por construir os navios em intervalos curtos resultou em questões que só foram abordadas na quinta corveta, incorporada em 2008. Essa situação foi atribuída à impossibilidade de corrigir as falhas identificadas nos testes de mar das embarcações anteriores (Vidigal, 2002).

Segundo Freitas (2007), a decisão de adquirir sistemas significou um compromisso que trouxe certas desvantagens em troca de benefícios considerados mais importantes. Na questão das corvetas, a demanda por um número inicial considerável de pedidos para possibilitar significativas nacionalizações resultou na construção de navios idênticos à experiência inicial. Isso acarretou o sacrifício da avaliação operacional do navio em condições reais de operação, em razão da ausência de tempo suficiente para sua realização (Vidigal, 2002).

Apesar dos esforços da Marinha do Brasil para promover o desenvolvimento naval militar, ela não hesitou em recorrer a aquisições oportunas. Isso incluiu a aquisição dos quatro navios da classe Garcia, incorporados como contratorpedeiros (CT) classe Pará, e dois navios da classe Thomaston, designados no Brasil como navios de desembarque de doca (NDD) classe Ceará, adquiridos junto à Marinha dos Estados Unidos. Vidigal (2002) explica que nem sempre há uma ligação direta entre a estratégia militar e a seleção dos equipamentos a serem adquiridos, em razão da falta de um setor industrial robusto no país. Isso leva a “compras oportunas”, em que equipamentos usados e tecnologicamente ultrapassados para seus países de origem, mas disponíveis a preços acessíveis para os orçamentos militares dos compradores, substituem equipamentos que já chegaram ao fim de sua vida útil, estando ainda mais obsoletos e em condições precárias de conservação.

Nos anos 1980, houve um destaque na Marinha do Brasil pela habilidade de lidar com os desafios gerados por uma crise econômica severa. Com criatividade e persistência, o corpo técnico da Marinha conseguiu construir meios navais de elevada complexidade. No entanto, ao fim daquele período, as limitações financeiras gradualmente levaram a Marinha a uma estagnação tecnológica.

Vidigal (2002) destacou que a década de 1980 foi um período crucial para o Corpo de Fuzileiros Navais (CFN). Embora manobras de Assalto Anfíbio fossem realizadas desde 1957, foi somente com os novos meios adquiridos e integrados nas décadas de 1980 e 1990 que a Marinha obteve uma capacidade anfíbia significativa. Entre esses novos meios, destacam-se os NDD classe Ceará e o Navio de Desembarque de Carros de Combate (NDCC) “Mattoso Maia”, adquiridos junto à Marinha dos EUA. A aquisição desses equipamentos ajudou a resolver problemas anteriores relacionados à adequação dos meios navais e ao emprego do CFN (Vidigal, 2002).

3.2 AQUISIÇÕES ENTRE A QUEDA DA UNIÃO SOVIÉTICA E O INÍCIO DO SÉCULO 21

O sistema de poder que caracterizou a Guerra Fria chegou ao fim politicamente com a Carta de Paris em novembro de 1990. A diminuição relativa do poder das duas superpotências envolvidas não resultou na formação de novos polos de poder, político ou militar, mas provocou o surgimento de potências econômicas que não poderiam ser ignoradas. Com isso, o conflito ideológico que por cinco décadas dividiu o mundo em dois blocos opostos foi encerrado. A magnitude dessa mudança levou Francis Fukuyama a declarar o fim da história (Mingst, 2014).

O início dos anos 1990 foi marcado pela persistência da instabilidade econômica no Brasil, com a inflação impactando quase todos os setores. Esse cenário contribuiu para uma crise política que culminou no *impeachment* do Presidente Fernando Collor de Mello. As oscilações econômicas impuseram restrições financeiras e orçamentárias significativas à Marinha, causando atrasos na entrega de novas embarcações em construção no país. Para enfrentar essa situação, a Marinha precisou ajustar seu Programa de Reparcelamento às limitações financeiras, implementando Planos Parciais de Obtenção (PPO).

Até 1994, as corvetas “Jaceguai”, “Júlio de Noronha” e “Frontin”, cuja construção havia sido iniciada anteriormente, foram entregues. Em 1991, a Marinha lançou o novo Programa de Obtenção de Meios, chamado de Plano Parcial de Obtenção e Modernização (PPOM). Esse plano foi elaborado em razão das restrições orçamentárias enfrentadas pela Marinha desde 1987, o que demandou a divisão do programa em fases (Vidigal, 2002).

Durante o período de 1991 a 1999, foram concretizadas importantes aquisições: o Navio-tanque Alm. Gastão Motta, construído no estaleiro Ishikawajima, a obtenção das fragatas classe Greenhalgh por oportunidade, realizada entre 1995 e 1997, e a aquisição por oportunidade do Navio-aeródromo “São Paulo” em 2000.

A década de 1990 marcou um declínio na produção naval no Brasil, especialmente em razão da sobrecarga de trabalho do AMRJ, saturando seu potencial de produção. Isso, aliado à ausência de investimentos e à limitação econômica brasileira, levantou preocupações sobre a manutenção da *expertise* obtida pelo Arsenal. A necessidade de concentrar os recursos disponíveis para preservar essas conquistas foi evidenciada, especialmente dada a ausência de

ameaças imediatas. A posse de tecnologia avançada de construção naval era vista como um ativo estratégico relevante para o país. A potencialidade de gerar receitas para a MB, seja por meio da construção naval para o exterior, seja pela realização de reparos especializados (como em submarinos), também foi considerada uma alternativa a ser explorada.

A tecnologia avançada adquirida pelo Arsenal não pode ser desperdiçada pela ausência de novas demandas. Diante do desafiador cenário orçamentário, é essencial direcionar os escassos recursos disponíveis para preservar essa notável conquista. Em um contexto em que o país não enfrenta ameaças imediatas, a análise estratégica deve considerar diferentes pressupostos, sendo o domínio da tecnologia sofisticada de construção naval um elemento essencial nessa equação. Além disso, é importante explorar a possibilidade de gerar receitas para a Marinha através da construção naval para o exterior ou de reparos especializados, como os realizados em submarinos. Como resultado, a era de auge do AMRJ gradualmente encerrou em razão da escassez de recursos (Vidigal, 2002).

Ao longo dos anos 1990, uma quantidade significativa de navios foi comprada no exterior, evidenciando uma diminuição na construção naval nacional no Brasil. Esse cenário resultou na sobrecarga do sistema logístico da MB, compatível à variedade e quantidade de peças de reposição necessárias. Essa situação, combinada com a escassez de recursos, resultou em uma redução nos níveis de prontidão operacional das embarcações (Vidigal, 2002).

Em 1991, iniciou-se a revisão da Avaliação Estratégica Naval (AENAV) como parte do Plano Estratégico da Marinha (PEM). A nova avaliação apontava que o PEM não cumpria seu propósito e criticava a ausência de diretrizes superiores para orientar o planejamento estratégico das forças. O documento destaca a necessidade de um avanço tecnológico utilizando técnicas como a prospectiva. Ele também sugere uma estratégia naval defensiva, já que os objetivos nacionais do Brasil são conservadores e o país não busca mudanças no *status quo*, alinhando-se assim aos objetivos nacionais e focando a dissuasão como a principal função do Poder Militar (Vidigal, 2002).

Sob o ponto de vista estratégico, o ano de 1996 foi marcante nesse contexto, com a publicação da Política de Defesa Nacional (PDN), um documento de alto nível voltado para ameaças externas. A PDN definiu os objetivos para a defesa do país:

A Política de Defesa Nacional estabeleceu metas para proteger o país contra ameaças estrangeiras. Seu propósito foi determinar diretrizes para a defesa nacional, guiando tanto a preparação quanto a utilização dos recursos do país em todas as instâncias e níveis de autoridade, incluindo a participação de setores civis e militares.

Com a implementação do Ministério da Defesa (MD) em 1999, os Ministérios da Marinha, do Exército e da Aeronáutica foram extintos. No lugar deles, foi estabelecido um Comando para cada uma das Forças Armadas, subordinado ao MD, em vez de ao Presidente da República. Nesse novo cenário, o MD começou a emitir a Política Militar de Defesa (PMD) e a Estratégia Militar de Defesa (EMD) com o objetivo de transmitir às Forças Armadas as diretrizes da PDN (Vidigal, 2002).

3.3 CONSIDERAÇÕES PARCIAIS

Este capítulo examinou a evolução das aquisições de navios pela Marinha do Brasil desde o final da Segunda Guerra Mundial até o início do século 21, dividindo o período em duas fases: durante a Guerra Fria e após a queda da União Soviética.

Durante a Guerra Fria, a MB focou em armamentos defensivos e operações antissubmarino, alinhando-se aos interesses dos Estados Unidos, que forneciam assistência militar significativa. A aquisição de contratorpedeiros e navios de desembarque exemplificam a dependência inicial do Brasil em relação aos EUA. No entanto, a partir dos anos 1970, com restrições impostas pelos EUA e uma crescente capacidade econômica, o Brasil começou a buscar parcerias com a Europa, adquirindo fragatas do Reino Unido e desenvolvendo a classe Niterói em cooperação com estaleiros britânicos.

Após a queda da URSS, o Brasil enfrentou desafios econômicos que impactaram a construção naval doméstica, levando à adoção de planos de aquisição parciais. Durante os anos 1990, a MB implementou o Plano Parcial de Obtenção e Modernização e continuou a adquirir navios no exterior, como as fragatas classe Greenhalgh. O período também foi marcado pela criação do Ministério da Defesa e a introdução de novas políticas de defesa, focando na dissuasão e na manutenção de tecnologias avançadas de construção naval.

Nesse sentido, a análise demonstra que a estratégia de aquisição de navios da MB evoluiu conforme as condições geopolíticas e econômicas do Brasil. A

transição de uma dependência inicial dos Estados Unidos para uma maior autonomia e cooperação com a Europa destaca a busca contínua da MB por modernização e autossuficiência, apesar das adversidades econômicas.

4 A MARINHA DO BRASIL NO SÉCULO 21

Esta seção versará sobre os navios adquiridos pela MB no século 21 até 2023 e abordará os conceitos de Gestão do Ciclo de Vida.

4.1 MEIOS DE SUPERFÍCIE DA ESQUADRA ADQUIRIDOS PELA MB ATÉ 2023

No início do século 21, a MB adquiriu o Navio Veleiro “Cisne Branco” U20, o terceiro a levar esse nome. Construído pelo estaleiro Damen Oranjewerf em Amsterdã, Holanda, bateu a quilha em 9 de novembro de 1998 e foi lançado ao mar em 4 de agosto de 1999, sendo entregue à Marinha em 4 de fevereiro de 2000. Durante a Regata Internacional dos 500 Anos do Descobrimento do Brasil, o “Cisne Branco” seguiu a “Rota do Descobrimento” de Portugal ao Brasil. Foi oficialmente incorporado à Armada em 9 de março de 2000. O navio é destinado ao campo de atuação Diplomacia Naval, umas das Tarefas Básicas do Poder Naval (TBPN), além de contribuir para a manutenção das tradições marinheiras (Brasil, 2024a).

O campo de atuação do Poder Naval Diplomacia Naval compreende todas as atividades realizadas pela Marinha do Brasil para apoiar os objetivos da política externa, conforme estabelecido em sua missão. O uso do Poder Naval como ferramenta de “apoio à política externa” abrange todo o espectro de conflitos, atuando desde a cooperação em tempos de paz até o envolvimento em conflitos armados. Além de sua função primordial de enfrentar ameaças no mar e em vias fluviais, as marinhas desempenham um papel determinante no apoio à política externa. Elas contribuem para a formação de parcerias estratégicas, fortalecimento da autoridade nacional e projeção do país no âmbito global (Brasil, 2023).

É importante notar que entre os navios adquiridos no exterior, por meio de aquisição por oportunidade, está o Navio-aeródromo (NAe) “São Paulo”. Este foi adquirido para substituir o NAeL “Minas Gerais”, cuja limitação na velocidade máxima impedia a recuperação de aviões na ausência de vento (Vidigal, 2002).

Em razão de seu tamanho maior, o “São Paulo” ofereceu novas possibilidades e condições para o avanço das operações aéreas, especialmente com aeronaves a jato. A operação e manutenção desse porta-aviões permitiram à Marinha brasileira adquirir capacitação tecnológica, industrial e experiência operacional. Ele foi considerado um recurso naval de grande valor estratégico-militar

e de significativa importância para o apoio à política externa do país. Foi desativado em 2017 (Abreu; Barbosa Júnior, 2018).

Em julho de 2002, foi apresentado um novo Programa de Reparcelamento da Marinha, dividido em quatro Planos Parciais de Obtenção e Modernização (PPOM), cada um com duração de quatro anos. Por conta de restrições orçamentárias, as estimativas foram reduzidas, sendo suficientes apenas para substituir ou modernizar os meios existentes, sem aumentar seu número (Pesce, 2006).

A aprovação do PRM (que seria estruturado em dois decênios e harmonizado com os Planos Plurianuais (PPA) do governo já a partir de 2006) é vital para aquisição dos meios necessários à renovação de nosso Poder Naval. Os recursos possibilitariam implantar também um novo sistema de gerenciamento marítimo capaz de garantir segurança da navegação, assim como a vigilância e proteção da área marítima sob jurisdição brasileira (Pesce, 2006).

Com a evolução do contexto político estratégico, navios com maior flexibilidade de emprego se tornaram mais importantes, pois podem ser utilizados em diversas missões e com diferentes propósitos. Esses meios podem desempenhar tarefas básicas do Poder Naval ou fornecer apoio, como em casos de assistência humanitária ou durante catástrofes (Abreu; Barbosa Júnior, 2018).

Assim, a Marinha do Brasil adquiriu o Navio Desembarque de Carros de Combate (NDCC) "Garcia Dávila", cuja construção foi ordenada em 6 de setembro de 1984. A quilha foi batida em 12 de julho de 1985 e o navio foi lançado ao mar em 13 de dezembro de 1986, sendo incorporado à Royal Fleet Auxiliary (RFA) em 7 de dezembro de 1987. O RFA "Sir Galahad" (L3005) foi retirado do serviço ativo da RFA em 31 de agosto de 2006 e, em 4 de dezembro de 2007, foi realizada sua Mostra de Armamento para a Marinha Brasileira, durante uma cerimônia na Base Naval de Portsmouth (Brasil, 2024b).

Segundo Vidigal (2004), em situações de limitações orçamentárias significativas, a crescente importância da tecnologia deve ser o critério principal para definir as prioridades na escolha dos programas militares. Portanto, projetos que incorporem avanços tecnológicos devem ter precedência sobre os demais.

Considerando constantemente a realidade socioeconômica do país, a MB direciona a construção, modernização e aquisição de seus meios pelo PRM, buscando a nacionalização de materiais e avanços tecnológicos. Esse programa é

desenvolvido com base nas necessidades estratégicas definidas na Política de Defesa Nacional (PDN) (Brasil, 2005).

Durante esse período, a conclusão da construção da Corveta “Barroso” estava planejada para 2008, com o objetivo de assegurar os recursos necessários para o cumprimento das funções constitucionais da Marinha. Projetada pela Diretoria de Engenharia Naval e construída pelo Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro, a Corveta “Barroso” é o quinto navio a receber esse nome na Marinha do Brasil, em homenagem ao Almirante Francisco Manuel Barroso da Silva, Barão do Amazonas. Ela foi incorporada à Marinha do Brasil em 19 de agosto de 2008 (Brasil, 2024c).

O Navio de Desembarque de Carros de Combate “Almirante Saboia” foi adquirido como compra de oportunidade, a fim de incrementar a capacidade anfíbia da MB, anteriormente conhecido como RFA “Sir Bedivere” (L3004), fazia parte da classe Round Table, e foi originalmente construído para o Exército Britânico. Em 1970, foi transferido para a RFA. Lançado ao mar em 1967, o navio participou de diversas operações navais britânicas, tendo como porto sede Marchwood, em Hampshire. Ele foi incorporado à Marinha do Brasil em 21 de maio de 2009 (Brasil, 2024b).

No entanto, alguns problemas surgem ao optar por uma compra de oportunidade. Embora não seja sempre o caso, geralmente esse modelo envolve meios com um tempo de vida avançado, o que exige uma infraestrutura adequada para mantê-los em operação.

Por exemplo, o Navio Doca Multipropósito (NDM) “Bahia” foi incorporado à Marine Nationale¹³ em 1998. Além disso, em razão do baixo grau de desenvolvimento da indústria nacional, manter alta disponibilidade e capacidade de manutenção representa um desafio logístico significativo para a Marinha do Brasil. Isso não se refere apenas às complexas soluções de engenharia, mas até mesmo a aquisição de peças sobressalentes pode se tornar complicada. Portanto, a infraestrutura logística como um todo, e em particular a cadeia de suprimentos, é inadequada para atender à demanda gerada pela obtenção desses meios por oportunidade.

¹³ Marine Nationale é a denominação oficial da Marinha da França. Ela é uma das principais forças armadas do país, responsável pela defesa naval e pela proteção dos interesses marítimos franceses (Marine..., 2024).

Normalmente, a aquisição por oportunidade surge quando uma oferta externa é feita à MB, o que inicia uma série de procedimentos destinados a verificar a necessidade militar do recurso discutido, se ele cumpre com os requisitos necessários e se existe interesse na sua aquisição no contexto de então. É aconselhável exigir documentação técnica que facilite a implementação do ALI, a análise do custo de posse e a conformidade com os requisitos estipulados pelos Requisitos de Análise de Sistemas (RANS) (Montenegro, 2020).

O NDM “Bahia”, inicialmente denominado “Siroco” na Marinha Nacional Francesa, começou suas operações em dezembro de 1998, sendo utilizado em várias missões internacionais, incluindo uma missão humanitária no Haiti após o terremoto de 2010 e operações de combate à pirataria na costa da Somália em 2013, encerrando suas atividades operacionais na Marinha Francesa em julho de 2015 (Brasil, 2012).

Após a revelação da desmobilização do NAe “São Paulo”, ocorreu a Latin America Aerospace and Defence (LAAD)¹⁴ em abril de 2017, no Rio de Janeiro, com a presença de várias delegações estrangeiras, incluindo a do Reino Unido. Durante o evento, foi oferecido à Marinha do Brasil o HMS Ocean, cuja desativação da Royal Navy estava prevista para março de 2018 (Lopes, 2017).

O HMS Ocean passou por uma modernização de meia vida entre 2012 e 2014, o que nos permite estimar que o navio deve ter uma vida útil de pelo menos mais vinte anos (Rabello, 2018).

O programa Fragatas Classe Tamandaré (FCT) promove uma efetiva transferência de tecnologia para a Base Industrial de Defesa (BID) nas áreas de construção de navios militares e sistemas de gestão de combate, alinhando-se com os princípios estipulados nas normativas que orientam o equipamento e o reequipamento das forças armadas, tais como a Política Nacional de Defesa (PND), a Estratégia Nacional de Defesa (END), a Política Naval e o Plano Estratégico da Marinha até 2040 (PEM 2040) (Brasil, 2024d).

Nesse contexto, é essencial enfatizar a importância do programa de construção das Fragatas Classe Tamandaré (FCT) na modernização do Poder Naval, especialmente na atualização de navios-escolta. Esse programa desempenha

¹⁴ É uma das principais feiras de defesa e segurança da América Latina. Ela é realizada bianualmente no Rio de Janeiro, e reúne empresas, forças armadas, autoridades governamentais, delegações internacionais e especialistas da indústria de defesa e segurança (Laad..., 2024).

um papel crucial para que a Marinha brasileira cumpra suas responsabilidades constitucionais, alinhando-se com os objetivos estratégicos da Política Naval, que visa ter uma força naval moderna, pronta e motivada, dotada de significativa independência tecnológica (Brasil, 2020d).

O FCT incluiu entregas alinhadas com a abordagem de Gestão do Ciclo de Vida (GCV). Esses entregáveis não só possibilitam a implementação das melhores práticas em desenvolvimento e produção, mas também fornecerão à Marinha brasileira informações cruciais para a futura administração das FCT e o conhecimento (tanto tácito quanto explícito) em várias atividades e processos, incluindo Engenharia de Sistemas e Apoio Logístico Integrado (Brasil, 2019).

4.2 GESTÃO DO CICLO DE VIDA

A Gestão do Ciclo de Vida do produto originou-se na indústria como uma tática para potencializar a vantagem competitiva através da rápida introdução de novos produtos no mercado. Na Marinha do Brasil, esse conceito foi adaptado para abranger a administração de sistemas complexos, concentrando-se na eficiência, segurança e redução de custos durante todo o ciclo de vida (CV) (Montenegro, 2020).

O MD também se enfatiza sobre a crucialidade de se especular o ciclo de vida de um Sistema de Defesa (SD):

A estimativa dos custos do CV durante a fase de concepção é um subsídio importante para o processo decisório referente ao processo de obtenção de um SD e para o planejamento da sua gestão, uma vez que visa à minimização dos custos que incorrerão nas fases de operação e apoio. As fases de concepção e desenvolvimento concentram a maior parte das decisões que afetam o custo do CV. (Brasil, 2019)

A Gestão do Ciclo de Vida consiste no emprego de atividades coordenadas para administrar ativos de maneira eficiente e sustentável, reduzindo riscos e custos durante todo o ciclo de vida. De acordo com a norma ABNT NBR ISO 55001:2014¹⁵, os principais aspectos da GCV abrangem liderança, planejamento, suporte,

¹⁵ A ABNT NBR ISO 55001:2014 é uma norma que estabelece os requisitos para um sistema de gestão de ativos. Ela proporciona um *framework* para estabelecer, implementar, manter e melhorar a gestão de ativos (Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2014).

operação, avaliação de desempenho, melhoria contínua e o ambiente organizacional (Montenegro, 2020).

O Apoio Logístico Integrado é fundamental, garantindo suportabilidade e assistência logística desde as etapas iniciais do ciclo de vida de um sistema. O Custeio pelo Ciclo de Vida (*Life Cycle Costing*) é uma metodologia essencial para modelar e examinar os custos de um sistema durante sua vida útil, desempenhando um papel crucial na tomada de decisões e no planejamento estratégico. Essa técnica visa alcançar um equilíbrio entre custos e sustentabilidade logística, assegurando a disponibilidade, confiabilidade e eficácia dos sistemas, bem como planejando a sua retirada de uso antes que se tornem economicamente inviáveis (Brasil, 2019).

Portanto, o Planejamento Baseado em Capacidades (PBC) é essencial para determinar as capacidades militares requeridas, maximizando a relação custo-benefício dos sistemas desde a concepção até a sua eliminação. A Gestão do Ciclo de Vida compreende diversos processos que se estendem por todo o ciclo de vida, assegurando interoperabilidade, integração e redução de custos (Montenegro, 2020).

A abordagem sistêmica da GCV não se limita apenas ao equipamento principal, mas também inclui os sistemas de suporte essenciais para a manutenção da operacionalidade contínua. Uma eficiente GCV assegura que todas as etapas do ciclo de vida sejam abordadas de forma integrada, desde a concepção, desenvolvimento, produção, operação, suporte até o descarte. Isso envolve a gestão por processos, que abrange várias áreas e funções, facilitando a comunicação e a flexibilidade organizacional. Para ser eficaz, a GCV também deve encontrar um equilíbrio entre desempenho, disponibilidade e eficiência processual, considerando fatores humanos e custos, a fim de prevenir desequilíbrios e custos proibitivos ao longo do ciclo de vida (Brasil, 2019).

Na Marinha do Brasil, a Gestão do Ciclo de Vida visa planejar, adquirir, manter e aprimorar as capacidades militares navais, levando em consideração desempenho, segurança, qualidade e custos durante todo o ciclo de vida. Esse ciclo engloba várias fases: concepção, desenvolvimento, produção, operação, apoio e desativação. Na fase de concepção, são conduzidos estudos de viabilidade e estabelecidos os requisitos operacionais e de alto nível. Durante o desenvolvimento, a solução técnica é aprofundada e validada, preparando o sistema para produção. A

produção envolve a implementação e verificação do sistema, garantindo que ele atenda aos requisitos estabelecidos. A operação assegura que o sistema funcione efetivamente com um custo aceitável, enquanto a fase de apoio fornece suporte logístico necessário para manter a operação. Por fim, a desativação inclui a retirada e descarte do sistema, respeitando normas de segurança e proteção ambiental (Montenegro, 2020).

4.2.1 Programa das Fragatas Classe Tamandaré (FCT)

A experiência com o programa das Fragatas Classe Tamandaré (FCT) ressalta a importância de uma gestão eficaz para aumentar a disponibilidade e a eficiência dos meios navais. A introdução de meios tão avançados revelou a inadequação da estrutura de apoio logístico existente, que era principalmente direcionada para a manutenção de navios de origem norte-americana adquiridos durante um acordo militar anterior. Para atender às novas demandas dos modernos meios navais que estavam sendo incorporados, a Marinha do Brasil adotou o conceito de “apoio logístico integrado” como solução para reestruturar o suporte logístico (Brasil, 2024d).

O FCT exemplifica as futuras iniciativas da Marinha do Brasil em Gestão do Ciclo de Vida e a evolução no processo de aquisição e obtenção de meios, com ênfase na produção de navios com altos índices de conteúdo nacional, transferência de tecnologia e sustentabilidade da indústria naval brasileira (Brasil, 2024d).

Esse programa visa não apenas fortalecer a capacidade do Poder Naval, mas também gerar empregos diretos e indiretos, capacitar a mão de obra e fomentar a Indústria Nacional de Defesa. A aquisição de navios de alta complexidade tecnológica é crucial para a MB, contribuindo para a salvaguarda dos interesses nacionais nas áreas marítimas e promovendo a sustentabilidade econômica e tecnológica do país. A implementação da mentalidade de gestão do ciclo de vida nos projetos futuros cria um novo paradigma de manutenção e evolução de conhecimento, assegurando a perenidade e consistência das capacidades militares. Além disso, a MB continua a se reestruturar para a implantação da GCV, investindo em capacitação, desenvolvimento de normas e aquisição de sistemas de gerenciamento, garantindo uma gestão eficaz e integrada dos seus programas estratégicos (Brasil, 2024d).

4.3 CONSIDERAÇÕES PARCIAIS

Este capítulo abordou a evolução e aquisição de meios navais pela Marinha do Brasil ao longo do século 21 até 2023, além de explorar o conceito de Gestão do Ciclo de Vida.

A estratégia de aquisição por oportunidade foi discutida, destacando-se os desafios logísticos e de manutenção que acompanham esses processos, além do impacto econômico e tecnológico de tais aquisições.

A GCV é apresentada como uma abordagem crítica para a Marinha do Brasil, com foco na eficiência, segurança e redução de custos ao longo do ciclo de vida dos sistemas de defesa. A implementação de práticas de GCV incluindo o Apoio Logístico Integrado é essencial para assegurar a disponibilidade, confiabilidade e eficácia dos sistemas. O capítulo enfatizou a importância de estimativas precisas de custos durante as fases iniciais de concepção e desenvolvimento, para apoiar decisões estratégicas e minimizar custos operacionais.

São reconhecidos os desafios enfrentados pela MB, como limitações orçamentárias e a necessidade de maior compreensão pública e apoio ao financiamento de suas atividades. A modernização dos meios, a capacitação tecnológica e a promoção da Base Industrial de Defesa são apontadas como essenciais para a sustentação das capacidades navais e a proteção dos interesses nacionais.

A MB tem avançado significativamente na modernização de seus meios e na implementação de estratégias de GCV. A adaptação dessas práticas tem potencial para maximizar a eficiência operacional, reduzir custos e assegurar a prontidão da força naval. No entanto, é crucial persistir investindo em tecnologia, capacitação e infraestrutura logística para enfrentar os desafios futuros e manter a relevância estratégica da MB no cenário internacional.

Importante ressaltar que, nos últimos anos, a Marinha do Brasil tem sofrido com a redução da capacidade operacional de seus navios, mas, cumprindo o estabelecido na Política Nacional de Defesa e na Estratégia Nacional de Defesa, se mantém no caminho dos programas estratégicos.

5 CONCLUSÃO

O propósito deste trabalho acadêmico foi mostrar a evolução das aquisições de meios navais de superfície da Marinha do Brasil do início do século 20 até 2023, em que revela um esforço contínuo e evolutivo para enfrentar os desafios geopolíticos e tecnológicos emergentes. Historicamente, a MB passou por períodos de modernização significativa, impulsionada tanto por necessidades defensivas quanto por ambições de estender sua influência e capacidade operacional.

Primeiramente, no capítulo 2, foram apresentadas as aquisições do início do século 20. A estratégia naval brasileira focou no reaparelhamento e expansão da frota para assegurar a soberania e proteger as rotas comerciais, especialmente em contextos de conflitos regionais e globais. Os esforços de modernização naquela época, contudo, foram muitas vezes limitados por restrições orçamentárias e políticas internas. A aquisição de navios *dreadnought* e a subsequente modernização representam pontos altos do período, refletindo um desejo de paridade ou superioridade naval em relação aos vizinhos sul-americanos.

Em seguida, no capítulo 3, foram expostas as aquisições durante e após as Grandes Guerras. A MB enfrentou o desafio de manter uma frota envelhecida enquanto tentava absorver novas tecnologias e práticas operacionais. A colaboração com os Estados Unidos e o Reino Unido foi vital para a MB, principalmente na transferência de tecnologia e no apoio logístico. As décadas seguintes à Segunda Guerra Mundial destacaram uma mudança gradual da dependência de aquisições externas para uma ênfase maior no desenvolvimento da indústria naval nacional, em linha com as políticas de industrialização promovidas pelos governos brasileiros.

O capítulo 3 ainda evidenciou o período da Guerra Fria e os anos que se seguiram, os quais testemunharam uma série de ajustes e realinhamentos na estratégia de aquisição naval, influenciados pela dinâmica política internacional e pela disponibilidade de recursos. A criação de uma base industrial de defesa capaz de sustentar as necessidades da Marinha tornou-se um objetivo estratégico, embora a implementação prática muitas vezes se deparasse com a realidade de restrições financeiras e desafios tecnológicos.

Enfim, no capítulo 4, explanou-se que a MB demonstra uma maturidade operacional e técnica que permite não apenas uma gestão mais eficaz de seus recursos, mas também uma participação mais ativa no cenário de defesa

internacional. A introdução da Gestão do Ciclo de Vida foi fundamental nesse processo, refletindo um avanço significativo na capacidade da MB de planejar e executar sua modernização e manutenção de forma mais integrada em face da complexidade tecnológica encontrada nos meios navais. Essa ferramenta tem permitido à Marinha otimizar a utilização de seus ativos, garantindo que cada navio seja mantido no mais alto padrão operacional ao longo de sua vida útil.

Assim, o modelo de obtenção por construção, por meio do programa das FCT, aumenta a capacidade operacional da Força, contribui para o aprimoramento do sistema de Gerenciamento do Ciclo de Vida e do Apoio Logístico Integrado, ambos ainda em fase inicial na MB, e favorece o desenvolvimento da Base Industrial de Defesa com a nacionalização de sistemas complexos, além de gerar emprego e renda para a sociedade civil. Por fim, enfatizou-se a importância de conscientizar o poder político sobre a necessidade de financiar novos programas na área de defesa, elevando esse setor ao *status* de estratégico para o país, caso o Brasil aspire a um lugar de destaque no cenário internacional.

Dessa forma, a ênfase no desenvolvimento de capacidades de construção e manutenção naval nacionais, alinhada à GCV, ilustra a busca da MB por maior autonomia. A capacidade de realizar esses avanços demonstra o comprometimento do Brasil em manter uma força naval resiliente, capaz de atender aos desafios contemporâneos de defesa e segurança, reforçando assim sua posição estratégica no cenário global.

Definitivamente, a GCV é essencial para minimizar os custos e maximizar a efetividade dos sistemas de defesa. A implantação das melhores práticas de GCV garante que os requisitos operacionais sejam transformados em soluções de projeto integradas, considerando todas as fases do ciclo de vida. Para a implantação eficaz da GCV, os aspectos que precisam ser levados em conta incluem planejamento, suporte, operação e avaliação de desempenho contínuos. A estimativa de custos durante as fases iniciais é vital para a tomada de decisões e o planejamento da gestão, visando minimizar os custos operacionais.

Nesse sentido, o desenvolvimento de competências em GCV na Marinha do Brasil contribui significativamente para aumentar a disponibilidade dos meios e garantir uma gestão material e financeira eficiente. Isso amplia a capacidade da Força Naval e fortalece a defesa do país, promovendo o desenvolvimento, a segurança e a proteção dos interesses nacionais. A GCV, portanto, representa um

avanço estratégico na evolução dos sistemas da Marinha do Brasil, alinhando-se às melhores práticas internacionais e assegurando a eficiência e sustentabilidade dos seus programas de defesa.

Finalmente, a atual Estratégia Nacional de Defesa enfatiza a Amazônia e o Atlântico Sul, juntamente com outros centros de poder, como áreas prioritárias para a defesa do Brasil. Além disso, ela reconhece a necessidade de expandir a vigilância estratégica para além da América do Sul, incluindo regiões como a África Ocidental e meridional e o leste do Atlântico Sul. Essa abordagem destaca que fortalecer a defesa das águas nacionais na Amazônia Azul, proteger as rotas marítimas essenciais bem como esclarecer a sociedade sobre a importância de consolidar o Poder Militar, o Poder Naval e o Poder Marítimo são essenciais para que o Brasil possa se afirmar nas discussões em organismos internacionais. Essa é condição fundamental para uma ação de longo prazo visando ao desenvolvimento nacional sustentável.

Em última análise, nota-se que a MB estabelece objetivos claros para o planejamento de força, como garantir os direitos de soberania na Amazônia Azul, proteger infraestruturas críticas, combater crimes transfronteiriços e ambientais e fomentar o desenvolvimento do poder marítimo nacional. A integração estratégica entre os planos de longo prazo (Planejamento Estratégico da Marinha do Brasil) e as ações de curto prazo é fundamental para assegurar a prontidão e a eficácia operacional. Isso inclui ajustes periódicos no orçamento e revisões dos Planos Plurianuais, envolvendo diversos *stakeholders* e alinhando os recursos com as metas estratégicas.

REFERÊNCIAS

ABREU, Guilherme Mattos de; BARBOSA JUNIOR, Ilques *et al.* **Marinha do Brasil: uma síntese histórica**. Rio de Janeiro: Serviço de Documentação da Marinha, 2018.

ABREU, Marcelo de Paiva. Lend Lease Act. FGV CPDOC. 2020. Disponível em: <https://www18.fgv.br/cpdoc/acervo/dicionarios/verbete-tematico/lend-lease-act>. Acesso em: 1 jul. 2024.

ALSINA JÚNIOR, João Paulo. **Rio-Branco, grande estratégia e o Poder Naval**. Rio de Janeiro: FGV, 2015.

ALVES, Vágner Camilo. **O Brasil e a Segunda Guerra Mundial**. Rio de Janeiro/São Paulo: Editora PUC-Rio/Loyola, 2002.

_____. Ilusão desfeita: a “aliança especial” Brasil-Estados Unidos e o poder naval brasileiro durante e após a Segunda Guerra Mundial. **Revista Brasileira de Política Internacional**, v. 48, n. 1, jun. 2005.

ARIAS NETO, José Miguel. A Marinha Brasileira no início do século XX: política e tecnologia. **Antíteses**, v. 7, n. 13, p. 84-112, 2014.

AS GRANDES conferências diplomáticas: primórdios e legado da Conferência Naval de Washington. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1995.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISO 55001:2014: gestão de ativos: sistemas de gestão: requisitos. Rio de Janeiro, 2014. Disponível em: <https://www.dinmedia.de/en/standard/abnt-nbr-iso-55001/203147753>. Acesso em: 27 jun. 2024.

BRASIL. Ministério da Defesa. Portaria Normativa n. 899, de 19 de julho de 2005. Aprova a Política Nacional da Indústria de Defesa (PNID). Brasília, DF, 2005.

_____. **Estratégia nacional de defesa**. Brasília, DF, 2012.

_____. **Manual de boas práticas para a gestão do ciclo de vida de sistemas de defesa**. Brasília, DF: MD, 2019.

_____. **Estratégia marítima de defesa**. Brasília, DF: Estado-Maior da Armada, 2023.

_____. Ministério da Defesa. Marinha do Brasil. Navio-Veleiro Cisne Branco. 2024a. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/navio-veleiro-cisne-branco>. Acesso em: 18 jun. 2024.

_____. Navio de Desembarque de Carros de Combate. 2024b. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/meios-navais/navio-de-desembarque-de-carros-de-combate>. Acesso em: 18 jun. 2024.

_____. Corvetas (Classe Barroso). 2024c. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/meios-navais/corvetas-classe-barroso>. Acesso em: 16 jun. 2024.

_____. Programa Fragatas Classe “Tamandaré”. 2024d. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/programa-classe-tamandare>. Acesso em: 12 jun. 2024.

CABRAL, Ricardo Pereira; SARRO, Thiago. Missão Naval Americana: os primeiros 20 anos (1922-1942). **Revista IHGB**, Rio de Janeiro, v. 474, p. 217-248, maio.-ago. 2017. Disponível em: <https://ihgb.org.br/revista-eletronica/artigos-474/item/108569-missao-naval-americana-os-primeiros-20-anos-1922-1942.html>. Acesso em: 30 jun. 2024.

CARVALHO, José Murilo de. **A formação das almas**: o imaginário da República no Brasil. São Paulo: Companhia das Letras, 1990.

DORATIOTO, Francisco. **Maldita guerra**: nova história da Guerra do Paraguai. São Paulo: Companhia das Letras, 2002.

FREITAS, Icio de Sá. **A busca de grandeza**. 2006.

_____. **A busca de grandeza II**: nacionalização. 2007.

GAMA, Arthur Oscar Saldanha da. **A Marinha Brasileira na Primeira Guerra Mundial**. Rio de Janeiro: Capemi, 1982.

_____; MARTINS, Helio Leoncio. A Marinha na Segunda Guerra Mundial. *In*: **História naval brasileira**. Rio de Janeiro: Serviço de Documentação Geral da Marinha, 1985. v. 5, t. 2.

HEALY, David. Admiral William B. Caperton and United States Naval Diplomacy in South America, 1917-1919. **Journal of Latin American Studies**, v. 8, n. 2, p. 297-323, 1978.

KENNEDY, Paul. **The rise and fall of british naval mastery**. Londres: Penguin Books, 1983.

LAAD DEFENCE & SECURITY – FEIRA INTERNACIONAL DE DEFESA E SEGURANÇA. 2024. Disponível em: <https://laadexpo.com.br/defence/>. Acesso em: 24 jun. 2024.

LOPES, Roberto. Entrevista com o Comandante da Marinha do Brasil – Concedida ao sítio Plano Brasil (2 ago. 2017) pelo Almirante de Esquadra Eduardo Bacellar Leal Ferreira reproduzida em: **Revista Marítima Brasileira**, Rio de Janeiro, v. 137, n. 7/9, p. 251-257, 2017.

MAGNOLI, Demétrio (Org.). **História das guerras**. 3. ed. São Paulo: Contexto, 2006.

MARINE NATIONALE. Qui sommes-nous? 2024. Disponível em: <https://www.defense.gouv.fr/marine>. Acesso em: 24 jun. 2024.

MARINHA DO BRASIL. Amazônia Azul. 2024. Disponível em: https://www.mar.mil.br/hotsites/amazonia_azul/. Acesso em: 27 jun. 2024.

MARTINS, Helio Leoncio. Evolução da política naval brasileira entre as duas guerras mundiais. *In: História naval brasileira*. Rio de Janeiro: Serviço de Documentação Geral da Marinha, 1985. v. 5, t. 2.

MARTINS FILHO, João Roberto. **A Marinha Brasileira na era dos encouraçados, 1895-1910**. Rio de Janeiro: FGV, 2010.

_____. Relações navais entre Brasil e Reino Unido durante a Guerra Fria: o caso da aquisição das Fragatas Vosper. **Austral: Revista Brasileira de Estratégia e Relações Internacionais**. Porto Alegre, v. 4, n. 7, p. 73-103, jan.-jun. 2015.

McCANN, Frank. **Soldados da pátria: história do Exército Brasileiro, 1889-1937**. São Paulo/Rio de Janeiro: Companhia das Letras/Biblioteca do Exército, 2009.

MINGST, Karen A. **Princípios de relações internacionais**. Trad. Cristina de Assis Serra. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

MONTENEGRO, André Novis. Gestão do Ciclo de Vida: uma quebra de paradigma na evolução dos sistemas da MB. **Revista Marítima Brasileira**, Rio de Janeiro, 3º T, 2020.

OLIVEIRA, Dennison. Da Segunda Guerra Mundial à Guerra Fria: políticas militares estadunidenses para a América Latina (1943-1947). **Diálogos**, v. 22, n. 1, p. 157-175, 2018.

PESCE, Eduardo Ítalo. A Marinha do Brasil e a ordem marítima mundial do século XXI. **Revista Marítima Brasileira**. Rio de Janeiro, 3º T, p. 98-100, 2006.

RABELLO, Alexandre de Faria. PHM Atlântico – O novo Capitânia da Esquadra. Rio de Janeiro, Clube Naval, 2018. Apresentação efetuada pelo Comandante da Força de Superfície para os sócios do Clube Naval, em 19 jul. 2018.

SCHEINA, Robert L. **Latin America: a naval history, 1810-1987**. Annapolis: Naval Institute Press, 1988.

STUECK, William. **The Korean War: an international history**. Princeton: Princeton University Press, 1995.

TOPLISS, David. The brazilian dreadnoughts, 1904-1914. **Warship International**, n. 3, p. 240-289, 1988.

VIANNA FILHO, Arlindo. **Estratégia naval brasileira: abordagem à história da evolução dos conceitos estratégicos navais brasileiros**. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 1995.

VIDIGAL, Armando Amorim Ferreira. A evolução do pensamento estratégico naval brasileiro. **Revista Marítima Brasileira**, Rio de Janeiro, v. 103, n. 7/9, p. 31-41, jul.-set. 1983.

_____. **A evolução do pensamento estratégico naval brasileiro**. 3. ed. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 1985.

_____. **A evolução do pensamento estratégico**: meados da década de 70 até os dias atuais. Rio de Janeiro: Clube Naval, 2002.

_____. A missão das Forças Armadas para o século XXI. **Revista Marítima Brasileira**. Rio de Janeiro, v. 124, n. 10/12, p. 101-115, out./dez. 2004. Reproduzido em: **Expressões da Consciência Marítima Brasileira Contemporânea**. Separata da RMB, p. 13-27. Rio de Janeiro: SDM, 2004.

VOGT, René. Novo estudo de um escolta para a Marinha do Brasil. **Revista Marítima Brasileira**. Rio de Janeiro, v. 138, n. 1/3, p. 47-74, jan.-mar. 2018.

VOSPER Thornycroft. *In*: **Encyclopaedia Britannica**. 2024. Disponível em: <https://www.britannica.com/topic/Vosper-Thornycroft>. Acesso em: 23 maio 2024.

WALDMANN JÚNIOR, Ludolf. **Tecnologia e política**: a modernização naval na Argentina e Brasil, 1900-1930. 2018. 277 f. Tese (Doutorado em Ciência Política) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2018.