ESCOLA DE GUERRA NAVAL

CMG CAIO GERMANO CARDOSO

A ESTRATÉGIA NAVAL EM MARES LIMITADOS:
Potenciais aprendizados da Guerra Rússia – Ucrânia para o Brasil

Rio de Janeiro
2024

CMG CAIO GERMANO CARDOSO

A ESTRATÉGIA NAVAL EM MARES LIMITADOS:
Potenciais aprendizados da Guerra Rússia – Ucrânia para o Brasil

Tese apresentada à Escola de Guerra Naval, como requisito parcial para a conclusão do Curso de Política e Estratégia Marítimas.

Orientador: CMG (Ref.) Luiz Carlos de Carvalho ROTH

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

ASSINATURA PELO GOV.BR

gov.br Documento assinado digitalmente
CAIO GERMANO CARDOSO
Data: 26/11/2024 03:08:45-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

AGRADECIMENTOS

A Deus por ser o meu pastor, me guiar pela vida e não permitir que algo falte a mim e minha família.

À minha esposa Carla por ser tudo, me apoiar e amar, me permitindo sair humildemente para tentar fazer o Brasil um país, ainda que apenas um pouco, melhor. Nada seria possível ou faria sentido sem você.

Aos meus filhos Gabriel e Leticia por terem iluminado minha vida, entenderem e perdoarem os afastamentos e complexidade que lhes são impostas pela minha escolha de carreira.

Aos meus pais Artur (*in memorian*) e Neusa (*in memorian*) e ao meu irmão Fábio por terem me moldado, permitindo que pudesse, ainda jovem, largar espias e navegar o mundo com as cartas náuticas que vocês me deram.

À Marinha do Brasil agradeço uma vida de experiências pessoais e profissionais e a honra de servir ao país ao lado de tantos profissionais dedicados e motivados.

À Escola de Guerra Naval por mais uma oportunidade de aprimoramento profissional que acaba nos incentivando a pensar a Marinha e nunca perder a chama de aprender e colocar em prática as melhorias vislumbradas pelas experiências de todos e discutidas nos bancos escolares.

Ao Capitão de Mar e Guerra (Ref.) Luiz Carlos de Carvalho Roth, meu orientador, por todos os exemplos, ensinamentos e conversas desde os conveses da Marinha e passando pelo CEMOS-2015, me ajudando a ser um oficial melhor e mais capaz.

Ao Capitão de Fragata (RM1) Ohara Barbosa Nagashima pela incansável motivação e apoio na orientação metodológica que muito ajudaram ao longo do curso.

Aos Instrutores da Escola de Guerra Naval por, além de transmitirem os conhecimentos formais, nos permitirem construir e aprimorar as nossas visões sobre tantas áreas desde o tático até o político estratégico.

Aos amigos da Turma CPEM-2024 pela amizade, apoio e por tantas ideias e risadas compartilhadas.

Aos meus chefes, pares e subordinados, em especial aos amigos da Turma “Almirante Lúcio Meira” pela convivência que me lapidou ao longo da vida naval.

“E com referência à narrativa dos eventos, longe de me permitir derivá-la da primeira fonte que me veio à mão, eu nem mesmo confiei em minhas próprias impressões, mas ela repousa em parte no que eu mesmo vi, em parte no que outros viram por mim, a precisão do relato sendo sempre testada pelas provas mais severas e detalhadas possíveis. Minhas conclusões me custaram algum trabalho pela falta de coincidência entre relatos das mesmas ocorrências por diferentes testemunhas oculares…”

(Thucydides, 431 A.C)

RESUMO

O objetivo da pesquisa foi descrever o conflito Rússia – Ucrânia, entre 24 de fevereiro de 2022 e 1º de abril de 2024, avaliando as estratégias, operações e inovações observadas no ambiente naval, buscando, sempre que possível, aprendizados para o Brasil. O estudo foi balizado pelo referencial teórico proposto por Milan Vego e que aborda as estratégias e operações em mares limitados (*narrow seas*). Para tal, foram definidos os mares limitados e diferentes tipos de estratégia e, então, comparadas com a terminologia empregada pelo Ministério da Defesa e pela Marinha do Brasil. Foram discutidos, ainda, os fatores operacionais de espaço, tempo e força e as estratégias declaradas em documentos de alto nível por ambos os contendores. A apresentação do conflito permitiu, por meio das operações, confirmar os objetivos estratégicos dos contendores. Foi possível, ainda, identificar a capacidade de controle do mar pela Rússia ao início do conflito, destruindo ou capturando a maior parte da pequena Marinha da Ucrânia nos primeiros dias do combate. Com o controle do mar, foi possível a realização de operações anfíbias russas e o bloqueio do tráfego mercante ucraniano, causando o risco de uma crise alimentar mundial. Por outro lado, as sanções econômicas aplicadas contra a Rússia tentaram afetar sua economia, porém com pequeno sucesso. As seguintes reflexões parecem ser úteis para o Brasil. A importância de securitização da Defesa, por meio da apresentação de ameaças ao tráfego marítimo. O Brasil, como *global trader*, é dependente do comércio externo e instabilidades em qualquer parte do mundo podem afetá-lo. Além disso, foi proposta a criação de um Comando Operacional Conjunto Nacional, evitando os problemas identificados com os russos no conflito. Também foi sugerido o aprimoramento da metodologia para a gestão de terminologia. Adicionalmente, foram identificadas medidas para aprimorar o aprendizado e a inovação em combate. A ideia foi complementada com observações sobre o desenvolvimento de Sistemas Remotamente Pilotados, Inteligência Artificial, bem como sobre a resiliência de sistemas satelitais de comunicações e de posicionamento, navegação e tempo (PNT). Por fim, foi ressaltada a importância da Marinha Mercante.

Palavras-chave: Guerra Rússia - Ucrânia. Rússia. Ucrânia. Marinha do Brasil. Milan Vego. Mares limitados. Estratégia Naval. Securitização. Comando Operacional Conjunto Nacional. Terminologia. Aprendizagem em Combate. Marinha Mercante.

ABSTRACT

Strategy in narrow seas: Potential lessons from the Russia – Ukraine War for Brazil

The objective of this research was to describe the Russia – Ukraine conflict, between February 24, 2022 and April 1st, 2024, evaluating the strategies, operations and innovations observed in the naval environment, seeking, whenever possible, lessons to be learned for Brazil. The study was guided by the theoretical framework proposed by Milan Vego, which addresses strategies and operations in narrow seas. The narrow seas and different types of strategy were defined from his theoretical perspective. They were, then, compared with the terms adopted by the Brazilian Ministry of Defense and Navy. The operational factors of space, time and force and the strategies declared in high-level documents by both contenders were also discussed. The study of the conflict made it possible to confirm the strategic objectives of both countries by observing the operations executed. Russia's ability to control the sea at the beginning of the conflict was also clear by destroying or capturing most of the small Ukrainian Navy in the first days of combat. Exercising sea control allowed Russia to carry out amphibious operations and block Ukrainian merchant traffic, risking a global food crisis. On the other hand, the economic sanctions applied against Russia tried to affect its economy, but with little success. The following reflections seem to be useful for Brazil. The importance of securitizing Defense by presenting the threats to its maritime traffic. Brazil, as a global trader, is dependent on foreign trade and it can be affected by instabilities in other parts of the world. Furthermore, the creation of a National Joint Operational Command was proposed, aiming to avoid the problems identified in Russian operations during the conflict. It was also suggested to improve the terminology management procedures used by Brazil. Additionally, actions were presented to enhance learning and innovation in combat. The idea was complemented with observations on the development of Remotely Piloted Systems, Artificial Intelligence, as well as on the resilience of satellite communications and position, navigation and time systems. Finally, the importance of the Merchant Marine was discussed as well.

Keywords: Russia - Ukraine War. Russia. Ukraine. Brazilian Navy. Milan Vego. Narrow Seas. Naval Strategy. Securitization. National Joint Operational Command. Terminology. Combat Learning. Merchant Marine.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Visão Geral da Geografia da Ucrânia e da Rússia nas suas proximidades..... 116
Figura 2 - Sistema Único de Águas Profundas..... 116
Figura 3 - Principais Rios e Hidrografia dos Mares Negro e de Azov..... 117
Figura 4 - Portos de Interesse na Região..... 117
Figura 5 - Gastos com defesa em bilhões de dólares em valor corrente..... 118
Figura 6 - Gastos com defesa em porcentagem do PIB..... 118
Figura 7 - Distritos Militares Russos em 2022..... 119
Figura 8 - Distritos Militares Russos a partir de fevereiro de 2024..... 119
Figura 9 - Eixos de progressão do ataque russo..... 120

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Distâncias entre os principais portos da Ucrânia e Rússia nos Mares Negro e de Azov..... 121
Tabela 2 - Comparativo Simplificado das Forças disponíveis a Rússia e Ucrânia..... 122
Tabela 3 - Comparativo entre a estruturação proposta por Vego (2003) e as TBPN..... 123

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AIS	-	Sistemas de Identificação Automática
AWACS	-	*Airborne Warning and Control System*
CASNAV	-	Centro de Análises de Sistemas Navais
CCR	-	Comandos Conjuntos Regionais
CIWS	-	*Close-in Weapon System*
CM	-	Comandante da Marinha
COMAE	-	Comando de Operações Aeroespaciais
CT&I	-	Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I)
EMBRAPA	-	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
EMCFA	-	Estado-Maior Conjunto da Forças Armadas
EMA	-	Estado-Maior da Armada
END	-	Estratégia Nacional de Defesa
EUA	-	Estados Unidos da América
FEB	-	Força Expedicionária Brasileira
FSB	-	Escritório de Segurança Federal (Rússia)
HIMARS	-	*High Mobility Artillery Rocket System*
IA	-	Inteligência Artificial
IMO	-	Organização Marítima Internacional (*International Maritime Organization*)
IPqM	-	Instituto de Pesquisas da Marinha
MB	-	Marinha do Brasil
MD	-	Ministério da Defesa
NATO	-	*North Atlantic Treaty Organization*
NTsUO	-	Centro de Gerenciamento de Defesa Nacional de Moscou (*Natsional'nyi Tsentr Upravleniya Oboronoi*)
OM	-	Organização Militar
ONU	-	Organização das Nações Unidas
OSK	-	Um dos Comandos Estratégicos Conjuntos russo (*Obyedinennoye Strategicheskoye Komandovaniye*)
OTAN	-	Organização do Tratado do Atlântico Norte
PBC	-	Planejamento Baseado em Capacidades
PESE		Programa Estratégico de Sistemas Espaciais

PND	-	Política Nacional de Defesa
PNT	-	Sistemas de Posicionamento, Navegação e Tempo
SARP	-	Sistema Aéreo Remotamente Pilotado
SRP	-	Sistemas Remotamente Pilotados
SSRP	-	Sistema de Superfície Remotamente Pilotado
START I	-	Tratado de Redução de Armas Estratégicas I (*Strategic Arms Reduction Treaty* I)
TBPN	-	Tarefas Básicas do Poder Naval
URSS	-	União das Repúblicas Socialistas Soviética
ZOPACAS	-	Zona de Paz e Cooperação do Atlântico Sul

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO…….. 14

2 BASE CONCEITUAL……... 17

2.1 MARES LIMITADOS…… 17

2.2 ESTRATÉGIA……. 21

2.2.1 Estratégia……. 21

2.2.2 Estratégia Nacional…… 23

2.2.3 Estratégia de Coalizão ou de Aliança……..... 24

2.2.4 Estratégia Militar..... 25

2.2.5 Estratégia de Teatro..... 27

2.2.6 Estratégia Naval..... 28

2.2.7 Arte Operacional..... 29

2.3 FATORES ESPAÇO, TEMPO E FORÇA..... 30

2.3.1 Fator Espaço..... 30

2.3.2 Fator Tempo..... 34

2.3.3 Fator Força..... 35

2.3.3.1 *Evolução Histórica Material*..... 35

2.3.3.2 *Estrutura de Comando e Liderança Operacional*..... 38

2.3.3.3 *Doutrina e Treinamento*..... 40

2.4 ESTRATÉGIAS PRÉVIAS DOS CONTENDORES..... 43

2.4.1 Rússia..... 43

2.4.2 Ucrânia..... 46

2.5 CONCLUSÕES PARCIAIS..... 47

3 A GUERRA RÚSSIA E UCRÂNIA NO MAR..... 49

3.1 VISÃO GERAL DO CONFLITO..... 49

3.2 A GUERRA NO MAR..... 51

3.2.1 Controle e Negação do Mar..... 52

3.2.2 Minagem..... 61

3.2.3 Ataque e Defesa e Proteção do Tráfego Marítimo..... 64

3.2.4 Apoio ao Flanco do Exército..... 68

3.3 CONCLUSÕES PARCIAIS..... 71

4 PERSPECTIVAS PARA O BRASIL..... 73
4.1 SECURITIZAÇÃO DA DEFESA..... 73
4.2 ESTABELECIMENTO DE UM COMANDO ÚNICO CONJUNTO..... 79
4.3 PROGRAMA DE TERMINOLOGIA..... 82
4.4 APRENDIZADO E INOVAÇÃO NA GUERRA..... 83
4.5 DESENVOLVIMENTOS TECNOLÓGICOS..... 85
4.6 MARINHA MERCANTE..... 87
4.7 CONCLUSÕES PARCIAIS..... 88
5 CONCLUSÕES..... 90
REFERÊNCIAS..... 94
APÊNDICE A – FIGURAS..... 116
APÊNDICE B – TABELAS..... 121

1 INTRODUÇÃO

A paz queremos com fervor
A guerra só nos causa dor
Porém, se a Pátria amada
For um dia ultrajada
Lutaremos sem temor (Martins, 1916)

Como ilustrado na Canção do Exército apresentada na citação, a principal missão dos militares é garantir a paz. Forças Armadas críveis, equilibradas e preparadas são essenciais para dissuadir eventuais agressões para o país. Para tal, elas devem estar prontas e ter sua capacidade reconhecida externamente para que possam ser efetivas nessa tarefa e, caso fracassem nessa primeira missão, possam ser capazes de vencer as guerras necessárias.

Esse aprestamento deve ser sistemático e contínuo. Não há espaços para improvisações ou amadorismos, uma vez que os custos de um fracasso nessa empreitada tão complexa são enormes e de longa duração. Uma das vertentes desse cuidadoso preparo é o estudo da história militar e dos conflitos. Ele orienta tanto a preparação pessoal dos militares e dos líderes, como decisões materiais, de infraestrutura entre outras. É preciso conhecer o passado para se projetar o futuro.

Inúmeros estrategistas clássicos, como Clausewitz, Mahan e Corbett, até autores mais contemporâneos como Wiley, Collin Gray e Coutau-Bégarie, entre outros apresentam a importância do estudo histórico sobre as guerras na preparação dos militares e dos países. Vários deles, entretanto, alertam que esses estudos não são molduras rígidas para os novos conflitos. Eles são capazes de produzir uma base conceitual e uma visão mais ampla, com o potencial de sofisticar o olhar para eventos similares e contemporâneos, entretanto cada um deles estará submetido a novas condicionantes causadas por alterações políticas, morais, atributos pessoais do comandante, tecnologias, entre outras.

Nessa lógica, o objetivo do presente trabalho é descrever o conflito Rússia – Ucrânia, entre 24 de fevereiro de 2022 e 1º de abril de 2024, avaliando as estratégias, operações e inovações observadas no ambiente naval, buscando, sempre que possível, aprendizados para o Brasil. É importante entender que as estratégias empregadas na guerra por ambos os países tendem a não ser divulgadas claramente, uma vez que elas permitiriam identificar possíveis objetivos e operações futuras. Dessa forma, é necessário deduzi-las a partir da avaliação das operações realizadas.

E quando isto é feito em um conflito ainda em curso, torna-se mais difícil a visão da verdade. O estudo das inovações complementará o das operações, uma vez que as mesmas são um instrumento de alteração dos fatores de força dos contendores, permitindo alterações nas estratégias utilizadas.

A escolha do conflito entre Rússia e Ucrânia se reveste de importância por vários motivos. É um conflito interestatal, evento pouco frequente na ordem internacional que se estabeleceu após a Segunda Guerra Mundial, em especial com o fortalecimento observado recentemente de agentes paraestatais e a evolução de conceitos com a guerra híbrida. Exatamente por esse motivo, o estudo se restringirá às operações realizadas após o início da operação militar especial[1] russa com a invasão da Ucrânia. Além disso, ele é o maior conflito visando a anexação de território na Europa desde a Segunda Guerra Mundial. Outro motivo é que ele tem contraposto a tecnologia da Rússia contra a de vários países ocidentais, permitindo compará-las de maneira bastante direta.

Dessa forma, vários aprendizados podem ser obtidos da comunhão dessas características. Naturalmente, o Brasil também não pode se abster de estudar e avaliar o conflito. A execução de reflexões com o conflito em andamento, apesar de apresentar desafios únicos de compilação de dados, se faz necessária, em especial em tempos modernos, com a avassaladora velocidade do desenvolvimento tecnológico.

Dentro desse processo de estudo do conflito, é importante compreender o contexto no qual ele se desenvolve. Essa base é relevante, uma vez que os militares de cada uma das forças operam a partir de um conjunto de crenças, valores, comportamentos, normas e atitudes que são resultantes da cultura e da História daqueles povos. Além disso, as guerras também moldam culturalmente um povo, criando um fenômeno de retroalimentação desse processo. Dessa forma, a melhor oportunidade de compreender as decisões e, consequentemente, as estratégias está em buscar entendê-los dentro da lógica dos contendores.

Para apoiar esse processo, foi escolhido o referencial teórico apresentado por Milan Vego (2003). Essa obra aborda o problema das estratégias e operações em mares limitados (*narrow seas*) de maneira conceitual e abrangente, ilustrado por inúmeros exemplos históricos.

---

[1] Operação Militar Especial foi o termo empregado pela Rússia para se referir à invasão da Ucrânia.

Esse referencial teórico visa facilitar a compreensão do problema em três vertentes diferentes. A primeira delas é que o Mar Negro que banha o Teatro de Operações é caracterizado como um típico mar limitado (*narrow sea*). A segunda é que o autor, como oficial da reserva da marinha da Iugoslávia e atualmente professor do Naval War College compreende a doutrina soviética, do qual derivam as da Rússia moderna e historicamente da Ucrânia, já tendo, inclusive, escrito livros específicos sobre as táticas soviéticas (Vego, 1992). Finalmente, a estruturação do livro em diversas estratégias e operações decorrentes, orienta a pesquisa de relatos do referido conflito que são muito diversos, porém dispersos, uma vez que o tempo ainda é escasso para uma compreensão completa sobre o conflito.

Com isso, espera-se facilitar a compreensão das condicionantes geográficas, culturais e doutrinárias que envolvem a contenda, visando posteriormente viabilizar a verificação da adequabilidade dos ensinamentos para a situação brasileira. Dessa forma, pretende-se alcançar o objetivo geral da pesquisa que é o de identificar quais os aprendizados estratégicos do Conflito Rússia x Ucrânia são relevantes para a Marinha do Brasil (MB).

Para permitir responder a esse objetivo geral, a presente tese está estruturada em cinco partes, incluindo a presente Introdução. O Capítulo 2 trará um conjunto de conceitos que nortearão a discussão posterior do conflito.

Na sequência, será tratado o conflito Rússia – Ucrânia, em especial a guerra no mar. Serão discutidos o controle e a negação do uso do mar com detalhe para a minagem, o ataque e a defesa do tráfego marítimo e a proteção do flanco do exército

O Capítulo seguinte irá, então, verificar como as reflexões identificadas nos dois capítulos anteriores, produzidas com as condicionantes geográficas, culturais e doutrinárias da região do conflito, poderão ser ajustadas para a realidade brasileira.

Finalmente, no último capítulo será apresentada uma síntese com os principais aprendizados e medidas de implementação identificadas visando ao aprimoramento da MB.

2 BASE CONCEITUAL

O propósito dos tópicos seguintes é estabelecer as bases sobre as quais será realizada a discussão do conflito no capítulo subsequente. Para tal, serão definidos os conceitos de mares limitados e de estratégia. Posteriormente, serão considerados os fatores operacionais espaço, tempo e força que influem na condução das grandes operações e que, portanto, permitem executar as estratégias. No caso do presente estudo, eles permitirão ainda depreendê-las a partir da observação das operações. Finalmente, serão apresentadas as estratégias declaradas por ambos contendores antes do início do confronto.

2.1 MARES LIMITADOS

As marinhas podem operar normalmente em alto-mar, também chamado de mares abertos ou águas azuis, indicando as amplas áreas oceânicas afastadas de costas. São possíveis, também, as operações em águas costeiras[2], em águas litorâneas[3], em águas rasas[4], em águas restritas[5], em águas confinadas[6], em águas interiores[7], em mares marginais ou periféricos[8] ou, ainda, em mares limitados[9]. Muitos autores usam essas últimas nomenclaturas como sinônimos de áreas de operações próximas da costa. Apesar de, em alguns casos, esse uso genérico ser possível, ele implica em diferenças conceituais importantes e que afetam profundamente as operações navais, como será apresentado a seguir (Vego, 2003, p. 5-6).

Para permitir um melhor rigor científico, é necessário conceituar exatamente cada um desses termos. Dessa forma, os mares limitados podem ser descritos como mares que sejam isolados ou que possam ter seu acesso a outros mares controlado por meio de estreitamentos da costa, tais como os Estreitos de Gibraltar, Dardanelos, Bósforo, o Canal da Mancha ou outros canais entre ilhas. São exemplos clássicos de mares limitados o Mar Mediterrâneo, o Mar do Norte, o Mar Negro, o Mar Vermelho,

[2] Tradução do autor do termo inglês *coastal waters*.
[3] Tradução do autor do termo inglês *litoral waters*.
[4] Tradução do autor do termo inglês *shallow waters*.
[5] Tradução do autor do termo inglês *restricted waters*.
[6] Tradução do autor do termo inglês *confined waters*.
[7] Tradução do autor do termo inglês *inshore waters*.
[8] Tradução do autor do termo inglês *marginal or inshore waters*.
[9] Tradução do autor do termo inglês *narrow seas*.

o Mar Báltico, entre outros (*Ibid.*, p. 5-6). Como pode ser visto, ele é mais abrangente que os mares confinados, uma vez que considera também aqueles que possuem uma ou mais saídas para o oceano.

Seguindo a sua conceituação meramente geográfica, eles podem ser classificados em:

a) Mares fechados[10] – são aqueles localizados na plataforma continental, penetrando profundamente em terra, conectando-se a um oceano, outro mar fechado ou a um mar semifechado por um ou alguns estreitos. Em face de sua conexão limitada com o mar aberto, são caracterizados pela ausência ou pela pequena variação de marés. Podem ser mares de águas rasas, como o Mar de Azov ou o Mar Báltico, caso estejam localizados em depressões pouco profundas. Podem, ainda, ser mares profundos continentais ou intercontinentais, chegando a mais de 4500 metros de profundidade. O termo mediterrâneo também pode ser empregado, entretanto, ele é restrito, normalmente, em referência ao Oceano Ártico, ao Mar Mediterrâneo, ao Mar da América Central e ao Mar da Indonésia (*Ibid.*, p. 5);
b) Mares semifechados[11] – são aqueles conectados a um oceano por um ou mais estreitos ou por várias passagens entre ilhas. Possuem características mais oceânicas e maiores variações de maré do que os mares fechados. Também podem ser chamados de mares pelágicos[12]. Podem estar completamente dentro da plataforma continental, sendo rasos e apresentando profundidades máximas menores que 200 metros. Também podem ser profundos com profundidades superiores a 1500 metros, sendo normalmente separados do mar aberto por um conjunto de ilhas ou montes submarinos rasos. Esses mares pelágico profundos podem ser encontrados, por exemplo, no Pacífico Oeste (*Ibid.*, p. 5); e
c) Grandes acúmulos de água localizados no meio de um território – em face das suas características operacionais similares aos dos casos anteriores, independente de receber água doce ou salgada, tal como o Mar Cáspio, o Lago Erie e o Lago Ontário (*Ibid.*, p. 5).

[10] Tradução do autor do termo inglês *enclosed seas*.
[11] Tradução do autor do termo inglês *semi-enclosed seas*.
[12] Tradução do autor do termo inglês *pelagic seas*.

O termo mar limitado foi usado pela primeira vez no século XVI. Ele ganhou força com a progressão do poderio naval inglês ao longo dos séculos seguintes. Nesse período, houve a busca pelo controle britânico das posições estratégicas que controlavam esses mares. O termo foi, ainda, extensivamente usado na Segunda Guerra Mundial como uma referência aos combates navais no Estreito da Inglaterra e no Mar do Norte. Com a expansão do alcance das aeronaves e dos mísseis, mares como o Mediterrâneo e o do Caribe também puderam ser assim classificados, não apenas pela sua característica geográfica, mas também pelas suas implicações operacionais (*Ibid.*, p. 5).

Muitas marinhas de águas azuis, focadas em grandes áreas oceânicas, prestam um menor cuidado ao problema das operações nesses mares (*Ibid.*, p. 292). Como elas são as marinhas mais capazes, tal falta de preocupação acaba por influenciar a doutrina de vários outros países e, consequentemente, a sua compreensão sobre os conflitos nesse tipo de ambiente.

Há muitas considerações operacionais que caracterizam os mares limitados por conta da sua restrição dimensional e maior proximidade de terra (*Ibid.*, p. 11). Algumas dessas questões são: espaço de manobras restrito e extremamente influenciado pelas características geomorfológicas e hidrográficas da região (*Ibid.*, p. 11); pequenos tempos de reação e mudanças rápidas e frequentes da situação tática (*Ibid.*, p. 12); a possibilidade de controle do acesso da área por pequenos estreitos, indicando a sua enorme importância estratégica (*Ibid.*, p. 8); a dificuldade de receber reforços caso o país não controle algum desses acessos (*Ibid.*, p. 295); a maior dificuldade de ocultar movimentos dos meios de superfície em virtude das menores áreas a serem esclarecidas, tornando mais importante o uso de guerra eletrônica e dos períodos noturnos (*Ibid.*, p. 12); maior vulnerabilidade a ataques aéreos (*Ibid.*, p. 12 e 293); maior complexidade logística e maior dificuldade de uso e vulnerabilidade das rotas marítimas (*Ibid.*, p. 293); e maior influência das operações terrestres no mar e vice-versa, em face da necessidade de operar sistematicamente próximo à terra (*Ibid.*, p. 11 e 296).

Uma vez definidos os mares limitados, podemos identificar o significado dos demais termos mencionados e as suas diferenças operacionais. As águas costeiras podem ser definidas como aquelas sobre a plataforma continental. Elas podem ser abertas diretamente ao oceano ou a um mar limitado (*Ibid.*, p. 6). No primeiro caso, elas só apresentarão alguns dos desafios operacionais da segunda situação, quando

uma das forças navais tenha que se aproximar de terra, o que tende a ser menos frequente que em um mar limitado.

Já as águas litorâneas são aquelas restritas às proximidades da linha de costa. Consideram tanto a parte terrestre quanto a marítima nas proximidades desse encontro. De maneira análoga às áreas costeiras, as áreas litorâneas ocorrem tanto em áreas de mares abertos como de mares limitados, diferenciando-se das primeiras por possuírem também uma parcela terrestre (*Ibid.*, p. 7).

Por outro lado, as águas rasas podem ter várias definições, dependendo da perspectiva empregada. De acordo com a topografia do fundo, ela pode ser entendida como a extensão do oceano com profundidades menores que 200 metros. Se analisada pela ótica das ondas formadas pelos ventos, elas são aquelas com profundidades menores que metade do comprimento da onda formada, criando a possibilidade de arrebentação, fator essencial para o planejamento de determinadas operações, em especial as anfíbias. Já em relação à propagação do som na água, elas são aquelas onde há inúmeras interações entre a superfície e o fundo. Dessa forma, percebe-se que o termo se refere a visões diferentes e que podem até conflitar, uma vez que uma área pode ter águas rasas para efeito de propagação acústica e não para efeito das ondas (*Ibid.*, p. 7). Dessa forma, elas podem ocorrer em algumas áreas de um mar limitado e não em outras.

Os próximos dois termos, se diferem dos mares limitados por serem conceitos mais restritivos e por abrangerem áreas que se defrontam a mares abertos. Dessa forma, as águas restritas são aquelas em que o movimento de navios e submarinos, bem como o uso de alguns sensores e sistemas de armas é limitado pelas condições geomorfológicas e hidrográficas do local. Já as águas interiores são aquelas que abrangem as águas de golfos, baías, deltas, rios e seus estuários (*Ibid.*, p. 6).

Um mar marginal ou periférico é aquele que é parte de um oceano que margeia uma massa continental ou um arquipélago. A margem desse mar é aberta ao oceano ou é integralmente parte dele. Caso ele seja cercado por todos os lados por grandes ilhas ou por um colar insular ele pode ser caracterizado como um mar limitado, mesmo que situado no meio do oceano, como o Mar de Coral e Mar de Salomão (*Ibid.*, p. 5).

Dessa forma, pôde ser conceituado claramente o que são mares limitados e no que eles se diferenciam de expressões mais comumente usadas. A observação da costa brasileira indica que a geografia dos mares limitados não é encontrada com frequência. Há alguns conjuntos de ilhas na região sudeste, tais como a Ilha Grande

e a de São Sebastião, que delimitam pequenas regiões que poderiam ser comparados a mares limitados e algumas grandes baías, como as de Guanabara, no Rio de Janeiro, e de Todos os Santos, na Bahia. Entretanto, grande parte do litoral brasileiro possui regiões costeiras abertas ao mar, indicando diferenças na geografia regional que poderão ensejar questões estratégicas diversas.

De maneira análoga ao apresentado sobre os mares limitados, há a necessidade de conceituar estratégia e suas derivações. Diferenças conceituais entre o estabelecido por Vego (2003) e o previsto no Brasil poderão comprometer as comparações. Além disso, há uma oportunidade de identificar oportunidades de melhoria nas definições empregadas em território nacional.

2.2 ESTRATÉGIA

Estratégia é um termo que possui definições diversas, propostas por diferentes autores, o que pode implicar em algumas considerações decorrentes. Além disso, ela pode apresentar inúmeras subdivisões agregando novas camadas de especificidade. Para avaliar essas possíveis diferenças, serão comparadas as definições de estratégia, estratégia nacional, estratégia de coalizão ou de aliança, estratégia militar, estratégia de teatro e estratégia naval entre o proposto pelo referencial teórico de Vego (2003), bem como pelo Ministério da Defesa (MD) (Brasil, 2015) e pela MB (Brasil, 1981). É importante ressaltar a diferença de tempo entre o glossário do MD e da MB, indicando que o primeiro é a versão que possui conceitos mais atualizados.

2.2.1 Estratégia

Vego (2003, p. 1) estabelece que “em termos genéricos, estratégia é a arte e a ciência de aplicar todas as fontes de poder na paz e na guerra para alcançar os objetivos estratégicos”[13]. São apontadas, ainda, diferenças entre as estratégias nacionais, de coalizão ou alianças e militares e suas subdivisões. Deve ser observado que o uso da expressão objetivos estratégicos assegura a flexibilidade da mesma, uma vez que a estratégia deve guiar as fontes para alcançar os objetivos

[13] Tradução do autor do original “*In generic terms, strategy is the art and science of applying all sources of power in peacetime and in war to accomplish strategic objectives*.” (Vego, 2003, p. 1).

estabelecidos pelo seu nível.

No caso brasileiro, o Ministério da Defesa (MD) define em seu glossário estratégia como a “arte de preparar e aplicar o poder para conquistar e preservar objetivos superando óbices de toda ordem” (Brasil, 2015, p.109). Pode-se notar que tal definição é bem similar à empregada por Vego (2003, p.1), devendo, entretanto, ser ressaltadas algumas diferenças. Inicialmente, percebe-se a ausência do uso do termo ciência no conceito, deixando-o apenas como arte, o que pode minimizar a importância do estudo sistemático e científico da estratégia.

Além disso, não se observa a especificação de que o poder é oriundo de todas as fontes, o que não é essencial, porém, pode falhar em transmitir a ideia das múltiplas fontes de poder em definições posteriores. Tampouco, há a especificação de que os objetivos são estratégicos, o que mais uma vez, não é essencial, porém acaba por gerar algumas divergências em conceituações posteriores. Por outro lado, a definição do MD consegue ser mais específica ao prever que a estratégia deve atender tanto ao preparo como à aplicação do poder, o que na definição de Vego fica subentendido, uma vez que o emprego só pode ocorrer após seu preparo.

Já na definição da MB (Brasil, 1981, p. 54), estratégia é “a arte de prever o emprego de meios visando a consecução ou manutenção dos objetivos fixados pela Política e orientar a aplicação de tais meios durante os conflitos”. Mais uma vez, observa-se a ausência de percepção de que a estratégia tem uma componente científica. Também não se observa que se trata do emprego de todas as fontes de poder.

Já no que tange aos objetivos, ao contrário de Vego, há a previsão de que os objetivos fixados pela “Política” devam ser buscados ou mantidos. Esse uso da palavra como um substantivo próprio é confuso, uma vez que ele permite supor que a estratégia estaria associada aos objetivos do nível político. Isso a tornaria muito próxima do conceito de estratégia nacional, como será visto a seguir. Por outro lado, o uso da palavra como um substantivo comum transmitiria uma ideia mais próxima do conceito adotado de que políticas, entendidas genericamente, orientam as estratégias, criando uma visão mais abrangente. A busca no mesmo glossário pelo termo política permite apenas identificar os termos política nacional e política naval (Brasil, 1981, p. 102), o que contribui pouco para elucidar a dubiedade.

Por outro lado, essa definição da MB abre uma perspectiva diferente e válida. Dessa forma, a “Política” define os objetivos políticos, aos quais a estratégia procurará

atender, estabelecendo os objetivos estratégicos, ou seja, objetivos intermediários que permitam a consecução dos objetivos políticos. Considerando que a estratégia tenha sido bem planejada e, sem qualquer possibilidade de omissão ou erro, alcançar os objetivos estratégicos permitirá atingir os equivalentes políticos. Assumindo esse ponto, então, ambas as visões se tornam coerentes.

Outra diferença essencial é restrição na definição da MB de que a estratégia orienta a aplicação durante os conflitos. Para evitar restrições ao conceito de estratégia, é necessário compreender que o conflito consiste genericamente em um choque de interesses entre diferentes atores. Ele está organizado em um espectro que abrange desde a normalidade, passando pelas crises até o conflito armado propriamente dito (Brasil, 2023a, p. 1-1). Dessa forma, é possível manter a perspectiva abrangente da estratégia.

2.2.2 Estratégia Nacional

A estratégia nacional, também chamada de segurança nacional, é a "ciência e arte de aplicar e coordenar todos os elementos de poder nacional (militar, econômico, financeiro, diplomático, psicológico, tecnológico, entre outros) [...]"[14]. Ela visa buscar e garantir a manutenção dos objetivos nacionais, seja na paz ou na guerra (Vego, 2003, p.1).

Para o MD, a estratégia nacional é a arte "de preparar e de aplicar o Poder Nacional para alcançar e preservar os Objetivos Nacionais, de acordo com a orientação estabelecida pela Política Nacional" (Brasil, 2015, p.110). Mais uma vez temos a restrição da estratégia como arte. A principal diferença pode ser estabelecida na estruturação das expressões do poder nacional, que no caso brasileiro são "a política, a econômica, a psicossocial, a militar e a científico-tecnológica" (Brasil, 2015, p. 212). Naturalmente, essa diferenciação acadêmica tem a utilidade de enfatizar determinados aspectos em detrimento de outros. Um exemplo marcante é o aspecto diplomático, considerado no Brasil como parte da expressão política do poder nacional (Brasil, 2024a, p. 57). Naturalmente, se compreende que a política externa esteja

[14] Tradução do autor do original "[…] *the art and science of applying and coordinating all the elements of national power (military, economic, financial, diplomatic, psychological, technological, and others)* […]" (Vego, 2003, p. 1).

subordinada à figura do chefe de estado, entretanto, espera-se que ela tenha uma relativa estabilidade e coerência em benefício do próprio país. A separação da diplomacia como uma expressão independente transmite essa ideia. No caso brasileiro, usa-se o conceito clássico mais amplo de política como uma referência a tudo o que é civil e público (Bobbio; Matteucci; Pasquino, 1998, p. 954).

Há ainda a definição pelo MD dos termos estratégia de defesa nacional e estratégia nacional de defesa. Esses termos, entretanto, mais do que a um conceito, se referem a documentos de nível setorial do MD (Brasil, 2015, p.110).

Já para a MB (Brasil, 1981, p. 54), a estratégia nacional é "arte de prever a aplicação do Poder Nacional, visando alcançar ou manter os objetivos fixados pela Política Nacional, e orientar a aplicação do Poder Nacional durante os conflitos". A construção é similar à definição apresentada para estratégia, sendo válidos os mesmos comentários já realizados, com a exceção do claro alinhamento da política como nacional.

2.2.3 Estratégia de Coalizão ou de Aliança

A estratégia de coalizão trata da "teoria e prática de aplicar e coordenar todas as fontes de poder para atingir os objetivos da coalizão/ aliança[15]" (Vego, 2003, p.1). Ela é estabelecida entre os Chefes de Estado dos países com assessoria de seus principais assessores civis e militares (*Ibid.*, p. 1).

O MD prevê a estratégia de aliança como o emprego do poder nacional, em especial da expressão militar em conjunto com outros países cujos objetivos e interesses sejam convergentes (Brasil, 2015, p. 110). A MB não possui essa definição de estratégia de coalizão ou aliança em seu glossário. Esse fato ilustra que o emprego dentro de uma coalizão ou aliança não está plenamente incorporado ao arcabouço doutrinário brasileiro. Interessante notar que duas das maiores participações do Brasil em conflitos, a Guerra do Paraguai ou da Tríplice Aliança e a Segunda Guerra Mundial, foram conduzidas como parte de uma aliança.

Uma guerra de alianças permite maximizar o poder pela coordenação das forças de mais de uma país. Porém, ela traz um grau adicional de complexidade,

[15] Tradução do autor do original: "[...] *the theory and practice of applying and coordinating all the sources of power for the attainment of coalition/alliance aims*." (Vego, 2003, p.1).

indicando ser essencial o estudo e articulação prévia, normalmente pelo desenvolvimento de uma doutrina específica para evitar problemas que posam ser previamente identificados.

Como exemplo disso, durante a Guerra da Tríplice Aliança podem ser apresentadas algumas complexidades desse tipo de operações. Sem procurar ser exaustivo, são exemplos os problemas jurídicos no trato de prisioneiros (Whighan, 2018, p. 226-227), as dificuldades de coordenação entre forças de diferentes países sem um comando unificado (*Ibid.*, p. 291), os problemas de mobilização (*Ibid.*, p. 419) e a falta de confiança e diferenças culturais entre os combatentes de ambos os países (*Ibid.*, p. 421). Outro ponto foram as mudanças políticas em função da alteração de Chefes de Estado, interferindo no decorrer das operações (Doratioto, 2014, p. 46-47).

Problemas similares também podem ser mencionados sobre o Brasil e sua relação com os aliados, em especial com os Estados Unidos da América (EUA) na Segunda Guerra Mundial. As diferenças culturais, inclusive envolvendo o nível político e altos escalões militares também foram uma fonte de constantes problemas (McCann, 2018, p. 2-9). Além disso, visões e preocupações estratégicas diversas entre os países retardaram sua aproximação, enquanto permitiram uma aproximação comercial do Brasil com a Alemanha, o que viabilizou a aquisição de armamento alemão para o Exército (*Ibid.*, p. 19-22). Outro problema surgiu com a dificuldade logística de atender a demanda de reequipamento brasileiro enquanto os estadunidenses também produziam a sua escalada militar (*Ibid.*, p 71-72). Além disso, o envio da Força Expedicionária Brasileira (FEB) só foi possível após uma reestruturação do Exército e uma atualização doutrinária com o adestramento de suas tropas (*Ibid.*, p. 184-189), entre outras questões.

2.2.4 Estratégia Militar

A “estratégia militar é a arte e a ciência de empregar as forças armadas de uma nação para obter os objetivos da estratégia nacional pela aplicação da força ou da ameaça da força em seu apoio”[16] (Vego, 2003, p.1). Ela deve ser coordenada com os demais elementos do poder nacional. Ela não está diretamente relacionada com a

[16] Tradução do autor do original “*Military strategy is the art and science of employing the armed forces of a nation to accomplish national strategy objectives by the application of force or by the threat of force* […]” (Vego, 2003, p.1).

aplicação direta da força militar. Seu foco está em alcançar os objetivos estratégicos por meio da definição de teatros e a sua priorização, a postura a ser exercida pelo país, pela coalizão ou pela aliança, bem como pela distribuição de forças para a busca dos objetivos nacionais. O emprego propriamente dito das forças em combate está circunscrito ao definido por Vego como arte operacional e que orientará o planejamento e execução das operações (*Ibid.*, 2003, p.1).

Ela ainda pode ser dividida de duas formas. No caso de países grandes, ela pode ser segmentada em estratégias de teatro, caso seja visualizada a necessidade de mais de um teatro de operações. Além disso, ela pode ser decomposta em diversos domínios como o terrestre, o marítimo, o aéreo, o espacial, entre outros. Alguns autores usam o termo de estratégia militar para a restringir ao domínio terrestre, usando o termo estratégia de defesa para a visão mais abrangente proposta (*Ibid.*, 2003, p.1-2).

Para o MD, a estratégia militar é a "arte e a ciência de prever o emprego, preparar, orientar e aplicar o Poder Militar durante os conflitos, considerados os óbices existentes ou potenciais [...]" (Brasil, 2015, p.110). A definição de que tal estratégia ocorre durante os conflitos permite assumir tratar-se do emprego direto da força em combate, de maneira diversa ao proposto por Vego. Entretanto, como será visto, o MD define no seu glossário a expressão estratégia operacional com uma lógica similar à empregada pelo termo arte operacional por Vego. Não é possível, apenas a partir da avaliação do descrito no glossário, entender se o significado pretendido é similar ou diferente do referencial teórico desse trabalho.

Há, ainda, a definição de estratégia militar de defesa. Essa, porém, se refere a um documento específico que "orienta o planejamento estratégico das forças armadas e estabelece ações para a consecução dos objetivos estabelecidos na Política Militar de Defesa", bem como apresenta as hipóteses de emprego (*Ibid.*, p.110).

Para a MB, a estratégia militar é "arte de prever o emprego de meios militares visando a consecução ou manutenção de objetivos fixados pela Política e orientar a aplicação de tais meios durante os conflitos" (Brasil, 1981, p. 54). Permanecem as observações feitas anteriormente no que tange à ausência da ideia de ciência, bem como aos questionamentos sobre se a instituição intenciona usar o termo para incorporar o emprego efetivo da força ou não. No glossário da MB não há a expressão arte operacional ou estratégia operacional para tentar esclarecer a questão.

2.2.5 Estratégia de Teatro

Segundo Vego, é aquela empregada em um teatro de operações. Naturalmente, sua existência se justifica quando há a necessidade de delimitar mais de uma dessas áreas (*Ibid.*, p. 1). É importante ressaltar a influência do pensamento militar estadunidense de considerar a possibilidade de mais de um teatro de operações. Apesar de estar relacionada a um Teatro, ela tem um nível de abstração mais alto, não estando, também, diretamente relacionada com a aplicação direta da força militar em combate.

A evolução dessa perspectiva, sob a ótica estadunidense, é útil para demonstrar a volatilidade do mundo moderno, a complexidade do estabelecimento de estratégias e o seu impacto na composição de forças e, consequentemente, nos riscos assumidos pelos países. Esse raciocínio está alinhado com a lógica oriunda da experiência da Segunda Guerra Mundial e foi formalizado em documentos estratégicos a partir de 1993 como a necessidade de manter a capacidade de vencer dois grandes conflitos regionais em dois grandes teatros de operação (Binnendijk; Kugler, 2001, p. 1). Entretanto, em face dos altos custos e da complexidade de manter tais níveis de força, posteriormente, esse conceito foi revisto na Administração Obama para o de ganhar um grande conflito regional e ser capaz de deter uma agressão em um segundo, mantendo, porém, a necessidade de mais de um teatro ativo, uma vez que as ameaças vislumbradas eram no Oriente Médio e na Coréia do Norte (Goure, 2013). Cerca de uma década após essa ideia, com o ressurgimento da ameaça russa, ocasionado pelo conflito contra a Ucrânia, em conjunto com a ameaça chinesa e outros problemas regionais, novos questionamentos têm sido feitos sobre a viabilidade de apenas deter uma agressão em um teatro enquanto busca vencer em outro, bem como os riscos dessa estratégia (Cohen, 2023).

No caso brasileiro, não há essa previsão nos glossários do MD e da MB. É importante mencionar que, mesmo durante a Segunda Guerra Mundial, a FEB assumiu um papel tático na Itália (McCann, 2018, p. 202), o que não ensejaria a criação de um teatro de operações brasileiro que contemplasse a Itália, uma vez que ele é uma estrutura de nível operacional. Com um foco voltado para o território nacional e o Atlântico Sul, não foi vislumbrada a criação de mais de um Teatro.

2.2.6 Estratégia Naval

Como já mencionado, Vego prevê que a estratégia militar possa ser subdividida em domínios. Dessa forma, a "estratégia naval (ou marítima) abrange tanto a arte quanto a ciência de usar as fontes de poder militar em um teatro de um mar/ oceano para atingir os aspectos navais (marítimos) da estratégia militar"[17] (Vego, 2003, p. 2). Assim, são definidos a forma da condução da guerra no mar, quais forças serão empregadas e qual prioridade no caso de existir mais de um teatro, bem como a escolha e a aquisição de bases navais ou aéreas, contando para tal do apoio da diplomacia (*Ibid.*, p. 2). Novamente nota-se um conceito mais abrangente para a estratégia naval, permanecendo o emprego propriamente dito restrito ao conceito de arte operacional, além da falta de diferenciação entre marítimo e naval.

O MD define estratégia naval como a "arte de prever o emprego de meios navais, visando à consecução ou manutenção de objetivos fixados pela política e orientar a aplicação de tais meios durante os conflitos" (Brasil, 2015, p.110). Percebe-se que esta é a mesma definição empregada pela MB para estratégia, como já apresentado anteriormente. A única diferença ocorre na definição do glossário do MD é que após essa definição é previsto que ela "representa uma linha mestra ordenada pela consecução dos objetivos estratégicos delineados nas concepções estratégicas navais" (*Ibid.*, p. 110). Essa complementação traz o conceito de concepções estratégicas navais, indicando uma evolução na ideia de desenvolvimento estratégico e que não será aprofundada por fugir do foco do presente trabalho.

Apesar de não haver diferenciação nos Glossários do MD e da MB, existe no arcabouço doutrinário da MB uma subdivisão muito clara em Poder Marítimo e Poder Naval. O primeiro é a "integração dos recursos de que dispõe a Nação para a utilização do mar e das águas interiores, quer como instrumento de ação política e militar" (Brasil, 2023a, p 1-3). Já o Poder Naval "é um dos componentes da expressão militar do Poder Nacional e integrante do Poder Marítimo, capaz de atuar no mar, nas águas interiores e em certas áreas terrestres limitadas de interesse para as operações navais" (Brasil, 2023a, p 1-4). Assim, o Poder Naval é um dos componentes do Poder

[17] Tradução do autor do original "[…] *naval (or maritime) strategy encompasses both the art and the science of using sources of military power in a sea/ocean theater to accomplish naval (maritime) aspects of military strategy*." (Vego, 2003, p. 2)

Marítimo. Dessa forma, ao contrário do previsto em Vego, a Estratégia Marítima e a Naval não seriam sinônimos. A primeira trataria de orientações sobre o emprego do Poder Marítimo, enquanto a segunda versaria sobre o emprego do Poder Naval.

2.2.7 Arte Operacional

Tem sido cada mais recorrente o emprego do termo arte operacional para tratar do planejamento, preparo, condução e manutenção de campanhas e operações navais. Ela é um elo entre a estratégia e a tática e tem seu emprego pleno em conflitos de alta intensidade, como o observado entre Rússia e Ucrânia. Dessa forma, a estratégia guia a arte operacional apoiando com outros elementos do poder nacional, orientando objetivos, alocando as forças a serem empregadas e estabelecendo condições ou limitações ao emprego tático. Assim, a partir dos objetivos nacionais, decorrerão os objetivos estratégicos que orientarão os objetivos operacionais, balanceando os fatores força, tempo e espaço. Finalmente, a partir desses, serão estabelecidos os objetivos táticos (Vego, 2003, p. 2-4).

No glossário do MD, este termo não está previsto. Nele é empregada a expressão estratégia operacional que é assim definida:

> Arte de deslocar, desdobrar, preparar e empregar as forças armadas, visando a atender, nas melhores condições, aos objetivos que lhes forem designados. Tem por finalidade aplicar forças em uma operação para atingir os objetivos fixados pela estratégia militar, conciliando-as com as possibilidades táticas e técnicas dos meios, buscando superioridade no momento e local desejados, usufruindo a liberdade de ação (Brasil, 2015, p.110).

Entretanto, na Doutrina de Operações Conjuntas já é empregado o termo arte operacional que “[...] consiste na concepção e no planejamento contínuo e sistêmico de operações e campanhas militares sincronizadas que produzirão efeitos essenciais para a consecução dos objetivos operacionais, [...]” (Brasil, 2020a, p. 203). Ambas as definições são coerentes com a ideia expressa por Vego, o que permite esclarecer qualquer dúvida sobre as definições anteriores. O emprego de termos e definições diferentes com significados relacionados é problemático para o desenvolvimento conceitual das Forças Armadas. Naturalmente, isso indica que há uma oportunidade de melhoria dessas expressões e de seu processo de definição no Brasil.

Uma vez apresentadas as definições basilares dos diversos tipos de mares e as diferentes subdivisões da estratégia, podemos discutir sobre os três fatores da arte

ou estratégia operacional que são espaço, tempo e força (Vego, 2000, p. 29; Brasil, 2012, p. 2.3-2.4).

2.3 FATORES ESPAÇO, TEMPO E FORÇA

O aprofundamento desses fatores visa apresentar a moldura sobre a qual se desenvolverão as operações. Elas, por sua vez são a base para estudo da estratégia dos contendores, foco deste trabalho.

2.3.1 Fator Espaço

O fator espaço é essencial para o emprego de forças em um conflito. Há muitas questões que assumem uma importância maior em mares limitados do que teriam em operações em águas azuis. Entre elas, estão a posição de um país e a sua posição marítima, a configuração da costa com seu formato, configuração, distâncias, oceanografia e hidrografia (Vego, 2003, p. 15). O espaço tem uma relevância tão grande que os soviéticos não o consideravam como um fator operacional, mas como um componente estratégico. Esse conceito advém da correlação entre objetivos físicos com estratégicos, tornando o conjunto das operações como uma forma de estratégia (Vego, 2017, p. 13).

Essa região do sul da Rússia, entre os Montes Urais, o Mar Cáspio, passando pela Ucrânia, Romênia até a Hungria foi caracterizada por Mackinder como a região por onde as invasões nômades partiram do "*Heartland*" até a Europa. Ela é uma posição de conexão do complexo da Euro-Asia, seu objeto de estudo, e tem se constituído como área de pressão por diferentes forças, estando no coração da Europa (Mackinder, 1904, p. 427).

A Rússia e a Ucrânia dividem 1.944 km de fronteiras terrestres. A Rússia possui um território de cerca de 17 milhões km^2, dos quais 720 mil km^2 são de lagos e mares interiores, sendo o maior país europeu. Possui 37,6 mil km de costa divididos entre o Oceano Pacífico, o Oceano Ártico, o Mar Branco, o Mar Báltico e o Mar Negro. O território da região sul é composto majoritariamente por planícies com pequenos morros, estando limitado a oeste pelo Mar Cáspio, ao sul pela cordilheira do Cáucaso

e a leste pelo Mar Negro, pelo Mar de Azov e pela fronteira com a Ucrânia (Figura 1) (CIA, 2024a).

Além disso, a Rússia dispõe de 101 mil km de hidrovias, dos quais 50 mil são navegáveis. Na parcela Europeia há o chamado Sistema Unificado de Águas Profundas composto prioritariamente pelos rios Volga e Don, além de canais e lagos que permitem conectar São Petersburgo, no Báltico e o Mar Branco no Norte do país à Moscow e ao sul do país nos Mares Cáspio e Negro (Figura 2) (Jaghdani; Kebatchy, 2023, p. 22-23).

Em face da falta de investimentos, observa-se uma redução dos volumes despachados por essa hidrovia em cerca de 30% entre 1990 e 2019. Ainda assim, a Rússia conta com 11.700 embarcações autopropulsadas e 5.300 não propulsadas com redução de 17,4% para o primeiro tipo e 34% para o último no mesmo período, provavelmente pela restrição de recursos. Apesar de corresponder a uma movimentação comercial modesta quando comparada com outros modais, essa rede possui uma grande importância estratégica no deslocamento logístico e naval, especialmente comunicando meios navais do Mar Cáspio para o Mar de Azov e Mar Negro (*Ibid.*, p. 24-25).

Já o território da Ucrânia possui cerca de 603 mil km^2, dos quais cerca de 27 mil km^2 correspondem à península da Crimeia, ocupada pela Rússia desde 2014. Seu relevo é composto principalmente por planícies, possuindo alguns planaltos e montanhas no oeste do país e no sul da Crimeia. Possui 1.672 km de hidrovias, na sua maior parte no rio Dnipro. Apresenta como principais bacias hidrográficas a do rio Danúbio, segundo maior rio europeu, do rio Dnipro, do rio Don, além de outros rios menores como o Rio Bug Meridional (CIA, 2024b) (Figura 3). Apesar dessa malha hidroviária, a Ucrânia tem historicamente sofrido com a falta de água, em especial nas suas regiões mais ao leste. Desde a anexação da Crimeia em 2014 pela Rússia, esse problema se agravou, tendo sido inclusive usado como elemento de pressão ucraniano com o fechamento do canal do Norte da Crimeia que transportava anualmente 3 bilhões de m^3 de água para a península (Kitowski; Sujak; Drygaś, 2023). Esses rios desaguam ao longo dos 2.782 km de costa nos Mares Negro e de Azov.

O Mar de Azov situa-se a sudeste da Ucrânia. Ele possui 340 km de comprimento por 135 km de largura (Wieland *et al*., 2022, p. 20) é um dos menores mares do planeta com 39,1 mil km^2 de área, cerca de 500 km de costa (Krylenko;

Kosian; Krilenko, 2016). Também é um dos mais rasos com profundidades médias estimadas entre 7,4m (*Ibid.*) e 12 m (Ross, 1977) e com uma profundidade máxima de 14 m com um fundo plano (Matishov; Arkhipova; Chikin, 2008) (Figura 3). Essas pequenas profundidades afetam o tipo de navio que pode operar na região, bem como as operações que podem ser realizadas, por exemplo restringindo a operação de submarinos (Vego, 2003, p. 37). Ele possui pequenas variações e correntes de marés. Elas apresentam características diurnas em algumas áreas que oscilam entre 6 cm na baía de Tangarong e 0,5 cm no estreito de Kerch e com componentes semidiurnos em outras variando entre 1 cm no sudeste do mar e 0,38 cm em Mysovoye (Korzhenovskaia; Medvedev; Arkhipkin, 2022).

A despeito dessas características, o Mar de Azov se destaca como um grande hub de comunicação marítima sendo um acesso Sistema Unificado de Águas Profundas russo já mencionado. Além disso, esse mar se destaca pela capacidade de pesca que é influenciada fortemente pela descarga de grandes rios na região (Mizyuk; Lishaev; Puzina, 2020).

Já o Mar Negro é um mar limitado que se estende no sentido leste-oeste cerca de 1.200 km e no sentido norte-sul cerca de 600 km (Vego, 2003, p. 22) e possui uma área de 436,4 mil km^2, sendo o maior mar do mundo com apenas uma saída. Possui uma profundidade máxima de 2.212 m, sendo que sua região mais ao norte possui baixas profundidades em virtude da existência da foz de inúmeros rios na área (Figura 3). Além disso, é o maior mar com características meromícticas, ou seja, no qual não há mistura entre as suas camadas em diferentes profundidades. Esse fato é importante pois as camadas mais profundas são anóxicas, quer dizer, não possuem oxigênio, favorecendo pesquisas petrolíferas (Martin, 2023). Além disso, elas prejudicam a propagação acústica a partir de sonares de casco, permitindo a criação de um duto acústico entre 50 e 75 m (Ergengil, 1971, p.98) facilitando o estabelecimento de uma rede fixa de monitoramento acústico.

A costa ao longo do Mar Negro é geralmente uniforme com algumas baías de relevância, principalmente na região norte. Dessa região também se projeta a Península da Criméia em direção ao mar, sendo única com suas dimensões e assumindo, dessa forma, uma posição central nesse mar. Já as costas leste, oeste e sul são bastante homogêneas e planas, possuindo apenas pequenas baías (Dolotov; Kaplin, 2005).

Essa configuração da costa mais ao norte cria uma sub-região ainda mais operacionalmente limitada ao sul da Ucrânia. Ela é limitada a leste pela península da Crimeia, a oeste e ao norte pela costa ucraniana. Essa costa mais recortada favorece a ocultação de meios navais, em especial pequenos, e favorece a defesa, dificultando ataques pelo mar (Vego, 2003, p. 30). Além disso, a existência da foz de inúmeros rios na região dá uma grande importância estratégica, uma vez que ela permite o controle dos cursos de água que podem servir como vias de penetração no território (*Ibid.*, p. 33).

Na sua margem sudoeste, nas proximidades de Odessa, o território da Ucrânia se projeta em uma estreita margem territorial formando um corredor entre o mar e o território da Moldávia, naquilo que Vego denomina como forma prorupta. Essa projeção causa dificuldades na sua defesa, tornando-a vulnerável a ataques oriundos do mar ou de terra (2003, p. 21). Destaca-se, ainda, nas proximidades dessa região a Ilha Zmiinyi[18], a cerca de 34 km da costa da Ucrânia (Figura 4). Vego (2003, p. 31) apresenta a importância de ilhas para prover alerta antecipado, reforçando a defesa da região, e facilitar o controle do tráfego marítimo local.

Os principais portos russos na região são: Novorossiysk, Rostov on Don (Mar de Azov) e Sochi (CIA, 2024a). Já os principais portos ucranianos são os de Berdyansk (Mar de Azov), Dnipro-Buzkyy (Rio Dnipro), Feodosiya (Península da Crimeia), Chornomorsk (antiga Illichivsk), Kerch (Península da Crimeia), Kherson, Mariupol (Mar de Azov), Mykolayiv, Odesa, Sevastopol (Península da Crimeia), Yuzhnyy (CIA, 2024b) (Figura 4). Deve ser considerado que os portos de Sevastopol, Kerch e Feodosyia encontram-se na Península da Criméia, ocupada pela Rússia desde 2014. As distâncias de navegação em quilômetros[19] entre os diversos portos podem ser observadas na Tabela 1. Como pode ser visto, as pequenas distâncias envolvidas facilitam muito o esclarecimento e o emprego de aeronaves e mísseis sobre o ambiente marítimo, moldando o combate naval (Vego, 2003, p. 26)

Além disso, fica claro que tanto Rússia quanto Ucrânia apresentam posições semicentrais, uma vez que ambas margeiam os mares mencionados. Como países detentores de recursos naturais e considerando que os mares são limitados por

[18] Também chamada de Ilha das Cobras (*Snake Island*), nome pelo qual ficou conhecida.
[19] O uso de quilômetros para as distâncias foi padronizado para facilitar comparação de alcances de armamentos evitando o uso de milhas náuticas em medidas nas quais ela normalmente não seria utilizada.

excelência, nenhum deles foi forçado ao mar, restringindo sua mentalidade marítima (Vego, 2003, p. 15, 17). Além disso, o controle de ambas as margens do acesso a um mar limitado garante maior controle dessa região (Vego, 2003, p. 17).

Um dos problemas essenciais dos mares limitados é o controle ao seu acesso (*Ibid.*, p. 25). No caso do Mar Negro, o acesso ao Mediterrâneo é controlado pela Turquia. Essa é uma vulnerabilidade para os países costeiros, em especial para a Rússia, por se tratar do seu único acesso a águas quentes (*Ibid.*, p. 18, 25). Seu acesso é controlado pela Convenção de Montreux (1936). No caso do Mar de Azov, o controle do acesso pelo Estreito de Kerch foi obtido pela Rússia com a anexação da Crimeia em 2014, porém ela ainda não controlava plenamente ambas as margens do referido mar.

Dessa forma, foi possível apresentar o fator espaço do ambiente operacional. Foi possível discutir brevemente sobre a geografia dos países e sua importância estratégica. Também puderam ser discutidos as bacias fluviais, a forma da costa e a hidrografia ao longo dos Mares de Azov e Negro e sua influência operacional e estratégica no campo naval. Por fim, foi possível apresentar os principais portos da região e demonstrar as pequenas distâncias envolvidas na área de operações, moldando as operações nestes mares limitados, além da importância do controle do acesso a estes mares. Agora podem ser feitos alguns comentários sobre o fator tempo.

2.3.2 Fator Tempo

O fator tempo é uma das principais *commodities* na condução da guerra. Ele está normalmente relacionado com o fator espaço, sendo, entretanto, um fator muito dinâmico, com importância no nível operacional para a sincronização de grandes operações (Vego, 2000, p. 27, 47). Como o fator espaço também é extremamente dinâmico no ambiente naval (Vego, 2003, p. 27), a maior relação do fator tempo no mar no conflito estudado ocorrerá com o fator força. O tempo permite um conjunto de atividades que afetam a força, tais como mobilização, recebimento de apoio externo, consumo de estoques logísticos e de aprendizagem e desenvolvimento tático (Vego, 2000, p. 48-54, 87). Como será apresentado nos capítulos seguintes, o fator tempo impactará de maneira dinâmica ao longo do conflito o fator força e esse impactará

sensivelmente o fator espaço no ambiente naval da guerra russo ucraniana.

Feitas essas considerações é possível tratar o Fator Força

2.3.3 Fator Força

O fator força é um elemento essencial na obtenção dos objetivos militares em qualquer dos níveis de condução do emprego das forças armadas[20]. Quanto maior é o nível de condução do conflito, mais estável é esse fator. Dessa forma, é mais fácil alterar este fator alocando um número maior de meios para uma operação tática, sendo mais difícil conseguir grande alterações no nível estratégico, muito mais dependente do poder nacional e de alianças, ambos demandando maior tempo de amadurecimento para permitir mudanças (Vego, 2000, p. 59).

Além disso, o fator força é composto por elementos físicos (tipo e quantidade de meios e armamentos seu tipo, quantidade de pessoal, mobilidade física) e elementos humanos (moral, coesão do grupo e social, motivação para o combate, liderança operacional, treinamento e doutrina) (*Ibid.*, p. 62-73). Para compreender o fator força é necessário que a sua parte material seja discutida brevemente de uma perspectiva histórica recente.

2.3.3.1 *Evolução Histórica Material*

No final da década de 1980 e início da de 1990, formou-se o colapso da União das Repúblicas Socialistas Soviética (URSS). Seu último passo, que acabou por torná-lo irreversível, foi um plebiscito realizado na Ucrânia em 1º de dezembro de 1991[21] e que contou com uma participação de mais de 84% dos seus eleitores. Deles, mais de 92%, dos quais 57% da população da Crimeia de maioria russa, decidiram que a segunda república mais populosa da URSS deveria tornar-se independente. Dessa forma, em 25 de dezembro de 1991, a URSS foi dissolvida e criada a Comunidade de Estados Independentes (CEI) como uma organização internacional regional conglomerando as repúblicas agora soberanas (Plokhy, 2023, p. 31-33).

---

[20] Os níveis de condução do emprego das forças armadas são o político, estratégico, operacional e tático (Brasil, 2023a).

[21] Esse plebiscito confirmou a independência declarada pelo Parlamento ucraniano em 24 de agosto de 1991 (Plokhy, 2023, p. 109).

Essa independência acabou por trazer duas grandes complicações militares. A primeira delas, referente ao inventário de artefatos nucleares, foi a existência de 1.900 ogivas de combate e 2.500 armas táticas por ocasião da independência ucraniana (*Ibid.*, p. 107). Já a segunda foi a questão da península da Crimeia, transferida por Kruschev em 1954 para a Ucrânia (*Ibid.*, p. 56), com a principal base naval da região em Sevastopol e os navios da Frota do Mar Negro.

Desde a independência, a Ucrânia se propôs a ser um Estado não nuclear, porém relutou em retorná-las à Rússia sem a garantia de sua destruição e de que elas não fossem usadas contra o país, tendo, após negociações, iniciado o regresso das armas. Entretanto, em 1992, com o acirramento da questão da Frota do Mar Negro, interrompeu-se o seu retorno, tendo sido retomadas as discussões com forte influência dos EUA.

Dessa forma, em dezembro de 1993 foi fechada a base de um acordo. Nele os EUA compensariam a Ucrânia em 100 bilhões de dólares pelas armas nucleares; os EUA e a Rússia forneceriam o combustível para as centrais nucleares ucranianas a partir do material retirado das ogivas; e haveria garantias à soberania e integridade territorial ucraniana. Inúmeros tratados foram assinados pela Ucrânia tais como o Protocolo de Lisboa[22] e o Tratado de Não Proliferação (TNP) na condição de país não nuclear. Além disso, em dezembro de 1994, foi assinado o Memorando de Budapeste sobre as garantias providas por EUA, Reino Unido e Rússia para a segurança ucraniana. Esse memorando foi depois assinado também por França e China. Apesar disso, não estavam previstos nele quais seriam as sanções ou os compromissos assumidos pelos demais em caso de descumprimento de um dos signatários, tornando-o apenas uma formalidade pouco efetiva (*Ibid.,* p. 116-119).

Já a questão da Frota do Mar Negro foi ainda mais complexa. Tão logo declarada a sua independência, a Ucrânia iniciou a formação de suas Forças Armadas, colocando, em outubro de 1991 a referida esquadra e sua base sob seu comando. Tal fato foi contestado pelo Parlamento russo, iniciando uma fase de disputas pelo seu controle (Kryukov, 2006), inclusive com um movimento pela independência da Crimeia que ganhou e perdeu força nos anos vindouros. Em 1994 foram firmados os Acordos de Massandra, nos quais a Ucrânia aceitou vender novamente para a Rússia a maior parte da Frota do Mar Negro em pagamento pelas

[22] Nele, os países que possuíam armas nucleares da URSS assumiram as mesmas obrigações perante o *Strategic Arms Reduction Treaty I* (START I).

altas dívidas oriundas do fornecimento do gás russo ao país (Plokhy, 2023, p. 115). A despeito de algumas disputas pendentes, a situação foi plenamente pacificada com o Tratado de Amizade de 1997 no qual a Ucrânia transferiu definitivamente 82% dos navios e temporariamente por 20 anos o controle da Base Naval de Sevastopol. Posteriormente, em 2014, dessa base partiriam as forças que assegurariam rapidamente a incorporação da península da Crimeia (*Ibid.*, p. 120-121).

É importante avaliar historicamente também os níveis de investimentos em defesa, uma vez que as capacidades militares demandam longo tempo de maturação. É possível identificar a grande disparidade entre os gastos de defesa, não só em valores absolutos corrigidos (Figura 5), mas também como porcentagem do Produto Interno Bruto (PIB) (Figura 6). Comparando estes últimos valores, desconsiderado o ano de 2022[23], na média a Rússia gastou duas vezes mais que a Ucrânia, tendo em alguns anos gasto quase doze vezes mais. Já em valores absolutos, a Rússia, na média, gastou cera de 18 vezes mais, tendo um pico de 63 vezes mais gasto em defesa. Além disso, mesmo considerando o ano de 2022, o gasto russo chegou a ser duas vezes maior que o ucraniano.

Naturalmente, essa diferença de investimentos redundou em uma grande diferença de meios militares. A Tabela 2 apresenta um comparativo dos meios que estavam disponíveis aos dois contendores no início do conflito. Para tal, foi sempre observada uma grande superioridade russa considerando os valores totais de tropas na ativa (vantagem de 4,6 por um) e reserva (proporção de 2,2 por um), blindados (relação de 4,8 por um), aviões (razão de 10,5 por um) e helicópteros (comparados em 17,2 por um). Foi avaliado o conjunto das forças russas, uma vez que esses elementos escolhidos podem ser deslocados para o Teatro de Operações ao longo do tempo, enquanto é possível usar pessoal menos experiente em outras regiões.

Já na questão naval, tal fato não é verdadeiro. Por isso, a avaliação se restringiu aos navios da Esquadra do Mar Negro e da Flotilha do Cáspio pelo lado russo, enquanto considerou a totalidade da Marinha da Ucrânia. A Convenção de Montreux (1936) que rege os Estreitos de Bósforo e Dardanelos, como mencionado anteriormente, no seu artigo 19 restringe o acesso de navios de guerra dos beligerantes pelos estreitos, sendo permitida apenas a passagem para o retorno de navios às suas bases (*Ibid*., artigo 21). Efetivamente a Turquia invocou o artigo

[23] Nesse ano, o percentual gasto pela Ucrânia atingiu 35% do PIB, desbalanceando o histórico.

mencionados em 28 de fevereiro, quatro dias após a invasão da Ucrânia, limitando o trânsito de navios para a região e impedindo o reforço de meios navais (Mongilio, 2022; Coşkun, 2024).

Isso, entretanto, não é o caso dos dois navios russos que estavam desdobrados na base naval russa em Tartus na Síria, uma vez que eles são da Esquadra do Mar Negro, podendo, portanto, regressar para sua base (Coşkun, 2024). Deve também ser mencionado o fato de haver muitos relatos discrepantes sobre os meios que compõe tal Esquadra, o que forçou o uso de várias fontes que pudessem ser validadas. Além disso, por simplicidade, optou-se por avaliar o conjunto dos navios de combate maiores e mais complexos, sendo, também, de mais fácil controle e construção mais lenta. Mesmo com essas restrições, a desproporção de forças ainda é enorme (71 navios russos contra 6 ucranianos com razão de 11,8 por um). Tal fato ainda foi agravado pela chegada de mais seis navios anfíbios russos da Esquadra do Norte e do Pacífico[24] ao porto de Sevastopol em 10 de fevereiro (Institute for the Study of War, 2022; TASS, 2022) alterando a proporção para 12,8 em favor da Rússia.

É importante ressaltar que não foram considerados nessa breve avaliação o número de navios patrulha e embarcações de diversos tamanhos em face da diferença de classificação dos meios, bem como com relatos muito dispares sobre as quantidades disponíveis. Além disso, não foram considerados os navios e embarcações da Guarda de Fronteira de nenhum dos dois países.

2.3.3.2 *Estrutura de Comando e Liderança Operacional*

A estrutura de comando russa é altamente centralizada, seguindo uma lógica histórica soviética. Dessa forma, o Presidente se envolve diretamente no processo decisório militar. Já o Ministro da Defesa, além de implementar as políticas na sua área também possui a autoridade legal de supervisionar e dirigir as operações do Estado-Maior Geral (Defense Intelligence Agency, 2017, p. 24).

Cabe ao Estado-Maior Geral a responsabilidade de monitorar e identificar os cenários estratégicos e suas ameaças e estabelecer planos para equipar, executar a mobilização, bem como empregar, comandar e controlar as Forças Armadas. A sua

[24] Os navios foram o Korolev, Minsk, Kaliningrad, Georgiy Pobedonosets, Olenegorsky Gornyak (todos da classe Ropucha) e Pyotr Morgunov (classe Ivan Gren, a mais moderna do gênero na Rússia) (Institute for the Study of War, 2022; TASS, 2022; Janes, 2022a).

Diretoria de Operações Principais é quem possui o controle operacional no nível nacional, executando exercícios e treinamento (*Ibid.*, p. 24-25). No nível nacional, há também o Centro de Gerenciamento de Defesa Nacional de Moscou (*Natsional'nyi Tsentr Upravleniya Oboronoi – NTsUO*) e que atua coordenando os diversos Comandos Estratégicos Conjuntos (*Obyedinennoye Strategicheskoye Komandovaniye* – OSK) e os ministérios, permitindo o a coordenação do emprego de todas as expressões do poder nacional (*Ibid.*, p. 28)

Os OSK foram criados em 2010, permitindo operar uma estrutura mais simples tanto horizontal quanto verticalmente, sendo, também, mais eficiente e flexível. Eles controlam as forças em sua área de responsabilidade em tempo de paz ou de guerra. As fronteiras geográficas dos OSK são chamadas de Distritos Militares, não devendo ser confundido com os antigos Distritos que compunham parte da estrutura da Força Terrestre (*Ibid.*, p. 27 - 28). A Rússia está organizada em cinco distritos militares cuja configuração no começo do conflito[25] pode ser vista na Figura 7 (*Ibid.*, p. 14). Essa estrutura de Comando com vários OSK criou algumas complexidades na condução do conflito, uma vez que todos os distritos acabaram sendo envolvidos pelo deslocamento de tropas. Tal problema foi considerado um dos responsáveis pela demora da evolução das forças russas no início do conflito (Janes, 2022b).

Já a Ucrânia possui uma estrutura de Comando e Controle fortemente influenciada por sua experiência soviética, ou seja, também possui uma estrutura altamente centralizada. Grande esforço tem sido feito em reestruturar a Defesa do país aos moldes adotados na OTAN (Ministry of Defence of Ukraine, 2021, p. 17). Subordinado ao Presidente, encontra-se o Ministro de Defesa que cabe estabelecer o Plano de Defesa Nacional e assessorar no estabelecimento de normas legais e no planejamento por capacidades. Junto a ele encontra-se o Comandante em Chefe das Forças Armadas, sendo o militar mais antigo nas forças. Subordinado a ele, entre outras estruturas, estão as Forças que são responsáveis pelo desenvolvimento, treinamento e apoio; e o Comando Conjunto das Forças, responsável pelo emprego propriamente dito.

É possível avaliar agora os últimos elementos imateriais que são a doutrina e

[25] A configuração dos distritos mudou em 26 de fevereiro de 2024 em razão dos aprendizados com a guerra na Ucrânia e visando estruturar melhor o país para um futuro confronto com a OTAN unificando, por exemplo a frente com a Finlândia em um único Distrito Militar (Figura 8) (Vakulina, 2024; Institute for the Study of War, 2024; Militarnyi, 2024a).

o treinamento. Eles estão sendo considerados simultaneamente por estarem intrinsecamente relacionados.

2.3.3.3 *Doutrina e Treinamento*

Para iniciar essas reflexões é importante salientar que os documentos russos disponíveis e tratados como doutrina são elementos de nível de discussão elevados. Tanto a Doutrina Militar de 2014 quanto a fortemente revisada Doutrina Naval de 2022 tratam das ameaças, geralmente no nível estratégico e das medidas a serem empregadas (Federação Russa, 2014; Tebin, 2022). Para os padrões ocidentais, essa doutrina estaria mais relacionada com um documento estratégico ou um plano estratégico. As considerações estratégicas serão realizadas posteriormente, focando agora nos aspectos operacionais e táticos que contribuam com a pesquisa.

O primeiro aspecto a considerar é a clara percepção de que as questões de Defesa são nacionais e que, portanto, devem incorporar medidas de todo o Estado na sua consecução (*Ibid.*, 52-56). Naturalmente, a capacidade da economia e da mobilização são questões mantidas em pauta, tendo inclusive sido acrescida na Doutrina Naval (*Ibid.*, 40-43; Tebin, 2022).

Na década de 60, o conceito operacional soviético previa o amplo emprego de armas nucleares táticas para abrir brechas nas defesas inimigas (Grau; Bartles, 2016, p. 202). Operacionalmente, o conceito de emprego começou a evoluir e, em substituição, começou a ser desenvolvida a capacidade de ataques a longa distância coordenando artilharia, aeronaves e mísseis com rápido ciclo de produção de inteligência no que foi chamado reconhecimento-ataque/ reconhecimento-complexo de fogo. Com o desenvolvimento dessas capacidades e o aumento da capacidade de esclarecimento, criou-se o conceito de “guerra sem contato” (Noornan, 2023). Ele conglomera ainda outras ferramentas como as guerras híbridas, cibernética, política e econômica (Verna, 2019). O amadurecimento dessas ideias tem sido empregado nos campos de batalha ucranianos (Noornan, 2023).

Apesar da perda da importância do emprego da sua versão tática, as armas nucleares ainda são consideradas como uma ferramenta importante para a dissuasão em conflitos nucleares e convencionais (Federação Russa, 2014, 16). Assim, é previsto seu uso contra agressões nucleares ou com armas de destruição em massa

e também quando a existência do Estado estiver ameaçada (*Ibid.*, 27)

Já as capacidades das forças navais são empregadas em duas grandes vertentes. A primeira é garantir o controle, ou, no caso de uma competição com um rival de igual poder, negar o acesso ao Mar Negro. Espera-se que essa negação ocorra, ao menos inicialmente, uma vez que o número de mísseis e meios não permitiria a manutenção dessa negação por longos períodos (Boston; Massicot, 2017, p. 4). A segunda vertente é na função de apoio, protegendo áreas terrestres e lançando armamento de ataque de longo alcance contra alvos em terra (*Ibid.*, p. 8). Essa segunda vertente é chama de apoio ao flanco do Exército (Vego, 2003, p. 267). Dentro dessa lógica, os assaltos anfíbios na visão russa podem servir para assumir bases navais ou portos e para permitir superar as defesas inimigas quando apoiadas por grandes obstáculos como rios e braços de mar, permitindo manter uma grande velocidade de avanço (Herrick, 1968, p. 141).

Já no caso do adestramento, a Rússia, como resultado das deficiências apresentadas no conflito entre Rússia e Geórgia, a partir de 2009, o Estado-Maior Geral russo intensificou a frequência e duração dos treinamentos. Foram priorizados exercícios de tiro real, de prontidão de reação para as forças e adestramentos conjuntos (CNA, 2023, p. i). Os OSK também intensificaram seus exercícios conjuntos, criando inclusive grandes áreas de adestramento em cada Distrito onde eles possam ocorrer (*Ibid*., p. 28).

Entretanto, alguns problemas persistem. O treinamento de pessoal russo é altamente descentralizado, dificultando a padronização e a prontidão para o combate, fato agravado na Marinha por possuir quatro Esquadras geograficamente muito dispersas. A falta de centralização também possibilita que sejam informados dados falsos sobre a quantidade e os tipos de treinamentos cumpridos (*Ibid.*, p. 20-21).

Este problema pôde ser observado na Esquadra do Mar do Norte em 2016, quando, durante uma inspeção do Ministro da Defesa, foram destituídos o Comandante e outros Oficias de alta patente da força. O motivo alegado pelo Ministério foi "por causa de sérias omissões na organização da preparação para o combate, das atividades diárias das forças, […], bem como pela distorção do real estado nos relatórios apresentados ao ministro da defesa[26]" (Zarembo, 2016). Apesar

[26] Tradução do autor do original "*because of serious omissions in the organization of combat preparation, of the forces' daily activity*, […], *as well as the distortion of the real state of affairs in reports presented to the defense minister*." (Zarembo, 2016).

de não ser possível saber exatamente as causas da demissão, as justificativas indicam motivos que o governo tenha identificado como graves, mas também factíveis de ocorrer.

Além disso, culturalmente, a estrutura mais centralizada acaba por focar o comando e gerenciamento no nível dos Oficiais dando pouca responsabilidade para sargentos. O problema decorrente é que a baixa procura pela carreira e os cortes de recursos na formação de Oficiais por um longo período acabaram deixando uma lacuna difícil de ser superada (CNA, 2023, p. 22 - 23).

Outros problemas ainda persistem como treinamentos altamente previsíveis, foco demasiado em emprego de armamento em detrimento de adestramentos de confronto de forças (*Ibid*., p 32 – 33). Entretanto, a Rússia tem demonstrado boa capacidade de aprendizagem com os conflitos que tem participado e com alterações nos seus adestramentos (*Ibid*., p 35). Como tem sido visto nos combates na Ucrânia, muitas capacidades foram aprimoradas do observado em 2008, porém ainda há muitas lacunas a serem supridas (*Ibid*., p 37).

Já no caso da Ucrânia, a doutrina tem sofrido uma grande alteração. Tendo sua cultura organizacional e base doutrinária se desenvolvido a partir dos conceitos e doutrinas soviéticos, grande esforço tem sido alocado para adotar doutrinas, manuais de campo e procedimentos de países membros da OTAN (Ministry of Defence of Ukraine, 2021, p. 79). Apenas recentemente foram revistos 16 grandes doutrinas e 59 documentos doutrinários, buscando compatibilizar e integrar as diferentes forças (*Ibid.*, p. 40). No total, visando a implementação do padrão OTAN, foram revistas 277 publicações, sendo 210 operacionais, 103 sobre material e 23 administrativas (*Ibid.*, p. 24, 112-113).

Para permitir assimilar toda essa complexa alteração doutrinária, grande esforço foi feito para aprimorar o treinamento e o emprego eficiente de suas forças (*Ibid.*, p. 40). Foi, ainda, reestruturada a formação e o treinamento continuado do pessoal para os moldes daquela aliança militar (*Ibid.*, p. 37). Para complementar esses esforços de intercâmbio foram criados cursos intensivos de línguas estrangeiras para diferentes postos e graduações (*Ibid.*, p. 38). Também foram adotadas ações para a valorização de suboficiais e sargentos (*Ibid.*, p. 17).

O foco do treinamento das forças foi na capacidade de repelir agressões militares, comando e controle, operações defensivas e de estabilização e operações urbanas ofensivas (*Ibid.*, p. 23). Com essa visão, as unidades buscaram aprimorar

suas capacidades de integrar inteligência, coordenar fogos de diversos serviços, mesmo submetido a intensa exposição à guerra eletrônica e ataques por drones executados pelo inimigo (*Ibid.*, p. 25).

A dificuldade de mudar de maneira radical a doutrina e treinar o pessoal para que efetivamente possa empregá-la ficou patente no campo de batalha. Após o início do conflito, assessores militares da OTAN têm apoiado a formação de pessoal mobilizado. Porém, há críticas de que o emprego nas linhas de frente não tem adotado as técnicas ensinadas. Um relatório vazado de avaliação de operações do Exército alemão indicou que as forças militares ucranianas estavam falhando em implementar o treinamento da OTAN, dividindo brigadas inteiras em pequenas subunidades. Por outro lado, os ucranianos têm apresentado críticas de que grande parte do adestramento recebido foca em lições recentes da OTAN em contrainsurgência e que não são adequadas ao campo de batalha vivido na Ucrânia. Parte desse problema está relacionado com o fato que a OTAN espera contar com maior apoio de fogo de artilharia e aéreo, o que não está disponível ao combatente ucraniano (Dettmer, 2023).

Tendo sido considerados os fatores operacionais e como estes impactarão a guerra no mar, é possível discutir brevemente as estratégias declaradas dos dois contendores para a região antes do início do conflito.

2.4 ESTRATÉGIAS PRÉVIAS DOS CONTENDORES

Tendo sido compreendidos os fatores operacionais podemos fazer uma breve reflexão sobre as estratégias de Rússia e Ucrânia para aquela região. Esta última moldura será indispensável para que possamos avaliar até que ponto as operações buscam atingir estes objetivos estratégicos prévios ou estão se adaptando a novos condicionantes desenvolvidos ao longo da guerra.

2.4.1 Rússia

A História russa é longa e também tem sido usada como ferramenta estratégica. A Rússia remete o início dela há mil anos no Principado Kyivan-Rus, o que por si só justificaria a união entre russos e ucranianos. Outros, remetem seu início há pouco mais de 500 anos com uma coleção de cidades independentes, das quais

Moscou assumiu preponderância com o término do império mongol. Desde esse momento, a história russa tem sido marcada por um processo de expansão contínuo. Catarina, a Grande, no século 18 teria dito: “Eu não tenho como defender minhas fronteiras, a não ser expandi-las” (Chafetz; Sipher, 2023). Para demonstrar a prevalência desse raciocínio estratégico russo, cerca de 100 anos depois, em 1864, “o chanceler Aleksandr Gorchakov definiu a expansão da Rússia na Ásia Central como a obrigação permanente de pacificar a periferia” (Kissinger, 2012, p 166).

Essa mentalidade ilustra a crença histórica russa que molda a visão do Presidente russo na busca pela velha glória perdida com a derrocada da União Soviética (Chafetz; Sipher, 2023). Por isso, também, a Rússia enxerga como algumas das suas ameaças externas a expansão da OTAN (Federação Russa, 2014, 12a) e o desdobramento de tropas estrangeiras para seus países fronteiriços (*Ibid*., 12c).

A criação da Marinha e da sua academia naval foi feita por Pedro, o Grande (1672-1725) tendo como base a Marinha Real britânica. Ela passou pelas grandes perdas da Guerra Russo – Japonesa, pela sua “nova escola”, pela Segunda Guerra Mundial, pelo foco estratégico em submarinos, até a retomada de navios maiores, após a dificuldade de proteger seus mercantes na crise dos mísseis de Cuba (Riber, 2023, p. 69-74).

Esse histórico moldou o pensamento estratégico naval e redundou na sua nova Doutrina Naval de 2022, assinada simbolicamente a bordo da Fragata Almirante Gorshkov[27] (Riber, 2023, p. 75). Ele é um documento ambicioso que prevê assegurar “a posição de grande potência marítima, cujas atividades estão voltadas em manter a estabilidade dos oceanos do mundo” (Tebin, 2022).

Apesar disso, as regiões do mar Negro e do Mar de Azov não estão relacionadas como prioritárias pelo documento. Ele divide os mares do mundo em vitais, importantes e outros. Os mares de Azov e Negro são classificados como importantes. Também, o Atlântico (subdividido em Mar Báltico; Mares Azov-Negro; e Mar Mediterrâneo[28]) é apenas a terceira prioridade, atrás do Ártico e do Pacífico (Tebin, 2022). Entende-se que essa prioridade aparece com a visão da competição entre as potências, enquanto a Ucrânia é considerado um conflito local ou regional.

Apesar disso, é inegável a importância do Mar Negro para a Rússia.

[27] O Almirante Gorshkov é considerado o fundador da moderna Marinha da Rússia.
[28] Essa subdivisão considera os mares limitados que dão acesso ao Atlântico como parte da estratégia de controle daquele oceano.

Geoestrategicamente, é uma área de portos de água quente, pontos de apoio para operações e influência no Mediterrâneo. Militarmente, ele foi o foco de luta contra a expansão da OTAN desde a guerra da Geórgia, uma vez que não havia movimentos fortes de ingresso da Finlândia e Suécia na OTAN. Economicamente, a região é um ponto importante para a exportação de grãos, bem como é a rota de passagem de gasodutos.

A partir de tudo que foi apresentado no fator espaço e na presente avaliação, podem ser depreendidos vários pontos de interesse estratégico e estratégico naval. Inicialmente, a substituição política no governo ucraniano, colocando um governo pró-Rússia, garantindo um afastamento da OTAN e permitindo a expansão da esfera de influência russa. Essa argumentação de afastamento da aliança militar foi o foco inicial do discurso do Presidente Putin ao iniciar o conflito. Também foi feita uma menção sobre a necessidade de desnazificar a Ucrânia, empregando elementos de guerra de informação pelo significado do nazismo para o ocidente (Putin, 2022). Essa referência tem sido usada muitas vezes contra os políticos ucranianos. É importante mencionar que na Ucrânia, os símbolos nazistas representam, para muitos, a luta contra a União Soviética na Segunda Guerra Mundial em face de ressentimentos causados pelo holodomor[29]. Esse confronto era visto por muitos como uma luta pela soberania ucraniana (Gibbons-Neff, 2023).

Outro ponto seria a costa do Mar de Azov, permitindo o controle total da região. Em face das pequenas dimensões desse mar, ele é essencial. Além disso, ele permite a logística para a essencial região da Crimeia, no início do conflito restrito ao que passa pela ponte sobre o estreito de Kerch. O controle de rios na região oeste da Ucrânia também permite a normalização do fornecimento de água para a região e para península.

Finalmente, o terceiro ponto é a costa sul ucraniana. A posse da região permitiria a ampliação de transporte de carga, já que o Porto de Odessa era o maior da União Soviética. Além disso, ele garantiria, ainda, a gestão da foz dos rios que adentram na Ucrânia. Uma das vulnerabilidades da região é a área prorupta a leste, sendo também uma via de acesso à Transnítria, região separatista da Moldávia e que possui tropas russas. A Ilha Zmiinyi exerce uma dominância marítima sobre essa região, bem como sobre o tráfego marítimo que passa pela região.

[29] Grande fome causada por políticas soviéticas e que levou à morte de milhões de ucranianos

Naturalmente, parte destes interesses também afeta a Ucrânia. A seguir será possível identificar a sua perspectiva.

2.4.2 Ucrânia

Desde a sua independência, pairou sobre a Ucrânia uma escolha estratégica que acabará por moldar as demais. Adotar uma vertente pró-russa, com os riscos de reivindicação territorial e interferência ativa no seu país, ou uma vertente pró-ocidental, com o seu longo caminho até a incorporação à União Europeia (UE) e à OTAN e sofrendo forte interferência russa (Plokhy, 2023, p. 137). Tal escolha sofreu algumas oscilações por via eleitoral, porém, em grande parte, a segunda opção prevaleceu. Ela foi fortemente reforçada após os protestos da Praça Maidan[30] e a consequente ocupação da Crimeia. Esse movimento acabou por acelerar a aproximação com o ocidente.

Em 2021, o governo da Ucrânia emitiu a sua primeira Estratégia de Segurança Militar (Ministry of Defence of Ukraine, 2021, p. 13), substituindo a Doutrina Militar de 2015, já indicando uma nomenclatura mais alinhada com a estrutura ocidental do que com a soviética. Ela continua identificando a Rússia como a maior ameaça militar ao país. Entretanto, ao invés de ter como meta alcançar a capacidade de se defender de alguma agressão russa e obter plena interoperabilidade com a OTAN, adotou um objetivo menos pretensioso de deter alguma escalada militar russa, aumentando o custo de uma ofensiva e de ocupação (Zaniewicz, 2021).

Também foi previsto que essa deterrência envolverá aspectos militares e não militares em uma visão de Defesa bem abrangente. A vertente militar da solução envolve a modernização das Forças. Está prevista uma maior prioridade para as Forças Terrestres, com o desenvolvimento de mísseis antiaéreos, fortalecimento da defesa antiaérea, uso de sistemas remotamente pilotados e sistemas satélite de comunicações e navegação (Zaniewicz, 2021).

A estratégia prevê o emprego militar em quatro fases:

- 1ª Fase – Uso de forças regulares e de defesa territorial executando guerra assimétrica inclusive em território inimigo;

[30] Também chamado de Euromaidan e Revolução da Dignidade foram protestos que levaram à deposição do governo pró-russo de presidente Yanukovich (Plokhy, 2023, p. 149-154).

- 2ª Fase – Apoio das forças de reserva e formação de uma resistência em áreas ocupadas, visando usar o fator tempo para implementar a próxima fase;
- 3ª Fase – Executar mobilização geral e obter apoio internacional; e
- 4ª Fase – Emprego das forças armadas em estabilização pós-conflito (Zaniewicz, 2021).

A referida Estratégia trata brevemente da modernização da Marinha. Para tal, ela prevê o aumento da capacidade de esclarecimento e das capacidades de ataque com mísseis. Também não previu o aumento de pequenas embarcações de defesa de costa, porém isso ocorreu (Zaniewicz, 2021).

Já os aspectos não militares da deterrência envolvem a busca pelo acréscimo substancial de sanções políticas e econômicas internacionais em caso de novas agressões. No novo documento não há a previsão de retomada dos territórios ocupados por meio de uma operação militar. O caminho indicado é o diplomático para reverter tal situação. O emprego dessa vertente não militar visa evitar uma militarização excessiva em face dos parcos recursos do país (Zaniewicz, 2021).

2.5 CONCLUSÕES PARCIAIS

Nesse Capítulo foi possível apresentar as bases sobre as quais será realizada a avaliação do conflito. Dessa forma, foi apresentado e discutido o conceito de mares limitados e sua diferença de outras definições corriqueiras como águas costeiras, águas litorâneas, águas rasas, águas restritas, águas confinadas, águas interiores, mares marginais ou periféricos. Esse conceito é a base para entender as observações de Vego (2003) sobre operações nessa área.

Também foi necessário comparar as definições de estratégia e suas variantes (nacional; de coalizão ou aliança; militar; teatro; naval; e operacional ou arte operacional) entre Vego e o Brasil. Tal fato é essencial para compreender exatamente o proposto pelo autor e permitir converter para o léxico nacional, além de permitir avaliar nossas definições. Foi observado ainda a grande diferença de tempo entre o glossário da MB e do MD, sendo o último 34 anos mais recente. Além disso, ficou demonstrada a presença de falta de clareza em algumas definições e o emprego de termos e definições diferentes em duas publicações para se referir à mesma ideia.

Esse fato não é desejável e denota a necessidade de melhoria nos processos de desenvolvimento doutrinário.

Foram apresentados, também, os fatores operacionais de espaço, tempo e força. O primeiro permitiu identificar a geografia, os principais portos e outras características da região. Posteriormente considerou-se o fator tempo e suas relações com os demais. Por fim, o fator força com seus elementos físicos, avaliados dentro de uma perspectiva histórica, e elementos humanos passíveis de discussão no momento, a liderança operacional, a doutrina e o treinamento. Foi importante notar as dificuldades apresentadas em combate pelos russos por dispor de cinco comandos regionais. Além disso, ambos os países preveem o emprego de todo o país em conflito.

Finalmente, foi possível avaliar as estratégias previstas pelos contendores para a região. A Rússia com sua visão expansionista e três grandes focos estratégicos e estratégicos navais: o poder político ucraniano, a costa do Mar de Azov e a costa sul-ucraniana. Já a Ucrânia com sua busca por aproximação com a OTAN e uma realista recente estratégia militar baseada em fases e com uma vertente não militar para permitir a redução dos gastos com defesa. Com essas ferramentas é possível iniciar a investigação do conflito.

3 A GUERRA RÚSSIA E UCRÂNIA NO MAR

Para permitir o estudo da Guerra Rússia e Ucrânia no mar será necessário fazer um breve resumo das ações executadas na guerra, assegurando uma visão geral do conflito. É importante ressaltar que o propósito da presente pesquisa não é apresentar ações táticas e, sim, a partir de um conjunto de operações, identificar as ações estratégicas executadas. Os detalhes utilizados visam ilustrar questões de cunho estratégico, facilitando a compreensão de sua dimensão. A mesma ótica de alto nível será empregada no estudo da guerra no mar, que será consolidado nas seguintes áreas: controle e negação do mar; minagem[31]; ataque, proteção e defesa ao tráfego marítimo; e proteção do flanco do exército.

3.1 VISÃO GERAL DO CONFLITO

O conflito propriamente dito começou em 24 de fevereiro de 2022 com a invasão russa em seis eixos progressão, sendo que um, o anfíbio, se subdividiu em três (Figura 9). Os considerados mais perigosos foram os que partiram do norte em Gomel, na Bielorrússia, e de nordeste em Kursk, ambos em direção a Kiev, visando a tomada do poder político. Um terceiro eixo no nordeste da Ucrânia, partiu de Belgorod em direção a Kharkiv, segunda maior cidade ucraniana. Outra progressão foi realizada a partir de Donbas objetivando ganhar terreno ao leste. Já, da península da Criméia, partiu um ataque em direção a Kherson buscando o controle da referida cidade, do canal de fornecimento de água à Crimeia, da costa sul ucraniana e uma frente aspirando o controle da costa do Mar de Azov. Um eixo final foi o anfíbio com deslocamento de navios em direção à costa sul para as proximidades de Odessa, visando o controle da parte mais a leste da costa sul, permitindo superar os rios Bug e Dnipro, para Mariupol, visando o controle da costa do Mar de Azov, e para a Ilha Zmiinyi (Merkx, 2023).

Os dois eixos terrestres em direção à Kiev apresentaram razoável sucesso até as proximidades da capital ucraniana. Após uma intensa luta e do uso de todas as suas reservas, o ataque foi rechaçado e em 2 de abril a Ucrânia já tinha recuperado todo o território até a fronteira com a Bielorrússia. Destino semelhante ocorreu com o

[31] A minagem é o único destes itens que não é tratado separadamente por Vego (2003), entretanto, optou-se por esta estrutura visando dar maior destaque e compreensão ao assunto.

ataque em direção à Kharkiv. Apesar de ter chegado às margens da cidade, ele foi envolvido e, após uma série de derrotas, recuou até as proximidades da fronteira aproximadamente nas mesmas seis semanas que o ataque em Kiev (Merkx, 2023; Global Conflict Tracker, 2024).

O eixo anfíbio terá suas considerações em seção específica do presente capítulo que trata do apoio ao flanco do exército, evitando superposições desnecessárias. Ele está intrinsecamente relacionado ao controle do uso do mar, aos ataques e proteção do tráfego marítimo, bem como à minagem. Cada um dos itens mencionados será tratado nas seções a seguir.

Entre abril e agosto, as frentes ficaram estáveis, exceto na região sul. Avanços russos foram feitos na área com um grande número de baixas. Assim, em 16 maio as Forças ucranianas acabaram rendendo a cidade de Mariupol. Já em 25 de junho, a Ucrânia começou a empregar os sistemas lançadores múltiplos de foguetes e mísseis HIMARS [32] que permitiram ataques em profundidade, forçando um rápido aprendizado pelos russos, afastando sua artilharia e postos de comando da frente de combate (Merkx, 2023).

A partir de 29 de agosto foi iniciada a primeira grande contraofensiva ucraniana. Ela começou com ataques em Kherson que, apesar de obterem sucesso, foram uma finta para o eixo principal ocorrido próximo à fronteira norte na região de Kharkiv, iniciada em 6 de setembro. Com os sucessos ucranianos, as forças russas se deslocaram para o nordeste. Isso permitiu que em 2 de outubro fosse reiniciado um grande contra-ataque novamente ao sul, permitindo a retomada de Kherson em 11 de novembro (Merkx, 2023).

No período entre novembro de 2022 até o início de 2023 há uma nova estabilidade na frente de combate. A partir de janeiro, a Rússia demonstrou uma boa capacidade de aprendizagem e empregou novas táticas voltadas para reduzir sensivelmente o número de baixas recebidos na última ofensiva. Nessa época, ocorreram diversos ataques com um grande número de mísseis e drones contra infraestruturas críticas; carros de combate foram usados para tiros longos e as aeronaves priorizaram lançamentos de armas de longo alcance. Além disso, houve uma contraofensiva russa que permitiu alguns avanços importantes, sendo que uma parte foi revertida posteriormente (Merkx, 2023; Brasil, 2024b).

[32] *High Mobility Artillery Rocket System*.

Nessa época também foi muito aprimorado o uso de guerra eletrônica pelos russos (Merkx, 2023). Esse desenvolvimento permitiu, nas áreas onde eram utilizados, reduzir bastante a efetividade de sistemas como o HIMARS e outros guiados por GPS, bem como drones ucranianos. Tal fato foi observado pelos ucranianos, como pode ser visto em relatório vazado para o Washington Post, levando à várias adaptações táticas e de sistemas para minimizar e até reverter o problema (Marquardt; Bertand; Cohen, 2023; Manley, 2024; Post, 2024). É importante chamar atenção para esse processo de aprendizagem em combate, uma vez que ele não é trivial e ambos os países têm demonstrado essa capacidade na luta sobre terra.

Nesse período, também, um grande pacote de ajuda militar da OTAN conseguiu chegar às linhas de frente ucranianas. Isso permitiu que, em junho, o país tenha conseguido iniciar uma grande contraofensiva (Global Conflict Tracker, 2024). Também em 23 do mesmo mês houve o motim do Grupo Wagner que iniciou, no dia seguinte, uma marcha em direção à Moscou. Ela só foi interrompida à noite quando foi negociada uma anistia para o líder do grupo, Yevgeny Prigozhin, na Bielorrússia (Global Conflict Tracker, 2024; Shalvey, 2023). Apesar dessas questões, a linha de frente se manteve estável até novembro, indicando o fracasso da contraofensiva (Global Conflict Tracker, 2024).

Em janeiro de 2024 a Rússia iniciou uma contraofensiva de inverno e também iniciou preparativos para um novo movimento similar na primavera. Alguns avanços importantes foram feitos no leste da Ucrânia que tem sofrido de baixos estoques de materiais e munições em face da demora na aprovação de um novo pacote de ajuda militar. Com a assinatura do fornecimento no começo do ano, é esperado que o problema seja, pelo menos, minimizado (Bailey *et al*. 2024; Brasil, 2024b). No geral, o território controlado pela Rússia oscilou em cerca de 18% da Ucrânia entre setembro de 2023 e maio de 2024, tendo a Ucrânia retomado 54% do território invadido no início do conflito (Holder, 2023; Global Conflict Tracker, 2024).

Com essa breve descrição histórica do conflito é possível contextualizarmos a guerra no mar em suas diferentes vertentes previstas no referencial teórico.

3.2 A GUERRA NO MAR

Para permitir a avaliação da guerra no mar, é necessário apresentar uma das questões prevalentes do pensamento militar russo ao tratar de emprego militar que

são as chamadas formas e métodos de combate. Esses conceitos possuem difícil compreensão, estão em constante atualização, são citados sistematicamente em documentos russos e parecem ter aplicação em qualquer ferramenta de uso da força (Thomas, 2018).

Formas podem ser compreendidas como a parcela organizacional para o cumprimento de uma missão em determinado espaço, tempo e com determinada força. Ou seja, elas tratam sobre como as operações, os engajamentos, os combates e os ataques podem ser organizados. Já os métodos são um agregado sequencial e lógico no qual o comandante organiza as formas, técnicas e procedimentos na busca de um objetivo (Thomas, 2018).

Vego (2003, p. 128) estabelece que os métodos para a emprego naval são as ações táticas, grandes operações navais e campanhas marítimas. As ações táticas são aquelas realizadas por um conjunto de meios visando algum objetivo que pode ser tático ou até operacional. As grandes operações navais são um conjunto simultâneo ou sequencial de ações táticas visando atingir objetivos operacionais ou estratégicos. Já as campanhas consistem em uma série de grandes operações navais buscando objetivos estratégicos.

Esses métodos servem para atingir o controle e negação do mar; o ataque e a proteção e defesa ao tráfego marítimo; e a proteção do flanco do exército. Dessa forma, para uma melhor clareza, a Tabela 3 apresenta um breve paralelo entre a visão de Vego e a da MB por meio das Tarefas Básicas do Poder Naval (TBPN) que são “as atividades de mais alto nível realizadas pela MB” (Brasil, 2023a, p. 2-1). Na tabela é possível identificar intercessões, bem como as atribuições subsidiárias da MB que não possuem equivalência em Vego pelo seu foco apenas no conflito propriamente dito. Com essa conexão conceitual é possível iniciar a discussão sobre a guerra no mar, na sua vertente mais crucial, a disputa pelo controle do mar.

3.2.1 Controle e Negação do Mar

O controle do mar (no russo *morskoye gospodstvo*) é o principal objetivo de uma Esquadra. Ele envolve o controle das linhas de comunicações marítimas, ou seja, a capacidade de usar o mar em seu proveito, seja para operações militares ou tráfego marítimo, ao mesmo tempo que o nega ao inimigo (Vego, 2003, p. 110).

Um mar limitado típico é mais fácil de ser controlado em face das suas dimensões e interferência de terra com o uso de mísseis, aeronaves, embarcações pequenas e rápidas, baterias de costa e seus sensores. Dessa forma, é possível falar em comando em um mar limitado, uma vez que é factível que seja atingido um elevado grau de controle. Entretanto, este controle é muito dinâmico podendo sofrer grandes alterações. Este nível pode ser medido em:

- Abrangência – classificado como geral, local e inexistente;
- Grau – classificado como absoluto ou não contestado e disputado ou contestado; e
- Duração – classificado como permanente ou temporário (*Ibid.*, p. 111).

Para uma potência regional, é possível o controle de um mar limitado controlando suas margens com tropas terrestres. Isso foi feito pelos alemães na Segunda Guerra Mundial no Báltico. Porém, não foi possível fazer o mesmo no Mar Negro, uma vez que os soviéticos mantiveram algumas bases na margem leste, permitindo a operação continuada dos seus navios, desafiando o controle alemão (*Ibid.*, p. 112).

Por outro lado, considerar a negação do mar como o oposto do controle do mar pode ser uma simplificação. Segundo Vego (2003, p.119), a negação é, “essencialmente, a guerra esporádica no mar”, ou seja, a capacidade do mais fraco de atacar com máxima surpresa o inimigo na sua hora e local de escolha. Ao fugir da definição mais genérica, é possível transmitir a ideia de que a negação do mar não tem um impacto tão alto no controle, nem na abrangência, nem no grau e nem no tempo.

A luta pelo controle do mar, mesmo com uma grande disparidade de meios navais entre os países, foi uma tônica. Apesar de o foco da presente pesquisa estar no conflito, há um fato marcante e considerado inovador na preparação dos países para operação. A Rússia e, em menor parte a Ucrânia, realizaram adestramentos e criaram grandes áreas de interdição para a execução de exercícios de tiro. Isso é uma forma inovadora associada aos conceitos de ameaças híbridas[33] e *lawfare*[34] para restringir a passagem de navios. A Rússia inclusive interceptou navios mercantes com

[33] Ameaças Híbridas podem ser resumidamente definidas como o emprego de ferramentas militares ou não, visando atingir efeitos desejados (Brasil, 2020b).
[34] *Lawfare* pode ser definida como o uso da lei para atingir objetivos em apoio ou em substituição do uso da força (Dunlap, 2015, p. 824).

suas forças navais para impedir a passagem na área (Yakimiak, 2023; Pedrozo, 2023; The Maritime Executive, 2022a; Ridge, 2022; Institute for the Study of War, 2022, p. 61).

Com o início do conflito, como mencionado anteriormente, houve um eixo de ataque anfíbio. Ele se dividiu em três operações diferentes. A primeira em direção ao Mar de Azov. A segunda e maior rumou ao noroeste do Mar Negro. Já a última demandou a Ilha Zmiinyi e entre os navios estava o Cruzador Moskva (Merkx, 2023). Os detalhes da parcela anfíbia serão discutidos na seção de apoio ao flanco do exército.

Entretanto, o resultado do avanço sobre a costa do Mar de Azov oriundo da Crimeia, combinado com a operação anfíbia na região garantiram a conquista de toda a costa originalmente ucraniana. Com o controle das margens, inclusive do seu acesso pelo Estreito de Kerch que dá acesso a ele, a Marinha russa pôde comandar o mar de Azov. Inclusive, estava em tramite na câmara baixa do Parlamento russo um projeto de lei para converter o Mar de Azov em águas interiores russas após a anexação dos territórios controlados em 2022 (Ria Novosti, 2023; Radio Free Europe, 2023).

Os Navios ucranianos localizados em Berdyansk e Mariupol foram capturados. Fontes russas indicam que uma dúzia de navios foi capturada em Berdyansk, entre eles uma corveta, navios-patrulha, inclusive lançadores de mísseis, o caçaminas e os dois navios anfíbios, eliminando grande parte da Marinha da Ucrânia (Global Defense News, 2022). Há fontes que indicam que parte desses navios foi afundada, sendo que alguns deles já foram reflutuados pelos russos (Janovsky *et al*., 2022).

Um problema similar aconteceu com o avanço das tropas em direção a Kherson e Mykolayiv. O capitânia da Esquadra ucraniana, a Fragata Hetman Sahaidachny da classe Krivak-III, que se encontrava em reparos em Mykolayiv foi afundada no cais pela própria tripulação em 3 de março. Tal medida foi realizada para evitar a captura do navio pelas forças russas que avançavam (Oryx, 2022; White, 2023). Como pode ser visto, logo nos primeiros dias do conflito, as forças navais ucranianas foram praticamente eliminadas. Assim, na parcela naval do confronto, havia uma grande vitória sob o aspecto informacional que poderia se juntar à magnitude do avanço nos demais eixos terrestres, contribuindo com a percepção ucraniana sobre a derrota iminente (Cropsey, 2022, p. 21)

Naturalmente, as outras duas Forças que demandaram o noroeste do Mar

Negro e a Ilha Zmiinyi cumpriram múltiplas missões. Apoiaram as operações terrestres na região por meio de uma operação anfíbia (seja na modalidade assalto anfíbio ou demonstração anfíbio), controlaram a Ilha Zmiinyi, apoiaram a defesa aeroespacial na região sul e bloquearam o tráfego marítimo ucraniano. As duas primeiras serão tratadas com mais detalhes na seção sobre apoio ao flanco do exército. Sobre a última, maiores considerações serão tratadas no subitem de ataque e proteção ao tráfego marítimo (Zabrodskyi *et al*., 2022, p. 10; Mills; Heck, 2022; Mongilio, 2022; Merkx, 2022; Ozberk 2022).

Já a defesa aeroespacial será tratada aqui, uma vez que, além de prover apoio para tropas em terra contribuiu sensivelmente para o controle do mar. Tal fato é essencial, pois, sem a Marinha Ucraniana, a maior ameaça esperada pela Rússia era representada pela Força Aérea, mísseis e Sistemas Aéreos Remotamente Pilotados (SARP) lançados de terra. O cruzador Moskva, com uma capacidade de defesa de área, e as três fragatas da classe Almirante Grigorovich eram os navios com melhor capacidade antiaérea (Cropsey, 2022, p. 25).

Os cruzadores da classe Slava possuem 64 mísseis 4M-41/5VR55RM[35] com guiagem ativa e alcance de 90 quilômetros. Possuem também mísseis de defesa de ponto 4K-33/9M-33[36] com guiagem por rádio comando e alcance de 9 quilômetros (Janes, 2022a, p. 663, 669; FAS, 2013; Global Defense News, 2024). Já as fragatas possuem os mísseis 9M317M[37] de guiagem semiativa e alcance de 30 quilômetros que, apesar da sua menor cobertura, superam em desempenho os do Moskva (Janes, 2022a, p. 669; Global Security, 2023).

Em 3 de março, aeronaves russas afundaram o Navio-Patrulha Sloviansk atracado em Yuzhnyy (Sutton, 2024b; Kime, 2022). A primeira reação ucraniana ocorreu em 7 de março com um ataque com um lançador múltiplo de foguetes contra a Corveta Vasily Bykov ao largo de Odessa. Apesar de divulgado pela Ucrânia que o navio foi atingido, imagens posteriores não mostram nenhum dano no mesmo (Navy Lookout, 2022; Sutton, 2024b). Um ataque com mísseis Neptune contra a Fragata Admiral Essen, russa, foi divulgado como bem sucedido, porém os danos foram limitados em face da posição de impacto do míssil (Sutton, 2024b). Esses eventos denotam a ocorrência frequente de operações de informação.

[35] Designação OTAN SA-N-6 Grumble, versão naval do sistema terrestre S-300.
[36] Designação OTAN AS-N-8 Gecko, versão naval do sistema terrestre OSA.
[37] Designação OTAN AS-N-7C Gollum, versão naval do sistema terrestres Buk-M3

Os mísseis Neptune são mísseis antinavio desenvolvidos na Ucrânia. Eles possuem propulsão *turbofan*[38], altitude de voo de 3 a 10 metros sobre a superfície da água, guiagem ativa, alcance de 300 km e cabeça de combate de 150 quilogramas. O míssil foi aceito em 2020, tendo a primeira unidade de treinamento sido estabelecida em 2021. O aumento dos tanques de combustível líquido permitiu a extensão do alcance até 400 quilômetros para uma versão de ataque terrestre (Epstein, 2024; Tuzov, 2023; Cropsey, 2022, p. 18-19, Guttman, 2022).

Em 22 de março, uma embarcação russa de assalto Raptor foi atingida por um míssil antitanque. Já em 24 de março, a Ucrânia empregava uma nova forma de ataque contra o poder naval russo. O Navio-Anfíbio Saratov da classe Alligator foi atingido enquanto desembarcava tropas, viaturas e suprimentos em Berdyansk. Há dúvidas se foi usado um míssil balístico de curto alcance ou se foi empregado um SARP TB2 Bayraktar que já estava em pleno uso pela Ucrânia. Após a primeira explosão, outras secundárias aconteceram, provavelmente da munição que o navio carregava. Dois outros navios anfíbios russos estavam no porto e suspenderam em emergência, aparentemente com avarias leves em um deles e informações de mortos e feridos em ambos (Sutton, 2024b; Stam; Bennet, 2022; Navy Lookout, 2022).

Já em 7 de abril, ocorreu o caso mais marcante de negação do mar e tido por alguns, equivocadamente como demonstrado, como o primeiro ataque ucraniano (Cropsey, 2022). Indubitavelmente uma grande vitória para as operações de informação. O capitânia da Esquadra Russa, o Cruzador Moskva, foi atingido por dois mísseis Neptune e, de acordo com algumas fontes, por um SARP Bayraktar. Os russos afirmaram que o navio sofreu um incêndio que atingiu um paiol de munição (Sutton, 2024b; Tuzov, 2024; Pedrozo, 2023; Guttman, 2022).

Há muitas especulações sobre as falhas que levaram ao sucesso contra o Moskva. Problemas e obsolescência nos sistemas, falta de adestramento da tripulação, mau tempo afetando o desempenho dos sensores, dificuldades técnicas de projeto em fazer frente à ameaça, entre outras (Mongilio, 2023; Cropsey, 2022, Guttman, 2022).

Como mencionado anteriormente, o propósito do presente trabalho não é discutir cada engajamento de ambos os lados. Uma lista bastante abrangente e confiável de cada evento está disponível em Sutton (2024b), sendo usada como

[38] Motor a jato com tecnologia similar à empregada em aviões e que utiliza combustível líquido, garantindo maior alcance que os mísseis com propulsão a combustível sólido.

referência para muitas outras fontes. Esses primeiros engajamentos servem para dar uma visão bastante clara da postura ofensiva ucraniana em negar o uso do mar a despeito da falta de navios. Ilustra, também, a variedade de ferramentas empregadas para este fim. Naturalmente, como previsto por Vego (2003, p. 206) é possível que a Marinha mais fraca assuma a ofensiva em face das características físicas de um mar limitado.

A região de controle sobre a qual se pode executar influência e, consequentemente, negação é aquela na qual é possível esclarecer e destruir o inimigo (Hughes; Girrier, 2018, p. 186). Há muitas referências indicando um forte apoio dos países ocidentais na área de inteligência e esclarecimento. Inclusive o Moskva já vinha sendo acompanhado por uma aeronave estadunidense P-8 Poseidon várias horas antes do ataque. É possível que essa informação tenha sido usada no ataque ao navio (Murauskaite, 2023, p. 7-8; Pedrozo, 2023, p. 56; Klippenstein; Sirota, 2022).

Esse apoio permitiu que a Ucrânia recebesse inteligência de sinais e imagens e informações sobre o dispositivo das forças russas, inclusive no mar. Para tal, foram empregadas aeronaves da OTAN como RC-135 Rivet Joints[39], E-3 AWACS[40], SARP MQ-9 Reaper[41] e satélites, inclusive comerciais. Alguns cuidados foram adotados como o fornecimento apenas de produtos prontos, sem a entrega de dados brutos, a proibição de voo das aeronaves da OTAN sobre território ucraniano e a falta de informações sobre o território russo (EUA, 2024a; Helene *et al*., 2024; Murauskaite, 2023, p. 6-8; Klippenstein; Sirota, 2022).

Como resultado desses ataques, a Rússia acabou por retirar da área seus navios da classe Gorshkov, lançadores dos mísseis Kalibr, enquanto manteve a operação de navios de transporte e navios menores como os de patrulha (Cropsey, 2022, p. 17; Tuzov, 2023). Esse processo de retirada se intensificou em julho, após o fornecimento de mísseis antinavio Hapoon e ar-terra de longo alcance Brimstone pelo Reino Unido (Sutton, 2024b).

Não é claro se a retirada de meios acabou levando a Rússia a ceder à pressão para assinatura de um acordo para o término do bloqueio contra os portos ucranianos, ou se a assinatura desse acordo permitiu que os meios ainda na área pudessem se afastar. Provavelmente, as duas respostas estejam parcialmente corretas e

[39] Aeronave de Inteligência de Sinais.
[40] Aeronave de Alerta Aéreo Antecipado (*Airborne Warning and Control System*).
[41] SARP de reconhecimento.

percebendo a dificuldade do bloqueio, a Rússia tenha decidido negociar vantagens nas sanções econômicas que sofria para retirar formalmente seus meios. Dessa forma, em 22 de julho de 2023 foi assinada a Inciativa de Grãos do Mar Negro, a qual será detalhada na seção sobre ataque e proteção ao tráfego marítimo (Jacobs; Winkel, 2022; European Council, 2024b; The Guardian, 2023).

Como previso por Vego (2003, p.114), a capacidade de uma força, ainda que mais fraca, de obter controle local pode inibir o inimigo de adotar medidas ofensivas naquele teatro. Com isso, a Ucrânia poderia focar agora os seus ataques contra a Crimeia, a Base Naval de Sevastopol e os navios lá atracados (Sutton, 2024b; Fiott, 2022). Além do uso de mísseis e SARP nessas ações ofensivas, surgiu uma nova ferramenta ucraniana, os Sistemas de Superfície Remotamente Pilotados (SSRP).

O uso de embarcações a serem lançadas contra outras, causando destruição não é uma ideia recente. O uso de navios em chamas lançados contra outros navios, especialmente os fundeados vem desde os bizantinos com o fogo grego, passando pelos ingleses em 1588 contra a Invencível Armada espanhola e por outros países e batalhas (Savitz, 2022; Kirsch, 2009). Além disso, o uso de pequenos navios torpedeiros contra os maiores e mais potentes encouraçados foi a base do Almirante Aube para o que ficou chamado como *Jeune École*[42] (Coutau-Bégarie, 2010, p. 436).

Adaptando essas ideias para tecnologias modernas, nasceu o conceito do emprego de SSRP para ataque a navios e alvos em terra. Ele já apareceu em pelo menos um estudo estadunidense prévio (Savitz *et al*., 2013, p. 18). Na guerra, a primeira identificação de seu uso foi um SSRP que apareceu na costa de Sevastopol em 21 de setembro de 2022. O primeiro ataque com sucesso foi em 29 de outubro empregando múltiplos SSRP contra navios atracados em Sevastopol e danificou dois deles (Sutton, 2024b). Várias outras investidas foram realizadas empregando esses meios no transcorrer do conflito.

Os SSRP possuem sensores optrônicos, *link* de dados redundante, normalmente realizado por meio de antenas Starlink[43], e usam propulsão comercial a jato de água, tradicionalmente retirada de *jet skis*. Suas pequenas dimensões contribuem para a sua furtividade. Além disso, sua maior capacidade de carga permite uso de cargas explosivas mais poderosas que atingem os navios na proximidade da

[42] Cabe a importante observação de que a *Jeune École* foi imaginada para uso prioritariamente na região do Canal da Mancha, também considerado um mar limitado.
[43] Provedora de serviço de internet por satélite da empresa Space X do empresário Elon Musk.

linha d'água, causando danos mais graves do que os ocasionados pelos SARP e mísseis. Eles têm um custo individual estimado em 250 mil dólares (Savitz, 2022; Zafra; McClure, 2023). Operam em grupos que podem chegar de seis a dez embarcações, utilizando táticas de enxame[44], realizando aproximações por diferentes direções. Os ataques são sequenciais e não simultâneos, indicando pouca automação e baixa autonomia na coordenação deles, demonstrando grande importância da operação remota. Entretanto, esse tipo de ataque permitiu vencer sequencialmente as barreiras físicas instaladas nos portos como defesa em camadas (Özyurt, 2023; Zafra; McClure, 2023).

A capacidade de aprendizado e a resposta russa têm sido lentas para fazer frente a essa nova ameaça (Sutton, 2024b). Da mesma forma que foi feito com contra os torpedeiros no início do século XX, o uso de armamento de menor calibre e maior cadência de tiro pode ser uma solução (Dunley, 2024). Entretanto, o pequeno tamanho dos SSRP indica a necessidade de sistemas automatizados, uma vez que vários vídeos indicam a dificuldade russa de atingir essas pequenas embarcações de alta velocidade com armamento manual ou portátil. Mesmo os sistemas automatizados russos, como a metralhadora AK-630 que opera como um *close-in weapon system* (CIWS) para defesa antimíssil, não foi capaz de proteger a Corveta Ivanovets do ataque com sucesso dos SSRP que levou a seu naufrágio em 31 de janeiro de 2024 (Sutton, 2024b; Özyurt, 2023).

A defesa das bases foi ampliada com o estabelecimento de redes, quebra-mares e até golfinhos treinados o que também não tem evitado que os ataques atinjam os navios (Sutton, 2024b; Özyurt, 2023; Zafra; McClure, 2023). Aeronaves já foram empregadas pelos russos contra os SSRP ao redor das bases. A contramedida empregada pelos ucranianos foi colocar mísseis antiaéreos em alguns dos seus sistemas (Sutton, 2024b).

A guerra eletrônica também foi uma ferramenta para proteção das bases. Ela atuou com o bloqueio e o despistamento dos sinais de navegação satélite. Já há farta literatura sobre essa cada vez mais frequente interferência não só na região do Mar Negro como também em outras regiões (RNT Foundation, 2024). A outra vertente de atuação é a tentativa de interferência nas comunicações satélite da empresa *Starlink*, uma das prestadoras de serviços para as Forças Armadas ucranianas. O sistema foi

[44] Chamadas em inglês de *swarm tactics*.

muito resiliente, só tendo aparecido indícios de restrição ou interrupção no serviço da empresa a partir de 2024 (Mozur; Satariano, 2024; Friel, 2024; Militarnyi, 2024b; Spirlet, 2024). Apesar disso, a empresa tentou restringir seu uso nos SSRP com propósitos ofensivos conforme declarações de Elon Musk (Musk, 2023; Sutton, 2024b). É possível que o seu emprego nos sistemas ucranianos foi realizado a partir de sistemas adquiridos em outros países e triangulados para a região, ou ainda por controle local de pessoal infiltrado na região nas proximidades dos portos. A Rússia usou a mesma técnica para utilizar o sistema (Balmforth, 2024). A guerra cibernética também foi empregada contra as comunicações satélite ucranianas baseadas em constelações comerciais como a Viasat (Spirlet, 2024).

Essas contramedidas não foram capazes de derrotar a ameaça dos SSRP, sendo estimado que a Rússia já tenha perdido um terço da Esquadra do Mar Negro (Hemler; Bisaccio, 2024; Cole, 2024). Além disso, em face dos sistemáticos ataques contra a Crimeia, a Rússia começou a afastar seus navios da região. Obras foram feitas para aumentar a capacidade da Base Naval de Novorossiysk, onde parte da Esquadra do Mar Negro foi realocada. Essa base também sofreu ataques. De acordo com a marinha ucraniana, os navios ficam alterando seus portos entre Sevastopol, Feodosiya e Novorossiysk, visando diminuir o risco de ataques. Já foi identificado um navio russo docado no Porto de Ochamshire (Figura 4 e Tabela 1), na região controlada pela Rússia da Abkhazia, que faz parte da Geórgia. A despeito das repercussões geopolíticas do envolvimento de outro país, o uso demonstra o esforço russo de afastar seus navios, dificultado os ataques ucranianos (Sutton, 2024a).

Esse distanciamento da Esquadra do Mar Negro, centro de poder da Marinha Russa na região, acabou permitindo que o controle do mar fosse disputado cada vez mais distante da costa ucraniana como previsto por Vego (2003, p.114), indicando a presença russa em áreas cada vez menores. Além disso, a permanência dos navios nos portos com as tecnologias empregadas pela Ucrânia se mostrou problemático. Por esse motivo, Hughes e Girrier (2018, p. 184) propuseram que o local mais seguro para os navios é fora dos portos.

Com essa visão abrangente sobre o controle do mar e a sua negação, bem como as tecnologias empregadas para esse fim, é possível, agora, apresentar como a minagem contribuiu com esse processo. Também será possível discutir o uso do mar para o ataque e a defesa e proteção do tráfego marítimo e para apoio ao flanco do exército.

3.2.2 Minagem

As minas são uma das armas mais eficientes em negar o uso do mar ao inimigo (Vego, 2003, p. 167). Um fato pouco conhecido da Segunda Guerra Mundial é de que as minas causaram mais perdas de navios do que os submarinos e torpedos (*Ibid*., p. 235). Os mares limitados são áreas favoráveis para a minagem ofensiva e defensiva. Minas de fundeio podem ser plantadas em profundidade de até 380 metros e podem ser identificadas por aeronaves em voo a uma profundidade de até 10 metros, dependendo da visibilidade da água. Já as minas de fundo podem ser plantadas até a 200 metros e são mais difíceis de serem identificadas por aeronaves em voo (Vego, 2003, p. 35). Um fundo firme de pequeno gradiente de profundidade favorece o uso de minas de fundo. Já fundos macios com lama prejudicam seu emprego, podendo diminuir a sensibilidade dos sensores de disparo à medida que a mina afunde no substrato (*Ibid.*, p. 38).

O Mar Negro, em especial a costa da Ucrânia, é uma área propensa para o emprego de minas. Há uma boa profundidade para facilitar a ocultação das minas, porém há uma boa extensão de mar que permite seu emprego. O seu fundo, contendo lama, oriunda em grande parte dos rios que desembocam na região, favorece o uso de minas de fundeio.

Elas foram, inclusive, usadas com frequência na Segunda Guerra Mundial. Os alemães fizeram uso extensivo já que possuíam poucos meios na região. Já os soviéticos focaram principalmente na minagem ofensiva, porém com sucesso questionável pelo pequeno número de minas, obsolescência tecnológica do material empregado e falta de precisão no lançamento dos campos (*Ibid.*, p. 39, 53, 79). Dessa forma, é natural que ambos os países tenham começado com navios especializados em contramedidas de minagem, como já mencionado (Tabela 2).

Durante a Guerra Rússia – Ucrânia, foram usadas minas desde o seu início. Os ucranianos minaram áreas nas proximidades de Odessa visando evitar operações anfíbias russas (Delanoë, 2024; Laanemets, 2024; Saul 2022; Peoc'h, 2023). Já os campos plantados pelos russos focaram em prejudicar o comércio externo ucraniano que trafega pela região, apesar de nunca terem admitido seu uso (Ucrânia, 2023; Goncharenko, 2023; LaGrone, 2023; Peoc'h, 2023; Rothchild; Jessup, 2023).

Em 3 de março de 2022, a 20 milhas de Odessa um navio mercante de bandeira estoniana atingiu uma mina. Avisos aos navegantes se seguiram sobre o risco de

minas na parte noroeste do Mar Negro e posteriormente sobre o risco de minas derivantes no noroeste, oeste, e sudoeste daquele mesmo mar pelo Instituto Hidrográfico da Armada espanhola (2022a e 2022b), acompanhado por alerta similar pelo Centro de Navegação da OTAN (Saul; Paul, 2022; Pedrozo, 2022).

Em 18 de março de 2022, a Esquadra Russa e o Porto de Sochi, seguidos pelo Escritório de Segurança Federal (FSB) russo, emitiram alertas de minas derivantes lançadas pela Ucrânia (Pedrozo, 2022; Black Sea Institute of Strategic Studies, 2022; Agência France Presse, 2022). Cerca de 420 minas teriam sido avistadas após se soltarem de suas poitas como resultado de uma tempestade. O governo ucraniano negou ter lançado as minas e alegou que o modelo encontrado foi identificado e faz parte de um conjunto de armas capturadas pelos russos na Crimeia em 2014 (Ucrânia, 2022; Pedrozo, 2022; The Maritime Executive, 2022b; Peoc'h, 2023; Saul 2022; Rothchild; Jessup, 2023). As minas derivantes são proibidas pelo artigo 1 da Convenção (VIII) de Haia (1907)[45], a não ser que se inutilizem uma hora após lançadas. Já as minas de fundeio devem ser inutilizadas automaticamente caso se soltem de suas poitas (Pedrozo, 2022; Rothchild; Jessup, 2023), o que pode justificar a troca de acusações.

No mesmo mês, no dia 26 a Marinha da Turquia encontrou e detonou uma mina derivante próximo ao Estreito de Bósforo. No dia 28 outra mina foi identificada pelos turcos nas proximidades da fronteira com a Bulgária e desativada. Nesse mesmo dia outra mina foi desativada nas proximidades da cidade de Constanta. Uma quarta mina foi desativada pelos turcos em 6 de abril (Pedrozo, 2022).

Os resultados comprovaram que a minagem ofensiva é a arma mais eficiente para o bloqueio à distância (Vego, 2003, p. 56). Como será mais detalhado posteriormente, para minimizar os efeitos do bloqueio no comércio de grãos e reduzir a crise alimentar criada, foi assinada em 22 de julho de 2022 a Iniciativa do Grão do Mar Negro. Ela contou com a participação de Rússia, Ucrânia, Turquia e Nações Unidas e previu a criação de um corredor humanitário pelo mar para permitir a retomada das exportações (Nações Unidas, [2023]; Mongilio, 2023). Apesar disso, minas continuaram sendo identificadas, em especial após grandes tempestades (Polityuk, 2023; Peoc'h, 2023). Uma delas avariou um navio romeno que tentava desativá-la em 8 de setembro. Até essa data 28 minas já haviam sido desativadas

[45] Convenção VIII relativa ao lançamento de minas submarinas de contato automáticas.

pela Turquia, Romênia, Bulgária e Ucrânia (Ilie, 2023; Peoc'h, 2023)

Entretanto, a Iniciativa não foi renovada e perdeu seu efeito em 17 de julho de 2023 (Nações Unidas, [2023]; Mongilio, 2023). A Rússia afirmou em 19 de julho que qualquer navio que demandasse portos na Ucrânia seriam alvos legítimos. Já os ucranianos fizeram declarações similares sobre navios mercantes se dirigindo à Rússia. O porta-voz do Conselho de Segurança Nacional da Casa Branca afirmou que a inteligência daquele país indicava que a Rússia estava plantando novos campos minados no acesso aos portos ucranianos (Bailey *et al*., 2023; Holland, 2023). Considerando o recuo da Marinha russa para bases mais distantes e protegidas com acessos estreitos, há indícios do uso de drones ucranianos realizando minagem ofensiva com minas de fundo ocidentais contra a Rússia (Jankowicz, 2024).

Em dezembro, foi estabelecida uma coalizão de assistência de curto e longo prazos, liderada pelo Reino Unido e pela Noruega. Ela visou apoiar a Marinha da Ucrânia no desenvolvimento de suas capacidades. Entre outras atividades e meios, foram transferidos dois navios caça-minas da classe Sundown. (Reino Unido, 2023; Mappes *et al*., 2023). Entretanto, em virtude da proibição de trânsito de navios militares pela Convenção de Montreux não há previsão de chegada dos meios à Ucrânia (Kucukgocmen; Hayatsever, 2024). Até a chegada desses meios, a Ucrânia usou sistemas não tripulados submarinos para a tarefa (Willet, 2024).

Em 28 de dezembro de 2023 um navio mercante de bandeira panamenha atingiu uma mina ao se dirigir para receber carga em porto no Danúbio, causando um incêndio a bordo e ferindo dois tripulantes (Harward *et al*., 2023; Dysa; Saul, 2023). Para fazer frente a essa ameaça das minas, Turquia, Romênia e Bulgária assinaram um Memorando de Entendimento em 11 de janeiro de 2024. Ele previu o estabelecimento de um Grupo-Tarefa com quatro navios (três navios caça-minas e um de comando e controle) para realizar a desativação de minas derivantes (Kucukgocmen; Hayatsever, 2024; Associated Press, 2024). Desde o início do conflito até fevereiro de 2024, 94 minas derivantes foram desativadas por diversos países (Stadler; Dengler, 2024).

Há um outro aspecto subjetivo e de difícil mensuração quando da presença de ameaça de minas, além dos riscos e impactos concretos e objetivos já tratados anteriormente. O desgaste psicológico que minas podem causar em tripulações de navios, de guerra ou mercante, pode ser considerável. Isso tenderia, com o tempo, a impor um grau de fadiga que reduziria a atenção das tripulações para outras ameaças

e afetaria a permanência dos mesmos meios nos mesmos locais. Assim, é bem provável que, em função da aceleração do estado crítico de fadiga das tripulações, a presença de minas venha a impor uma necessidade majorada de rotacionar meios e/ou pessoal, aumentando custos operacionais.

Dessa forma, ficam patentes, mais uma vez na História, as dificuldades que podem ser causadas pela guerra de minas e a importância das contramedidas de minagem. Mesmo empregando armas antigas, é possível causar muitos problemas ao inimigo. A seguir será analisado o efeito das minas e de outras medidas na proteção e no ataque aos navios mercante e seu efeito econômico.

3.2.3 Ataque e Defesa e Proteção do Tráfego Marítimo

Uma das principais utilidades do controle do mar é a possibilidade de manter o tráfego marítimo de um país e negá-lo ao inimigo[46]. O ataque ao tráfego marítimo é uma forma de pressionar o oponente, causando danos econômicos e, por fim, prejudicando seu esforço de guerra e a economia de seu país por anos ou décadas. Normalmente, o objetivo é a redução do tráfego em determinada porcentagem, chegando até sua interdição plena[47] que é mais complexa de ser atingida (Vego, 2003, p. 224-225, 254).

Para sua execução, deve ser realizado o ataque metódico com os meios disponíveis contra todos os elementos empregados, tais como, navios em viagem e atracados, portos, fundeadouros, estaleiros, entre outros (*Ibid*., p. 226). Nos mares limitados, naturalmente, pode envolver não só navios como minagem ofensiva, aeronaves, mísseis, artilharia e outros meios a disposição. O ponto vital para o ataque deve ser aquele que cause maior efeito em cascata em toda a cadeia comercial (*Ibid*., p. 228-229, 233). Com a globalização, os países estão mais vulneráveis a ataques ao seu tráfego marítimo (*Ibid*., p. 242).

Já a Defesa do Tráfego Marítimo envolve o Controle Naval do Tráfego Marítimo e a Proteção do Tráfego Marítimo (Brasil, 2017, p. 3-14). O primeiro envolve a coordenação de emprego e o compartilhamento de informações de segurança (*Ibid.*, p. 3-14; Vego, 2003, p. 259). Já os métodos para a proteção podem ser o

[46] Chamada de guerra comercial (*trade warfare*) (Vego, 2003, p. 224).
[47] Considerada para reduções superiores a 80% (Vego, 2003, p. 226).

estabelecimento de comboios, proteção de infraestruturas críticas, operações ofensivas contra as forças inimigas, minagem ofensiva bloqueando a saída dos meios oponentes e minagem defensiva para proteger as rotas comerciais (Vego, 2003, p. 260-265).

No conflito Rússia – Ucrânia, o principal meio de ataque russo ao tráfego marítimo ucraniano foi a minagem ofensiva, entretanto também foi executado um bloqueio empregando navios nas proximidades dos portos próximos a Odessa (Harris, 2024). Logo ao começo do conflito, cerca de 343 navios e pelo menos 1.000 aquaviários ficaram impedidos de sair dos portos e fundeadouros na Ucrânia. Esses navios eram de diversos tipos (carga geral, graneleiros, rebocadores, entre outros) e possuíam bandeiras de diversos países (Rússia, Ucrânia, Libéria, Panamá, entre outras). Estimativas indicam que foi possível repatriar apenas 20% das tripulações, criando condições críticas para o sustento dos que ficaram (Lloyd's List, 2022). Empresas que tinham previsão de enviar seus navios cancelaram seus deslocamentos (Saul; Paul, 2022). Tentativas foram realizadas de exportar o trigo por rodovias e ferrovias passando pela Polônia e pela Romênia, entretanto não foram logisticamente viáveis nas quantidades necessárias (The Guardian, 2023).

Em reposta às ações mencionadas, as principais medidas realizadas foram ataques híbridos, provavelmente realizados pela Ucrânia, contra os gasodutos *Nord Stream* 1 & 2 no Báltico (26 de setembro 2022); ataques de SARP contra instalações de óleo e gás em um porto ao norte de Sochi (28 de fevereiro de 2023); ataques de SSRP contra navio-tanque civil russo (5 de agosto de 2023) e retomada das plataformas de petróleo no Mar Negro (entre agosto e setembro de 2023) (Sutton, 2024b).

Além disso, como já mencionado, estava previsto na sua Estratégia de Segurança Militar o emprego dos aspectos não militares ucranianos (Zaniewicz, 2021). Para tal, iniciou um processo de *lawfare* extremamente eficiente e inovador, visando, entre outros fins, a imposição de sanções econômicas (Chang, 2022, p. 9, 20, 25).

Foi estipulada à Rússia uma quantidade massiva e sem precedentes de sanções. Elas são individuais contra 2300 pessoas e organizações, implicando em restrições de viagem e vistos e congelamento de recursos totalizando 24,9 bilhões de euros de recursos privados só na União Europeia. Houve também o congelamento de 210 bilhões de euros de recursos do Banco Central russo. Além disso, foi estabelecido

um teto para o valor de venda de petróleo e gás russos e a proibição de aquisição e venda de um conjunto de produtos (European Council, 2024a). Para dimensionar a quantidade de sanções de diversos países entre 22 de fevereiro de 2022 e 11 de janeiro de 2024, apenas contra indivíduos foram impostas 16.307 sanções. Além disso, foram impostas sanções contra 9.286 empresas e 3.249 instituições russas (Statista, 2024).

Rapidamente o bloqueio do Mar Negro ameaçou uma crise alimentar já que 34% do trigo do mundo passa pelo Mar Negro. Para minimizar a crise, foi negociada a Iniciativa de Grãos do Mar Negro entre a Organização das Nações Unidas (ONU), Turquia, Ucrânia, Rússia e outras instituições como a Organização Marítima Internacional (*International Maritime Organization* - IMO). Ela foi assinada em 22 de julho de 2023 (Jacobs; Winkel, 2022; European Council, 2024b; The Guardian, 2023). Ela previu a liberação de exportação de grãos pela Ucrânia a partir de inspeções por equipes mistas de russos, turcos, ucranianos e pessoal da ONU. Um segundo acordo foi assinado para aliviar as sanções sobre a exportações de alimentos e fertilizantes russos. Ambos os Acordos eram sujeitos a revisões inicialmente quadrimestrais e posteriormente bimestrais (The Guardian, 2023).

A Iniciativa permitiu a retomada das exportações ucranianas, entretanto, na primeira renovação, ela foi interrompida pela Rússia por uma semana em virtude dos ataques ucranianos à Crimeia (Jacobs; Winkel, 2022; The Guardian, 2023). Após isso, a velocidade de inspeções começou a ser diminuída pelos russos de 10 navios por dia em outubro para 7 em novembro e somente dois em maio de 2023. A Rússia alegou que as sanções não foram plenamente interrompidas em algumas áreas acordadas e contra algumas instituições. Além disso, argumentou que não foram fornecidos alguns tipos de material ao país como acordado. Dessa forma, o país se retirou do acordo em 17 de julho de 2023 (Nações Unidas, [2023]; Mongilio, 2023; The Guardian, 2023). Durante o tempo em que esteve ativa, a Iniciativa permitiu a exportação de quase 33 milhões de toneladas de grãos e outros alimentos até julho de 2023 apesar de suas dificuldades (European Council, 2024b).

Após a saída da inciativa, em 18 e 19 de julho, a Rússia realizou um grande ataque com drones e mísseis contra a infraestrutura portuária, navios e grãos nos portos da região de Odessa (Holland, 2023). Entretanto, com o afastamento de meios de superfície na região, foi reaberta uma rota marítima no segundo semestre de 2023 (Méheut, 2024). Essa rota é mais costeira do que a adotada pela Inciativa, priorizando

a navegação pelo mar territorial da Romênia e da Bulgária. Também foram usados portos no Danúbio e ampliado o uso de estradas e ferrovias (Bandura, Timtchenko, Robb, 2024). Após o estabelecimento desse novo corredor, a Ucrânia conseguiu manter o cronograma para exportar toda sua produção agrícola de 2023, recuperando as médias de exportação pré-guerra (Méheut, 2024; Bandura, Timtchenko, Robb, 2024).

Já no que tange às sanções econômicas, a Rússia conseguiu burlá-las. As exportações de óleo continuaram ocorrendo, muitas vezes acima do teto de preço das sanções. Para tal, além das exportações legítimas, o país tem usado uma frota[48] de 1.000 navios petroleiros (podendo chegar a 1.400), muitos antigos, sem seguro, com propriedade obscura e que mudavam frequentemente junto com a bandeira de registro, todas elas de conveniência. Além disso, operavam com os Sistemas de Identificação Automática (AIS) desligados e frequentemente realizavam perigosas transferências no mar para outros navios menos suspeitos[49] (Braw, 2024; BBC, 2024; Hedlund, 2024). Como previsto na literatura, a existência de uma marinha mercante ajudou a reduzir a efetividade das sanções, permitindo inclusive a rápida alteração de países consumidores (Feldman, 2022). Só as exportações legalizadas apresentaram um grande aumento principalmente para Rússia e China (Braw, 2024; BBC, 2024; Hedlund, 2024). O Brasil também aumentou sua importação de combustíveis russos em 700% (Rosa, 2024).

Além disso, a Rússia continuou recebendo componentes eletrônicos necessários para sua indústria de defesa. Apesar de sancionados e dos diversos controles ocidentais, complexas triangulações foram executadas para permitir a chegada destes componentes. Apenas como ilustração, um míssil balístico norte-coreano lançado contra a Ucrânia teve seus restos analisados. Apesar de também não dever possuir componentes ocidentais, dos 290 itens identificados, 75% eram de empresas estadunidenses, 16% de europeias e 9% a empresas asiáticas (Bertrand, 2024; Hedlund, 2024).

Com isso, pudemos verificar a complexidade de interferência no tráfego marítimo do inimigo, bem como o uso de *lawfare* e sanções econômicas para interferir no comércio externo como uma ferramenta complementar. Apesar de seu efeito cumulativo, como apresentado por Vego, é necessário o emprego metódico com todos

[48] Chamada em inglês *dark fleet*.
[49] Chamadas em inglês *ship-to-ship*.

os elementos disponíveis. Ficou patente, ainda, a importância das minas e das contramedidas de minagem e de uma Marinha Mercante para prover autonomia e diminuir a influência externa contra o país. Com essas considerações, podemos avaliar agora a proteção do flanco do exército.

3.2.4 Apoio ao Flanco do Exército

Nos mares limitados, em face de suas dimensões restritas, o território tem grande importância para a Marinha. A recíproca também é verdadeira com a sua importância para apoiar as tropas terrestres (Vego, 2003, p. 268). Ela pode atuar tanto ofensivamente quanto defensivamente e o faz em três vertentes diferentes, provendo cobertura, apoio e logística às forças em campo. A cobertura pode ser executada por meio de defesa aeroespacial sobre terra a partir de navios, ataques táticos conta forças inimigas realizando ataques e, também, prevenindo operações anfíbias inimigas. Já o apoio, pode ser executado por meio de uma operação anfíbia que ajude a superar obstáculos geográficos, ou ainda na destruição de alvos na costa ou em profundidade e que apoiem o cumprimento da missão das tropas. Já a logística pode ser provida pelo transporte de reforços e suprimentos e pelo apoio na transposição de rios e braços de mar (*Ibid*., p. 270).

Como mencionado anteriormente, um dos seis eixos de ataque russos no início do conflito foi anfíbio. Ele se dividiu em três operações distintas. A primeira foi um desembarque no dia 25 de fevereiro de 2022 sem oposição a cerca de 50 quilômetros a sudoeste da cidade de Mariupol. Há controvérsias entre diversas fontes que tratam de milhares de soldados a algumas centenas (Ozberk, 2022; Mongilio, 2022; Mills; Heck, 2022) e outras que alegam que não reconhecem que a operação tenha ocorrido (Zabrodskyi *et al*., 2022; Merkx, 2022;). A escolha da distância pode estar relacionada com o relevo das praias da região, cercadas por morros com poucas vias de saída das praias e a pequena oposição (Wasielewski, 2022). As forças de desembarque teriam se unido às tropas terrestres que avançavam em direção à Mariupol para o cerco que se seguiu (Ozberk, 2022; Mongilio, 2022; Mills; Heck, 2022). Esse avanço contribuiu para conectar a Criméia com as regiões controladas pelos russos a leste, facilitando a logística da península. Até aquele momento, ela só podia ser realizada por uma ponte vulnerável sobre o Estreito de Kerch e que tem sido periodicamente

atacada pelos ucranianos

A operação anfíbia principal foi composta por dois Grupos-Tarefa anfíbios e um de escoltas. Acredita-se que estavam previstos desembarques a vante das Forças Terrestres na região de Kherson-Mykolaiv-Odessa (Zabrodskyi *et al*., 2022, p. 10; Mills; Heck, 2022; Mongilio, 2022; Merkx, 2022; Ozberk 2022). Essa ideia é compatível com a doutrina russa, uma vez que as áreas possuem dois grandes obstáculos naturais o Rio Dnipro e o Rio Bug Meridional.

Entretanto, há uma controvérsia se essa operação foi iniciada, ou se foi apenas uma demonstração anfíbia focada em fixar forças ucranianas na costa (Ozberk 2022). Ataques com mísseis russos foram feitos visando interditar o acesso à região (Zabrodskyi *et al*., 2022, p. 10). Há indicações que uma força de reconhecimento teria tentado desembarcar na área e teria sido destruída pelas forças ucranianas, o que não contribui na identificação se a operação era um assalto ou uma demonstração (Zabrodskyi *et al*., 2022, p. 30). Além da perda da equipe de reconhecimento, a minagem ucraniana das áreas próximas às praias pode ter evitado o assalto (Delanoë, 2024; Laanemets, 2024; Saul 2022; Peoc'h, 2023). Qualquer que tenha sido o intuito inicial, as forças russas permaneceram no mar na região por cerca de um mês, fixando forças ucranianas no sul do país e atuando como uma grande reserva estratégica (Ozberk, 2022; Zabrodskyi *et al*., 2022, p. 30, Mills; Heck, 2022).

Finalmente, também no primeiro dia, foi possível a conquista da Ilha Zmiinyi por meio de assalto helitransportado. Entretanto, a perda do Moskva, que provia a defesa aeroespacial para a região, e o afastamento dos navios russos da área, possibilitaram à Força Aérea ucraniana recuperar o controle do ar sobre a ilha. Além disso, como a ilha é relativamente próxima de terra, ela é vulnerável aos fogos de longo alcance, criando dificuldades para seu suprimento. A Ucrânia retomou o controle da ilha em junho de 2022 (Zabrodskyi *et al*., 2022, p. 48-49, Merkx, 2022; Cook, 2024a).

O apoio de fogos a partir de navios ocorreu principalmente pelo emprego de mísseis Kalibr. Eles foram desenvolvidos como a parcela naval de fogos em profundidade dentro do conceito estratégico de “guerra sem contato” (Noornan, 2023). Eles são a versão naval da família de mísseis de cruzeiro Club e possuem um alcance de 2.500 quilômetros (Defence Intelligence Agency, 2017).

As estimativas de quantidade de mísseis empregados são variadas, mas a comunicação estratégica ucraniana informou que, até dezembro de 2023, 7.400 mísseis de diversos tipos, incluindo antiaéreos, foram lançados contra a Ucrânia

(Ucrânia, 2023; Harward *et al*., 2023). Outras estimativas indicam uma média de 200 ataques por mês com essas armas de médio e longo alcance contra alvos em terra a partir de janeiro de 2024, o dobro do mesmo período em 2023 (Buderatskyi, 2024). A estimativa é de que, desde o começo do conflito, 800 Kalibr tenham sido lançados. Há indícios de uma redução significativa de uso desse míssil entre o final de 2023 até maio de 2024. Ela decorreu dos constantes ataques contra a Crimeia, prejudicando as estruturas de manutenção e o embarque deles (Cook, 2024b; The New Voice of Ukraine, 2024, Buderatskyi, 2024). É estimado que a Rússia ainda dispusesse de 270 mísseis Kalibr em seus paióis em abril de 2024 (Cook 2024c; Buderatskyi, 2024).

Esses ataques contra a Crimeia tiveram outros alvos além dos mísseis e suas estruturas de apoio (Yanchik, 2024; Sharpe 2024). A importância estratégica da península pode ser avaliada pela declaração do Presidente russo que chamou a península de um navio-aeródromo que não afunda[50] (Putin, 2024). Com a perda de controle do mar pela Rússia na região noroeste do Mar Negro, a Ucrânia tem, inclusive, realizado pequenas incursões anfíbias empregando equipes para realizar ataques por terra na região e depois se retirarem. Já foi inclusive simbolicamente içada uma bandeira ucraniana na região (Eppstein; Rennolds, 2023; Balmforth, 2024)

Como nas operações anfíbias, as operações ribeirinhas são um apoio da Marinha ao Exército. Ao contrário do ocorrido, por exemplo, na Guerra da Tríplice Aliança, na qual o rio era o eixo de progressão, na Ucrânia ele é o obstáculo que limita parte da frente de combate.

Houve um esforço ao início do conflito para recompor a capacidade ribeirinha ucraniana. Inicialmente foram usadas embarcações civis armadas, recebendo posteriormente embarcações oriundas de outros países dentro do pacote de apoio e durante o conflito elas pertenciam à Marinha, porém operavam sob comando operacional do Exército. As embarcações cumpriram diversas missões como reconhecimento, ataques a alvos próximos às margens, transporte de suprimentos e apoio no transporte de tropas para a travessia do rio e apoio na defesa aérea contra helicópteros de ataque que usavam o Rio Dnipro como rota de ingresso e navegação para ataques na Ucrânia. Para proteger as embarcações, sistemas de guerra eletrônica foram instalados na margem direita, sob controle ucraniano, para interferir

[50] O termo navio-aeródromo que não afunda (*unsinkable aircraft carrier*) foi usado pela primeira vez para descrever o uso de ilhas com bases aéreas no Pacífico durante a Segunda Guerra Mundial (Tossini, 2020).

em drones que são a sua principal ameaça. O uso dos rios pelos russos tem sido menos ativo, empregando normalmente embarcações civis (Сафронов, 2024; Axe, 2024; Podolyak, 2024; Walker, 2023; Cotovio *et al*., 2023).

Com essas considerações foi possível compreender o conceito do apoio ao flanco do exército que não existe dessa forma dentro da doutrina brasileira, apesar de que seus componentes existam. Foram apresentadas as dificuldades de execução de operações anfíbias de grande porte, os ataques com mísseis de longo alcance a partir do mar, bem como um breve relance das operações executadas ao longo do Dnipro.

3.3 CONCLUSÕES PARCIAIS

Foi possível apresentar uma visão geral da Guerra Rússia-Ucrânia para permitir a contextualização de como a guerra no mar se inseriu dentro do grande cenário do conflito. A intenção não foi estudar detalhadamente as ações táticas, porém dar uma visão de alto nível que permita uma avaliação estratégica.

Ficou transparente ao avaliar as ações empregadas que ambos os países apresentaram grande aderência às suas estratégias e aos fatores operacionais discutidos anteriormente. Também ficou patente a utilidade do referencial teórico voltado para operações em mares limitado, uma vez que ele se demonstrou muito coerente com o que se observou nos combates.

A Rússia, ao início do conflito, demonstrou grande capacidade de controlar o mar e usá-lo em seu proveito. Dessa forma, foi capaz de destruir ou apresar a maior parte da pequena Marinha da Ucrânia, assumir o controle do Mar de Azov ao conquistar as suas margens, bloquear o tráfego marítimo e manter tropas ucranianas fixadas no sul mediante a ameaça de uma operação anfíbia. Entretanto a incapacidade de conquistar a costa sul da Ucrânia com rapidez acabou por permitir a disputa pelo mar.

A Ucrânia, mesmo sem ter uma marinha, foi capaz de negar o uso do mar empregando uma postura bastante ativa e um conjunto flexível de ferramentas. Foram empregados mísseis de diversos tipos e lançados por diversos meios e SARP contra navios no mar e atracados, bem como contra os portos e as bases de apoio. Entretanto, a maior arma ucraniana no mar foi sua capacidade de aprender e inovar, em especial no desenvolvimento e emprego dos SSRP. Por outro lado, a Rússia que

apresentou boa capacidade de aprendizado nas operações sobre terra, não conseguiu a mesma agilidade sobre o mar. A incapacidade de derrotar os SSRP contribuiu efetivamente para negar o mar para a Rússia.

Além disso, as minas continuaram demonstrando uma grande importância e impacto na negação do mar com baixos custos. Isso afetou muito o comércio marítimo ucraniano, o que poderia causar uma crise alimentar mundial. O uso de minas derivantes ou minas de fundeio que se soltaram de suas poitas também foi um problema que demandou atuação de países vizinhos. A existência de rotas terrestres até portos estrangeiros demonstrou a possibilidade de aliviar, ainda que parcialmente, a crise.

As sanções econômicas contra a Rússia serviram para prejudicar o comércio externo daquele país. Entretanto, articulações internacionais combinadas com a existência de uma marinha mercante permitiram superar grande parte dessas dificuldades. Possibilitaram, ainda, a rápida alteração de mercados consumidores, garantindo menores impactos econômicos.

Outro ponto interessante a ser notado foi o apoio ao flanco do exército. Essa cultura demonstrou fazer grande sentido pelas ações identificadas nos Mares Negro e de Azov. Apesar de todas as atividades apresentadas fazerem parte da doutrina da MB, essa construção de apoio ao flanco do exército é mais marcante nas pequenas dimensões dos mares limitados.

Com essas considerações é possível discutir as reflexões identificadas até o momento e que podem ser úteis à realidade brasileira. Com isso, poderão ser propostas ações a serem adotadas pela MB.

4 PERSPECTIVAS PARA O BRASIL

A partir do que foi discutido, várias considerações podem ser julgadas úteis para a MB. Os comentários constantes neste Capítulo não têm o propósito de serem exaustivos, porém apresentam itens avaliados como importantes para reflexões e discussões. Naturalmente, as soluções vislumbradas poderão ser aprimoradas ou demandarem estudos posteriores para seu aprofundamento.

Do Capítulo 2 foram tiradas três grandes questões para discussão. A primeira é a necessidade de securitização da defesa brasileira, evitando o erro ucraniano de não querer se militarizar excessivamente e sendo incapaz de dissuadir um ataque russo. Depois será discutida a criação de um Comando Operacional Conjunto Nacional permanentemente ativado, evitando os problemas identificados pelo emprego dos cinco Distritos Militares/ OSK russos. Finalmente será apresentada a importância do estabelecimento de um programa de terminologia dentro da estrutura doutrinária da MB.

Do Capítulo 3, por sua vez, o foco caiu sobre três questões importantes. A necessidade de desenvolvimento de uma metodologia para assegurar a capacidade de aprendizado e inovação em combate para a MB. Posteriormente, a discussão breve dos desenvolvimentos tecnológicos, com ênfase nos Sistemas Remotamente Pilotados (SRP), de Inteligência Artificial (IA) e nos ataques contra os sistemas de navegação e de comunicações por satélite. A última questão a ser debatida serão as dificuldades e a importância da Marinha Mercante.

4.1 SECURITIZAÇÃO DA DEFESA

A teoria da securitização nasceu após o final da guerra fria, o que veio a reduzir o risco de uma grande guerra, inclusive nuclear. Com isso, a questão da Defesa perdeu centralidade para assuntos como economia, problemas e instabilidades sociais, culturais e religiosas, questões ambientais e operações de paz nas preocupações dos Estados Nacionais. Para estudar e compreender esse novo ambiente foi desenvolvida a Teoria da Securitização.

Para tal, é necessário conceituar a segurança e a securitização. A segurança é uma percepção ligada diretamente com a sobrevivência da pessoa ou da instituição,

exigindo medidas extremas para sua obtenção e garantia (Buzan, Wæver, Wilde, 1998, p. 21). Como decorrência dessa ideia, temos a securitização que é o processo de apresentar uma ameaça como sendo existencial, o que demandaria um conjunto de medidas excepcionais fora dos trâmites políticos normais (*Ibid.*, p. 23 e 24).

Foram identificados, inicialmente, pelos autores da teoria, cinco grandes setores que poderiam ser securitizados. São eles o militar, o ambiental, o econômico, o social e o político (*Ibid.*, p. 27). O setor militar é aquele "no qual o processo de securitização é mais provavelmente altamente institucionalizado"[51] (*Ibid.*, p. 49). Como indicado pelos autores, o processo de securitização do setor militar pode não estar altamente institucionalizado.

Um problema da falta de securitização pôde ser notado no caso ucraniano. Como mencionado anteriormente, na Estratégia de Segurança Militar ucraniana, os investimentos em defesa foram limitados, visando evitar o que foi entendido como uma possível militarização excessiva do Estado (Zaniewicz, 2021). Isso fez com que a Ucrânia tivesse um investimento significativamente menor que a Rússia como mencionado anteriormente. Assim, o investimento absoluto foi, na média, 18 vezes menor (Figura 5). Mesmo em percentuais de PIB, o que parece ser uma figura mais realista, os investimentos foram, na média, metade daqueles da Rússia crescendo poucos anos antes do conflito e após a perda da Crimeia (Figura 6).

O problema com essa mentalidade é que um conflito pode ter efeitos catastróficos para o país. Apenas para exemplificar com valores materiais, os 18% do território controlados ao final da pesquisa pela Rússia corresponderam em 2021, último ano antes da guerra, a cerca de 13% do PIB da Ucrânia (Derzhstat, 2024). Ou seja, caso a invasão de territórios não seja revertida, o investimento potencialmente perdido por todas as novas gerações ucranianas será de 13% do PIB. Não está nem incluída nos valores mencionados, a queda de 30% do PIB apenas no primeiro ano da guerra que, mesmo com a recuperação econômica só está prevista voltar aos níveis pré-guerra em 2030 (Rakic, 2024). Também não estão sendo considerados os prejuízos de longo prazo pela destruição de infraestrutura, inflação, mortes da mão de obra economicamente ativa e custos assistenciais e previdenciários com os sobreviventes, que se imporão por décadas. Ademais, não estão sendo somadas perdas em potencial por riquezas ainda não exploradas na região, como algumas das

[51] Tradução do autor do original "[…] *in which the process of securitization is most likely to be highly institutionalized*." (Buzan, Wæver, Wilde, 1998, p. 49).

maiores reservas de titânio, lítio, minério de ferro e grandes jazidas de carvão que existem na região (Faiola; Bennett, 2022). Talvez essa discussão, agora, indique que 2 ou 3% adicionais de investimento do PIB em defesa representavam pouco perto do prejuízo final.

O caso brasileiro tampouco é diferente. A percepção da população brasileira é de que o “Brasil é um país pacífico”. Diferentes Presidentes e Ministros da Defesa repetiram essa frase em contextos variados nos últimos anos apenas para ilustrar quão arraigada é essa ideia (Soares, 2024; Estadão Conteúdo; Gullino, 2019; Brandão,2016; Exame, 2014). Essa compreensão tampouco é recente, uma vez que durante o período da Segunda Guerra Mundial foi considerado mais fácil uma cobra fumar do que o Brasil entrar no conflito[52]. Estes exemplos servem para indicar que a Defesa no Brasil não está securitizada.

É importante mencionar que a securitização da Defesa é um problema de todos os países. Para conseguir viabilizar a participação estadunidense na Primeira Guerra Mundial, o Presidente Woodrow Wilson precisou convencer a sociedade, apelando para a emoção do encargo messiânico e moral de apoiar os países a atingirem a liberdade e democracia e que a segurança do país era inseparável da segurança da humanidade (Kissinger, 2012 p. 46, 50). Os discursos do ex-presidente Ronald Reagan demonstram a preocupação em securitizar a Defesa naquele país. Assim dizer que “a guerra vem não quando as forças da liberdade são fortes, mas quando elas estão fracas” (Reagan, 1980), ou ainda “[...] há um risco em cada rumo que sigamos além desse, mas cada lição da história nos diz que o maior risco reside na conciliação [...]” para complementar adiante que a conciliação “[...] não dá a escolha entre paz e guerra, apenas entre luta ou rendição.” (Reagan, 1964, parágrafo 44)

Apesar da Defesa brasileira não estar securitizada, há uma percepção de que o Brasil não é pacífico por conta da violência urbana e dos homicídios (Mello, 2015). Além disso, frequentemente as Forças Armadas são chamadas para realizar Operações de Garantia da Lei e da Ordem e para o combate aos crimes transfronteiriços nas Operações Ágata, apenas como exemplo. Estes casos ilustram que o setor social está securitizado na mentalidade política e da população brasileira. Cabe a percepção que este foi um processo de securitização do Estado brasileiro (Silva; Pereira, 2019). A questão ambiental também está securitizada, com a

[52] Como resultado dessas observações é que uma cobra fumando foi escolhida como o emblema da FEB.

constante participação das Forças Armadas em combate a incêndios florestais e combate a crimes ambientais.

Como consequência desses fatos, as Forças Armadas são chamadas a atuar com maior frequência nas chamadas atribuições subsidiárias[53]. Da mesma forma que as questões da segurança pública, da guerra às drogas e ambiental foram securitizadas, é necessário sistematicamente securitizar a Defesa no Brasil. Não há dúvidas que o próprio estamento militar deve ser o responsável por institucionalizar a esse processo no seu setor.

A primeira questão a ser respondida é se não houve problemas historicamente e se não há realmente ameaças externas ao Brasil que possam ser concretizadas no futuro. Podemos exemplificar que historicamente isso não foi verdade. Apenas para nos fixarmos em um caso, o Estado do Rio Grande do Sul quase foi perdido na Revolução Farroupilha e também foi invadido na Guerra da Tríplice Aliança. O PIB apenas do Rio Grande do Sul corresponde a 6,5% do PIB do Brasil (IBGE, 2024), ou seja, somente o envolvimento nesses dois conflitos, potencialmente, garantiu que o Brasil retivesse esse percentual mais de três vezes superior ao previsto na Proposta de Emenda à Constituição 55 de 2023 para aumentar o orçamento para Defesa para 2% do PIB. Poderíamos dizer que o orçamento da defesa foi garantido com apenas um desses conflitos.

O exemplo prospectivo pode ser o relativo à Amazônia, que é tratada como uma das regiões de interesse geoestratégico do Brasil (Brasil, 2024c, p. 33). Análise similar demonstra que a Amazônia Legal[54] corresponde a cerca de 10,3% do PIB brasileiro, sem considerarmos minerais ainda inexplorados e sua importância para o clima e, consequentemente, para o agronegócio brasileiro. Mais uma vez, os 2% do PIB parecem pouco em caso de internacionalização da região. Essa perda de PIB, naturalmente implicaria em menores recursos para educação, saúde, segurança e outros benefícios para a população.

Além disso, uma das técnicas que poderiam ajudar a securitizar essa ameaça seria o estabelecimento de indicadores. Eles ajudariam a dimensionar a ameaça tornando mais fácil a percepção do seu aumento. Por exemplo, poderiam ser

[53] Atribuições previstas nas Disposições Complementares da Lei Complementar 97, de 1999, que "Dispõe sobre as normas gerais para a organização, o preparo e o emprego das Forças Armadas" (Brasil, 1999). Subsidiárias também podem significar secundárias ou auxiliares.

[54] A Amazônia Legal é composta pelos Estados do Acre, Amapá, Amazonas, Maranhão, Pará, Rondônia e Roraima (IBGE, 2022)

quantificados o número de vezes que a questão da Amazônia é mencionada por líderes políticos estrangeiros por ano. Poderíamos avaliar o número de matérias em circulação na Internet, tanto no Brasil quanto no exterior, tratando de problemas da floresta, desmatamento, internacionalização, povos indígenas e sua independência, entre outros. Processos similares poderiam ser executados para a Elevação de Rio Grande, a Margem Equatorial e outras regiões ricas em recursos. Essa medida permitiria também identificar ações de guerra híbrida contra interesses nacionais e identificar como ao longo do tempo essa ideia tem sido cada vez mais repetida.

Outra questão a ser discutida é um dilema que parece ser autoimposto pela Marinha e também pode afetar a securitização da Defesa. A MB tem focado seus esforços, sua visão e seu discurso no entorno estratégico. A Política Nacional de Defesa (PND) o define “como área de interesse prioritário”, não devendo ser desconsiderada a esfera global (Brasil, 2024c, p. 11). Ele é composto pela “América do Sul, o Atlântico Sul, os países da costa ocidental africana e a Antártica” (Brasil 2024c, p. 11).

A questão é que essa área tem uma grande coincidência espacial com a Zona de Paz e Cooperação do Atlântico Sul (ZOPACAS). Criada com a iniciativa brasileira pela resolução 41/11 da Assembleia Geral das Nações Unidas em 1986, ele visava, principalmente, manter potências extrarregionais afastadas do Atlântico Sul. O problema consiste em não ser possível a securitização de uma Zona de Paz e Cooperação. Apresentar de maneira sistemática a presença de ameaças na região, contribui para instabilizar a região e atrapalha a cooperação.

A alternativa disponível a ser considerada é de que a Marinha securitize o comércio marítimo brasileiro, fugindo do problema mencionado. A MB parece ter reconhecido essa questão já fazendo constar em sua Estratégia de Defesa Marítima a questão da proteção das Linhas de Comunicação Marítimas (Brasil, 2023b, p.1-2). O Brasil é considerado um *global trader*, ou seja, um país que realiza comércio globalmente e com muitos parceiros. É estimado por estudo da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) que o Brasil forneça 10% de toda a alimentação global, ou seja, alimente mais de 800 milhões de pessoas (Contini; Aragão, 2021). Logo, instabilidades e conflitos em muitos locais do mundo ocasionarão reflexos no Brasil.

Apenas para ilustrar o problema acima, o conflito da Rússia-Ucrânia teve impactos reais no Brasil. O Brasil precisava adquirir 5,5 milhões de toneladas de trigo

da Ucrânia por ano em 2023 (Mendes, 2023). Com o conflito Rússia-Ucrânia, a interrupção do tráfego marítimo e a destruição de infraestruturas portuárias, o preço do trigo chegou a subir 28% (Stein, 2024). Já o preço do seguro marítimo, após o ataque contra apenas um único navio, chegou a triplicar, elevando de 1% para 3% do valor do navio (Saul; Cohn, 2022). Com isso, o preço do pãozinho francês adquirido toda manhã pelos cidadãos brasileiros nas padarias nacionais subiu entre 12% a 20% (Estadão Conteúdo, 2022). De maneira análoga, importamos da Rússia 23% de todo o adubo e fertilizantes usados no agronegócio para alimentar 10% da população mundial (Bueno, 2024). Qual seria a decorrente perda de produtividade e crise alimentar caso esses fertilizantes não chegassem ao Brasil?

Estes fatos demonstram a importância de securitizar a economia por meio do comércio exterior e, a partir daí, securitizar a Defesa para permitir a proteção desse comércio. É preciso lembrar que o ingresso do país na Primeira Guerra Mundial ocorreu como resultado de ataques a navios mercantes brasileiros no Mediterrâneo. Algo semelhante aconteceu contra nosso tráfego mercante no Atlântico e precipitou a entrada do Brasil na Segunda Guerra Mundial. Outro exemplo mais atual foi um navio atacado pelos rebeldes Houthis no Mar Vermelho em fevereiro de 2024 e que transportava milho brasileiro para o Irã (Gielow, 2024).

Mais um problema a ser considerado é a possibilidade de conflito entre EUA e China, que são os dois principais parceiros comerciais do Brasil. É importante ressaltar que a pergunta a ser feita não é “se” esse conflito ocorrerá e, sim, “caso” ele ocorra, como o Brasil responderá e quais serão as consequências. Esse problema é ainda mais complexo, considerando a escolha política de busca por independência estratégica, sem tentar o alinhamento com apenas um dos contendores. Apesar dessa estratégia permitir, talvez, maximizar ganhos, ela também é a que provê maior risco. Esse risco pode ser minimizado com investimentos em Defesa. Assim, caso sejamos forçados a escolher um lado – e é provável que sejamos, se os exemplos citados anteriormente das duas grandes guerras fornecem alguma referência de valor – estejamos prontos para reagir ao lado preterido. A Índia procura manter essa independência estratégica, porém tem investido pesado em Defesa para embasar essa escolha.

Com esses exemplos, espera-se ter demonstrado ser possível securitizar a economia e consequentemente a defesa em áreas fora de nosso entorno estratégico. Além disso, foi apontado que é factível colocar potenciais ameaças em perspectiva

com exemplos reais e que afetem a vida das pessoas. Afinal, como pode ser depreendido pela definição de segurança, a questão principal encontra-se na ameaça que precisa ser percebida pela população como sendo existencial.

Finalmente, há que se buscar a solução de um segundo dilema sobre qual a Organização Militar (OM) será a responsável por definir exatamente como executar a securitização. Cada OM tem o foco de divulgar suas ações realizadas. O Centro de Comunicação Social da Marinha (CCSM) divulga as ações da Marinha como um todo em diversas mídias. Entende-se que, talvez, o Órgão de Direção Geral, representado pelo Estado-Maior da Armada (EMA) pudesse assumir essa responsabilidade. A sua proximidade do Comandante da Marinha (CM), sua capacidade de coordenação com todos os setores da MB e a visão estratégica desenvolvida em toda a sua estrutura, o tornam o órgão mais propício para a atividade. Naturalmente, ele usará a estrutura existente da comunicação social para apoiar a transmissão das mensagens. Como essa contextualização é breve, seu propósito é introduzir questões e aprendizados, estudos adicionais e focados na solução desse problema podem prover respostas melhores e que vislumbrem aspectos não abordados.

Presume-se, ainda, que a ferramenta a ser empregada é a da comunicação estratégica. Ela é uma forma de comunicação com a sociedade e a estrutura política nacional. Comunicação estratégica pode ser entendida como “o alinhamento de palavras, imagens, ações e políticas por um ator político com o objetivo de alcançar mudanças de atitudes e/ ou comportamentos de uma audiência alvo”[55] (Althuis, 2021, p. 72). Dessa forma, parece ser importante a estruturação da comunicação estratégica da MB dentro do EMA para que, entre outras tarefas, possa contribuir com a securitização da defesa por meio de ameaças ao comércio exterior e ao tráfego marítimo de interesse brasileiro.

Uma vez apresentada a proposta de ações decorrentes desse aprendizado, pode ser discutida a questão dos Comandos Operacionais Conjuntos.

4.2 ESTABELECIMENTO DE UM COMANDO ÚNICO CONJUNTO

Como apresentado na pesquisa, a Rússia possui seu território dividido em cinco

[55] Tradução do autor do original “[…] *aligning of words, images, actions, and policy by a political actor with the intent of achieving changes in attitudes and/or behaviour of a target audience*.” (Althuis, 2021, p. 72).

Distritos Militares, cada um sob responsabilidade de um Comando Conjunto, um OSK. Pode ser visto que a existência de múltiplos Comando Conjuntos criou problemas de padronização de adestramento, de comando e controle e acabou por limitar a velocidade no qual a força foi empregada. Esse requisito era essencial para a Rússia sobrecarregar as forças ucranianas, permitindo assumir o controle do poder político em Kiev.

Analisando apenas pela ótica naval, a área marítima russa é dividida em Teatros bem diversos. Cada um deles possui características geográficas bastante distintas. Isso acaba por demandar até mesmo meios com requisitos diferentes. Talvez, no caso russo, faça sentido a existência de diferentes comandos conjuntos, desde que medidas excepcionais sejam tomadas para garantir a interoperabilidade de meios e de pessoal. Isso garantiria a possibilidade de envio de navios entre as Esquadras, como ocorreu no conflito, com o mínimo de impacto operativo no desempenho das forças.

A geografia brasileira é muito diferente da observada na Rússia. A costa brasileira é majoritariamente aberta ao oceano em um grande contínuo de costa. A separação de áreas de responsabilidade no mar não é clara, sendo possível apenas em cartas náuticas e sistemas de combate.

O problema brasileiro reside na estruturação operacional que tem sido adotada. Como o foco tem sido em operações conjuntas voltadas para o combate a crimes transfronteiriços e ambientais como as operações Ágata, os Comandos Operacionais Conjuntos têm sido criados dentro do conceito dos Comando de Área[56]. Essa estrutura tem criado uma cultura operacional, inclusive no pessoal da MB, o que não parece ser desejável. Há inclusive movimentos para a compatibilização territorial entre os Comando de Área e a consequente criação de Comandos Conjuntos Regionais (CCR)[57].

O problema surge quando é tratado o caso de guerra. Uma aeronave inimiga pode sair de um país fronteiriço ou de um navio aeródromo no Oceano Atlântico e voar sobre mais de um Comando de Área e atacar Brasília, por exemplo. Quem assumirá o controle do espaço aéreo? Para resolver esse problema existe o Comando de Operações Aeroespaciais (COMAE), um Comando Conjunto permanentemente

[56] Comandos de Distritos Navais na MB, Comandos Militares no Exército e Comandos Aéreos Regionais na Força Aérea Brasileira.
[57] Abreviatura criada pelo autor apenas para facilitar a escrituração, não sendo doutrinária.

ativado e independente dos demais. Ou seja, o estabelecimento de CCR não atende à Força Aérea Brasileira.

Problema análogo acontece com a Marinha. Um navio pode atacar o Brasil em qualquer região. A quem caberá o Comando Operacional da Esquadra? Ao CCR Norte, Nordeste, Leste, Sudeste, Sul? O mar, o espaço aéreo, o espaço cibernético, nenhum deles permite essa limitação geográfica.

Então, em caso de guerra teríamos alguns CCR ativados e o COMAE, teoricamente, todos subordinados ao Presidente da República. A quem caberá a definição de prioridades de emprego de meios? Ao Presidente da República? Essa situação parece incompatível com o emprego real, criando uma estrutura complexa, dificultando o emprego e não trazendo as vantagens esperadas pelas operações conjuntas pelo emprego de múltiplos comando independentes.

Por outro lado, a existência de um único Comando Operacional Conjunto Nacional resolveria os problemas mencionados. Todos os recursos estariam subordinados a um único comandante que definiria as suas prioridades de emprego. Naturalmente, é necessário alterar a doutrina, há muita experimentação a ser realizada e processos a serem definidos. Por exemplo, há que se definir como seriam estruturados os Comandos de Área do Exército dentro desse Comando. Teríamos uma Força Terrestre Componente única, centralizando toda a tropa terrestre ou teríamos, além de uma Força Componente, Comandos de Zonas de Defesa, replicando a complexidade espacial?

Uma das alegações em prol de vários CCR em tempo de paz é a ocorrência de múltiplas operações em diferentes áreas. Isso acontece, por exemplo, com operações em terras indígenas, operação de acolhida de refugiados, combate a incêndios florestais em um bioma e ajuda humanitária em outro estado. Há duas soluções possíveis. A primeira seria cada Força Componente coordenar seus meios em todas as operações tendo autonomia de como realizar sua organização interna e sob o comando único nacional. Outra possibilidade seria a criação de Forças Tarefa Conjuntas local para cada uma dessas missões. Cabe a ressalva de que é percebido como complexo a coordenação nacional porque ela nunca foi plenamente desenvolvida, tendo sido priorizadas as estruturas regionais, o que pode ser revertido com experimentação e emprego.

Por fim, é importante perceber que o Estado-Maior Conjunto da Forças Armadas (EMCFA) não parece ser o órgão vocacionado para isso. O seu papel

aparenta ser mais estratégico, voltado para interações com o nível político, gerenciamento da mobilização nacional, entre outras atividades.

Uma vez discutida a questão sobre o Comando Conjunto, visando evitar as dificuldades observadas pela Rússia, é possível abordar um novo assunto. Como ficou patente ao serem apresentadas as definições sobre estratégia, temos um problema de terminologia com publicações distintas usando definições e inclusive termos diversos para o mesmo conceito.

4.3 PROGRAMA DE TERMINOLOGIA

Terminologia é o estudo voltado para a definição precisa sobre os termos que são usados nos documentos, tradicionalmente, os doutrinários. Ela engloba não só os vocábulos em si com seu significado, mas pode, também, estar atrelado a abreviaturas e símbolos. Enfim, trata-se do estabelecimento de um léxico comum, inclusive gráfico, para permitir a plena compreensão dos itens voltados à doutrina. Hoje, no Brasil, ele está consubstanciado no MD 35-G-01 Glossário das Forças Armadas (Brasil, 2015), no EMA-320B Glossário de Vocábulo e Expressões Básicas de Uso da Marinha (Brasil, 1981) e no MD-33-M-02 Manual de Abreviaturas, Siglas, Símbolos e Convenções Cartográficas das Forças Armadas (Brasil, 2021).

A questão da terminologia pode parecer um problema menor, mas o uso de diferentes definições e termos pode tornar a doutrina confusa. Isso é uma verdade maior quando determinado vocábulo é tratado individualmente dentro de um contexto, como foi realizado no Capítulo 2 da pesquisa com as definições de estratégia. Além disso, omissões de termos no glossário poderão gerar outras definições discrepantes em um novo documento. Como pôde ser visto na pesquisa, na Marinha há a definição de ameaças híbridas que não consta do seu glossário, porém não de guerra híbrida (Brasil, 2020b). Ao ser necessário usar o conceito, caso o revisor não conheça a norma com a definição, criará outra, complicando ainda mais o problema. Já no MD, pode ser citado a existência no seu glossário da expressão estratégia operacional (Brasil, 2015, p. 110), enquanto na Doutrina de Operações Conjuntas é usado o termo arte operacional (Brasil, 2020a, p. 203).

Como a terminologia interfere diretamente em cada publicação doutrinária, é essencial a previsão de metodologia compreensível e bem sistematizada,

assegurando a coerência, clareza, precisão e concisão das definições estabelecidas. Esse processo deve estar presente na revisão de cada publicação doutrinária ou administrativa das Forças. Assim, os termos do glossário precisam ser acompanhados a cada modificação de cada documento, garantindo que ao ter uma nova versão transmitida do glossário, ele esteja atualizado. Como ele pode se tornar muito dinâmico com múltiplas revisões, o uso de sistema computacional pode ajudar nesse processo em substituição aos glossários editados.

A ilustração de que o processo de gestão dessa terminologia é essencial e também não é trivial pode ser visto em países desenvolvidos. A OTAN possui uma estrutura chamada *NATO Term* para apoiar esse processo (OTAN, 2018). Os estadunidenses têm uma estrutura equivalente que, no âmbito conjunto, é chamada de *DoD Terminology Program* (EUA, 2024b). Ambas poderiam servir de referência no aprimoramento de nossa metodologia.

Uma vez que a sistematização da terminologia esteja bem consolidada, ela também ajudará o processo de aprendizagem e evolução doutrinária. A seguir será discutido um pouco sobre o desenvolvimento doutrinário e a inovação em combate.

4.4 APRENDIZADO E INOVAÇÃO NA GUERRA

A guerra ou o conflito é a prova final de uma Força Armada. Ela pode indicar inclusive a primeira derrota ao não conseguir dissuadir o oponente do confronto. A derrota pode ser catastrófica para um país. Dessa forma, as forças devem ser capazes de prover sua maior capacidade em derrotar o inimigo nesse processo literalmente de vida e morte. A capacidade de inovação e a aprendizagem fazem a diferença no combate. E essa diferença se potencializa quando combinada com outros aspectos, como, por exemplo, a capacidade de repor perdas de material e pessoal. Por exemplo, Brian McCue (1990) demonstrou que a luta contra os submarinos na Baía de Biscaia pôde ser vencida pelas inovações. A cada inovação aliada, o número de submarinos afundados aumentava e o de mercantes perdidos diminuía. Efeito reverso ocorria com os desenvolvimentos alemães. A questão é que os aliados eram capazes de inovar a uma frequência duas vezes superior aos alemães. Aliado a isso, a reposição de mercantes e suas respectivas tripulações não era um problema tão sério quanto era para os alemães substituírem os submarinos e suas guarnições.

É preciso deixar claro que essas inovações não podem ser apenas materiais.

Elas necessariamente precisam estar associadas a doutrinas e procedimentos adequados. Na Segunda Guerra Mundial, durante a Batalha de Tassafaronga ficou claro que, mesmo com os estadunidenses possuindo radares e uma avassaladora vantagem de meios, a melhor doutrina japonesa permitiu a derrota aliada (Hughes; Girrier, 2018, p. 108-109).

No Guerra Rússia – Ucrânia ficou patente a capacidade de aprendizado e inovação dos dois países. Tanto em terra, quanto no mar é possível identificar a alteração de doutrina, procedimentos, táticas e equipamentos. Entretanto, especialmente na guerra naval, a Rússia parece estar sendo mais lenta em produzir inovações e a sua eficácia parece não estar sendo suficiente para vencer a ameaça dos SSRP no mar. Isso é ainda mais grave pois o número de navios, por ser menor por exemplo do que das aeronaves em face de seus custos, obriga uma velocidade muito maior de inovação do que na guerra aérea, uma vez que cada navio é, proporcionalmente mais importante que cada aeronave.

A falta de um conflito nos impede de avaliar a capacidade de aprendizagem da MB. Apesar disso, serão tecidos alguns comentários sobre oportunidades de melhoria. O primeiro passo para a inovação é a identificação de um problema. É preciso definir quem será o órgão responsável por identificar quais são as observações serem realizadas na batalha e sob qual formato elas serão coletadas. Também é necessário estabelecer qual estrutura dentro do órgão fará isso. Além disso, é essencial estabelecer com clareza quem será o responsável pela avaliação do material coletado.

O aprimoramento de métricas de acompanhamento, inclusive no nível operacional, ajudaria na identificação de problemas. Poderia ser estabelecido um catálogo com potenciais métricas que pudessem ser facilmente empregadas em operações reais, evitando o esforço de desenvolvimento de novas medidas a cada operação. Esse catálogo poderia atuar como uma das publicações de apoio à doutrina. Os jogos de guerra conduzidos na Escola de Guerra Naval seriam um bom laboratório para testar a ideia e as métricas.

Outro ponto que poderia contribuir com o aprendizado é a constante gravação dos sistemas de dados táticos e comunicações. Esses dados poderiam ser usados em reconstruções que poderiam contribuir no aprendizado das táticas inimigas. A automação do processo de reconstrução, tornando-o mais ágil, também agregaria valor com o processo de conhecimento.

Uma vez identificados os problemas, é necessário reunir potenciais soluções materiais ou conceituais entre os Setores Operativo, incluindo os Centros de Desenvolvimento Doutrinário, de Material e de Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) buscando potenciais soluções. Para tal, é imprescindível a criação de metodologias ágeis, buscando a pesquisa ou a aquisição de sistemas de maneira mais expedita do que atualmente é feito. Esses novos processos podem ser aprimorados com uma maior aproximação entre os setores desde o tempo de paz.

Com essas considerações que, mais uma vez, não esgotam a solução dos problemas, é possível discutir alguns desenvolvimentos tecnológicos. A pesquisa de Sistemas Remotamente Pilotados (SRP), Inteligência Artificial (IA) e interferência sobre sistemas satelitais pode se tornar uma oportunidade para criar e testar essa lógica de amadurecimento tecnológico. A seguir serão realizadas algumas considerações sobre a pesquisa e incorporação desses sistemas pelo Brasil.

4.5 DESENVOLVIMENTOS TECNOLÓGICOS

Como já mencionado, essa aproximação pode ser testada priorizando o desenvolvimento de SRP e Inteligência Artificial. Já há pesquisas de SRP em curso no Centro de Análises de Sistemas Navais (CASNAV) e no Instituto de Pesquisas da Marinha (IPqM). O seu foco até o momento tem sido em aplicações de contramedidas de minagem, o que é coerente com o problema causado pela minagem observado no conflito Rússia – Ucrânia. Esses projetos podem ser capitalizados na criação de uma interação mais dinâmica e frequente entre os setores de CT&I e o operativo, envolvendo inclusive a parte doutrinária. Assim, é possível que o protótipo laboratorial seja empregado pelo Setor Operativo em adestramentos, contribuindo, inclusive, para a criação de doutrina e de uma estrutura e lógica de operação e manutenção. Seria possível, por exemplo, a criação de um Grupo-Tarefa voltado para o emprego e desenvolvimento do protótipo, trazendo o setor operativo para junto da pesquisa, contribuindo em torná-lo um projeto de lógica ágil. Estudos posteriores podem indicar caminhos com maior detalhamento.

Outra área importante para desenvolvimento é o uso da IA. Um dos fatos que poucas pessoas compreendem é que o uso da IA começa com a definição do seu problema e da sua base de dados. Sugere-se um esforço grande no desenvolvimento

de ferramentas com o foco operativo, o qual não possui essa base bem definida. O caminho poderia ser, a partir da doutrina, realizar um levantamento da possível tríade de fatos, dedução e conclusão previstas nos processos de planejamento para todas as operações e ações de guerra naval, além do emprego limitado da força e as ações benignas (Brasil, 2020a, p. 232; Brasil, 2017). A partir da definição dessa grande base de dados é possível realizar desenvolvimentos de IA para o levantamento de inteligência operacional, para apoio ao planejamento e controle das operações, bem como, para aprimoramento dos jogos de guerra da EGN e eventuais simulações em suporte ao Planejamento Baseado em Capacidades (PBC).

Outra questão que precisa ser estudada tecnicamente é a resiliência dos sistemas satelitais tanto de posicionamento, navegação e tempo (PNT) quanto de comunicações. A Guerra Rússia – Ucrânia demonstrou a vulnerabilidade dos sistemas de posicionamento satelitais. O que poucas pessoas compreendem é que esse mesmo sistema é usado como referência de tempo para saltos de frequência em comunicações militares, mas também para aplicações civis como a rede celular e também para transações bancárias. É necessário estudar e propor alternativas técnicas que permitam reduzir a vulnerabilidade brasileira, que mais do que militar, também é uma vulnerabilidade econômica.

Uma das alternativas seria garantir que a futura constelação de satélites de posicionamento do Programa Estratégico de Sistemas Espaciais (PESE) do MD possua requisitos abrangentes prevendo a resiliência do sistema (Brasil, 2018, p. 26-27). Outra poderia ser o desenvolvimento de uma rede e-LORAN[58] baseada em terra e que permitisse criar uma redundância aos sistemas satelitais (SBHidro, 2024; International LORAN Association, 2007). Outros sistemas poderiam ser estudados em uma análise de alternativas para a solução do problema.

Da mesma forma, as vulnerabilidades dos sistemas de comunicações satelitais precisam ser discutidas e compreendidas com a intensa participação do setor operativo. Deve-se buscar, também, a produção de conceitos que permitam identificar a necessidade de desenvolvimento e aquisição de sistemas para atuar ofensivamente contra outros países, se necessário. Esses problemas devem ser discutidos em todos os cursos de formação militar e profissional, mantendo a perspectiva para aquele público alvo, aumentando a consciência sobre o assunto em nosso pessoal.

[58] O Sistema e-LORAN tem muito mais capacidade, precisão de navegação e de base temporal do que os antigos Sistemas LORAN descontinuados.

Com isso, foi possível discutir alguns aprendizados e sugestões sobre os desenvolvimentos tecnológicos e SRP e IA, bem como, identificada a necessidade de maior estudo e compreensão sobre os ataques eletrônicos contra sistema satelitais de PNT e comunicações. Agora, é possível discutir a problemática da Marinha Mercante brasileira.

4.6 MARINHA MERCANTE

O dia da Marinha Mercante brasileira é comemorado na data de nascimento de Barão de Mauá, Irineu Evangelista de Souza. Ele participou do seu desenvolvimento no final do século retrasado com a fundação de uma companhia de navegação na região amazônica. Seguiu-se a fundação da Companhia Nacional de Navegação Costeira por imigrantes portugueses em 1882 e o Lloyd Brasileiro criado em 1890. Na Segunda Guerra Mundial, a Marinha Mercante deu uma grande contribuição, porém ao alto custo de perder 32 navios com mais de mil mortos entre tripulantes e passageiros (Fernandes *et al.*, 2021, p. 252-253).

Ela passou por altos e baixos, de maneira análoga com o ocorrido com a Indústria Naval. A partir da década de 80 do século passado, a chamada década perdida, a sua participação no transporte de carga mundial voltou a cair. Uma das exceções passou a ser a Transpetro, subsidiária da Petrobras, e que a partir de 2003 iniciou o seu Programa de Modernização e Expansão da Frota (PROMEF) para a construção de novos navios (Fernandes *et al.*, 2021, p. 253).

Outra empresa que investiu no transporte marítimo foi a Vale S/A. Em 2010 foi lançado a classe de navio VALEMAX para transporte de 400 mil toneladas de minério de ferro, sendo os maiores do mundo. Entretanto, o governo chinês, alegando falta de segurança, embargou o acesso dessa classe de navios a seus portos. Com esse veto de atracação, a Vale acabou vendendo ou alugando seus navios para empresas chinesas. Após isso os chineses liberaram a entrada dessa classe de navios aos seus portos. Com essa manobra, a China ampliou seu controle sobre os meios de transporte de minério de ferro no tráfego mundial (SINDMAR, 2016). É preciso compreender quais outras áreas estratégicas para o Brasil apresentam problema similar. Voltemos ao caso mencionado na securitização de um possível conflito entre EUA e China. Como podemos proteger os navios com minério de ferro para a China?

E se, caso haja decisão política, deixarmos de comercializar minério de ferro para a China, como transportaremos o nosso minério para outro mercado?

Alguns movimentos já foram feitos com a Lei 14.301/ 2022, a chamada BR do Mar. Ela veio a contribuir com a competitividade do setor de navegação, porém, focado na navegação costeira de cabotagem. Ela sem dúvida apresentou grandes avanços, sendo necessário acompanhar os seus resultados e regular a sua existência por meio de um decreto que pode vir a detalhar alguns aspectos adicionais (Oliveira, 2023).

É essencial estudar o transporte marítimo das cargas consideradas estratégicas e identificar áreas que nos tornam estrategicamente vulneráveis. A partir daí, estabelecer medidas que possam ser adotadas para garantir a competitividade do nosso tráfego marítimo. Será preciso, naturalmente, vencer obstáculos políticos de alguns que não acreditam na necessidade de transporte marítimo e construção nacional, afinal, como mencionado ele não está securitizado no Brasil. Não é desejável que continuemos a ser surpreendidos com preocupações sobre a existência de navios para transportar nossos fertilizantes da Rússia com o início da guerra, como ocorrido recentemente (Oliveira, 2023).

A questão da Marinha mercante brasileira é extremamente importante e complexa. A principal lição é de que o Poder Marítimo não pode ser esquecido e é essencial na composição do Poder Nacional. Novos trabalhos e pesquisas poderão abordar e propor soluções a partis das constatações realizadas.

4.7 CONCLUSÕES PARCIAIS

O presente capítulo mostrou a quantidade de reflexões estratégicas disponíveis para a MB a partir do conflito Rússia – Ucrânia. O propósito não foi esgotar os problemas vislumbrados, tampouco as propostas de solução, uma vez que cada uma delas pode ser delineada em múltiplas teses.

Foi discutida a importância da securitização da Defesa no Brasil. Esse processo não é rápido, mas é necessário que seja iniciado o mais prontamente possível. O melhor caminho para a securitização parece ser a economia e o tráfego marítimo em áreas, inclusive, fora do entorno estratégico brasileiro. Além disso, o uso de indicadores pode ajudar na compreensão da ameaça. Essa securitização usaria a Comunicação Estratégica que poderia ser estruturada dentro do EMA. A Marinha

possui a experiência de expor a ideia Amazônia Azul®. Hoje, 20 anos depois do seu primeiro uso, jornalistas e civis usam esse termo, indicando que o processo é longo, porém possível. O sucesso na securitização, acabará facilitando a solução de muitos outros problemas.

Outra questão importante é o estabelecimento de um Comando Operacional Conjunto Nacional. Ele é diferente da cultura que tem sido implementada, mas como apresentado, parece ser a única solução para evitar os problemas identificados na Rússia e outros apresentados nesse Capítulo.

Os itens da importância do programa de terminologia, uma estrutura de aprendizado em combate e os desenvolvimentos tecnológicos todos estão intrinsecamente relacionados. Eles representam a capacidade da MB de manter-se em desenvolvimento tanto material quanto conceitualmente. Esse é um processo importante para uma força que precise vencer batalhas.

Por final, pôde ser discutida a questão da Marinha Mercante. Foi possível realçar sua importância a partir do observado no conflito. Os desafios são muitos e complexos. É importante que a MB possa ser um impulsionador de medidas em apoio à Marinha Mercante, como previsto nas suas atribuições subsidiárias. Naturalmente, a securitização já mencionada poderia contribuir com esse processo.

Com essas ideias e ensinamentos em mente é possível encaminhar essa pesquisa para a sua conclusão.

5 CONCLUSÕES

O objetivo dessa pesquisa foi descrever o conflito Rússia – Ucrânia, entre 24 de fevereiro de 2022 e 1º de abril de 2024, avaliando as estratégias, operações e inovações observadas no ambiente naval, buscando, sempre que possível, aprendizados para o Brasil. Esse conflito se torna especialmente relevante pois o recurso interestatal à violência tem sido cada vez menos frequentes na ordem internacional, em especial na Europa após a Segunda Guerra Mundial. Além disso, ele contrapõe armamento e tecnologia russas contra sistemas ocidentais, permitindo uma comparação direta.

Para apoiar a compreensão do conflito, foi empregado o referencial teórico proposto por Milan Vego e que aborda o problema das estratégias e operações em mares limitados (*narrow seas*) de maneira conceitual e abrangente, ilustrado por inúmeros exemplos históricos. A escolha se provou muito frutífera já que o Mar Negro e o Mar de Azov são mares limitados. Além disso, o autor traz uma visão do bloco soviético por conta de suas experiências de carreira e a estruturação lógica da referência, o que contribuiu muito na pesquisa, permitindo consolidar inúmeros relatos, muitas vezes dispersos e discrepantes, isso de forma sólida nos limites desta pesquisa. Com isso, foi possível uma profunda compreensão das condicionantes que moldaram o conflito.

Ao serem comparadas as definições de estratégia do referencial teórico com as publicações brasileiras foi observado que as definições brasileiras eram inconsistentes. Foi, então, possível identificar uma das considerações úteis para o Brasil que é o estabelecimento de um programa de terminologia. Apesar de não possuir grande visibilidade, ele é uma condição necessária para a construção de um vocabulário consistente. Esse léxico é a base para qualquer desenvolvimento conceitual ou tecnológico da força. A terminologia e os glossários precisam sair de um papel secundário para o centro do processo de evolução doutrinária. Ele é a única forma de manter a consistência entre inúmeras publicações emitidas em datas distintas.

Como esperado, os fatores operacionais espaço, tempo e força e as estratégias declaradas para a região por cada um dos países provaram sua importância ao ser observado o conflito. Os objetivos estratégicos previstos pelos russos foram não permitir uma maior aproximação da OTAN das suas fronteiras, para tal sendo

necessário estabelecer um governo pró-Rússia e assumir o controle das costas ucranianas do Mar de Azov e do Mar Negro. De todos os objetivos estratégicos, foi obtido pleno sucesso apenas no controle do Mar de Azov durante o período estudado.

Pelo ponto de vista ucraniano, sua Estratégia de Segurança Militar foi seguida à risca, entretanto ela falhou em dois pontos. As sanções econômicas, apesar de impostas em uma dimensão nunca vista, foram incapazes de evitar, interromper a invasão russa ou privá-la dos meios para continuar ocorrendo. Assim, mesmo com o enorme apoio material que tem recebido, a Ucrânia não foi capaz, até o momento em que a pesquisa se encerra, de retomar a totalidade do território, tendo perdido cerca de 18% do território e 13% do PIB oriundo dessas regiões. Ficou demonstrado o grave efeito de subestimar uma ameaça ou superestimar a própria capacidade de resposta.

Com esses fatos, ficou patente a importância da securitização, ou seja, da percepção da dimensão de uma ameaça como existencial. O Brasil apresenta um problema grande em securitizar a Defesa, tendo suas Forças Armadas sido empregadas sistematicamente em atribuições subsidiárias e Operações de Garantia da Lei e da Ordem. Acredita-se ser possível securitizar a Defesa por meio do tráfego marítimo nacional. Há uma resistência à essa ideia, uma vez que, alega-se, o foco deve ser dado no entorno estratégico para uma marinha com pouco recursos. Estamos presos em um ciclo vicioso. Não há recursos pois não há ameaças no entorno para justificá-la. Onde há ameaças, não há os recursos caso seja necessário combatê-las. É o momento de perceber esse dilema e securitizar as ameaças ao tráfego marítimo. Caso convençamos a sociedade, é possível que os recursos venham. É recorrente o discurso que precisamos trazer os civis para a discussão de defesa. Isso só acontecerá com a sua securitização.

Voltando para a condução do conflito, foi possível observar na guerra no mar que, apesar de ter perdido sua pequena Marinha nos primeiros dias, a Ucrânia foi capaz de disputar o controle do mar com a Rússia. Para isso, contou com uma postura muito ativa, empregando uma diversidade de meios, atacando navios com mísseis antinavio, mísseis anticarro, SARP, entre outras formas. Além disso, apresentou grande capacidade de inovação e aprendizagem, desenvolvendo e empregando SSRP contra navios e infraestruturas russas. Todos esses esforços se alinharam em uma efetiva capacidade de negação do mar.

Já Marinha da Rússia apesar de estar mais preparada e usufruir do controle do mar ao começo do conflito foi incapaz de aprender com as ações ucranianas. Sem

conseguir fazer frente aos ataques dos sistemas de mísseis antinavio, a reposta lenta e a inépcia de desenvolver medidas eficientes contra a ameaça dos SSRP acabou por colocar em risco o controle do mar. Com isso, a Rússia acabou afastando os seus navios da costa ucraniana e de suas bases mais próximas, tendo, com efeito, experimentado a negação em sua capacidade de controlar o mar.

Essa é outra das considerações importantes para o Brasil. É necessário estruturar o processo de aprendizagem em combate. Alguns passos já foram dados com a criação dos Centros de Desenvolvimento Doutrinário. Porém há muitos processos que podem ser aprimorados. Um deles é que é necessário aproximar os setores operativo, de material e de CT&I para o estudo e implementação ágil desses recursos materiais e imateriais.

Focando no primeiro tipo de recursos, já há o desenvolvimento de algumas tecnologias e a identificação de alguns problemas que precisam ser melhor estudados. Os SRP e a IA estão entre as tecnologias revolucionárias para o mundo e para os militares. Já há alguns movimentos e algumas projeções que indicam que essas tecnologias militares poderão sofrer restrições de desenvolvimento além de um determinado ponto, sendo autorizada a manutenção da tecnologia apenas por aqueles que a detenham. Isso ocorreria de maneira análoga ao que aconteceu com a tecnologia nuclear. Não há tempo a perder, uma vez que os desenvolvimentos tecnológicos são cada vez mais rápidos. Estamos lutando para vencer os embargos tecnológicos nucleares. Não podemos correr o risco de cometer o mesmo erro.

O mesmo ponto pode ser feito com relação aos sistemas PNT. Ele é inclusive um risco que também pode ser securitizado pelo lado econômico. Sua importância é tão grande que não é possível esperar a catástrofe. É preciso estudar o problema e apresentar possíveis soluções mitigadoras do risco. Mais uma vez a aproximação entre os setores, nesse caso inclusive o de Navegação, é essencial. O aprendizado em combate começa com a capacidade de inovação e implementação em tempo de paz mesmo quando os recursos são escassos. Uma vez iniciado o conflito, mesmo que a economia esteja voltada para a Defesa, as prioridades conflitantes também são enormes. A transição da paz para a guerra precisa ser a mais suave possível.

Também pôde ser identificada a importância da Marinha Mercante russa como um grande esteio, facilitando, em muito, o enfrentamento das sanções econômicas. Ela permitiu a mudança rápida de mercados consumidores, viabilizando que elas fossem burladas com a sua frota de *dark ships*.

Essa também foi a última grande consideração útil ao Brasil apresentada na pesquisa. Foi identificado ser necessário o fortalecimento da nossa Marinha Mercante. Muitas medidas podem ser implementadas e que demandariam estudos mais detalhados. Por exemplo, em um governo com um viés mais estatista poderia ser proposta uma empresa estatal de navegação. É importante identificar as causas dos fracassos anteriores para que seja possível agir preventivamente. Caso a nossa Marinha Mercante continue a definhar, teremos uma grande vulnerabilidade estratégica que poderá ter efeitos catastróficos.

Finalmente, foi observada uma grande quantidade de potenciais temas para pesquisas posteriores. Assim, podem ser apresentadas uma efetiva proposta de estruturação e de processos de Comunicação Estratégica a ser adotada pela Marinha. Outro estudo poderia identificar o destino de nosso comércio externo e compará-lo com instabilidades e conflitos regionais facilitando o alerta de riscos em caso de escalada de alguma crise. Lógica similar pode ser adotada com as rotas marítimas empregadas para o transporte de comércio brasileiro. Mais uma pesquisa que contribuiria é o estabelecimento de métricas associadas a fatos e discursos externos voltados a recursos e bens brasileiros, permitindo quantificar a escalada de discurso e potenciais eventos de guerra híbrida.

Além disso, poderia ser detalhada a proposta de estrutura e de procedimentos para aprimorar a capacidade de aprendizagem em combate. Já houve trabalhos sobre IA e está ocorrendo um na disciplina de Processo de Tomada de Decisão da Escola de Guerra Naval sobre SRP que contribuíram com a MB. Entretanto, seria importante realizar mais um estudo sobre os processos para executar o desenvolvimento ágil de produtos de CT&I. Outra oportunidade seriam as ameaças da perda de sistemas PNT e eventuais alternativas a serem adotadas no Brasil. Finalmente, novas pesquisas podem ajudar a propor soluções para a Marinha Mercante nacional.

Como pôde ser visto na Guerra Rússia – Ucrânia, o conflito é complexo e seus custos podem ser catastróficos. Há espaço para inovação e aprendizado, porém os riscos da improvisação são altos, podendo comprometer o cumprimento da missão. Com o propósito de permitir que a MB continue sempre se preparando, é necessário buscar lições, aprendizados e crescimento em cada oportunidade. É isso que a população espera de suas Forças Armadas.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA FRANCE PRESSE. **Russia warns of Ukrainian mines in Black Sea**. Inquirer.net, 20 mar. 2022. Disponível em: https://newsinfo.inquirer.net/1570918/russia-warns-of-ukrainian-mines-in-black-sea#ixzz8iVkkqcA4. Acesso em: 3 mar. 2024.

ALTHUIS, Jente. How U.S. Government fell in and out of love with strategic communications. **Defence Strategic Communications**, Riga, v. 10, Spring-Autumn 2021. Disponível em: https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://stratcomcoe.org/publications/download/3--Althuis-article_WEB.pdf&ved=2ahUKEwiG38jNm_yHAxXMppUCHWT2ADYQFnoECDMQAQ&usg=AOvVaw0CUqiqunLDi50q0-DmF7tI. Acesso em: 4 ago. 2024.

ARCGIS Hub. **Russian Military Districts**. [s. l.]: Esri European National Government Team, 2019. Disponível em: https://hub.arcgis.com/datasets/64b22a9aa81a4c218acd3da7c43e750a_0/explore. Acesso em: 30 jul. 2024.

ASSOCIATED PRESS. **Turkey, Bulgaria and Romania sign a deal to tackle Black Sea mines**. Istambul: Associated Press, 11 jan. 2024. Disponível em: https://apnews.com/article/turkey-bulgaria-romania-mines-black-sea-guler-149e33a227512ad043de191781c0ecff. Acesso em: 3 mar. 2024.

AXE, David. **Finland is up-armoring Ukraine's drone-battered river force**. Nova Iorque: Forbes, 20 mar. 2024. Disponível: https://www.forbes.com/sites/davidaxe/2024/03/19/finland-is-poised-to-up-armor-ukraines-battered-river-force/. Acesso em: 2 jul. 2024.

BAILEY, Riley; STEPANENKO, Kateryna; MAPPES, Grace; EVANS, Angelica; BARROS, George; HARWARD, Christina; KAGAN, Frederick W. **Russian Offensive Campaign Assessment, July 20, 2023.** Institute for the Study of War, 20 jul. 2023. Disponível em: https://www.understandingwar.org/backgrounder/russian-offensive-campaign-assessment-july-20-2023. Acesso em 3 mar. 2024.

BAILEY, Riley; MAPPES, Grace; HARWARD, Christina; EVANS, Angelica; KAGAN, Frederick W. Kagan. **Russian Offensive Campaign Assessment, March 15, 2024**. Institute for the Study of War, 15 mar. 2024. Disponível em: https://www.iswresearch.org/2024/03/russian-offensive-campaign-assessment_15.html. Acesso em: 18 abr. 2024.

BALFORTH, Tom. **Ukraine says Russian forces obtaining Musk's Starlink via third countries**. Kiev: Reuters, 12 fev. 2024. Disponível em: https://www.reuters.com/world/europe/ukraine-says-russian-forces-obtaining-musks-starlink-via-third-countries-2024-02-12/. Acesso em: 18 abr. 2024.

BANDURA, Romina; TIMTCHENKO, Ilya; ROBB, Benjamin. **Ships, trains and trucks**: unlocking Ukraine's vital trade potential. Washington: Center for Strategic and International Studies, abr. 2024. Disponível em: https://csis-website-

prod.s3.amazonaws.com/s3fs-public/2024-04/240408_Bandura_Ukraine_Trade.pdf?VersionId=xIrYPtKVV7iPvE9dTOG288K2A.39J_aZ. Acesso em: 7 maio 2024.

BBC. **What are the sanctions on Russia and have they affected its economy?**. Londres: BBC, 23 fev. 2024. Disponível em: https://www.bbc.com/news/world-europe-60125659. Acesso em: 7 maio 2024.

BERTRAND, Natasha. **Report: North Korean missile fired by Russia against Ukraine contained US and European components**. [s. l.]: CNN, 20 fev. 2024. Disponível em: https://edition.cnn.com/2024/02/20/politics/north-korean-missile-russia-ukraine-components/index.html. Acesso em: 7 maio 2024.

BINNENDIJK, Hans; KUGLER, Richard L. Revising the Two Major Theater War Standard. **Strategic Forum**, Washington, n. 179, abr. 2001. Disponível em: https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&opi=89978449&url=https://www.hsdl.org/c/view%3Fdocid%3D450343&ved=2ahUKEwi6xNSeyvuFAxXcO7kGHce5DsUQFnoECBwQAQ&usg=AOvVaw3HtPXd5dzkXVcful-iXJDi. Acesso em: 24 mar. 2024.

BLACK SEA INSTITUTE OF STRATEGIC STUDIES. **WARNING! Real danger at sea: Russia has mined the recommended routes from the Bosphorus to Odessa, blaming it on Ukraine**. Black Sea Institute of Strategic Studies, 19 mar. 2022. Disponível em: https://www.blackseanews.net/en/read/186754. Acesso em: 3 mar. 2024.

BOBBIO, Norberto; MATTEUCCI, Nicola; PASQUINO, Gianfranco. **Dicionário de política**. 1. ed. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 1998. 1330 p.

BOSTON, Scott; MASSICOT, Dara. **The Russian Way of Warfare:** a primer. Santa Monica: RAND Corporation, 7 dez. 2017. Disponível em: https://www.rand.org/pubs/perspectives/PE231.html. Acesso em 3 maio 2024.

BRANDÃO, Marina. **Ministro diz que Brasil é um país pacífico, mas sabe contra-atacar**. Rio de Janeiro: O Globo, 8 jul. 2016. Disponível em: https://oglobo.globo.com/rio/ministro-diz-que-brasil-um-pais-pacifico-mas-sabe-contra-atacar-19673435. Acesso em: 18 jul. 2024.

BRASIL. Ministério da Marinha. **EMA-320B**: Glossário de vocábulos e expressões básicas de uso na Marinha. Brasília-DF: Estado-Maior da Armada, 1981.

BRASIL. Marinha do Brasil. **EGN 601**: Manual de Estratégia Operacional, Volume I, Componentes da Estratégia Operacional. Rio de Janeiro, RJ: Escola de Guerra Naval, 2012.

BRASIL. Ministério da Defesa. **MD35-G-01:** Glossário das Forças Armadas. Brasília-DF: Ministério da Defesa, 2015. Disponível em: https://www.gov.br/defesa/pt-br/arquivos/legislacao/emcfa/publicacoes/doutrina/md35-G-01-glossario-das-forcas-armadas-5-ed-2015-com-alteracoes.pdf/view. Acesso em: 24 mar. 2024.

BRASIL. Marinha do Brasil. **EMA-305**: Doutrina Militar Naval. Brasília-DF: Estado-Maior da Armada, 2017.

BRASIL. Ministério da Defesa. **MD20-S-01**: Programa Estratégico de Sistemas Espaciais. Brasília-DF: Ministério da Defesa, 2018. Disponível em: https://www.gov.br/defesa/pt-br/arquivos/legislacao/emcfa/publicacoes/doutrina/md20a_sa_01a_programaa_estrategicoa_dea_sistemasa_espaciaisa_pesea_ed-2018.pdf. Acesso em: 12 ago. 2024.

BRASIL. Ministério da Defesa. **Doutrina de Operações Conjuntas**. Brasília-DF: Ministério da Defesa, v.2, 2020a. Disponível em: https://www.gov.br/defesa/pt-br/arquivos/legislacao/emcfa/publicacoes/doutrina/md30-m-01-vol-2-2a-edicao-2020-dou-178-de-15-set.pdf. Acesso em: 12 jul. 2024.

BRASIL. Marinha do Brasil. **COMOPNAVINST 30-01**: Definição da expressão "Ameaças Híbridas". Rio de Janeiro: Comando de Operações Navais, 2020b.

BRASIL. Ministério da Defesa. **MD33-M-02**: Manual de abreviaturas, siglas, símbolos e convenções cartográficas das Forças Armadas. Disponível em: https://www.gov.br/defesa/pt-br/arquivos/File/legislacao/emcfa/publicacoes/manual-md33-m-02-manual-de-abreviaturas-siglas-simbolos-e-convencoes-cartograficas.pdf. Acesso em: 12 ago. 2024.

BRASIL. Marinha do Brasil. **EMA 301**: Fundamentos Doutrinários da Marinha (FDM). Brasília, DF: Estado-Maior da Armada, ed. 1, 2023a.

BRASIL. Marinha do Brasil. **EMA 310**: Estratégia de Defesa Marítima. Brasília, DF: Estado-Maior da Armada, ed. 1, 2023b.

BRASIL. Ministério da Defesa. **Fundamentos do poder nacional**. Rio de Janeiro: Escola Superior de Guerra, 2024a. Disponível em: https://www.gov.br/esg/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/fundamentos-do-poder-nacional/fundamentos-do-poder-nacional-rev-2024-mac2-1.pdf. Acesso em: 10 abr. 2024.

BRASIL. Marinha do Brasil Edição Especial: dois anos do conflito Rússia X Ucrânia. **Boletim Geocorrente**, Escola de Guerra Naval, 06 mar. 2024b. Disponível em: https://www.marinha.mil.br/egn/sites/www.marinha.mil.br.egn/files/Boletim%20Especial%20-%20Dois%20Anos%20do%20Conflito%20R%C3%BAssia%20x%20Ucr%C3%A2nia.pdf. Acesso em: 12 abr. 2024.

BRASIL. **Política Nacional de Defesa – Estratégia Nacional de Defesa**. Brasília, DF: Ministério da Defesa, 2024c. Disponível em: https://www.gov.br/defesa/pt-br/arquivos/legislacao/emcfa/publicacoes/doutrina/md30-m-01-vol-2-2a-edicao-2020-dou-178-de-15-set.pdf. Acesso em: 12 jun. 2024.

BRAW, Elisabeth. **Russia's growing dark fleet: Risks for the global maritime order**. Washington: Atlantic Council, 11 jan. 2024. Disponível em: https://www.atlanticcouncil.org/in-depth-research-reports/issue-brief/russias-growing-dark-fleet-risks-for-the-global-maritime-order/. Acesso em: 12 abr. 2024.

BUDERATSKYI, Yevhen. **Russia's seemingly endless stockpiles.** How many long-range missiles does Russia have left, and how have its tactics for large-scale strikes changed?. [s. l.]: Ukrainska Pravda, 9 maio 2024. Disponível em: https://www.pravda.com.ua/eng/articles/2024/05/9/7454891/. Acesso em: 2 jul. 2024.

BUENO, Sinara. **Saiba mais sobre a Importação de fertilizantes da Rússia**. [s. l.]: Fazcomex, 3 jun. 2024. Disponível em: https://www.fazcomex.com.br/comex/importacao-de-fertilizantes-da-russia/. Acesso em 12 fev. 2024.

BUZAN, Barry; WÆVER, Ole; WILDE, Jaap de. **Security:** a new framework for analysis. 1.ed. London: Lynne Rienner Publishers, 1998. 235 p. ISBN 1-55587-603-X.

САФРОНОВ, Тарас. **Riverine Navy in Ukraine realities.** [s. l.]: Ukraine Military Center, 17 fev. 2024. Disponível em: https://mil.in.ua/en/articles/riverine-navy-in-ukrainian-realities/. Acesso em: 02 jul. 2024.

CHAFETZ, Glen; SIPHER, John. **Why Putin's Russia cannot accept its borders**. Washington: Atlantic Council, 11 ago. 2023. Disponível em: https://www.atlanticcouncil.org/blogs/ukrainealert/why-putins-russia-cannot-accept-its-borders/. Acesso em: 24 abr. 2024.

CHANG, Eric. Lawfare. **Lawfare in Ukraine**: weaponizing international investment law and the law of armed conflict against Russia's invasion. Washington: National Defense University, 2022. Disponível em: https://inss.ndu.edu/Portals/68/Documents/stratperspective/inss/strategic-perspectives-39.pdf. Acesso em: 7 maio 2024.

CIA. **The world factbook**: Russia. Washington: Central Intelligence Agency, 2024a. Disponível em: https://www.cia.gov/the-world-factbook/countries/russia/. Acesso em: 24 abr. 2024.

CIA. **The world factbook**: Ukraine. Washington: Central Intelligence Agency, 2024b. Disponível em: https://www.cia.gov/the-world-factbook/countries/ukraine/. Acesso em: 24 abr. 2024.

COHEN, Raphael S. **Ukraine and the new two war construct**. Washington-DC: War on the rocks, 5 jan. 2023. Disponível em: https://warontherocks.com/2023/01/ukraine-and-the-new-two-war-construct/. Acesso em: 24 mar. 2024.ab

COLE, Brendan. **Third of Russian Black Sea Fleet Disabled**: Londres: Newsweek, 17 jun. 2024. Disponível em: https://www.newsweek.com/ukraine-russia-black-sea-fleet-1913572. Acesso em: 10 ago. 2024.

CONTINI, Elisio; ARAGÃO, Adalberto. **O Agro Brasileiro alimenta 800 milhões de pessoas**. [s. l.]: Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, 2021. Disponível em: https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/59784047/o-agro-brasileiro-alimenta-800-milhoes-de-pessoas-diz-estudo-da-embrapa. Acesso em: 12 fev. 2024.

CONVENÇÃO (VIII) DE HAIA. **Convenção VIII relativa ao lançamento de minas submarinos de contato automáticas**. Haia: Comitê Internacional da Cruz Vermelha, 1907. Disponível em: https://ihl-databases.icrc.org/en/ihl-treaties/hague-conv-viii-1907. Acesso em: 3 mar. 2024.

CONVENÇÃO de Montreux. Convenção sobre o Regime dos Estreitos. Montreux: Liga das Nações, 20 jul. 1936. Disponível em: https://web.archive.org/web/20071009005014/http://www.turkishpilots.org.tr/ingilizcedernek/DOCUMENTS/montro.html. Acesso em: 28 abr. 2024.

COOK, Ellie. **Ukraine's daring liberation of Snake Island revealed in new headcam footage**. [s. l.]: Newsweek, 30 jun. 2024a, Disponível em: https://www.newsweek.com/ukraine-snake-island-russia-combat-footage-black-sea-1919214. Acesso em: 3 ago. 2024.

COOK, Ellie. **Russia 'limiting' use of Kalibr Missiles hints at deeper logistics trouble**. [s. l.]: Newsweek, 2 abr. 2024b, Disponível em: https://www.newsweek.com/russia-kalibr-cruise-missiles-ukraine-black-sea-fleet-crimea-1885891. Acesso em: 3 ago. 2024.

COOK, Ellie. **Russia's missile count revealed by Ukraine**. [s. l.]: Newsweek, 2 maio 2024c, Disponível em: https://www.newsweek.com/russia-missile-count-ukraine-zircon-onyx-kh69-kalibr-1896402. Acesso em: 3 ago. 2024.

COOPER, Helene; BARNES, Julian E.; SCHMITT, Eric; SCHWIRTZ, Michael. **Ukraine asks U.S. to provide more intelligence on targets in Russia**. Nova Iorque: New York Times, 17 maio 2024. Disponível em: https://www.nytimes.com/2024/05/17/us/politics/ukraine-intelligence-russia-targets.html. Acesso em: 18 jul. 2024.

COŞKUN, Alper. **The shifting balance of power in the black sea**. Geopolitical Intelligence Services, 14 fev. 2024. Disponível em: https://www.gisreportsonline.com/r/turkey-black-sea/. Acesso em: 24 abr. 2024.

COTOVIO, Vasco; PLEITGEN, Frederick; BONNET, William; TARASOVA, Daria Markina. **Formidable patrol boats are giving Ukraine the edge along the Dnipro River**. Kiev: CNN, 22 jun. 2023. Disponível em: https://edition.cnn.com/2023/06/22/europe/ukraine-patrol-boats-dnipro-intl/index.html. Acesso em: 2 jul. 2024.

COUTAU-BÉGARIE, Hervé. **Tratado de Estratégia**. Rio de Janeiro: Escola de Guerra Naval, 2010.

CROPSEY, Seth. Naval Considerations in the Russo-Ukrainian War. **Naval War College Review**, v. 75, n. 4, 2022. Disponível em: https://digital-commons.usnwc.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=8307&context=nwc-review. Acesso em: 18 abr. 24.

DEFENSE INTELLIGENCE AGENCY. **Russia Military Power: Building a military power to support great power aspirations**. Washinton: Defense Intelligence

Agency, 2017. Disponível em: https://www.dia.mil/Portals/110/Images/News/Military_Powers_Publications/Russia_Military_Power_Report_2017.pdf . Acesso em: 29 abr. 2024.

DETTMER, Jamie. Ukraine's forces say NATO trained them for wrong fight**. Politico**, 22 set. 2023. Disponível em: https://www.politico.eu/article/ukraine-war-army-nato-trained-them-wrong-fight/. Acesso em 08 maio 2024.

DEWAN, Angela. Ukraine and Russia militaries are David and Goliath. Here's how they compare. **CNN**, 25 fev. 2022. Disponível em: https://edition.cnn.com/2022/02/25/europe/russia-ukraine-military-comparison-intl/index.html. Acesso em: 29 abr. 2024.

DHERZHSTAT. Data Bank: Gross Regional Product. [s. l.]: Dherzhstat, 2024. Disponível em: https://stat.gov.ua/en/explorer?urn=SSSU%3ADF_REGIONAL_ACCOUNTS%287.0.0%29&filter=GRP.%2A.%2A.%2A. Acesso em: 14 ago. 2024.

DOLOTOV, Y., KAPLIN, P. Black and Caspian Seas, Coastal Ecology and Geomorphology. In: Schwartz, M.L. (ed) **Encyclopedia *of* Coastal Science**. Encyclopedia of Earth Science Series. Dordrecht: Springer, 2005. Disponível em: https://link.springer.com/referenceworkentry/10.1007/1-4020-3880-1_52 . Acesso em: 24 abr. 2024.

DORATIOTO, Francisco. **O Brasil no Rio da Prata (1822-1994)**. 2. ed. Brasília: FUNAG, 2014. 190 p. ISBN 978-85-7631-510-0. Disponível em: https://funag.gov.br/biblioteca/download/1089-O_Brasil_no_Rio_da_Prata.pdf. Acesso em: 24 abr. 2024.

DUNLAP, Charles J. Lawfare. In: MOORE, Jonh Norton; et al (Ed.). **National Security Law.** [s. l.]: [s. n.], 2015. p. 823-838. Disponível em: https://scholarship.law.duke.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=6100&context=faculty_scholarship. Acesso em: 7 maio 2024.

DUNLEY, Richard. **Ukraine-style naval attack drones present challenges, but they are not revolutionary**. Barton: The Strategist, 21 mar. 2024. Disponível em: https://www.aspistrategist.org.au/ukraine-style-naval-attack-drones-present-challenges-but-they-are-not-revolutionary/. Acesso em: 18 abr. 2024.

DYSA, Yuliia; SAUL, Jonathan. **Bulk carrier hits mine in Black Sea, two people injured, Ukraine says**. [s. l.]: Reuters, 28 dez. 2023. Disponível em: https://www.reuters.com/world/europe/bulk-carrier-hits-mine-black-sea-two-people-injured-ukraine-says-2023-12-28/. Acesso em: 3 mar. 2024.

EPSTEIN, Jake. **Ukraine can't hit everything it wants in Russia with US-made ATACMS, so it's making do with a homemade option**. [s. l.]: Business Insider, 20 jun. 2024. Disponível em: https://www.businessinsider.com/ukraine-neptune-missiles-homegrown-answer-us-atacms-restrictions-2024-6. Acesso em: 24 jul. 2024.

ERGENGIL, Yavuz. **The sound propagation conditions on the Black Sea**. 1971. Dissertação (Mestrado em Oceanografia) – United States Naval Postgraduate School, Monterey, 1971. Disponível em: https://www.biodiversitylibrary.org/item/121958. Acesso em: 25 abr. 2024.

ESRI "Físico" [mapa base]. Escala Não Fornecida. "Mapa Topográfico Mundial". 30 jul. 2024.

ESRI "Oceano" [mapa base]. Escala Não Fornecida. "Mapa do Oceano". 30 jul. 2024.

ESTADÃO CONTEÚDO. **"Nós somos um país pacífico, em busca da paz sempre", diz ministro da Defesa**. São Paulo: Gazeta do Povo, 13 nov. 2020. Disponível em: https://www.gazetadopovo.com.br/republica/breves/brasil-pais-pacifico-ministro-da-defesa/. Acesso em 18 jul. 2024.

ESTADÃO CONTEÚDO. **Quilo do pãozinho francês já é vendido a R$ 22 no país após alta do trigo puxada por guerra na Ucrânia**. São Paulo: InfoMoney, 31 mar. 2022. Disponível em https://www.infomoney.com.br/minhas-financas/quilo-do-paozinho-frances-ja-e-vendido-a-r-22-no-pais-apos-alta-do-trigo-puxada-por-guerra-na-ucrania/. Acesso em 12 fev. 2024.

EUA. **U.S. Security Cooperation with Ukraine**. Washington: Department of State, 9 ago. 2024a. Disponível em: https://www.state.gov/u-s-security-cooperation-with-ukraine/. Acesso em 12 ago. 2024.

EUA. **DoD Terminology Program**. Washinton: Joint Chiefs of Staff, 2024b. Disponível em: https://www.jcs.mil/Doctrine/DoD-Terminology-Program/. Acesso em 14 ago. 2024.

EUROPEAN COUNCIL. **EU sanctions against Russia explained**. Bruxelas: Council of European Union, 2024a. Disponível em: https://www.consilium.europa.eu/en/infographics/ukrainian-grain-exports-explained/. Acesso em: 24 jul. 2024.

EUROPEAN COUNCIL. **Ukrainian grain exports explained**. Bruxelas: Council of European Union, 2024b. Disponível em: https://www.consilium.europa.eu/en/policies/sanctions-against-russia/sanctions-against-russia-explained/. Acesso em: 24 jul. 2024.

EXAME. **Brasil é um país pacífico e assim continuará, diz Dilma**. Itaguaí: Exame, 12 dez. 2014. Disponível em: https://exame.com/brasil/brasil-e-um-pais-pacifico-e-assim-continuara-diz-dilma/. Acesso em: 18 jul. 2024.

FAIOLA, Anthony; BENNET, Dalton. **In the Ukraine war, a battle for the nation's mineral and energy wealth**. Washington: The Washington Post, 10 ago. 2022. Disponível em: https://www.washingtonpost.com/world/2022/08/10/ukraine-russia-energy-mineral-wealth/. Acesso em: 3 ago. 2024.

FAS. **SA-10 GRUMBLE/300PMU/SA-N-6 GRUMBLE/HQ-10/15 (Chinese licensed copy)**. Washington: Federation of American Scientists, 2013. Disponível em:

https://programs.fas.org/ssp/nukes/nuclearweapons/russia_nukescurrent/sa10.html. Acesso em: 18 abr. 2024.

FEDERAÇÃO RUSSA. **Military Doctrine of the Russian Federation.** Moscow: Federação Russa, 2014. Disponível em: https://thailand.mid.ru/en/o_rossii/vneshnyaya_politika/voennaya_doktrina_rf/. Acesso em: 22 mar. 2024.

FERNANDES, Lúcio Franco de Sá; BARBOSA, Murillo de Moraes Rego Correa; GUERISE, Luciana Cardoso; LARANJEIRA, Francisco Antonio de Magalhães; BIRAL, Fernando Henrique Passos. Marinha Mercante. *In*: MOURA NETO, Julio Soares; LEAL DE AZEVEDO, Marcos Augusto (coord.). **O Brasil e o mar no século XXI**: subsídios para o aproveitamento sustentável do mar brasileiro. Ed. 3. Rio de Janeiro: Quiteriense Serviços Gáficos e Editoriais, 2022. 772 p. ISBN 978-65-991881-2-1.

FRIEL, Mikhaila. **Russia has figured out how to mess up Ukraine's crucial Starlink battlefield internet, report says**. [s. l.]: Business Insider, 24 maio 2024. Disponível em: https://www.businessinsider.com/russia-disrupting-elon-musk-starlink-satellite-service-ukraine-jamming-report-2024-5. Acesso em 19 jul. 2024.

GIBBONS-NEFF, Thomas. **Nazi symbols on Ukraine's front lines highlight thorny issues of History**. Kiev: New York Times, 7 jun. 2023. Disponível em: https://www.nytimes.com/2023/06/05/world/europe/nazi-symbols-ukraine.html. Acesso em: 22 mar. 2014.

GIELOW, Igor. **Rebeldes atacam navio com milho do Brasil para o Irã no mar Vermelho**. São Paulo: Folha de São Paulo, fev. 2024. Disponível em: https://www1.folha.uol.com.br/mundo/2024/02/rebeldes-atacam-navio-com-milho-do-brasil-para-o-ira-no-mar-vermelho.shtml. Acesso em: 3 mar. 2024.

GLOBAL CONFLICT TRACKER. **War in Ukraine**. Nova Iorque: Council on Foreign Relations, 2024. Disponível em: https://www.cfr.org/global-conflict-tracker/conflict/conflict-ukraine. Acesso em 25 jun. 2024.

GLOBAL DEFENSE NEWS. **List of Ukrainian Navy ships would have been destroyed or captured by Russian armed forces**. [s. l.]: Global Defense News, 19 mar. 2022. Disponível em: https://armyrecognition.com/military-products/army/air-defense-systems/air-defense-vehicles/sa-8-gecko-russia-uk. Acesso em: 18 abr. 2024.

GLOBAL DEFENSE NEWS. **SA-8 Gecko 9K33 OSA**. [s. l.]: Global Defense News, 1 ago, 2024. Disponível em: https://armyrecognition.com/news/navy-news/2022/list-of-ukrainian-navy-ships-would-have-been-destroyed-or-captured-by-russian-armed-forces. Acesso em: 18 abr. 2024.

GLOBAL SECURITY. **SA-27 GOLLUM 9K317M Buk-M3 Viking anti-aircraft missile**. [s. l.]: GlobalSecurity.org, 2023. Disponível em: https://www.globalsecurity.org/military/world/russia/buk-m3.htm. Acesso em: 18 abr. 2024.

GOOGLE. Google Earth website, 2024.Disponível em: https://earth.google.com/web/. Acesso em: 30 jul. 2024.

GOURE, Daniel. **The measure of a superpower:** a two major regional contingency military for the 21st century. Washington-DC: Heritage Foundation, 25 jan. 2013. Disponível em: https://www.heritage.org/defense/report/the-measure-superpower-two-major-regional-contingency-military-the-21st-century. Acesso em 24 mar. 2024.

GRAU, Lester W.; BARTLES, Charles K. **The Russian Way of War:** Force structure, tactics, and modernization of the Russian ground forces. Fort Leavenworth: Foreign Military Studies Office, 2016. Disponível em: https://www.armyupress.army.mil/Portals/7/Hot%20Spots/Documents/Russia/2017-07-The-Russian-Way-of-War-Grau-Bartles.pdf. Acesso em: 15 mar. 2024.

GRDC. **GRDC Major River Basins. Global Runoff Data Centre**. Koblenz Federal Institute of Hydrology (BfG), ed. 2, 2020. Disponível em: https://grdc.bafg.de/GRDC/EN/02_srvcs/22_gslrs/221_MRB/riverbasins_node.html. Acesso em 30 jul. 2024.

GULLINO, Daniel. **Brasil é pacífico, mas não ficará passivo frente a ameaças contra Amazônia, diz Bolsonaro**. Brasília: O Globo, 4 set. 2024. Disponível em: https://oglobo.globo.com/brasil/brasil-pacifico-mas-nao-ficara-passivo-frente-ameacas-contra-amazonia-diz-bolsonaro-23926589. Acesso em: 18 jul. 2024.

GUTTMAN, Jon. **The Neptune anti-ship missile: The weapon that may have sunk the Russian flagship Moskva**. [s. l]: Military Times, 12 maio 2022. Disponível em: https://www.militarytimes.com/off-duty/gearscout/2022/05/12/the-neptune-anti-ship-missile-the-weapon-that-may-have-sunk-the-russian-flagship-moskva/. Acesso em: 19 jul. 2024.

HARRIS, Shane. **U.S. intelligence document shows Russian naval blockade of Ukraine**. Washington: Washington Post, 24 maio 2024. Disponível em: https://www.washingtonpost.com/national-security/2022/05/24/naval-blockade-food-supply-ukraine-russia/. Acesso em: 24 jul. 2024.

HARWARD, Christina; HIRD, Karolina; STEPANENKO, Kateryna; WOLKOV, Nicole; BARROS, George; KAGAN, Frederick W. **Russian Offensive Campaign Assessment, December 28, 2023**. Washington: Institute for the Study of War, 28 dez. 2023. Disponível em: https://www.understandingwar.org/backgrounder/russian-offensive-campaign-assessment-december-28-2023. Acesso em 15 jul. 2024.

HEDLUND, Stefan. **The disillusionment and hope of Western sanctions against Russia**. [s. l.]: GIS Report Online, 16 abr. 2024. Disponível em: https://www.gisreportsonline.com/r/disillusionment-russia-sanctions/. Acesso em: 7 maio 2024.

HEMLER, Jon; BISACCIO, Derek. **Ukraine's USVs Write New Rules for Asymmetric Naval Warfare**. [s. l.]: Defense and Security Monitor, 13 jun. 2024. Disponível em: https://dsm.forecastinternational.com/2024/06/13/ukraines-usvs-write-new-rules-for-asymmetric-naval-warfare/. Acesso em: 24 jul. 2024.

HERRICK, Robert Waring, **SOVIET NAVAL STRATEGY**: Fifty years of theory and practice. Annapolis: United States Naval Institute, 1968. 198 p.

HIRD, Karolina; STEPANENKO, Kateryna; MAPPES, Grace; WOLKOV, Nicole; KAGAN, Frederick W. **Russian offensive campaign assessment: February 26 2024.** Washington: Institute for the Study of War - Russia Team, 26 fev. 2024. Disponível em: https://understandingwar.org/backgrounder/russian-offensive-campaign-assessment-february-26-2024. Acesso em: 03 mar. 2024.

HOLDER, Josh. **How the Front Line Has Barely Moved in Ukraine This Year**. Nova Iorque: New York Times, 28 set, 2023. Disponível em: https://www.nytimes.com/interactive/2023/09/28/world/europe/russia-ukraine-war-map-front-line.html. Acesso em 4 abr. 2024.

HOLLAND, Steve. **Russia may attack civilian shipping in Black Sea, White House says**. Washington: Reuters. Disponível em: https://www.reuters.com/world/europe/white-house-russia-may-attack-civilian-shipping-black-sea-2023-07-19/. Acesso em: 3 mar. 2024.

HUGHES, Wayne; GIRRIER, Robert. **Fleet tactics and naval operations**. 3. ed. Annapolis: United States Naval Institute, 2018. 459 p. ISBN 9781692473375.

IBGE. **Produto Interno Bruto – PIB**. [s. l.]: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2024. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/explica/pib.php. Acesso em: 18 abr. 2024.

ILIE, Luiza. **Romanian navy ship hit by drifting mine in Black Sea**. Bucareste: Reuters, 8 set. 2022. Disponível em: https://www.reuters.com/world/europe/romanian-navy-ship-hit-by-drifting-mine-black-sea-2022-09-08/. Acesso em: 3 mar. 2024.

INTERNATIONAL LORAN ASSOCIATION. **Enhanced Loran (eLoran)**: Definition Document. [s. l.]: International Loran Association, 2007. Disponível em: https://rntfnd.org/wp-content/uploads/eLoran-Definition-Document-0-1-Released.pdf. Acesso em: 13 ago. 2024.

INSTITUTE FOR THE STUDY OF WAR. **Indicators and Thresholds for Russian Military Operations in Ukraine and/or Belarus**. Washington: Institute for the Study of War - Russia Team, 17 fev. 2022. Disponível em: https://www.understandingwar.org/sites/default/files/ISW%20Ukraine%20Indicators%20Update.pdf. Acesso em: 03 mar. 2024.

INSTITUTO HIDROGRÁFICO DA ARMADA. **Aviso aos Navegantes 0092/2022**: Área de Minas na parte noroeste do Mar Negro. Madrid: Instituto Hidrográfico da Armada, 2022a. Disponível em: https://armada.defensa.gob.es/ihm/Aplicaciones/Navareas/Index_Navareas_xml_en.html#divVisorNavarea. Acesso em: 03 mar. 2024.

INSTITUTO HIDROGRÁFICO DA ARMADA. **Aviso aos Navegantes 0122/2022**: Possíveis minas derivantes no Mar Negro. Madrid: Instituto Hidrográfico da Armada,

2022a. Disponível em: https://armada.defensa.gob.es/ihm/Aplicaciones/Navareas/Index_Navareas_xml_en.html#divVisorNavarea. Acesso em: 03 mar. 2024.

JACOBS, Karin Smith; WINKEL, Jonas. **Russia's war on Ukraine - Maritime logistics and connectivity**: State of play. [s. l.]: European Parliamentary Research Service, 2022. Disponível em: https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/ATAG/2022/739267/EPRS_ATA(2022)739267_EN.pdf. Acesso em: 7 maio 2024.

JAGHDANI, Tinoush Jamali; KETABCHY, Mehdi. The strategic significance of the Volga River system. **Russian Analytical Digest**, Zürich, n.304, 27 nov. 2023. Disponível em: https://www.ssoar.info/ssoar/bitstream/handle/document/91435/ssoar-russanald-2023-304-jaghdani_et_al-The_Strategic_Significance_of_the.pdf?sequence=1&isAllowed=y&lnkname=ssoar-russanald-2023-304-jaghdani_et_al-The_Strategic_Significance_of_the.pdf. Acesso em: 24 abr. 2024.

JANES. **Janes Fighting Ships 2022-2023**. [s. l.]: Janes, 2022a. 978 p.

JANES. **Ukraine conflict: Russian military adapts command-and-control for Ukraine operations**. [s. l.]: Janes, 07 mar. 2022b. Disponível em: https://www.janes.com/osint-insights/defence-news/c4isr/ukraine-conflict-russian-military-adapts-command-and-control-for-ukraine-operations. Acesso em: 23 abr. 2024.

JANKOWICZ, Mia. **Russian ships are being taken out by mines covertly laid by Ukrainian sea drones**: report. [s. l.]: Business Insider: 24 jun. 2024. Disponível em: https://www.businessinsider.com/ukraine-sea-mines-naval-drones-struck-four-russia-warships-report-2024-6. Acesso em: 8 jul. 2024.

KIME, Patricia. **Russia Reportedly Sinks Former US Coast Guard Patrol Boat Donated to Ukraine**. Weston: Military.com, 7mar, 2022. Disponível em: https://www.military.com/daily-news/2022/03/07/russia-reportedly-sinks-former-us-coast-guard-patrol-boat-donated-ukraine.html. Acesso em: 18 abr. 2024.

KIRSCH, Peter. **Fireship**: the terror of the age of sail. Barnsley: Pen and Sword Books, 2009. 224 p. ISBN 1783469579.

KISSINGER, Henry. **Diplomacia**. Tradução: Tradução: Saul S. Gefter, Ann Mary Fighiera Perpétuo. Tradução revista: Heitor Aquino Ferreira. 1. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2012. 1106 p. ISBN 9788502175075.

KITOWSKI, Ignacy; SUJAK, Agnieszka; DRYGAŚ. The water dimensions of Russian – Ukrainian Conflict. **Ecohydrology & Hydrobiology**, v. 23, n. 3, p. 335-345, 2023. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S164235932300054X#preview-section-references. Acesso em: 25 abr. 2024.

KLIPPENTEIN, Ken; SIROTA, Sara. **U.S. quietly assists Ukraine with intelligence, avoiding direct confrontation with Russia**. [s. l.]: The Intercept, 17 mar. 2022. Disponível em: https://theintercept.com/2022/03/17/us-intelligence-ukraine-russia/. Acesso em: 18 abr. 2024.

KOFMAN, Michael; FINK, Anya; GORENBURG, Dmitry; CHESNUT, Mary; EDMONDS, Jeffrey; WALLER, Julian. **Russian military strategy: core tenets and operational concepts**. Arlington: Center For Naval Analyses, ago. 2021. Disponível em: https://www.cna.org/reports/2021/08/Russian-Military-Strategy-Core-Tenets-and-Operational-Concepts.pdf. Acesso em: 12 abr. 2024.

KORZHENOVSKAIA, A.; MEDVEDEV, I.; ARKHIPKIN, V. Tidal sea level oscillations in the Sea of Azov. In: **EGU General Assembly 2022**. Vienna: Coppernicus, 23-27 maio 2022.

KRYLENKO, Marina; KOSYAN, Ruben; KRYLENKO, Vyacheslav (2016). Lagoons of the Smallest Russian Sea. In: Kosyan, R. (eds) The Diversity of Russian Estuaries and Lagoons Exposed to Human Influence. Estuaries of the World. [s. l.]: Springer, 2016. p. 111-148. doi: 10.1007/978-3-319-43392-9_5.

KRYUKOV, N. A. Evolution of Russian-Ukrainian relations: the legal status of the Black Sea Fleet. **Military Thought**, vol. 15, no. 2, abr. – jun. 2006.

KUCUKGOCMEN, Ali; HAYATSEVER, Huseyin. **Turkey, Romania, Bulgaria sign deal to clear floating Black Sea mines**. [s. l.]: Reuters, 11 jan. 2024. Disponível em: https://www.reuters.com/world/turkey-romania-bulgaria-ink-deal-clear-floating-black-sea-mines-2024-01-11/. Acesso em: 3 mar. 2024.

LAGRONE, Sam. Russia Lays Mines in Black Sea to Block Ukrainian Ports, NSC Says. USNI News, 19 jul. 2023. Disponível em: https://news.usni.org/2023/07/19/russia-says-all-ships-in-the-black-sea-heading-to-ukraine-are-potential-carriers-of-military-cargo. Acesso em: 15 jul. 2024.

LEICESTER, John. **With ‘God’s-eye view,’ secretive surveillance flights keep close watch on Russia and Ukraine**. [s. l.]: Associated Press, 16 jan. 2024. Disponível em: https://apnews.com/article/ukraine-russia-surveillance-defense-war-65b93d45f67204c9db7a07330e722097. Acesso em: 18 abr. 2024.

LLOYD’S LIST. **Over 300 vessels and at least 1,000 seafarers are stuck in Ukraine**. [s. l.] Lloyd’s List Intelligence. Disponível em: https://lloydslist.com/LL1140295/Over-300-vessels-and-at-least-1000-seafarers-are-stuck-in-Ukraine. Acesso em 7 maio 2024.

MACKINDER, H. J. The geographical pivot of history. **The Geographical Journal**, Vol. 23, No. 4, p. 421-437, abr. 1904. Disponível em: http://www.jstor.org/stable/1775498. Acesso em: 14 abr. 2024.

MANLEY, Cameron. US-supplied HIMARS 'completely ineffective' against superior Russian jamming technology, report says. **Business Insider**, 25 maio 2024.

Disponível em: https://www.businessinsider.com/us-himars-completely-ineffective-against-russian-jamming-report-2024-5. Acesso em: 15 jul. 2024.

MAPPES, Grace; WOLKOV, Nicole; HARWARD, Christina; BAILEY, Riley; CLARK, Mason. **Russian Offensive Campaign Assessment, December 11, 2023.** Washington: Institute for the Study of War, 15 mar. 2024. Disponível em: https://www.understandingwar.org/backgrounder/russian-offensive-campaign-assessment-december-11-2023. Acesso em: 3 mar. 2024.

MARQUARDT, Alex; BERTRAND, Natasha; COHEN, Zachary. Russia's jamming of US-provided rocket systems complicates Ukraine's war effort**. CNN**, 6 maio 2023. Disponível em: https://edition.cnn.com/2023/05/05/politics/russia-jamming-himars-rockets-ukraine/index.html. Acesso em: 15 jul. 2024.

MARTIN, Jessica. **The Black Sea**. Washington-DC: Institute for China-America Studies, 31 jan. 2023. Disponível em: https://chinaus-icas.org/research/map-spotlight-the-black-sea/. Acesso em: 25 abr. 2024.

MARTINS, Alberto Augusto. **Canção do Exército**. [s. l.], 1916. Disponível em: http://www.dec.eb.mil.br/index.php/en/livro-engenharia/58-a-engenharia/87-cancao-do-exercito. Acesso em: 23 mar. 2024.

MATISHOV, GENNADY, G; ARKHIPOVA, O. E.; CHIKIN, A. L. Model Approach to Restoration of Salinity Data: Evidence from the Sea of Azov**. Doklady Earth Sciences**, [s. l.], v. 421, n. 1, p. 800-803, 2008. doi: 10.1134/S1028334X0805019X.

MCCANN, Frank D. **Brazil and United States during World War II and its aftermath**: Negotiating alliance and balancing giants. Durham: University of New Hampshire, 2018. ISBN 978-3-319-92910-1 (eBook). Disponível em: https://doi.org/10.1007/978-3-319-92910-1. Acesso em 24 abr. 2024.

MCCUE, Brian. **U-Boats in the Bay of Biscay**: an essay in operations analysis. Washington: National Defense University Press, 1990. 208 p.

MÉHEUT, Constant. **Ukraine's Seaborne Grain Exports Bounce Back to Near Prewar Levels**. Nova Iorque: New York Times, 12 maio 2024. Disponível em: https://www.nytimes.com/2024/05/12/world/europe/ukraine-black-sea-grain-exports.html. Acesso em: 18 jul. 2024.

MELLO, Sebastião Luiz. **Brasil, um país pacífico?**. Curitiba: Gazeta do Povo, 26 jul. 2015. Disponível em: https://www.gazetadopovo.com.br/opiniao/artigos/brasil-um-pais-pacifico-0sqan17pnsx06hi7u8rv681ub/. Acesso em 18 jul. 2024.

MENDES, Diego. **Brasil depende de 5,5 milhões de toneladas de trigo da Ucrânia, diz ministro da Agricultura à CNN**. [s. l.]: CNN, 19 jul. 2023. Disponível em: https://www.cnnbrasil.com.br/economia/macroeconomia/brasil-depende-de-55-milhoes-de-toneladas-de-trigo-da-ucrania-diz-ministro-da-agricultura-a-cnn/. Acesso em: 12 fev. 2024.

MERKX, Gilbert. Russia's war in Ukraine: Two Decisive Factors. **Journal of**

Advanced Military Studies, v. 14, n. 2, Fall 2023. Disponível em: https://www.usmcu.edu/Outreach/Marine-Corps-University-Press/MCU-Journal/JAMS-vol-14-no-2/Russias-War-in-Ukraine/. Acesso em: 17 maio 2024.

MILITARNYI. **Russia Creates Two New Military Districts in Reorganization Move**. [s. l.]: Ukraine Military Center, 26 fev. 2024a. Disponível em: https://mil.in.ua/en/news/russia-creates-two-new-military-districts-in-reorganization-move/. Acesso em: 03 mar. 2024.

MILITARNYI. **Russia has figured out how to mess up Starlink service in Ukraine**. [s. l.]: Ukraine Military Center, 25 maio 2024b. Disponível em: https://mil.in.ua/en/news/russia-has-figured-out-how-to-mess-up-starlink-service-in-ukraine/. Acesso em: 18 abr. 2024

MILLS, Walker; HECK, Thimothy. **What Can We Learn about Amphibious Warfare from a Conflict That Has Had Very Little of It? A Lot**. West Point: Modern War Institute, 22 abr. 2022. Disponível em: https://mwi.westpoint.edu/what-can-we-learn-about-amphibious-warfare-from-a-conflict-that-has-had-very-little-of-it-a-lot/. Acesso em: 2 jun. 2024.

MINISTRY OF DEFENCE OF UKRAINE. White Book 2021: Defence Policy of Ukraine. Kyiv: Ministry of Defence of Ukraine, 2021. Disponível em: https://www.mil.gov.ua/content/files/whitebook/WhiteBook_2021_Defens_policy_of_Ukraine.pdf. Acesso em: 22 abr. 2024.

MIZYUK, A. I.; LISHAEV, P. N.; PUZINA, O. S. Estimation of the Azov Sea state on the Black Sea hydrography. **Journal of Physics**: Conference Series, [s. l.], v. 1675, n. 1, dez. 2020. Disponível em: https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1675/1/012120/pdf. Acesso em: 26 abr. 2024.

MONGILIO, Heather. **UPDATED: Russian Navy Launches Amphibious Assault on Ukraine; Naval Infantry 30 Miles West of Mariupol**. Annapolis: United States Naval Institute, 25 fev. 2022. Disponível em: https://news.usni.org/2022/02/25/russian-navy-launches-amphibious-assault-on-ukraine. Acesso em: 29 abr. 2024.

MONGILIO, Heather. **Turkey Closes Bosphorus, Dardanelles Straits to Warships**. Annapolis: United States Naval Institute, 15 nov. 2023. Disponível em: https://news.usni.org/2023/11/15/a-brief-summary-of-the-battle-of-the-black-sea. Acesso em: 29 abr. 2024.

MONGILIO, Heather. **A Brief Summary of the Battle of the Black Sea**. Annapolis: United States Naval Institute, 15 nov. 2023. Disponível em: https://news.usni.org/2023/11/15/a-brief-summary-of-the-battle-of-the-black-sea. Acesso em: 3 mar. 2024.

MOZUR, Paul; SATARIANO; Adam. **Russia Is Increasingly Blocking Ukraine's Starlink Service**. Nova Iorque: New York Times, 24 maio 2024. Disponível em: https://www.nytimes.com/2024/05/24/technology/ukraine-russia-starlink.html. Acesso em: 18 abr. 2024.

MURAISKAITE, Egle E. **U.S. assistance to Ukraine in the information space:** intelligence, cyber, and signaling. College Park: University of Maryland, fev. 2023. Disponível em: https://www.start.umd.edu/sites/default/files/publications/local_attachments/ATAC%20-%20U.S.%20Assistance%20to%20Ukraine%20in%20the%20Information%20Space.pdf. Acesso em: 18 abr. 2024

MUSK, Elon. Much appreciated, Walter. The onus is meaningfully different. **X**, 9 set. 2023. Disponível em: https://x.com/elonmusk/status/1700345943105638636. Acesso em: 18 abr. 2024.

NAÇÕES UNIDAS. **Black Sea Grain Initiative**. Black Sea Grain Initiative Joint Coordination Center, [2023]. Disponível em: https://www.un.org/en/black-sea-grain-initiative. Acesso em: 3 mar. 2023.

NAVY LOOKOUT. **Assessing Russia's first major naval loss of the war in Ukraine**. [s. l.]: Navy Lookout, 28 mar. 2022. Disponível em: https://www.navylookout.com/assessing-russias-first-major-naval-loss-of-the-war-in-ukraine/. Acesso em: 18 abr. 2022.

NOORNAN, Randy. **The Russian way of war in Ukraine:** a military approach nine decades in the making. West Point: Modern War Institute, 15 jun. 2023. Disponível em: https://mwi.westpoint.edu/the-russian-way-of-war-in-ukraine-a-military-approach-nine-decades-in-the-making/. Acesso em: 3 maio 2024.

OFFICE OF NAVAL INTELLIGENCE. **Russian Navy Major Forces by Fleet (Continue)**. Washington: Office of Naval Intelligence, 2021. Disponível em: https://www.oni.navy.mil/Portals/12/Intel%20agencies/russia/Major_Forces_by_Fleet__Continue_.jpg?ver=2015-12-14-082027-470. Acesso em; 29 abr. 2024.

O ESTADO DE S. PAULO. Marinhas viram protagonistas das batalhas do século 21: competir numa era de poder marítimo exigirá uma mudança de mentalidade. **O Estado de S. Paulo**, São Paulo, 04 fev. 2024, p. C8-C11.

OLIVEIRA, Danilo. **MPor vê momento favorável para modular efeitos do BR do Mar**. [s. l.]: Portos e Navios, 23 ago. 2023. Disponível em: https://www.portosenavios.com.br/noticias/especial-navalshore/mpor-ve-momento-favoravel-para-modular-efeitos-do-br-do-mar. Acesso em: 12 ago. 2024.

OPENDATASOFT. World Administrative Boundaries. Disponível em: https://public.opendatasoft.com/explore/dataset/world-administrative-boundaries/export/. Acesso em: 30 jul. 2024.

OTAN. **NATO Standard AAP-77**: NATO Terminology Manual. [s. l.]: Organização do Tratado do Atlântico Norte, 27 ago. 2018. Disponível em: https://www.natobilc.org/documents/AAP-77%20EDA%20V1%20E.pdf. Acesso em: 12 ago. 2024.

OZBERK, Tayfun. **Russia's amphibious operation dilemma**. [s. l.]: Naval News, 20 mar. 2022. Disponível em: https://www.navalnews.com/naval-news/2022/03/russias-amphibious-operation-dilemma/. Acesso em: 2 jun. 2024.

ÖZYURT; Hasan. **Analysis:** an operational view on the USV attacks in the Black Sea from an admiral's eyes. [s. l.]: Naval News, 18 fev. 2024. Disponível em: https://www.navalnews.com/naval-news/2024/02/analysis-an-operational-view-on-the-usv-attacks-in-the-black-sea-from-an-admirals-eyes/. Acesso em: 18 abr. 2024.

PEDROZO, Raul. **Dangerous Waters**: use of mines in the Russia-Ukraine conflict. Lawfire, 2022. Disponível em: https://sites.duke.edu/lawfire/2022/06/15/guest-post-prof-pete-pedrozo-on-dangerous-waters-use-of-naval-mines-in-the-russia-ukraine-conflict/. Acesso em: 3 mar. 2024.

PEDROZO, Raul. Russia-Ukraine Conflict: the war at sea. **International Law Studies**, v. 100, 2023. Disponível em: https://digital-commons.usnwc.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=3038&context=ils. Acesso em: 18 abr. 2024.

PLOKHY, Serhii. **La guerra ruso ucraniana:** el retorno de la historia. Tradução: Juanjo Estrella. 1. ed. Barcelona: Ediciones Pennínsula, out. 2023. 541 p. ISBN: 978-84-1100-206-6.

PODOLYAK, Lilia. **Exercises of the River Flotilla of the Ukrainian Navy took place on the Dnipro River**. Kiev: UNN, 6 jul. 2024. Disponível em: https://unn.ua/en/news/exercises-of-the-river-flotilla-of-the-ukrainian-navy-took-place-on-the-dnipro-river. Acesso em: 2 ago. 2024.

POST Kollen. **Inside Ukraine: startups try to edge Russia in the electronic warfare race**. Breaking Defence, 10 jun. 2024. Disponível em: https://breakingdefense.com/2024/06/inside-ukraine-startups-try-to-edge-russia-in-the-electronic-warfare-race/. Acesso em: 15 jul. 2024.

PUTIN, Vladimir. Putin's declaration of war on Ukraine. *In*: **The Spectator**, 24 fev. 2022. Disponível em: https://www.spectator.co.uk/article/full-text-putin-s-declaration-of-war-on-ukraine/. Acesso em 4 mar. 2024.

PUTIN, Vladimir. **Discurso por ocasião do concerto marcando o 10º aniversário de reunificação da Crimeia e de Sevastopol com a Rússia**. Moscou: Presidência da Federação Russa, 18 mar. 2024. Disponível em: http://en.kremlin.ru/events/president/news/73670. Acesso em: 2 jun. 2024.

QGIS Development Team, 2024. **QGIS Geographic Information System**. Open-Source Geospatial Foundation Project. Disponível em: <http://qgis.osgeo.org>. Acesso em: 30 jul. 2024.

RADIOFREEEUROPE. **Russian Parliament to Declare Sea of Azov as internal waters**. [s. l.]: RadioFreeEurope, 5 dez. 2023. Disponível em: https://www.rferl.org/a/russia-azov-internal-ukraine/32714680.html. Acesso em: 18 abr. 2024.

RAKIC, Drazen. **Two years of war: The state of the Ukrainian economy in 10 charts**. [s. l]: European Parliament, 2024. Disponível em: https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2024/747858/IPOL_BRI(2024)747858_EN.pdf. Acesso em 18 jul. 2024.

REAGAN, Ronald. **A time for choosing**. Discurso em apoio à candidatura presidencial republicana de Barry Goldwater, 27 out. 1964. Disponível em: https://www.reaganlibrary.gov/reagans/ronald-reagan/time-choosing-speech-october-27-1964. Acesso em: 4 mar. 2024.

REAGAN, Ronald. **Peace Through Strength**. Discurso na Convenção Nacional Republicana, 17 jul. 1980. Disponível em: https://www.reaganlibrary.gov/permanent-exhibits/peace-through-strength. Acesso em 4 mar. 2024.

REINO UNIDO. **British minehunting ships to bolster Ukrainian Navy as UK and Norway launch maritime support initiative**. Londres: Ministério da Defesa, 11 dez. 2023. Disponível em: https://www.gov.uk/government/news/british-minehunting-ships-to-bolster-ukrainian-navy-as-uk-and-norway-launch-maritime-support-initiative. Acesso em: 3 mar. 2024.

RIA NOVOSTI. **A Duma introduziu um projeto sobre o reconhecimento da água interior do Mar de Azov**. Simferopol: Ria Novosti, 5 dez. 2023. Disponível em: https://ria.ru/20231205/more-1913824271.html. Acesso em 18 abr. 2024.

RIBER, Johannes. Russia's Twenty-First-Century Naval Strategy—Combining Admiral Gorshkov with the Jeune École. **Naval War College Review**, v. 75, n. 3. Disponível em: https://digital-commons.usnwc.edu/nwc-review/vol75/iss3/6. Acesso em: 10 jul. 2024.

RIDGE, Alex. **Rússia fecha áreas dos Mares Negros e Azov – mapa**. Kiev: ZN,UA, 9 fev. 2022. Disponível em: https://zn.ua/ukr/UKRAINE/rosija-zakrivaje-rajoni-chornoho-ta-azovskoho-moriv-karta.html. Acesso em: 18 abr. 2024.

RNT Foundation. **Resilient Navigation and Time Foundation**, Alexandria, 2024. Disponível em: https://rntfnd.org/. Acesso em: 8 jun. 2024.

ROSA, BRUNO. **Importação de diesel russo pelo Brasil dispara mais de 700%, em meio a sanções**. Rio de Janeiro: O Globo, 14 abr. 2024. Disponível em: https://oglobo.globo.com/economia/negocios/noticia/2024/04/14/importacao-de-diesel-russo-pelo-brasil-dispara-mais-de-700percent-em-meio-a-sancoes.ghtml. Acesso em: 7 maio 2024.

ROSS, D.A. The Black Sea and the Sea of Azov. In: Nairn, A.E.M., Kanes, W.H., Stehli, F.G. (eds) **The Ocean Basins and Margins**. Boston: Springer, 1977. https://doi.org/10.1007/978-1-4684-3036-3_11

ROTHCHILD, Ben; JESSUP, Mark. **"Damn the Torpedoes!":** Naval Mines in the Black Sea. West Point: Lieber Insitute, 15 mar. 2023. Disponível em: https://lieber.westpoint.edu/damn-torpedoes-naval-mines-black-sea/. Acesso em: 3

mar. 2024.

SAUL, Jonathan; PAUL, Ruma. **Two cargo ships hit by blasts around Ukraine, one seafarer killed**. Londres: Reuters, 3 mar. 2022. Disponível em: https://www.reuters.com/world/bangladesh-cargo-ship-hit-by-missile-crew-member-killed-bangladesh-official-2022-03-03/. Acesso em: 3 mar. 2022.

SAUL, Jonathan. **The sea mines floating between Ukraine's grain stocks and the world**. Londres: Reuters, 10 jun. 2022. Disponível em: https://www.reuters.com/markets/commodities/sea-mines-floating-between-ukraines-grain-stocks-world-2022-06-10/. Acesso em: 3 mar. 2024.

SAUL, Jonathan; Cohn, Carolyn. **Ukraine war risk ship premiums rise after attack, sources say**. Londres: Reuters, 9 nov. 2022. Disponível em: https://www.reuters.com/markets/commodities/ukraine-war-risk-ship-premiums-rise-after-attack-sources-say-2023-11-09/. Acesso em: 12 fev. 2024.

SAVITZ, Scott; BLICKSTEIN, Irv; BURYK, Peter; BUTTON, Robert W.; DELUCA, Paul; DRYDEN, James; MASTBAUM, Jason; OSBURG, Jan; PADILLA, Phillip; POTTER, Amy; PRICE, Carter C.; THRALL, Lloyd; WOODWARD, Susan K.; YARDLEY, Roland J.; YURCHAK, John M. **U.S. Navy Employment Options for Unmanned Surface Vehicles (USVs)**. Santa Monica: RAND Corporation, 2013. Disponível em: https://www.rand.org/pubs/commentary/2022/11/the-age-of-uncrewed-surface-vessels.html. Acesso em 18 abr. 2024.

SAVITZ, Scott. **The age of uncrewed surface vessels**. Santa Monica: RAND Corporation, 15 nov. 2022. Disponível em: https://www.rand.org/pubs/commentary/2022/11/the-age-of-uncrewed-surface-vessels.html. Acesso em: 18 abr. 2024.

SBHIDRO. **Painel R-PNT Resiliência dos Sistemas de Navegação por Satélite visando minimizar vulnerabilidades de precisão e tempo**. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Hidrografia, 2024. Disponível em: https://sbhidro.org.br/paineis/. Acesso em: 12 ago. 2024.

SHALVEY, Kevin. Russian rebellion timeline: How the Wagner uprising against Putin unfolded and where Prigozhin is now. **ABC NEWS**, 10 jul. 2023. Disponível em: https://abcnews.go.com/International/wagner-groups-rebellion-putin-unfolded/story?id=100373557. Acesso em: 18 maio 2024.

SHARPE, Tom. **Putin may be about to lose Crimea**. Londres: The Telegraph, 11 jun. 2024. Disponível em: https://www.telegraph.co.uk/news/2024/06/11/putin-russia-crimea-kerch-land-bridge-supply-route-logistic/. Acesso em: 2 jul. 2024.

SILVA, Caroline Cordeiro Viana; PEREIRA, Alexsandro Eugênio. International Security and New Threats: Securitization and Desecuritization of Drug Trafficking at the Brazilian Borders. **Contexto Internacional**, v. 41, n. 1, Jan./Apr. 2019. Disponível em: https://www.scielo.br/j/cint/a/YXqYF67NMXTBmrF8Jqtd4Bb/?format=pdf&lang=en. Acesso em: 28 jul. 2024.

SINDMAR. **Caso Valemax**. Rio de Janeiro: Sindicato Nacional dos Oficiais da Marinha Mercante, 22 jun. 2016. Disponível em: https://www.sindmar.org.br/caso-valemax/. Acesso em: 12 ago. 2024.

SOARES, Ingrid. **Lula lança fragata em SC, mas diz que "Brasil continua sendo um país pacifico"**. Brasília: Correio Braziliense, 9 ago. 2024. Disponível em: https://www.correiobraziliense.com.br/politica/2024/08/6917144-lula-lanca-fragata-em-sc-mas-diz-que-brasil-continua-sendo-um-pais-pacifico.html. Acesso em 12 ago. 2024.

SPIRLET, Thibault. **Russia really wants to stop Ukraine using Elon Musk's Starlink satellites**. [s. l.]: Business Insider, 27 jan. 2024. Disponível em: https://www.businessinsider.com/russia-stop-ukraine-using-elon-musk-starlink-satellites-2024-1. Acesso em: 18 abr. 2024.

STADLER, Stefan; DENGLER, Marc. **Black Sea**: Shadow of the Mines. Vienna: Greenpeace on Central and Eastern Europe, jun. 2024. Disponível em https://www.greenpeace.org/static/planet4-romania-stateless/2024/06/7b5c64be-en_mines_risk_analysis_black_sea.pdf. Acesso em: 3 mar. 2024.

STAM, Allam C.; BENNET, Andrew. **The naval war for Ukraine**. Charlottesville: Miller Center, 28 mar. 2022. Disponível em: https://millercenter.org/naval-war-ukraine. Acesso em 18 abr. 2022.

STATISTA. **Total number of list-based sanctions imposed on Russia by territories and organizations worldwide from February 22, 2022 to January 11, 2024, by target**. [s. l.]: Statista Research Department, 28 maio 2024. Disponível em: https://www.statista.com/statistics/1293531/western-sanctions-imposed-on-russia-by-target/. Acesso em: 7 maio 2024.

STEIN, Marianne. **How the Russian invasion of Ukraine has impacted the global wheat market**. Urbana: ACES News, University of Illinois, 2 fev. 2024. Disponível em: https://aces.illinois.edu/news/how-russian-invasion-ukraine-has-impacted-global-wheat-market. Acesso em: 12 fev. 2024.

STRONSKI, Paul. **What Is Russia Doing in the Black Sea?** Carnegie Endowment for International Peace, 20 maio 2021. Disponível em: https://carnegieendowment.org/posts/2021/05/what-is-russia-doing-in-the-black-sea?lang=en. Acesso em: 08 abr. 2024.

SUTTON, H. I. **Satellite Images Confirm Russian Navy Landing Ship Was Sunk at Berdyansk**. Annapolis: United States Naval Institute News, 25 mar. 2022. Disponível em: https://news.usni.org/2022/03/25/satellite-images-confirm-russian-navy-landing-ship-was-sunk-at-berdyansk. Acesso em: 13 ago. 2024.

SUTTON, H. I. **New Development in Black Sea, Russian Navy Using Base in Georgia**. [s. l.]: Naval News, 10 jul. 2024. Disponível em: https://www.navalnews.com/naval-news/2024/07/first-russian-navy-ship-seen-in-base-in-abkhazi-separatist-region-of-georgia/. Acesso em: 22 jul. 2024.

SUTTON, H. I. **Timeline of 2022 Ukraine Invasion: War in The Black Sea**. [s. l.]: Covert Shores, 12 ago. 2024. Disponível em: http://www.hisutton.com/Timeline-2022-Ukraine-Invasion-At-Sea.html. Acesso em: 13 ago. 2024.

TASS. **Russia's Black Sea maneuvers comply with international law, Kremlin assures**. Moscou: TASS, 10 fev. 2022. Disponível em: https://tass.com/politics/1400935. Acesso em: 4 abr. 2024.

TEBIN, Prokhor. **The New Naval Doctrine of Russia**. [S. l.]: Valdai Club Foundation, 04 ago. 2022. Disponível em: https://valdaiclub.com/a/highlights/the-new-naval-doctrine-of-russia/. Acesso em: 21 fev. 2024.

THE GUARDIAN. **What was the Black Sea grain deal and why did it collapse?**. Londres: The Guardian, 20 jul. 2023a. Disponível em: https://www.theguardian.com/world/2023/jul/20/what-was-the-black-sea-grain-deal-and-why-did-it-collapse. Acesso em: 7 maio 2024.

THE MARITIME EXECUTIVE. **Russian Navy restricts Black Sea shipping with live-fire drill areas.** The Maritime Executive, 9 fev. 2022a. Disponível em: https://maritime-executive.com/article/russian-navy-restricts-black-sea-shipping-with-live-fire-drill-areas. Acesso em: 18 abr. 2024.

THE MARITIME EXECUTIVE. **Ukraine Accuses Russia of Setting Stolen Mines Adrift in the Black Sea.** The Maritime Executive, 30 mar. 2022b. Disponível em: https://www.maritime-executive.com/article/ukraine-accuses-russia-of-setting-stolen-mines-adrift-in-the-black-sea. Acesso em: 3 mar. 2024.

THE NEW VOICE OF UKRAINE. **Russia resumed the use of Kalibr cruise missiles, but are having problems launching them - Ukrainian army**. [s. l.]: The New Voice of Ukraine, 9 maio 2024. Disponível em: https://english.nv.ua/nation/russians-start-again-using-kalibr-missiles-to-strike-ukraine-50416736.html. Acesso em: 2 jul. 2024.

THOMAS, Thimothy. Russia's forms and methods of military operations: the implementers of concepts. **Military Review**, maio – jun. 2018. Disponível em: https://www.armyupress.army.mil/Journals/Military-Review/English-Edition-Archives/May-June-2018/Russias-Forms-and-Methods-of-Military-Operations/. Acesso em 22 mar. 2024.

THUCYDIDES. **The History of the Peloponesian War**. Tradução: Richard Crawley. [s. l.]: The Project Gutemberg, 2013. Disponível em: https://www.gutenberg.org/files/7142/7142-h/7142-h.htm. Acesso em: 23 mar. 2024.

TOSSINI, Vitor. **The UK and its 'Unsinkable Aircraft Carriers':** a guide. [s. l.]: UK Defence Journal, 7 dez. 2020. Disponível em: https://ukdefencejournal.org.uk/the-uk-and-its-unsinkable-aircraft-carriers-a-guide/. Acesso em: 7 maio 2024.

TUZOV, Bohdan. **How Neptune hit the Moskva**. Kiev: KYIV Post, 23 abr. 2023. Disponível em: https://www.kyivpost.com/post/16061. Acesso em: 18 abr. 2024.

UCRÂNIA. **Statement on the illegal activities of the Russia's Navy in the Black**

Sea. Kiev: Ministry of Foreign Affairs, 30 mar. 2022. Disponível em: https://mfa.gov.ua/en/news/statement-ministry-foreign-affairs-ukraine-illegal-activities-russias-navy-black-sea. Acesso em: 3 mar. 2024.

UCRÂNIA. **У СтратКомі порахували, скільки ракет випустила рф по Україні з лютого 2022 року**. [s. l.]: Armed Forces for Strategic Communications, 28 dez. 2023. Disponível em: https://armyinform.com.ua/2023/12/28/u-stratkomi-porahuvaly-skilky-raket-vypustyla-rf-po-ukrayini-z-lyutogo-2022-roku/. Acesso em: 2 jun. 2024.

VAKULINA, Oleksandra. **Russia restructures military districts amid warnings of NATO war**. [s. l.]: Euronews, 27 fev. 2024. Disponível em: https://www.euronews.com/2024/02/27/russia-restructures-military-districts-amid-warnings-of-nato-war. Acesso em: 24 abr. 2024.

VEGO, Milan. **Soviet Naval Tactics**. 1. ed. Annapolis: United States Naval Institute, 1992. 459 p. ISBN 0-287021-675-9.

VEGO, Milan. **Operational warfare**. Newport: Naval War College, 2000. 718 p.

VEGO, Milan. **Naval strategy and operations in narrow seas**. 2. ed. Portland: Frank Cass Publishers, 2003. 332 p. ISBN 0-203=0133-7. E-book.

VEGO, Milan. **Operational warfare at sea**: theory and practice. New York: Routledge, 2017. ISBN: 978-1-315-40294-9. E-book.

VERNA, Vivek. Non Contact Warfare (NCW): Managing conflict in 21st Century. **Journal of the United Service Institution of India**, v. CXLIX, n. 615, Jan. - Mar. 2019. Disponível em: https://www.usiofindia.org/publication-journal/non-contact-warfare-ncw-managing-conflict-in-21st-century.html. Acesso em: 10 maio 2024.

WALKER, Shaun. **Ukrainian military reports 'successful operations' on Dnipro River's east bank**. Kiev: The Guardian, 17 nov. 2023. Disponível em: https://www.theguardian.com/world/2023/nov/17/ukrainian-military-reports-successful-operations-on-dnipro-rivers-east-bank. Acesso em 2 jul. 2024.

WASIELEWSKI, Phillip G. The Feasibility of Russian Amphibious Operations against Ukraine. **Marine Corps Gazette**, jan. 2022. Disponível em: https://www.mca-marines.org/wp-content/uploads/The-Feasibility-of-Russian-Amphibious-Operations-against-Ukraine.pdf. Acesso em: 2 jun. 2024.

WESOLOWSKY, Tony; ANGELOV, Georgi. **The Battle to Clear the Black Sea of Mines**. Praga: RadioFreeEurope, 24 jan. 2024. Disponível em: https://www.rferl.org/a/black-sea-mines-ukraine-russia-shipping-turkey-bulgaria-romania/32773644.html. Acesso em: 3 mar. 2024.

WHIGHAM, Thomas L. **The paraguayan war**: causes and early conduct. 2. Ed. Calgary: University of Calgary Press, 2018. 521 p. ISBN 978-1-55238-994-2. Disponível em: https://tile.loc.gov/storage-services/master/gdc/gdcebookspublic/20/19/66/72/29/2019667229/2019667229.pdf. Acesso em: 24 abr. 2024.

WIELAND, Eduardo Augusto; ROTH, Luiz Carlos de Carvalho; MELLO, Jorge Luiz de Araujo; CARVALHO, Leonardo Coutinho de; PADILHA, Daniel Gomes; VIOLANTE, Alexandre Rocha; CANTARINO, Fabiano Rebello; LAUDIAUZER, Sandro Soares; LIMA, Carlos Augusto de; GOMES, Alexandre de Souza; CARVALHAES, Ricardo Russio. **Estudo sobre o conflito Rússia e Ucrânia**. Rio de Janeiro-RJ: Escola de Guerra Naval, 2022. Disponível em: https://www.marinha.mil.br/egn/sites/www.marinha.mil.br.egn/files/Of-10-182-2022-EGN-An-Relatorio-Conflito-RUS-e-UCR-151.01_1.pdf. Acesso em: 21 fev. 2024.

WORLDBANK. **World bank open data**. 2024. Disponível em: https://data.worldbank.org/. Acesso em: 29 abr. 2024.

YAKYMIAK, S. **Hybrid and war actions of the Russian Federation at sea**: lessons learned, cooperative countering and prospectives. [s. l.] National security and the future, vol.24, n. 1, p. 67-81, 2023. Disponível em: https://www.nsf-journal.hr/NSF-Volumes/Focus/id/1418#.ZAM2W3ZBxPb. Acesso em: 18 abr. 2024.

Yanchik, Olivia. **Ukraine is making the Russian occupation of Crimea untenable**. Washington: Atlantic Council, 12 jun. 2024. Disponível em: https://www.atlanticcouncil.org/blogs/ukrainealert/ukraine-is-making-the-russian-occupation-of-crimea-untenable/. Acesso em: 19 jul. 2024.

ZABRODSKYI, Mykhaylo; WATLING, Jack; DANYLYUK, Oleksandr V.; REYNOLDS, Nick. **Preliminary Lessons in Conventional Warfighting from Russia's Invasion of Ukraine: February–July 2022**. Londres: Royal United Services Institute for Defence and Security Studies, jul. 2022. Disponível em: https://static.rusi.org/359-SR-Ukraine-Preliminary-Lessons-Feb-July-2022-web-final.pdf. Acesso em: 2 jun. 2024.

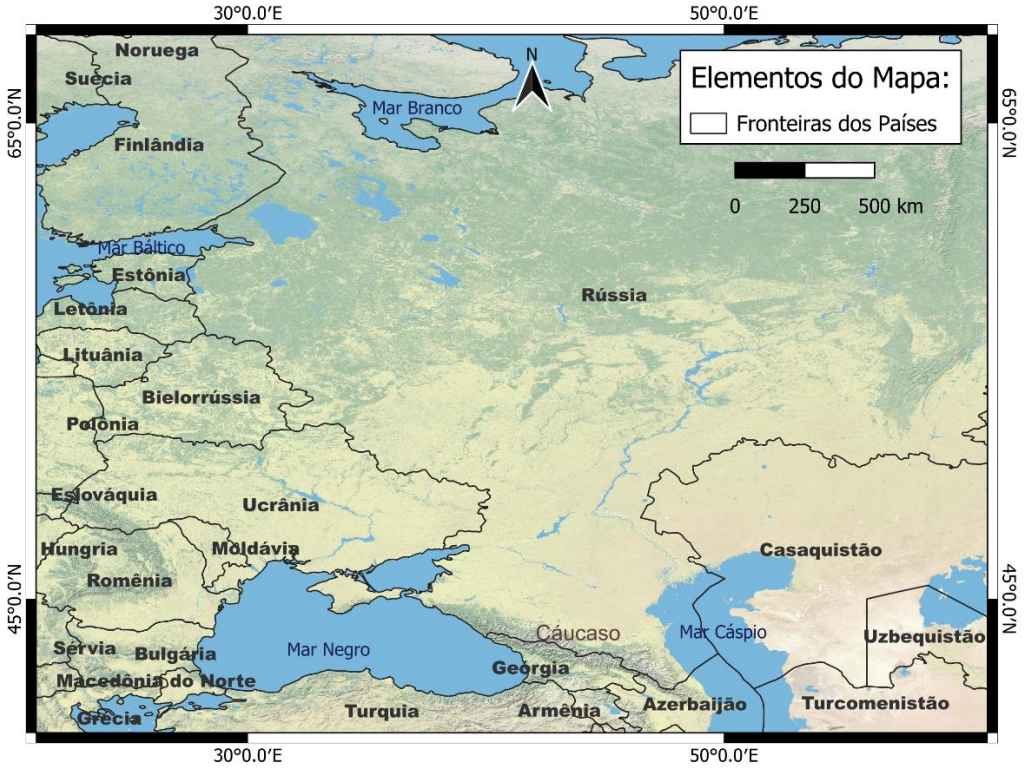
ZAFRA, Mariano; MCCLURE, Jon. **Sea drones and the counteroffensive in Crimea**. [s. l.]: Reuters, 18 ago. 2023. Disponível em: https://www.reuters.com/graphics/UKRAINE-CRISIS/CRIMEA/gdvzwrmrlpw/. Acesso em: 18 abr. 2024.

ZANIEWICZ, Maciej. **Ukraine's New Military Security Strategy**. Varsóvia: The Polish Institute of International Affairs, 5 maio 2021. Disponível em: https://pism.pl/publications/Ukraines_New_Military_Security_Strategy. Acesso em 30 jul. 2024.

ZAREMBO, Igor. Commanders of Russia's Baltic Fleet Fired. **Russia Beyond the Headlines**, 30 jun. 2016. Disponível em: https://www.rbth.com/defence/2016/06/30/commanders-of-russias-baltic-fleet-fired_607579. Acesso em: 29 abr. 2024.

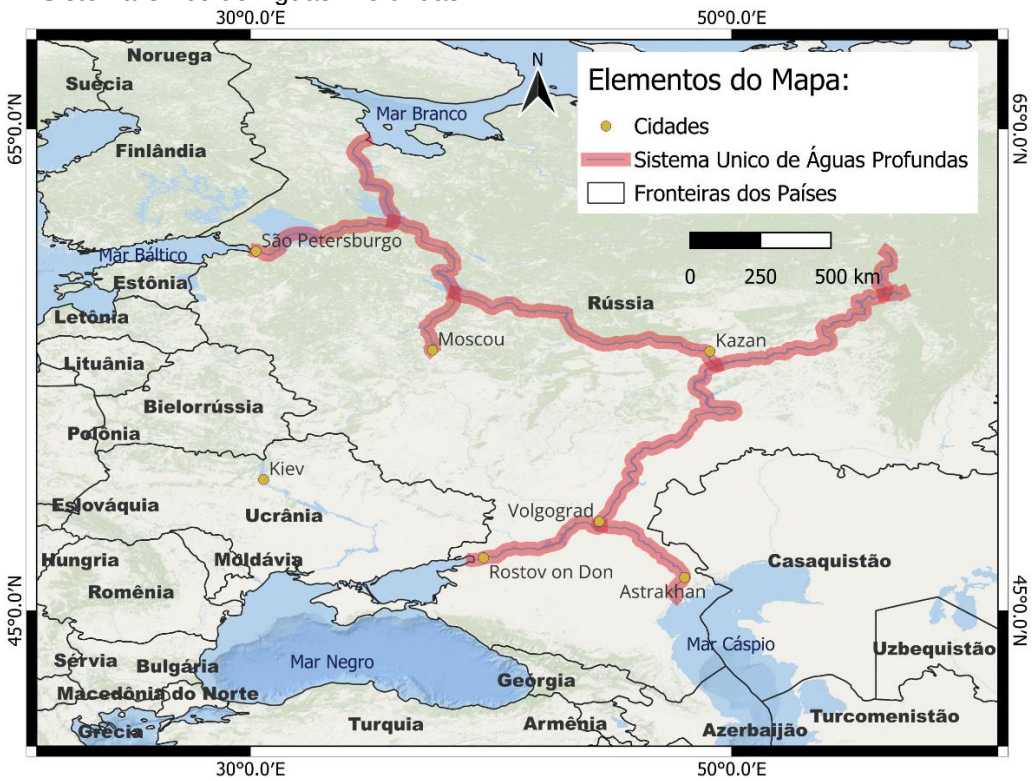
APÊNDICE A – Figuras

Figura 1 – Visão Geral da Geografia da Ucrânia e da Rússia nas suas proximidades



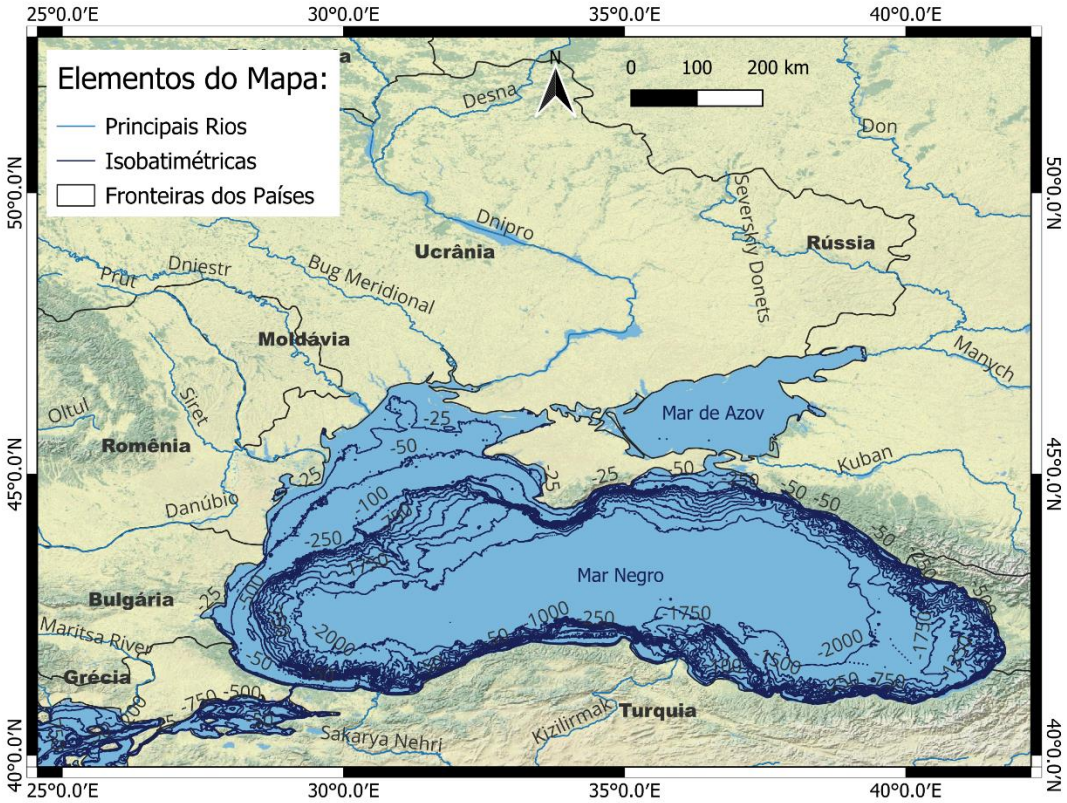
Fonte: Autor a partir de dados QGIS; ESRI “Físico”; e Opendatasoft.

Figura 2 – Sistema Único de Águas Profundas



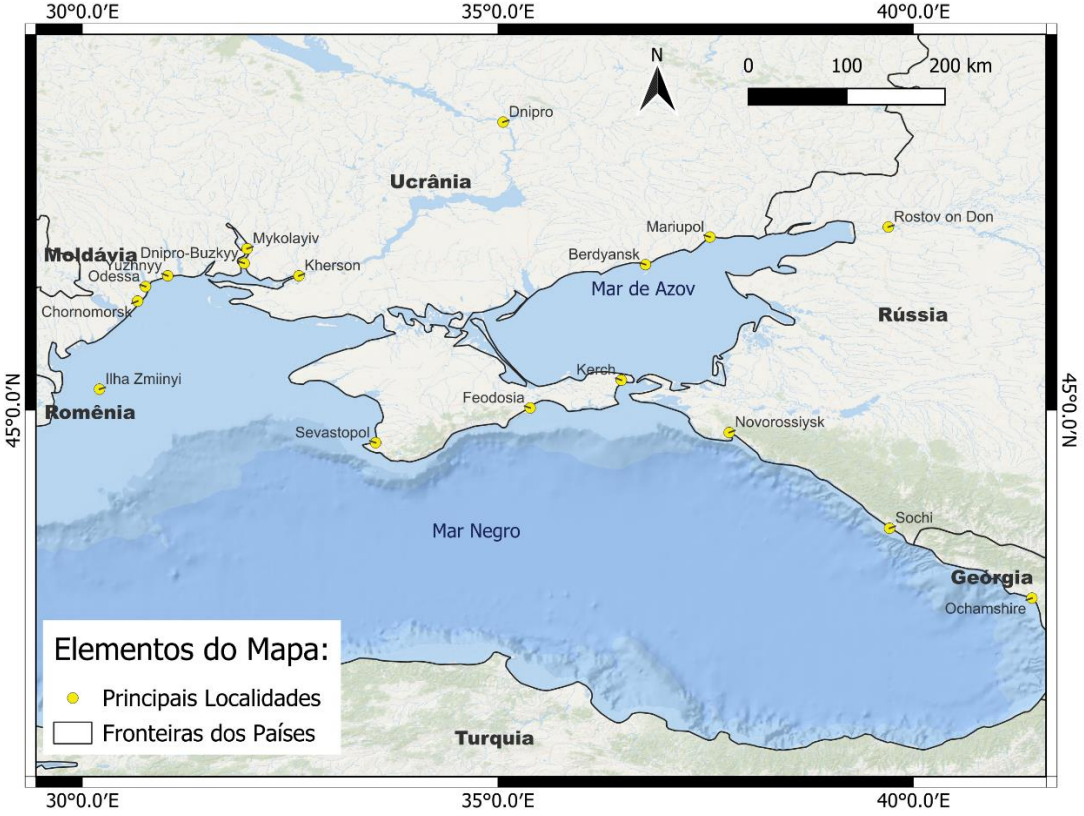
Fonte: Autor a partir de dados QGIS; ESRI “Oceanos”; Opendatasoft; e Jaghdani e Kebatchy, 2023, p. 23.

Figura 3 – Principais Rios e Hidrografia dos Mares Negro e de Azov



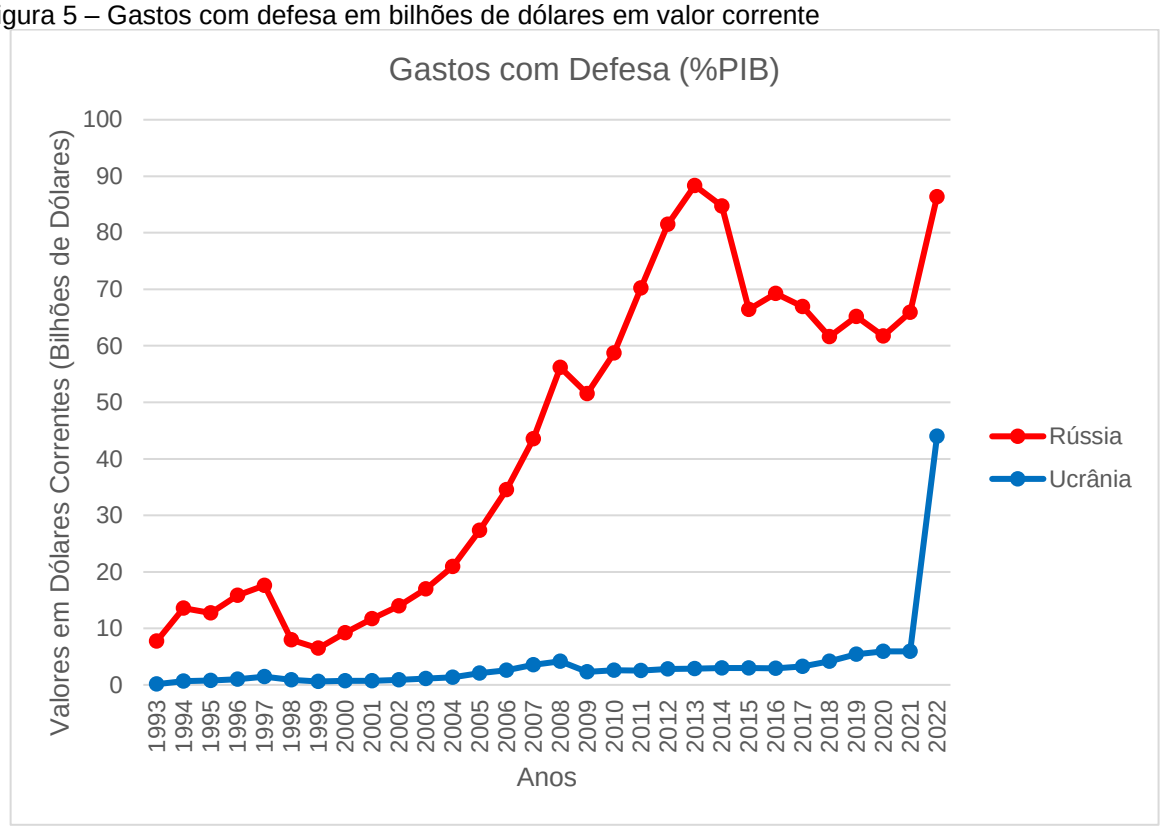
Fonte: Autor a partir de dados QGIS, ESRI “Físico”; Opendatasoft; e GRDC, 2020.

Figura 4 – Portos de Interesse na Região



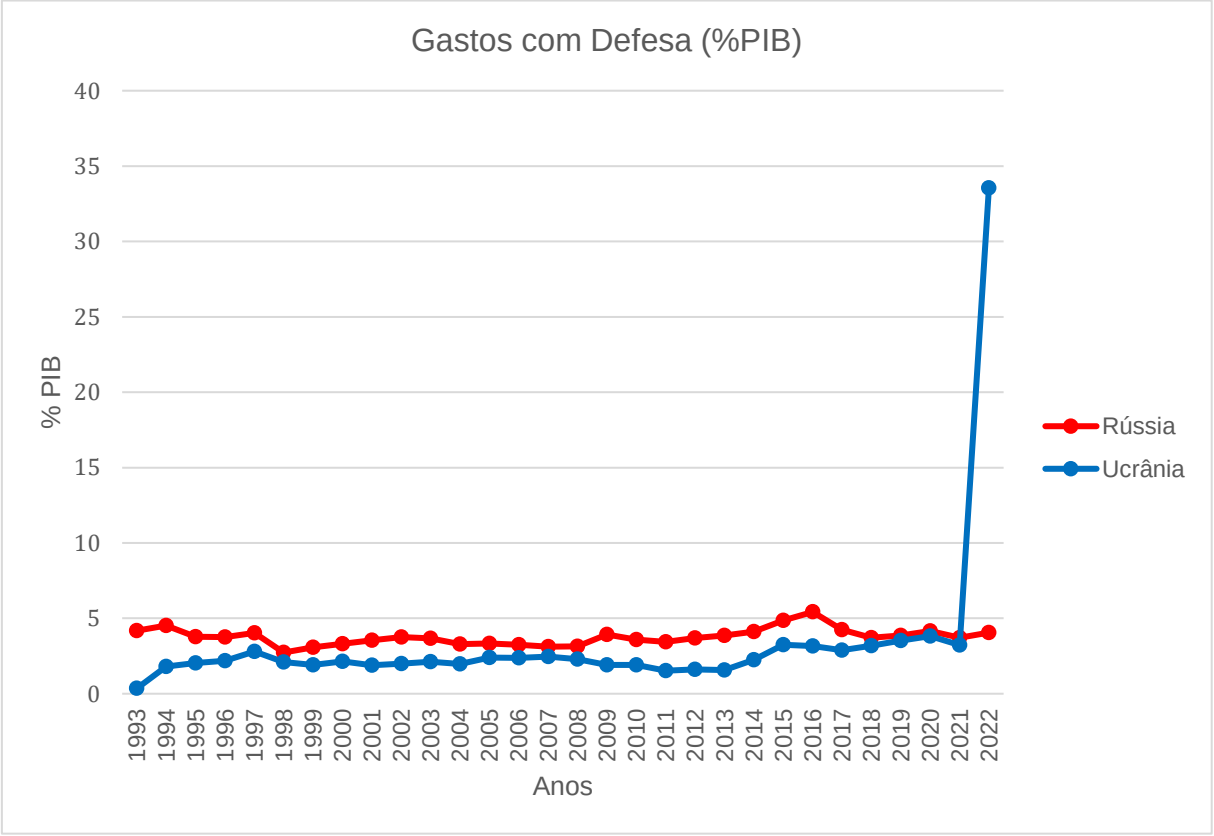
Fonte: Autor a partir de dados QGIS; ESRI “Oceano”; e Google.

Figura 5 – Gastos com defesa em bilhões de dólares em valor corrente



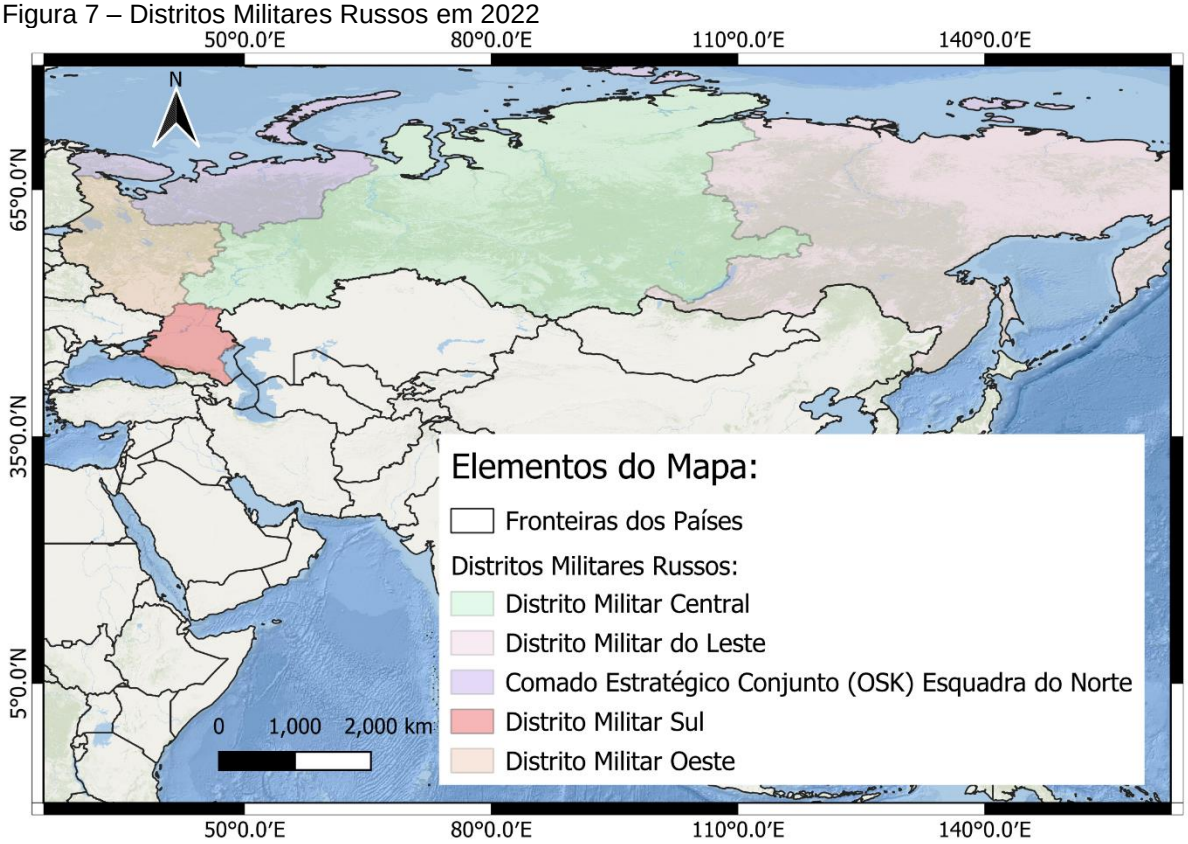
Fonte: Autor a partir de dados do World Bank.

Figura 6 – Gastos com defesa em porcentagem do PIB



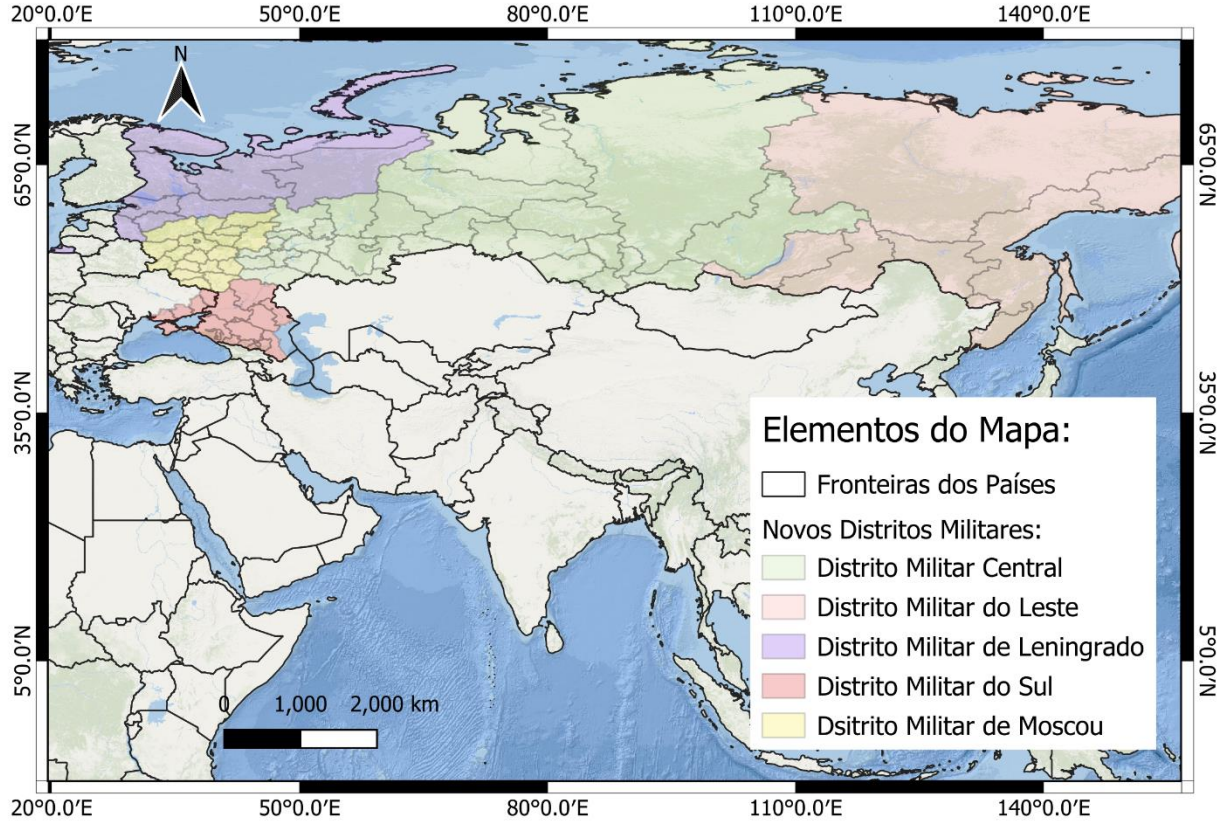
Fonte: Autor a partir de dados do World Bank.

Figura 7 – Distritos Militares Russos em 2022



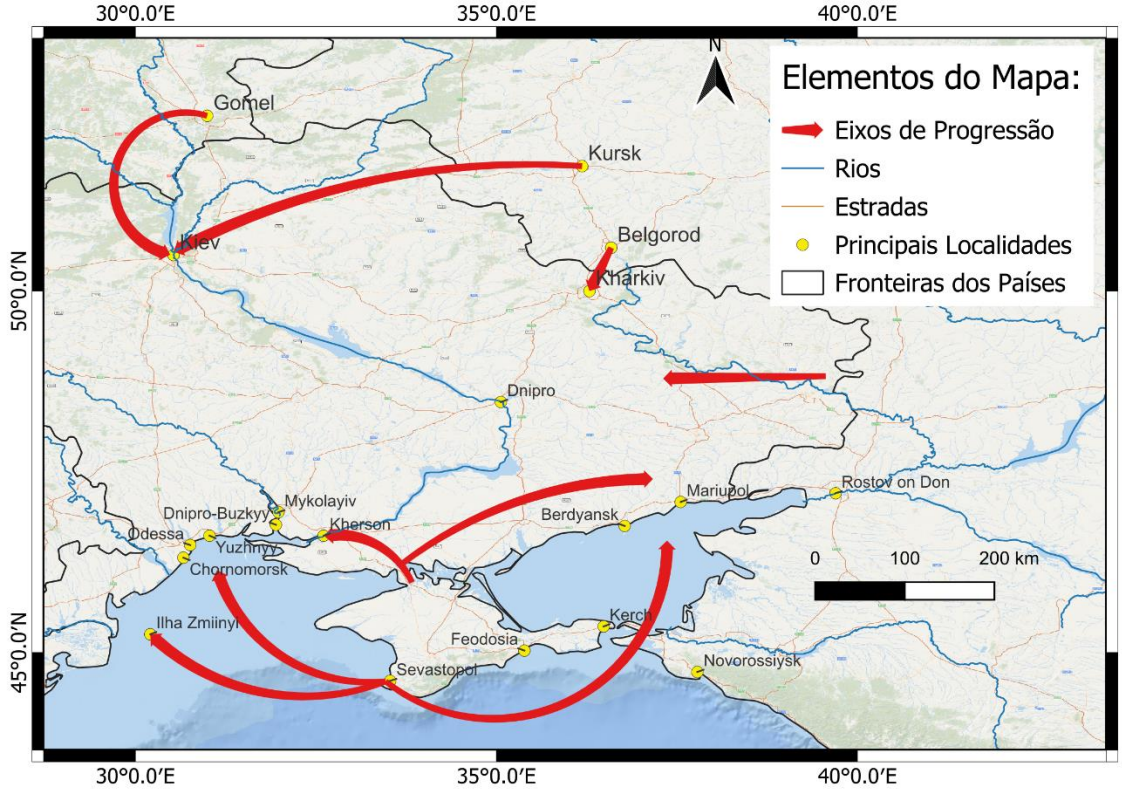
Fonte: Autor a partir de dados QGIS; ESRI “Oceano”; e ArcGIS Hub, 2019.

Figura 8 – Distritos Militares Russos a partir de fevereiro de 2024



Fonte: Autor a partir de dados QGIS; ESRI “Oceano”; e Hird *et al*., 2024.

Figura 9 – Eixos de progressão do ataque russo



Fonte: Autor a partir de dados QGIS; ESRI “Oceano”; ESRI “Transport”; Opendatasoft; e Merkx, 2023.

APÊNDICE B – Tabelas

Tabela 1 – Distâncias entre os principais portos da Ucrânia e Rússia nos Mares Negro e de Azov

	Berdyansk	Dnipro	Feodosiya	Chornomorsk	Kerch	Kherson	Mariupol	Mykolayiv	Dnipro-Buzkyy	Odesa
Ochamshire	630	1459	553	1024	483	1102	677	1097	1071	1026
Sochi	490	1249	381	861	343	939	537	934	908	863
Rostov on Don	230	1336	430	1660	320	1742	169	1733	1994	949
Novorossiysk	321	1097	210	720	174	798	368	793	767	722
Yuzhnyy	797	477	649	50	650	127	844	104	78	36
Sevastopol	497	726	249	296	350	378	544	354	328	300
Odesa	802	503	554	31	655	149	849	142	116	
Dnipro-Buzkyy	847	428	599	129	700	89	894	26		
Mykolayiv	873	454	625	155	726	115	920			
Mariupol	367	1236	330	847	220	925				
Kherson	878	357	630	161	731					
Kerch	173	1034	136	683						
Chornomorsk	800	516	552							
Feodosiya	283	934								
Dnipro	1180									

	Sevastopol	Yuzhnyy	Novorossiysk	Rostov on Don	Sochi
Ochamshire	721	1080	380	777	181
Sochi	558	637	202	637	
Rostov on Don	1357	944	468		
Novorossiysk	417	717			
Yuzhnyy	299				

Fonte: Autor a partir de dados obtidos QGIS.

Tabela 2 – Comparativo Simplificado das Forças disponíveis a Rússia e Ucrânia

Tipo	Rússia		Ucrânia	
	Quantidade		Quantidade	
Pessoa Ativo	900.000		196.000	
Pessoal na Reserva	2.000.000		900.000	
Blindados	15.857		3.309	
Aviões	1.391		132	
Helicópteros	948		55	
	Esquadra do Mar Negro e Flotilha do Cáspio		Marinha da Ucrânia	
	Classe	Quantidade	Classe	Quantidade
Cruzador	Slava	1		
Submarino	Kilo	7		
Fragata	Krivak III	2	Krivak III	1
	Grigorovich	3		
	Gepard	2 (Cáspio)		
Corvetas	Bykov	3	Grisha	2
	Buyan M	5 +2 (Cáspio)		
	Grisha	6		
	Dergach	2		
	Tarantful	5		
Caça-minas	Alexandrit	3	Yevgenya	1
	Natya	5		
	Gorya	1		
	Lida	1 (Cáspio)		
Anfíbios	Alligator	3	Polnochny C	1
	Ropucha	4		
	Serna	2 +4 (Cáspio)		
	Ondatra	4 +1 (Cáspio)	Ondatra	1
	Bk-16/18	5		

Fonte: Autor com dados Janes, 2022a, p. 648 – 704, 844-855; Office of Naval Intelligence; IISS Military Balance 2022 *Apud.* Dewan 2022; Janes, Office of Naval Intelligence, Navypedia, AFP a*pud* Wieland et. al., 2022, p. 23.

Tabela 3 – Comparativo entre a estruturação proposta por Vego (2003) e as TBPN

<table>
<tr><th>Vego</th><th colspan="2">TBPN</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Controle e Negação do Mar
• Obtenção
• Exercício
• Disputa</td><td>Controlar Áreas Marítimas e Águas Interiores</td><td rowspan="2">Negar o Uso do Mar</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Ataque e
Proteção e Defesa ao tráfego marítimo Quantidade</td><td colspan="2">Realizar Proteção Marítima</td></tr>
<tr><td>Proteção do flanco do exército</td><td colspan="2">Projetar Poder:</td></tr>
<tr><td rowspan="2"></td><td colspan="2">Prover a Segurança da Navegação Aquaviária</td></tr>
<tr><td colspan="2">Contribuir para a Segurança e Desenvolvimento Nacional</td></tr>
</table>

Fonte: Autor com dados Vego, 2003; e Brasil, 2023a.