

ESCOLA DE GUERRA NAVAL

CC RODRIGO FELIPE MARQUES DO NASCIMENTO

A HIDROGRAFIA MILITAR NO CONTEXTO DO AMBIENTE RIBEIRINHO: uma análise da Guerra do Paraguai, com ênfase na Batalha Naval do Riachuelo, à luz do pensamento estratégico “castexiano”.

Rio de Janeiro

2022

CC RODRIGO FELIPE MARQUES DO NASCIMENTO

A HIDROGRAFIA MILITAR NO CONTEXTO DO AMBIENTE RIBEIRINHO: uma análise da Guerra do Paraguai, com ênfase na Batalha Naval do Riachuelo, à luz do pensamento estratégico “castexiano”.

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

Orientador: CF (FN) Rafael Pires Ferreira

Rio de Janeiro
Escola de Guerra Naval
2022

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus, por ter iluminado meu caminho durante esta jornada e me dado saúde e força para superar as dificuldades.

À Escola de Guerra Naval, seu corpo docente, direção e administração pela oportunidade de engrandecimento pessoal e profissional.

Ao meu orientador, CF (FN) Rafael Pires Ferreira, pela confiança, serenidade no tratamento e orientação segura, contribuindo sobremaneira na elaboração deste trabalho.

Aos meus familiares, em especial, à minha mãe (*in memoriam*) e à minha avó (*in memoriam*) pelo amor e inspiração em todas as etapas profissionais da minha vida. Ao meu pai Felipe e meus irmãos, Robson e Tarcísio, pela amizade e apoio incondicional.

À minha esposa Samara e aos meus filhos, Sara e William, que me fazem muito feliz, pela paciência, companheirismo e compreensão durante o labor e pela maneira carinhosa com que me deram força e coragem, me apoiando nos momentos de dificuldades.

A todos os amigos e professores que direta ou indiretamente me apoiaram, incentivaram e fizeram parte da minha formação.

RESUMO

O propósito deste trabalho é analisar a Guerra do Paraguai (1864-1870), com ênfase na Batalha Naval do Riachuelo (1865), à luz do pensamento estratégico formulado pelo Almirante francês Raoul Castex, a fim de verificar: a) pontos de aderência entre as teorias castexianas e a Guerra do Paraguai, no que se refere ao conceito de Estratégia Geral, à importância da geografia para Estratégia Naval e à interação entre as forças em terra e as forças no mar; b) a aplicabilidade dos conceitos apresentados no ambiente operacional ribeirinho; e c) a relevância da Hidrografia nas operações ribeirinhas. Os motivos da escolha do evento histórico Guerra do Paraguai foram a característica do ambiente operacional ribeirinho dessa guerra e sua importância na História Naval Brasileira. Este estudo é pertinente e relevante pois permitiu não só enxergarmos aderência entre alguns pontos do pensamento estratégico de Castex com eventos ocorridos na Guerra do Paraguai, mas também compreendermos que é necessário adequarmos e aprimorarmos nossas estratégias atuais, de acordo com o ambiente operacional em que pretendemos atuar. Para alcançar esse objetivo foi aplicada a metodologia exploratória e dedutiva, fundamentada na pesquisa documental e bibliográfica, confrontando Teoria e Realidade. Após confrontarmos conceitos de Geografia Militar, Hidrografia, Hidrografia Militar e alguns pontos do pensamento estratégico de Castex com eventos ocorridos na Guerra do Paraguai, foi possível verificarmos a aplicabilidade dos conceitos apresentados no ambiente operacional ribeirinho e a relevância da Hidrografia nas operações ribeirinhas. Dessa forma, foi possível também concluir que podemos utilizar as teorias de Castex, no que se refere ao conceito de Estratégia Geral, à importância da geografia para Estratégia Naval; e à interação entre as forças em terra e as forças no mar, nos planejamentos de operações realizadas em hidrovias interiores.

Palavras-Chave: Castex; Estratégia geral; Geografia Militar; Hidrografia Militar; Ambiente operacional ribeirinho; Guerra do Paraguai; Batalha Naval do Riachuelo.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 – Mapa da malha hidroviária brasileira do Sistema Nacional de Viação	47
FIGURA 2 – Plano da Batalha Naval do Riachuelo	48

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANTAQ	Agência Nacional de Transportes Aquaviários
ARib	Área Ribeirinha
DMN	Doutrina Militar Naval
END	Estratégia Nacional de Defesa
EUA	Estados Unidos da América
ForDbq	Força de Desembarque
IHO	Organização Hidrográfica Internacional
LCM	Linhas de Comunicação Marítimas
OpRib	Operação Ribeirinha
PND	Política Nacional de Defesa
SNV	Sistema Nacional de Viação
VEN	Vias Economicamente Navegáveis

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	7
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	10
2.1	O ALMIRANTE CASTEX E SUA VISÃO SOBRE AS ESTRATÉGIAS GERAL E NAVAL.....	10
2.1.1	Teorias de Estratégia Geral.....	12
2.1.2	A importância da geografia na Estratégia Naval	16
2.2	ENFOQUE HIDROGRÁFICO NA GEOGRAFIA MILITAR: “HIDROGRAFIA MILITAR”	19
3	A HIDROGRAFIA MILITAR NA GUERRA DO PARAGUAI (1864-1870).....	28
3.1	GUERRA DO PARAGUAI (1864-1870).....	28
3.1.1	Conjuntura histórica	28
3.1.2	Análise dos impactos dos aspectos hidrográficos nas operações.....	32
3.1.3	Pontos de aderência com as teorias de Castex	38
4	CONSIDERAÇÕES FINAIS	41
	REFERÊNCIAS.....	45
	ANEXOS	47

1 INTRODUÇÃO

A Geografia Militar tem sua origem no conhecimento tácito, assim como o próprio conhecimento geográfico, e está vinculada aos aspectos históricos dos lugares e à própria estratégia para sobrevivência. As estratégias de guerra ocorriam entre as tribos, o que os obrigava a refletir sobre os lugares e recursos existentes, a fim de garantir sua logística e tentar “mapeá-los”. De qualquer forma, ela foi fundamental para integrar territórios e consolidar Estados. Sua oficialização na época moderna ocorreu antes da institucionalização da Geografia Política e da Geopolítica, apesar de ser eclipsada por esses ramos do conhecimento como um apêndice, e ficar restrita apenas a assuntos de interesses dos militares. O resultado é sua redução ou quase desaparecimento no segmento geográfico acadêmico, entretanto sua importância continua atual, aliás, nunca deixou de ter relevância em uma análise espacial e operacional.

Nesse diapasão, ao buscar analisar o ambiente operacional naval e saber que Hidrografia é o ramo das ciências aplicadas que trata da medição e descrição das características físicas dos oceanos, mares, áreas costeiras, lagos e rios, torna-se coerente reunir os conceitos de Geografia Militar e Hidrografia e chegar ao termo “Hidrografia Militar”.

Adicionalmente, pontuamos que o estrategista marítimo Almirante Raoul Castex dedicou sua vida à carreira militar e aos estudos sobre a Estratégia Geral e a Naval, tendo deixado uma grandiosa obra literária que é uma importante contribuição para o desenvolvimento do pensamento estratégico teórico até os dias de hoje; bem como seu ponto de vista sobre a estratégia naval e sua concepção sobre uma Estratégia Geral, responsável por coordenar estratégias particulares interdependentes em prol dos objetivos políticos.

Outro dado importante é que de acordo com o relatório de Vias Economicamente Navegáveis (VEN 2020), produzido pela Agência Nacional de Transportes Aquaviários (ANTAQ),

o Brasil possui uma malha hidroviária de aproximadamente 42.000 km. (FIG. 1). Em muitas localidades, principalmente na Região Amazônica, o acesso só é possível por aeronaves de pequeno porte e pelos rios, o que destaca a relevância do transporte aquaviário para essa região (ANTAQ, 2020). Dessa forma, o aprofundamento de estudos em Estratégia Marítima, incluída nesta, a Estratégia Naval, voltados também para o ambiente ribeirinho¹ é pertinente e relevante para a formulação de Políticas e planejamentos mais eficientes, a fim de aproveitar nossos fatores de força, explorar as oportunidades, bem como concentrar ações para superar nossas fragilidades e neutralizar as ameaças.

Diante dessa conjuntura, este trabalho buscou responder à seguinte questão de pesquisa: podemos utilizar as teorias de Castex, no que se refere ao conceito de Estratégia Geral, à importância da geografia para Estratégia Naval e à interação entre as forças em terra e as forças no mar, nos planejamentos de operações realizadas em hidrovias interiores?

Para responder essa pergunta, o propósito deste trabalho é analisar a Guerra do Paraguai (1864-1870), com ênfase na Batalha Naval do Riachuelo (1865), à luz da fundamentação teórica apresentada, a fim de verificar:

- pontos de aderência entre as teorias castexianas e a Guerra do Paraguai, no que se refere ao conceito de Estratégia Geral, à importância da geografia para Estratégia Naval e à interação entre as forças em terra e as forças no mar;
- a aplicabilidade dos conceitos apresentados no ambiente operacional ribeirinho; e
- a relevância da Hidrografia nas operações ribeirinhas.

Será aplicada a metodologia exploratória e dedutiva, fundamentada na pesquisa

¹ Ambiente ribeirinho é um segmento de hidrovia ou conjunto de hidrovias e segmentos das margens e a projeção desse ambiente para o interior, cuja extensão permite o desenvolvimento das ações de uma Força (BRASIL, 2017, p. A-3).

documental e bibliográfica, confrontando Teoria e Realidade, a fim de analisar a Guerra do Paraguai (1864–1870), com ênfase na Batalha Naval do Riachuelo (1865), à luz do pensamento estratégico Castexiano. Os motivos da escolha do evento histórico Guerra do Paraguai foram a característica do ambiente operacional ribeirinho dessa guerra e sua importância na História Naval Brasileira.

Esta pesquisa está dividida em quatro capítulos, sendo o primeiro introdutório. O segundo capítulo trata da fundamentação teórica, na qual discorreremos sobre a vida, a carreira e as teorias do Almirante francês Raoul Castex, com ênfase nas teorias de Estratégia Geral e seus conceitos de “dependências” ou “servitudes”, na importância da geografia para Estratégia Naval e na interação entre as forças em terra e as forças no mar, ampliando a Estratégia Naval. Ainda neste segundo capítulo, abordaremos o conceito e as origens da Geografia Militar e, em virtude do ambiente operacional do evento histórico que será estudado e as análises do Almirante Castex serem sob o ponto de vista naval, buscaremos dar um enfoque hidrográfico na Geografia Militar.

No terceiro capítulo estudaremos a Guerra do Paraguai, com ênfase na Batalha Naval do Riachuelo. Primeiramente, realizaremos uma contextualização histórica, posteriormente nos aprofundaremos e faremos uma análise dos impactos dos aspectos hidrográficos nas operações e, por último, verificaremos a existência de pontos de aderência com as teorias de Castex.

Por fim, depois de um desenvolvimento composto por uma fundamentação teórica e um confronto entre Teoria e Realidade, apresentaremos algumas considerações finais e realizaremos algumas propostas de pesquisas futuras.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 O ALMIRANTE CASTEX E SUA VISÃO SOBRE AS ESTRATÉGIAS GERAL E NAVAL.

A intitulada “Escola Neoclássica” da Estratégia Marítima e o Pensamento Naval Contemporâneo se desenvolveram com a consolidação de conceitos estratégicos, especialmente aqueles desenvolvidos durante o século XIX, e sobre as bases das concepções teóricas sobre as guerras. Esses conceitos e teorias foram fundamentais para melhorar a compreensão do ambiente estratégica.

A Estratégia passa a ser pensada de uma forma mais ampla, presente também em tempos de paz e em dimensões não-militares. Contribuíram de forma substancial para a formulação dos principais conceitos da Estratégia Naval, autores de diversas nacionalidades: Almirante Alfred Thayer Mahan (1840-1914), dos Estados Unidos da América (EUA); Sir Julian Stafford Corbett (1854-1922) e Almirante Philip Howard Colomb (1831-1899), do Reino Unido; Almirante Raoul Castex (1878-1968), da França.

A França possui papel de destaque na literatura sobre Estratégia. Muitos pensadores da ciência militar moderna são franceses. Dentre os renomados pensadores franceses, buscaremos na obra do Almirante Castex, *Theories stratégiques*, uma referência para a análise deste trabalho.

Castex nasceu em 1878, numa província francesa chamada *Saint-Omer*. Ingressou na Escola Naval em 1896, sendo nomeado Segundo-Tenente em 1901. Sua primeira comissão foi a bordo do Aviso Bengali, no Serviço Hidrográfico, em levantamento da costa de Aman e do Camboja. Foi elogiado e incentivado a dedicar-se à Hidrografia. Todavia, foi obrigado a retornar à França por motivo de saúde. Realizou então, o curso de Armamento, no qual se formou em primeiro lugar (ESPELLET, 1992).

Em 1916, no posto de Capitão-Tenente, Castex comandou o Aviso Altair, realizou missões de Patrulha e se deparou com as peculiaridades e dificuldades do combate antissubmarino. Nessa época, sua crítica era que a Marinha deveria priorizar sistemas de comboios, em substituição às patrulhas antissubmarino. Dessa forma, teria a vantagem da concentração, em vez de ter os meios dispersos pelas Linhas de Comunicação Marítimas (LCM). Por esse motivo, foi bastante criticado por aqueles que defendiam um espírito ofensivo e o dogma da batalha decisiva, sendo rotulado de defensivo pelos adeptos de Mahan (WEDIN, 2015).

Todavia, o jovem Capitão-Tenente Castex também se inspirava em Mahan. Dentre os estrategistas navais mais citados em sua obra estão Colomb, Mahan e Corbett. As obras de Mahan e Colomb foram a base da formulação de seu pensamento. Já Corbett, como crítico de Mahan e Colomb, o inspirou para aprimorar, adequar e evoluir seu pensamento estratégico.

Observa-se que Castex apresenta pensamentos divergentes, não só pela extensão da sua obra, cita-se como exemplo a coletânea *Theories stratégiques*, de sete tomos e aproximadamente 3.000 páginas, mas, principalmente, pelas diversas experiências e influências sofridas. De acordo com Coutau-Bégarie (2010), *Theories stratégiques* é o mais amplo tratado de estratégia marítima escrito até os dias de hoje. Wedin (2015) afirma que essa obra externaliza formulações estratégicas importantes e pertinentes.

A despeito das novas tecnologias existentes, para uma análise ou mesmo uma atualização de estratégia marítima e naval, é mister que aprendamos as lições da história. As *Theories stratégiques* de Castex são livros que contêm análises e várias dessas lições. Assim como Castex, diversos autores contemporâneos, dentre eles, Hervé Coutau-Bégarie (1956-2012), Colin S. Gray (1943-2020), Eric Grove (1948-2021) e Geoffrey Till (1945), continuam a se inspirar nas obras de Mahan e Corbett para realizarem suas concepções estratégicas.

Inspirado pelo conceito central de “*Sea Power*” de Mahan, Castex elabora as concepções estratégicas sob a ótica da Estratégia Naval. Ele enfatiza que o objetivo da Estratégia Naval é formar, apoiar e aumentar o Poder Marítimo de um país (CASTEX, 1997).

Três importantes formulações de Castex foram:

- o conceito de Estratégia Geral, que organiza, concatena e gerencia as estratégias particulares dos diversos setores, tais como: político, terrestre, marítimo, aéreo, econômico, moral e outras;
- a importância da geografia para Estratégia Naval; e
- a interação entre as forças em terra e as forças no mar, ampliando a Estratégia Naval.

Nesse sentido, o Almirante francês Castex defende a ideia de que existem várias estratégias, e amplia o olhar sobre a estratégia naval, possibilitando uma análise que inclui forças terrestres e marítimas.

2.1.1 Teorias de Estratégia Geral

Ao compararmos algumas frases e definições de alguns teóricos de Estratégia, percebemos a influência de alguns deles nas teorias de Castex. Como exemplo, temos em Clausewitz² (1984), as famosas palavras: “A guerra é a continuação da política por outros meios”. Podemos observar também que em Hart³ (1998), há a definição de uma “Grande Estratégia” como “coordenar e dirigir todos os recursos do Estado ou de uma coalizão, a fim de atingir o objetivo político da guerra, propósito definido pela política fundamental” (HART,

² Carl von Clausewitz foi um general prussiano que viveu de 1780 a 1831 e é considerado um grande estrategista militar e teórico da guerra por sua obra “Da Guerra” (*Vom Kriege*).

³ Basil Henry Liddell Hart viveu de 1895 a 1970 e foi um historiador, militar inglês e um grande teórico da estratégia.

1998, p. 394).

A principal diferença entre essas teorias é que Castex destaca a necessidade de haver estratégias que contemplem ações em tempos de paz e de um alinhamento das estratégias com o nível político. Castex afirma em sua obra que a estratégia geral é uma verdadeira estratégia de defesa nacional (WEDIN, 2015).

Tanto na Política Nacional de Defesa (PND) quanto na Estratégia Nacional de Defesa (END) do Brasil, há referências quanto à interdependência entre os diferentes segmentos do Poder Nacional e a necessidade desses setores trabalharem em conjunto em prol de um objetivo comum.

A Política Nacional de Defesa do Brasil explicita a aplicabilidade do conceito castexiano de “servitudes” ou “dependências” nos dias de hoje:

A interação com a sociedade brasileira e, em especial, a articulação dos setores da Administração Pública Federal, é essencial para o sucesso na consecução dos objetivos estabelecidos nesta Política e para o emprego mais racional das capacidades e potencialidades do País. Da mesma forma, as medidas implementadas pelo Setor de Defesa no sentido da consecução dos Objetivos Nacionais de Defesa deverão observar e atender, no que for cabível, às interações com as políticas setoriais dos demais órgãos da Administração Pública Federal (BRASIL, 2020a, p. 26)⁴.

A Estratégia Nacional de Defesa (END) brasileira além de ressaltar que uma Estratégia de Defesa deve atuar em tempo de paz ou de crise, também relaciona essa Estratégia com outros setores de caráter não militar e evidencia o caráter orientador de uma END:

A concepção estratégica de defesa do País, em tempo de paz ou de crise, está pautada na capacidade de dissuasão para inibir eventuais ameaças, observando o estabelecido na Constituição, nos preceitos do direito internacional e nos compromissos firmados pelo País. Nesse sentido, dissuadir não implica que, em caso de crise ou conflito, o País tenha que se limitar estritamente à realização de ações de caráter militar. No contexto de um plano mais amplo de defesa, e a fim de repelir uma eventual agressão, será empregado o Poder Nacional necessário... A Estratégia Nacional de Defesa - END, por sua vez, orienta os segmentos do Estado brasileiro quanto às medidas que devem ser implementadas para que esses objetivos sejam alcançados (BRASIL, 2020b, p. 32)⁵.

⁴ Documento encaminhado pela Pasta Defesa, em 22 de julho de 2020, para apreciação do Congresso Nacional.

⁵ Documento encaminhado pela Pasta Defesa, em 22 de julho de 2020, para apreciação do Congresso Nacional.

Diante da estreita relação entre estratégia e política, surgem os questionamentos de qual seria o limite entre ações políticas, estratégicas e táticas. Segundo Wedin (2015), essa delimitação não é clara, principalmente nos dias de hoje, em face da guerra moderna, em que sua característica principal é que qualquer ato sem muita importância na esfera tática pode ocasionar imensas consequências políticas. Essa dificuldade em identificar as conexões e a interdependência entre os planejamentos nos três níveis foi definida por Castex (1997), comparando a estratégia a um espectro solar, que possui o infravermelho e o ultravioleta, mas essa distinção é imperceptível sem uma análise mais aprofundada. Ele diz que “mesmo que o espectro se nivele às suas partes invisíveis por meio das gradações imperceptíveis, do mesmo modo a estratégia se liga à política e à tática” (CASTEX, 1997, p. 11).

Conquanto essa interrelação entre os níveis, a solução castexiana foi enumerar estratégias particulares a serem coordenadas por meio de uma estratégia geral. A estratégia geral, prerrogativa essencial do Governo, seria composta pela soma dessas estratégias particulares. Essas estratégias particulares foram enumeradas em estratégia política, estratégia terrestre, estratégia marítima, estratégia econômica, estratégia financeira e estratégia moral.

O planejamento, a organização e a direção dessas estratégias particulares devem ter prioridade em qualquer governo, bem como os representantes das diferentes estratégias devem trabalhar em equipe, a despeito de englobarem atividades com características tão diversas. A coordenação do trabalho em equipe é fundamental, pois há uma interdependência entre as estratégias particulares. Essa relação de demandas e impactos entre as estratégias particulares, conforme uma concepção afirmada pelo Almirante Castex, nos anos 1930, recebe o nome de “servidões”, “servitudes” ou “dependências”.

Esse conceito, chamado doravante de “dependências”, é por consequência a forma pela qual Castex demonstra o que foi observado em seus estudos sobre a guerra naval: que a estratégia muitas vezes não tem liberdade e é influenciada por fatores estranhos ao seu domínio. Ele cita que existem dependências positivas e negativas. As positivas levam forçosamente a realizar determinadas operações. As negativas, ao contrário, impedem certas ações ou modos de ação. Em resumo, essas dependências externas são, de forma indistinta e alternada, criadoras ou esterilizadoras, motrizes ou paralisantes.

Novamente, sob o ponto de vista naval, o Almirante francês Castex salienta a importância do Poder Marítimo ao relacionar a liberdade dos mares com a economia, fundamental para o esforço e condução de uma guerra. Nesse contexto, ficam ressaltadas a interferência da estratégia marítima perante as demais estratégias particulares, em conformidade com as ideias de Mahan e Corbett, e a importância do domínio marítimo e das Linhas de Comunicação Marítimas (LCM).

As dependências econômicas resultam na execução de operações de guerra naval relacionadas com as comunicações marítimas, seja para atacar as Linhas de Comunicações inimigas, seja para defender suas próprias. Por sua vez, em virtude das dimensões marítimas, os meios acabavam por ficar dispersos durante a condução das operações, ocasionando um enorme desperdício de recursos. Dentre outros, esse seria um dos motivos para Castex defender a priorização de sistemas de comboios, em substituição às patrulhas antissubmarino. A utilização de uma estratégia marítima adequada e uma coordenação bem realizada com as outras dependências resulta em impactos positivos na Estratégia Geral e na exploração do célebre “domínio do mar” e das Linhas de Comunicação.

2.1.2 A importância da geografia na Estratégia Naval

Ainda com foco nas análises Castexianas para a condução das operações de ataque ou defesa das LCM, observa-se o destaque dado para a geografia.

É mencionada em diversos episódios históricos a vantagem da posição geográfica para alguns Estados, muito bem explorada pelo Reino Unido nas Guerras Anglo-Holandesas, ocorridas entre o século XVII e XVIII, na Primeira Guerra Mundial (1914-1918) e na Segunda Guerra Mundial (1939-1945), por exemplo. Por outro lado, constatam-se dificuldades nas operações antissubmarino contra a Alemanha a partir da Primeira Guerra Mundial, em razão da exploração das características de densidade e acústica da massa d'água pelos submarinos.

Em 1830, Jomini, em sua obra *Précis de l'art de la guerre*, já registrava sua insatisfação por não haver uma geografia militar consolidada e cita casos de insucesso pelo desconhecimento das características reais dos teatros de operações durante as campanhas da Revolução e do Império. Ele almejava que houvesse um estudo sistemático do terreno e o desenvolvimento de uma Geografia Militar e Estratégica (COUTAU-BÉGARIE, 2010).

A relação entre a geografia e a estratégia naval mereceu um lugar de destaque nas obras de Castex. No Tomo III de suas *Theories stratégiques*, por exemplo, há uma seção inteira composta por quatro capítulos dedicada à influência da geografia na guerra naval. É destacado que a geografia é um fator essencial para a estratégia e constitui, junto com a história, um conhecimento indispensável para os chefes de estado, para os militares e para os marinheiros.

Historicamente, os planejadores militares têm dado atenção à geografia de forma muito variável. Na época da marinha a vela, a geografia foi a protagonista na condução das operações, pois compreender a influenciado meio ambiente e das condições climáticas nas embarcações era a essência das operações navais. Com o advento do vapor e a partir dos

conflitos da segunda metade do século XIX, em virtude do caráter quase exclusivo de guerra costeira, o interesse é direcionado para as particularidades hidrográficas das costas, com a finalidade de subsidiar o planejamento das operações contra o litoral.

Identifica-se ainda, que após as guerras Anglo-Holandesas do século XVII e as guerras Anglo-Francesas do século XVIII, quando houve diversas batalhas navais realizadas pelas belonaves a vela, a partir do início da I Guerra Mundial, já no século XX, houve um retorno para a ênfase nas operações de guerra naval realizadas por Forças Organizadas em alto-mar, bem como ocorreu a exploração das operações voltadas para o ataque e defesa das LCM.

Nesse contexto, a geografia pôde proporcionar diversas vantagens tais como as posições necessárias para as ações dos corsários; um meio de estabelecer um bloqueio econômico, planejado de acordo com um determinado método que, apesar de aparência aberta e fraca, fosse eficaz; e após a construção dos primeiros submarinos, a exploração por esses meios das potencialidades das características do mar abaixo da superfície, como o uso a densidade da massa d'água para proteção da munição dos canhões dos navios de superfície e a exploração da acústica submarina para detectarem e não serem detectados pelos navios.

Segundo Coutau-Begarie (2010), Castex descreve de forma especial a relação e a influência da geografia, principalmente no que se refere ao uso das características do litoral pelo Estado que optasse por uma postura defensiva, a fim de dificultar ataques do inimigo ou proteger suas comunicações costeiras. Como Castex também era partidário das ideias de Corbett, no que refere à proteção das LCM, destacou o benefício do contorno de costa, das posições e bases localizadas em pontos geográficos estratégicos e das ilhas localizadas nas proximidades do litoral de um Estado. Tais pontos poderiam ser utilizados como pontos de apoio logístico e como abrigo tanto pelos navios de guerra quanto pela frota mercante.

O que normalmente se espera em uma guerra naval é que os esforços sejam direcionados para uma força móvel inimiga. Todavia, por vezes, uma estratégia militar, da qual a estratégia naval faz parte, nos conduzem a dirigir os esforços para um objetivo localizado em terra, como um porto, uma ilha ou qualquer território litoral, que permita assegurar o acesso, desembarque contínuo e avanço de tropas e material. Esses objetivos localizados em terra são denominados objetivos geográficos.

Consoante a ideia de que um objetivo geográfico pode ter uma maior relevância estratégica que um confronto entre navios, verifica-se em Coutau-Bégarie (2010), que o primeiro estrategista a relativizar o modelo de sempre ter de buscar a batalha naval foi Castex. O Almirante francês afirmou que a guerra naval não é solitária e, por esse motivo, deveria integrar as tarefas que lhe são atribuídas dentro de um quadro estratégico geral. Nesse contexto, a proteção das comunicações é indispensável, bem como demandas diplomáticas ou de apoio às operações terrestres podem levar à priorização de um objetivo geográfico.

Castex elaborou então, seu conceito de uma estratégia naval com a possibilidade de ser designado um objetivo geográfico para as Forças Navais. Nesses casos, destaca-se a relevância ainda maior da geografia, em função das características particulares dos ambientes ribeirinhos ou do litoral, que influenciam diretamente as operações navais.

Segundo Castex (1997), uma ação de Forças Navais contra um objetivo em terra teria o propósito de adquirir e manter o controle das comunicações de superfície, a fim de cumprir as demandas de uma Estratégia Geral. Porém, o Almirante francês ressalta que seria necessário criar e manter uma situação que proporcione tanto segurança para as tropas que estiverem em terra, quanto o uso do mar pelas Forças Amigas para cumprirem todos os propósitos previamente estabelecidos. Destaca ainda, que essa situação deverá privar o

inimigo da mesma vantagem.

Gradiente de profundidades, profundidades pequenas, correntes marítimas e fluviais, configuração do litoral ou das margens, obstáculos naturais submersos e flutuantes, dentre outros, são fatores que necessitam ser considerados nos ambientes ribeirinhos e de praias, uma vez que podem restringir a mobilidade das forças navais.

Uma Força Naval com um objetivo geográfico precisa planejar uma missão complexa. Existem diversas maneiras das forças navais atuarem contra a terra. Dentre elas, destacamos a operação de guerra naval chamada Operação Ribeirinha.

Neste ponto, torna-se mister apresentar a definição de Operação Ribeirinha. De acordo com Doutrina Militar Naval brasileira (DMN):

A Operação Ribeirinha (OpRib), que pode ser conjunta ou singular, é aquela realizada com o propósito de obter e manter o controle de parte ou toda uma Área Ribeirinha (ARib), ou para negá-la ao inimigo. Entende-se por ARib a que compreende hidrovia fluvial ou lacustre, terreno e espaço aéreo sobrejacente, caracterizada por linhas de comunicações terrestres limitadas e pela existência de extensa superfície hídrica ou rede de hidrovias interiores (rios principais e seus afluentes, braços de rios, canais, lagos e lagoas), que servem de delimitação de fronteira, via de penetração estratégica ou rotas essenciais ou principais para o transporte de superfície. Estão incluídas como OpRib o controle de linhas de comunicações fluviais e as escoltas de meios fluviais por estas linhas. O conceito da operação fundamenta-se no princípio de que é inviável o controle de hidrovias interiores sem o controle das áreas terrestres que lhes são adjacentes e vice-versa. O estabelecimento e a manutenção do controle das linhas de comunicação fluviais serão as prioridades do Poder Naval na OpRib, particularmente quando em operação conjunta (BRASIL, 2017, p. 3-17).

Convém também lembrar que o objetivo da guerra resulta do objetivo político, que tem por seu objetivo final a conservação ou ampliação do seu espaço vital. Quando se fala espaço vital, consideramos não só o espaço terrestre continental contínuo, mas também as ilhas, os espaços marítimos e fluviais pertencentes a um Estado.

2.2 ENFOQUE HIDROGRÁFICO NA GEOGRAFIA MILITAR: “HIDROGRAFIA MILITAR”

Primeiramente insta esclarecer o porquê da denominação “Hidrografia Militar”, uma vez que o que está sendo abordado é a influência da geografia na guerra naval.

Na literatura, podemos encontrar algumas referências sobre o termo “Geografia Militar”, geralmente com enfoque no combate terrestre. Todavia, não encontramos com tanta frequência o uso do termo “Hidrografia Militar”.

De acordo com Cidade (1959), a Geografia Militar se enquadra na linha mestra da literatura militar, da mesma maneira que a História Militar e outros estudos de natureza militar. O General Paula Cidade afirma que a Geografia Militar é a geografia estudada e aplicada para fins militares e teria surgido da necessidade do Estado de defender seu território por meio de ações em terra ou no mar; ou do desejo de ampliar seu espaço vital, dominando rotas marítimas, fluviais e comerciais, por exemplo. Destaca-se que o conhecimento da geografia e uso dela para fins bélicos tornou-se imprescindível para o atingimento dos objetivos político-estratégicos.

Merece menção que De Castro (1980) também citou o termo Geografia Militar como ciência para a defesa dos limites e fronteiras contra “possíveis agressões”. Therezinha de Castro destacou ainda, que a Geografia Militar seria um ramo da geografia Política.

É que não existem dois ambientes idênticos e muito menos dois Estados inteiramente semelhantes no mundo. E como na extensão da esfera de atividades dos Estados surgem sempre os esforços para proteção das fronteiras contra possíveis agressões, o fato leva o estudioso a outro ramo da Geografia Política – a Geografia Militar (DE CASTRO, 1980, p. 12).

Ressalta-se que a utilização da geografia para se obter uma vantagem tática ou estratégica não é novidade. Saber onde há uma fonte de água, uma caverna ou utilizar um desfiladeiro, no caso da Batalha das Termópilas, significava ter conhecimentos vitais, que atualmente chamaríamos de estratégicos ou táticos.

Encontramos também em “A Arte da Guerra”, que é um tratado militar escrito durante o século IV a.C. pelo estrategista conhecido como Sun Tzu, relatos sobre a importância da geografia em um combate: “Alguém que não está familiarizado com as montanhas e

florestas, gargantas e desfiladeiros, com a forma dos charcos e pantanais, não pode fazer avançar o exército. Quem não lança mão de guias locais não pode obter vantagens do terreno” (TZU, 2009, p. 96).

Todavia, da mesma forma vale destacar que com a criação dos Estados, a política e a geografia passaram a ter uma relação muito mais estreita. No que tange à disciplina Geografia Militar, segundo Boulanger (2002), o professor Théophile Lavalée reivindica a autoria teórica ao organizar os primeiros fundamentos desta disciplina em seu livro “*Géographie physique, historique et militaire*”, publicados em 1832, reeditado em 1865 e em 1880, e ao ministrar aulas na formação da elite militar francesa na Escola Especial de Saint-Cyr. Defende ainda, que a Geografia Militar é mais ampla e antecessora legítima da Geografia Política e da Geopolítica, desenvolvidas posteriormente por Ratzel e Kjellen, respectivamente.

Em virtude desse desmembramento do escopo da Geografia Militar, para Ribeiro (2015), a disciplina foi reduzida ao longo do tempo para áreas técnicas, apesar de ser um ramo independente da ciência militar. Enfatiza ainda, que, à luz dos aspectos gerais e regionais dos terrenos, mares e rios, o grau de complexidade de sua análise é bastante vasto. Entretanto, o renascimento do termo Geografia Militar é tão relevante quanto o retorno dos estudos acadêmicos sobre geopolítica.

Um aprofundamento dentro de cada subárea da geografia sob a ótica militar, com o propósito de desvendar, compreender e detalhar a influência dos aspectos geográficos nas estratégias, nos planejamentos ou diretamente nas operações, pode contribuir sobremaneira para a elaboração e aprimoramento de novas estratégias e doutrinas, a partir das lições aprendidas.

Para Ribeiro (2010), há basicamente dois aspectos essenciais para percebermos o valor dos elementos geográficos na guerra: primeiramente, o conhecimento dos fenômenos

geográficos, tanto descritivos como físicos; o outro aspecto é a capacidade para poder identificar e interpretar a influência dos aspectos geográficos nas operações militares, a fim de explorar esses fatores a favor de suas forças e contra as forças inimigas.

A relevância da geografia militar está baseada nesse conhecimento e nessa capacidade interpretativa, aplicados em prol dos objetivos militares. Nesse sentido, infere-se que compete não só aos especialistas, mas também a todos profissionais da área militar estudar e se aprofundar no assunto para mostrar o real valor da geografia e sua eficiência na estratégia.

Dentro desse contexto, Lacoste (1988) distingue de forma magnífica a geografia militar, também nomeada de geografia do Estado-Maior, da geografia puramente civil ao afirmar que aquela é percebida como prioritariamente estratégica pela elite governante que a utiliza como instrumento de poder, sendo além de conhecimentos específicos relativos ao meio ambiente, aplicados de forma a obter uma vantagem estratégica, um conjunto de representações cartográficas. Afirma ainda, que por esse motivo essa elite tem consciência da importância desse conhecimento, bem como “este monopólio do saber é bem mais eficaz porque a maioria não dá nenhuma atenção a uma disciplina que lhe parece “inútil” (LACOSTE, 1988, p. 32)”.

Já a geografia civil, também conhecida por geografia dos professores ou geografia universitária, tornou-se um discurso ideológico de práticas políticas e militares, pois os acadêmicos não participariam desse tipo de poder (LACOSTE, 1988).

Cumprido ponderar que se um Estado unir o conhecimento geográfico oriundo da caserna militar com aquele oriundo da academia, certamente haveria um incremento substancial na capacidade de identificar e explorar as potencialidades dos aspectos geográficos em prol dos objetivos estratégicos.

Em virtude de a geografia ser uma ciência muito abrangente e com o intuito de sairmos da análise macro, é necessário especificar uma subárea de interesse para podermos aprofundar nossa análise. Para esse propósito, vamos direcionar para os aspectos físicos da geografia. Nesse diapasão, convém destacar a diferenciação que Castex (1997) faz entre a geografia horizontal e a geografia vertical. Geografia horizontal está relacionada às posições, características do litoral, das ilhas, bem como de instalações e bases de interesse. Já a geografia vertical abrange e investiga a profundidade dos mares, dos rios e lagos, a geomorfologia dos fundos marinhos e outros aspectos relevantes para a ação dos submarinos.

Consoante com as definições do Almirante Castex, sabendo que as conjunturas estratégicas e militares são diferenciadas no mar e em terra, e que o ambiente operacional da guerra naval é prioritariamente mares e rios, chegamos ao termo “Hidrografia Militar”. No tocante à utilização do termo Hidrografia, a despeito de ser coerente sua aplicação, uma vez que nossa abordagem é sob a ótica da estratégia e da guerra naval, bem como o ambiente operacional é prioritariamente marítimo e fluvial, para confirmar o adequado emprego do termo, é imperioso aprofundarmos o estudo do significado de Hidrografia.

De acordo com a Publicação Especial S-32, Dicionário Hidrográfico, da Organização Hidrográfica Internacional (IHO)⁶:

Hidrografia é o ramo das ciências aplicadas que trata da medição e descrição das características físicas dos oceanos, mares, áreas costeiras, lagos e rios, bem como da previsão de suas mudanças ao longo do tempo, com o objetivo principal de prover segurança na navegação e apoio a todas as outras atividades marítimas, inclusive, desenvolvimento econômico, segurança e defesa, pesquisa científica e proteção do meio ambiente (IHO, 2019, tradução nossa)⁷.

⁶ Sigla no original: *International Hydrographic Organization*.

⁷ No original: “*Hydrography - Hydrography is the branch of applied sciences which deals with the measurement and description of the physical features of oceans, seas, coastal areas, lakes and rivers, as well as with the prediction of their change over time, for the primary purpose of safety of navigation and in support of all other marine activities, including economic development, security and defence, scientific research, and environmental protection*”.

Percebemos então, que ao reunir os conceitos de Geografia Militar e Hidrografia apresentados até o momento, a fim de especificar a disciplina que pretendemos estudar, chegamos ao termo “Hidrografia Militar”.

A Hidrografia também é uma área de conhecimento multidisciplinar que abrange o conhecimento de acústica submarina, marés, oceanografia, geologia, geofísica, geodésia, topografia, cartografia, dentre outros.

A Hidrografia como ciência aplicada gera produtos fundamentais para diversas outras ciências e artes. São exemplos desses produtos a informação de profundidades (batimetria), cartas náuticas, previsão de marés, modelos de circulação de correntes marítimas e oceânicas, a geologia e geofísica marinha, bem como outras informações que possam ser utilizadas para estudos científicos, navegação, planejamento de operações militares, lançamento e recolhimento de instrumentação científica etc. (IHO, 2011).

Dessa maneira, todos que exercem atividades ligadas ao mar, sejam elas de pesquisa, profissional ou recreação, são utilizadores dos produtos gerados pela Hidrografia. Nessa mesma linha de raciocínio, em virtude da necessidade de navegar em diversas regiões, dos perigos relacionados ao transporte de itens que, em caso de acidente, oferecem sérios riscos para meio ambiente, bem como os riscos associados ao transporte, de munições e equipamentos com carga nuclear, as Marinhas são as principais usuárias de produtos como a cartografia náutica (IHO, 2011).

Um requisito importante de um Serviço Hidrográfico Nacional é que os dados hidrográficos e oceanográficos devem estar atualizados e disponíveis para a elaboração dos produtos necessários e para que a Marinha de Guerra do respectivo Estado possa planejar e executar com segurança e eficiência suas operações navais.

Portanto, podemos observar que a importância dos dados, informações e

produtos relacionados à Hidrografia, transcende a Estratégia Naval. Esse conhecimento tem destacada relevância para os aspectos tanto militares quanto civis do Poder Marítimo de um Estado.

Ao fazermos uma conexão dos conceitos apresentados no capítulo anterior no que se refere às teorias de Castex sobre a relação entre uma Estratégia Geral e a política, bem como as interdependências entre a Estratégia Naval e as demais Estratégias setoriais, com os conceitos sobre Hidrografia deste capítulo, podemos inferir que é imprescindível o desenvolvimento de uma Política Marítima Nacional eficiente, para poder conduzir as atividades hidrográficas de obtenção de conhecimentos geográficos no tocante às características de profundidade marítima e fluvial, geológicas, geofísicas do leito e subsolo marinho, marés, correntes e algumas propriedades físicas da água dos mares e rios.

Da mesma forma que, a partir do conhecimento obtido pela Hidrografia, conhecendo-se as características, a dinâmica e a riqueza dos oceanos e rios, bem como sua relação geográfica com litoral, um país poderá atuar de forma mais eficiente na Segurança e na Defesa, tal como na proteção ambiental, prospecção e exploração de recursos marinhos e gerenciamento de zonas costeiras. Percebe-se que esse conhecimento hidrográfico é fundamental para o desenvolvimento econômico nacional, favorecendo a Economia dos Oceanos ou Economia Azul⁸ e, conseqüentemente, de outras Estratégias setoriais.

Voltando ao cerne da questão da Hidrografia nas operações navais, quando Castex cita a geografia vertical, uma das maiores preocupações dele era com a guerra marítima

⁸ Economia Azul ou Economia dos Oceanos é descrita no relatório da OCDE- *The Ocean Economy in 2030*— como a exploração sustentável dos oceanos, que são vistos como a nova fronteira econômica, com a promessa de imensa riqueza de recursos e com grande potencial para impulsionar o crescimento econômico, o emprego e a inovação. A economia dos oceanos abrange os setores de atividade relacionados com os oceanos (transportes marítimos, pesca, energia eólica marítima, biotecnologia marinha), mas também os recursos naturais e os serviços ecossistêmicos que o oceano fornece como pescado, vias de navegação, absorção de CO₂ etc. (OCDE (2016). *The Ocean Economy in 2030*. Paris: OCDE Publishing).

ocorrendo em três dimensões, sendo na superfície, acima e abaixo dela. Destaque especial foi dado à guerra abaixo da superfície, em virtude da guerra antissubmarino, que desequilibrava a quantidade de meios de ataque e defesa. Poucas unidades de submarinos no mar eram capazes de mobilizar dezenas de navios e centenas de aviões (COUTAU-BÉGARIE, 2010).

A exploração das características físicas da massa de água que proporcionam impermeabilidade aos radares inimigos favoreceu as principais vantagens do submarino em relação aos meios de superfície: a discrição e a surpresa. A detecção acústica tornou-se a técnica mais eficaz para localizar um submarino, pois os progressos técnicos e tecnológicos ocorrem tanto pelo lado da guerra antissubmarino quanto pelo lado dos submarinos.

Outra característica física dos oceanos que passou a ser explorada é a dinâmica das correntes marítimas associadas ao movimento de subida e descida de águas, ou seja, uma corrente vertical que vem do fundo para superfície do mar, chamada de ressurgência, ou a descida de água, chamada de convergência, que impacta diretamente na propagação de ondas ultrassônicas. Essa ocorrência, muito estudada até a época atual, foi descoberta em 1942 quando navios aliados não conseguiram detectar nenhum submarino na área em que estavam e, por esse motivo, foram torpedeados. A fim de que episódios como esse não se repetissem e a fim de explorar esses fenômenos em favor de suas Forças, passou-se então a estudar os fenômenos associados às termoclinas⁹, ao perfil de temperatura em função da profundidade, e às zonas de anomalia magnética. Marés e condições meteorológicas também são exemplos de ocorrências naturais e características relacionadas ao mar que impactam tanto no planejamento quanto na condução das operações.

⁹ Camada intermediária da massa d'água que separa outras duas camadas, uma de águas superficiais mais quentes, e a outra, é das águas mais frias. À medida que a temperatura diminui rapidamente conforme aumenta a profundidade.

A partir desse momento, áreas de conhecimento ligadas ao mar como acústica submarina, a geofísica e a oceanografia foram reconhecidas como ciências com fortes impactos nas operações militares (COUTAU-BÉGARIE, 2010).

Ao comparar tanto as concepções de Castex sobre geografia horizontal e vertical, quanto sobre estratégia geral e suas dependências, é possível perceber uma similaridade com os conceitos aplicados à Hidrografia. Entretanto, a maior parte das abordagens e dos exemplos apontados em sua obra está relacionada aos oceanos.

Dessa forma, pretendemos analisar no próximo capítulo a Guerra do Paraguai (1864-1870), com ênfase na Batalha Naval do Riachuelo (1865), à luz da fundamentação teórica apresentada, a fim de verificar pontos de aderência entre as teorias e os referidos eventos históricos, se esses conceitos podem ser aplicados em ambiente ribeirinho e a relevância da Hidrografia nesse ambiente operacional.

3 A HIDROGRAFIA MILITAR NA GUERRA DO PARAGUAI (1864-1870)

Neste capítulo faremos uma análise da Guerra do Paraguai, com ênfase na Batalha Naval do Riachuelo, ocorrida em 1865, com o propósito de identificar nesse evento histórico a influência dos aspectos hidrográficos nas operações e, posteriormente, pontos de aderência com as teorias de Castex. Apesar de uma necessária contextualização histórica durante as análises, não pretendemos nos aprofundar nos detalhes históricos, realizar a comparação de poderes combatentes, nem discutir quem foi o ganhador ou o perdedor, mas identificar aspectos do ambiente operacional e suas implicações. Para atingir nosso propósito, os subitens deste capítulo serão divididos em “Conjuntura histórica”, “Análise da influência dos aspectos hidrográficos” e “Pontos de aderência com as teorias de Castex”.

3.1 GUERRA DO PARAGUAI (1864-1870)

3.1.1 Conjuntura histórica

No contexto da Guerra do Paraguai, também conhecida como Guerra da Tríplice Aliança (1864-1870), ocorreu a Batalha Naval do Riachuelo, um evento não apenas tático, mas estratégico decisivo, do qual as Forças Navais brasileiras saíram vitoriosas. Com base na grande quantidade de mortes, a Guerra da Tríplice Aliança pode ser considerada o maior conflito bélico entre Estados sul-americanos (DORATIOTO, 2006). Naquele período, o Brasil, sob o regime imperial, tinha como seu imperador D. Pedro II e vivia um sentimento de nacionalidade em razão de sua independência de Portugal, oficialmente declarada em 1822. O Paraguai era liderado por Francisco Solano López, que assumiu a presidência do país em 1862. Solano López, antes de assumir a presidência, teve uma sólida formação militar e foi incentivado por seu pai, seu antecessor na presidência, Carlos Antonio López, a compor altos

cargos do exército paraguaio desde os seus dezoito anos de idade. Como Observador Militar viajou pela Europa e absorveu muitas influências do Sistema Prussiano de organização militar e do Segundo Império francês, de Napoleão Bonaparte.

Solano López tinha ambições geopolíticas na América do Sul e queria transformar o Paraguai em uma potência regional. Todavia, para atingir seus objetivos, ele teria que resolver um problema vital para seu desenvolvimento econômico, social e político, que era o fato de não possuir uma saída para o mar. O acesso ao mar ocorria pela via fluvial até o estuário do rio da Prata. Sem essa alternativa para os transportes, a circulação tanto de mercadorias como de pessoas se tornava um obstáculo para os projetos paraguaios.

Ressalta-se a relevância estratégica da região do rio da Prata, não só para os Paraguaio, mas também para o Brasil, em virtude do isolamento da província de Mato Grosso por terra do resto do império brasileiro. O acesso à província do Mato Grosso era realizado por meio da navegação fluvial, adentrando pela foz do Prata, continuando pelos rios Paraná e Paraguai, passando por Assunção, e chegando em Cuiabá (MAGNOLI, 2006). Uruguai e Argentina também tinham interesses estratégicos e se beneficiavam da livre navegação na região. Apesar do equilíbrio na região ser tão importante, a instabilidade predominava entre os Estados sul-americanos, principalmente após suas independências e por questões de fronteiras e navegação.

Nessa conjuntura, aumentam as tensões políticas entre o Uruguai e o Brasil, em virtude da instabilidade política interna do Uruguai e as divergências e confrontos entre duas facções rivais: “Colorados”, alinhados com Brasil e Argentina; e os “Blancos”, alinhados com os interesses paraguaios. No governo do Uruguai, às vésperas da Guerra, estavam os “Blancos”. Em consequência de diversos crimes praticados contra brasileiros na faixa de fronteira e por desmandos do governo do uruguaio, essas tensões levavam agitação e

preocupação à fronteira de Brasil e Uruguai. A diplomacia uruguaia começa a fazer acusações infundadas de que Brasil e Argentina estariam se unindo com o propósito de entrar em guerra com o Uruguai, dividir o território uruguaio entre eles e, posteriormente, fazer o mesmo com o Paraguai. Solano López, preocupado com o alinhamento ideológico e político de Brasil e Argentina, que contrariava seus planos políticos e as alianças, se apoia nessas acusações e coloca-se de prontidão para um conflito com esses países. Com esse discurso, o governo Uruguaio busca o apoio do Paraguai contra uma iminente ação de Brasil e Argentina em virtude das desavenças políticas.

Uma intervenção militar brasileira no Uruguai foi a justificativa paraguaia para iniciar as ações hostis diretas contra o Brasil, iniciando a guerra. Essas hostilidades foram materializadas pelo aprisionamento do navio mercante brasileiro Marquês de Olinda, no Rio Paraguai, ao sul de Concepción e a sessenta e seis quilômetros de Assunção, e pela invasão da província de Mato Grosso (MARINHA DO BRASIL, 2006).

Os Paraguaioos também almejavam invadir a província de Rio Grande do Sul. Todavia, para atingir esse objetivo, foi necessário invadir a Província argentina de Corrientes, envolvendo a Argentina no conflito. No governo do Uruguai, após a intervenção brasileira, estavam representantes da facção política chamada de “Colorados”, alinhados com Brasil e Argentina. Em resposta às ações e aspirações do governo paraguaio, ocorreu o acordo militar entre Brasil, Argentina e Uruguai, chamado Tríplice Aliança (DORATIOTO, 2006).

Em resposta às invasões e ao avanço das Forças paraguayas, foi adotada pelos aliados a estratégia naval do bloqueio, pois era conhecida a importância estratégica dos rios Paraguai e Paraná. Destaca-se que as Forças Navais aliadas eram representadas, quase que totalmente, pelas Forças Navais brasileiras. Em face do exposto, foram atribuídas ao Almirante Joaquim Marques Lisboa, atualmente mais conhecido como Marquês de Tamandaré,

Comandante das Forças Navais brasileiras, a organização e coordenação das Operações Navais. As Forças Navais foram divididas em três Divisões, sendo determinado para duas delas avançar pelo Rio Paraná para a operação de bloqueio. Para liderar a parcela da Força Naval que subia o Rio Paraná, foi designado o Chefe de Divisão Francisco Manuel Barroso da Silva, hoje conhecido como Barão do Amazonas. Após um ataque bem-sucedido pelas Forças Navais do Almirante Barroso à cidade Corrientes, ficou claro que as Forças Navais brasileiras eram uma ameaça às Forças Paraguias e impediam os objetivos de Solano López. Por consequência, o líder paraguaio chegou à conclusão de que era necessário planejar uma ação para atacar aquelas Forças Navais, o que levou à Batalha Naval de Riachuelo (MARINHA DO BRASIL, 2006).

Por ocasião da Batalha Naval do Riachuelo, um dos planos da Armada Paraguaia era surpreender as embarcações brasileiras próximas a Corrientes e explorar tanto a hidrografia local a seu favor, quanto a capacidade de manobra de seus navios e chatas, em virtude de seu baixo calado. Em um ambiente marítimo pode-se conjecturar que a esquadra brasileira derrotaria a paraguaia sem grandes dificuldades, em virtude dos meios utilizados. Entretanto, em um ambiente operacional fluvial e com os meios adequados, a Força Paraguaia tinha uma oportunidade de vitória. A Batalha teve seu início na manhã de 11 de junho de 1865. As Forças Navais brasileiras perseguiram as Forças paraguias até a foz do Arroio Riachuelo, afluente do rio Paraná, onde foram realizados os confrontos (MARTINS, 1997).

Clausewitz (1984) apresenta um binômio estratégico: fortaleza e força naval. A fortaleza representaria uma componente terrestre e fixa, que serviria de ponto de apoio logístico e tático para as operações, bem como serviriam de “ferrolho” bloqueando os rios sobre os quais elas estão situadas. De acordo com Döring (1997), na conjuntura do conflito, as fortificações paraguias estavam ligadas de forma harmoniosa à Força Naval, compondo o conjunto estratégico. A partir da vitória brasileira na Batalha Naval do Riachuelo, que foi

considerada não apenas tática, mas estratégica decisiva, o Paraguai perdeu a parte naval do binômio. Portanto, a estratégia paraguaia deixou de ter as características recomendadas por Clausewitz.

Em Jaceguai (2011), temos as seguintes anotações que além de exemplificar os novos meios navais empregados nas operações após a Batalha Naval de Riachuelo, enaltecem a importância do trabalho realizado pelos estaleiros do Rio de Janeiro:

Entretanto, a nossa força naval no Paraguai tinha recebido reforços tão consideráveis que já dispunha de uma poderosa divisão de encouraçados para operar contra fortificações inimigas, até com a exclusão de todos os navios de madeira que, um ano antes, no Riachuelo, fora o nó vital da esquadra brasileira. Já se podia contar mesmo com reserva poderosa de encouraçados que se achavam em caminho para o teatro de operações e de outros em construção adiantada nos estaleiros do Rio de Janeiro (JACEGUAI, 2011, p. 118).

Por fim, cabe destacarmos do trecho supracitado que após a batalha em Riachuelo, as Forças navais atuaram também contra as fortificações paraguaias, ou seja, objetivos em terra.

3.1.2 Análise dos impactos dos aspectos hidrográficos nas operações

A bacia do Prata, constituída pelos rios Paraná, Paraguai e Uruguai, faz parte de um dos maiores sistemas navegáveis do mundo. Ela compreende uma área de cerca de 720.000km². Possui importantes recursos renováveis e não renováveis, extensas áreas agrárias de excelente produtividade, além de recarregar o Aquífero Guarani, uma das maiores reservas de água subterrânea do planeta. O sistema hídrico principal da bacia é constituído pelos rios Paraguai e Paraná, com uma extensão de 3.442km desde seu extremo norte, no porto de Cáceres, Brasil, até o extremo sul, no porto de Nova Palmira, Uruguai (BRASIL, 2020c).

Segundo Page (1856), verifica-se que na época da Batalha Naval do Riachuelo, a bacia apresentava as seguintes características que influenciavam no aspecto de navegabilidade: o estuário do rio, apesar da magnitude aparente, tinha a navegação limitada

a poucos canais; por esses canais dos rios Paraná e Paraguai, ocorria a navegação; e quanto mais para dentro dos Estados, maior era a limitação de calado. Importante também destacarmos que há diversas especificidades do ambiente fluvial que impactam diretamente na navegação, como a constante variação do nível do rio, que afeta as condições de trafegabilidade, sobretudo nos trechos críticos. Outro importante ponto a ser considerado é que a morfologia das margens e do leito dos rios é modificada sazonalmente por conta do regime de chuvas na região.

Ao analisar a ilustração feita pelo Barão de Teffé (FIG. 1), constatamos que o local da Batalha era caracterizado por uma faixa estreita do rio Paraná. Percebe-se também que há vários bancos de areia representados no Plano da Batalha.

Segundo Hoonholtz (1865), Solano López havia dado ordens para que seus Oficiais fizessem o reconhecimento da costa de Corrientes e montassem uma bateria de canhões em que o canal fosse mais estreito. Solano buscava dessa forma, obter informações do local e tirar vantagem do ambiente de operação que apresentava canais estreitos e tortuosos.

Podemos encontrar nos registros que também foram explorados pelas tropas paraguaias pontos mais altos em terra, como nas barrancas da Ponta de Santa Catalina, que estão localizadas imediatamente antes da foz do Riachuelo, de onde os paraguaios podiam atirar, de cima, sobre os navios brasileiros. O canal onde era possível navegar era estreito e com muitas curvas. Havia também muitos bancos submersos e ilhas nesse trecho do rio. As ilhas mais perigosas à navegação eram as “palomeras”, pois eram baixas e cobertas com vegetação (BITTENCOURT, 1997).

Uma necessidade para a segurança da navegação local é um levantamento batimétrico atualizado, mesmo que expedito, antes da passagem dos navios, porque os canais mudam de lugar e surgem novos bancos de areia. Segundo MARTINS (1997) e BITTENCOURT

(1997), que navegaram na região em 1940 e 1997, respectivamente, o rio vem sofrendo transformações, bem como o canal navegável também se altera. Ambos relataram que verificaram pessoalmente as distâncias mínimas que existiam entre o canal antigo e a margem do rio, o que pôde ser explorado pelas tropas paraguaias. Esse espaço mínimo somado à presença de bancos de areia e a descarga das baterias inimigas, prejudicou as manobras dos meios da Força brasileira, ocasionando o encalhe de alguns, como foi o caso da Canhoneira Jequitinhonha. Percebemos, por esses registros históricos, a importância do reconhecimento da área de operação e uma vantagem que pôde ser obtida em decorrência da característica do ambiente operacional.

Em virtude dos perigos de navegar em baixas profundidades e águas não cartografadas, os navios brasileiros também foram preparados para o ambiente fluvial. Houve um incremento no trabalho dos engenheiros e a contratação de novos operários para trabalharem na reforma de navios no Arsenal de Marinha. Cabe um destaque para os reforços estruturais na fragata de rodas Amazonas, que mais tarde se mostraram cruciais para o sucesso na Batalha Naval do Riachuelo (GREENHALGH, 1965).

Ainda no que tange às baixas profundidades e ao desconhecimento do local, temos mais dois importantes pontos a serem considerados: um, é a importância de embarcações adequadas e de baixo calado; e outro, é participação destacada de Oficiais hidrógrafos na Guerra do Paraguai. Segundo Hoonholtz (1865), somente depois de ter recebido o croqui da “volta do Riachuelo” com a posição de bateria e do acampamento, Solano López decidiu incorporar chatas¹⁰ às Forças paraguaias. Os paraguaios utilizaram a ideia de

¹⁰ Embarcação com ou sem propulsão própria, destinada aos serviços de transporte dentro do porto, cujo fundo achatado permite sua movimentação em locais de água pouco profunda. Quando a chata não tem propulsão própria, seu movimento é provido por um rebocador ou empurrador. Fonte: <http://www.navioseportos.com.br/site/index.php/glossarios/glossarios/chata>.

adaptar canhões em chatas, fazendo desse improvisado, uma arma de guerra. As chatas paraguaias eram rebocadas; dotadas de canhões de seis polegadas; possuíam uma guarnição de aproximadamente sete pessoas; e tinham a vantagem de estarem muito próximas da superfície da água, tornando mais difícil a solução de tiro para as embarcações brasileiras. Apesar de a ideia não ser nova, uma vez que chatas adaptadas com canhões já tinham sido utilizadas em outros eventos históricos, como na Guerra da Crimeia (1853 – 1856), também em virtude da necessidade de atuar em águas com baixas profundidades, tendo obtido excelentes resultados no emprego contra fortalezas russas litorâneas, esse aparato teve um papel importante durante toda a Guerra do Paraguai.

Com relação à necessidade do conhecimento hidrográfico do ambiente operacional, temos em Jaceguai (2011), o registro da atividade de Oficiais hidrógrafos, conforme citado anteriormente, não só em levantamentos hidrográficos e na produção de uma cartografia inicial da região, a fim de apoiar as operações navais, mas também atuando diretamente nas operações. Merece destaque a relevância dos serviços prestados e a atuação desses ilustres hidrógrafos. Dentre eles, podemos destacar nomes como o Capitão de Fragata Manoel Antônio Vital de Oliveira, Patrono da Hidrografia Brasileira, que faleceu em combate, em 1866, no Comando do Monitor Encouraçado “Silvado”, quando participava de um bombardeio ao Forte de Curupaity; e o Almirante Antônio Luíz Von Hoonholtz¹¹, conhecido como Barão de Teffé, que foi fundador e Diretor do Serviço Hidrográfico do Império, em 1876.

¹¹ Antes da campanha do Paraguai, foi incubido ao então Tenente Hoonholtz o levantamento da planta da costa e ilha de Santa Catarina. Na guerra do Paraguai, Antônio Luíz Von Hoonholtz permaneceu no comando da canhoneira Araguari até que o navio, avariado pelas inúmeras batalhas, foi recolhido para reparos, em 1867. O oficial retornou à guerra no comando da corveta Vital de Oliveira e do encouraçado Bahia. Após a campanha, foi ele nomeado pelo governo imperial chefe da comissão de demarcação dos limites do norte do Império. A qualidade e a importância dos seus trabalhos garantiram a Hoonholtz o título de Barão de Teffé, outorgado em 1873, ao qual seria no ano seguinte acrescido de “honras de grandeza” pelos serviços que prestou relativos à observação astronômica da passagem de Vênus pelo disco solar. (HOONHOLTZ, 1865; e Caderneta de Registro de Pessoal n. 5, Arquivo Histórico da Marinha).

Para melhor compreendermos a relevância das atividades hidrográficas durante a Guerra, segue um depoimento histórico feito pelo Barão de Jaceguai:

O encouraçado – Tamandaré – mesmo durante a noite conseguiu desencalhar; a – Araguari – só o conseguiu no dia seguinte. A comissão de hidrógrafos continuou nos dias subsequentes o trabalho de levantamento expedito da planta do Passo da Pátria. As sondagens nas proximidades da margem inimiga do rio, faziam-se à noite em uma pequena chalana de dois remos: assim concluímos o trabalho no estreito canal formado pela ponta do Itapiru e a ilha situada a meio-rio. Foi sobre o primeiro esboço desse levantamento, justamente construído e desenhado com perfeição por Hoonholtz, que os generais aliados designaram o ponto em que no dia 16 de abril de 1866 devia operar-se a invasão do território paraguaio (JACEGUAL, 2011, p. 100).

Outro aspecto muito destacado nos depoimentos e registros dos nossos combatentes, é a influência da meteorologia nas operações da Guerra. Apesar da meteorologia não fazer parte da Hidrografia, ela está diretamente ligada aos oceanos e rios, à segurança da navegação e aos planejamentos das operações militares. Os Serviços Hidrográficos e Meteorológicos nacionais interagem com frequência e atuam juntos em várias ocasiões, uma vez que o estudo das características do ambiente e da interação oceano-atmosfera impactam diretamente nas atividades de ambos os Serviços. Há diversos relatos de como a meteorologia afetou o planejamento e as operações. Em Jaceguai (2011, p. 114), temos: “Logo, após, porém, à marcha de Osório para frente, desabou uma tormenta medonha acompanhada de chuva torrencial que imobilizou os combatentes por mais de duas horas e fez suspender todo o movimento da passagem do rio”. Em Rocha (1999), o Almirante Manuel Carneiro Rocha, que na época da guerra era Capitão-Tenente e pertencia ao Estado-Maior do Vice-Almirante Joaquim Marques Lisboa, relata que o alto índice de chuvas da região orientava as ações dos decisores envolvidos e afetava o ânimo dos militares. Ademais, os militares ficavam expostos à chuva e a um ambiente muito úmido, quando é mais provável a ocorrência de altas taxas de perda ou ganho de calor, impactando no conforto térmico e no moral da tripulação. O interessante é refletirmos que a meteorologia não tem impactos somente negativos sobre um planejamento ou uma operação em execução. O aumento de

precipitações também auxiliava no aumento do nível e do volume das águas e, conseqüentemente, aumentava as profundidades, favorecendo a navegabilidade na região do conflito.

Em virtude do ambiente ribeirinho e de alguns objetivos localizados em terra, durante a campanha as operações da Marinha e do Exército foram não só complementares entre si, mas as operações conjuntas foram fundamentais para a consecução dos objetivos estratégicos. Dentro desse contexto, o Barão de Jaceguai expressa não só um registro histórico, mas uma reflexão crítica sobre as ações conjuntas entre a Esquadra e o Exército no conflito:

No plano adotado, porém, nem sempre os generais aliados utilizaram ou souberam utilizar a ação conjunta das duas forças, isto é, Esquadra e Exército. Outras vezes, viu-se Exército e Esquadra exigirem um do outro mais do que cada um poderia praticar, razoavelmente, outras vezes cometiam reciprocamente erros devidos, sobretudo, a não se entenderem como deviam para a ação conjunta. Tudo, porém, reconsiderado retrospectivamente, cumpre reconhecer que só em um caso, em toda a guerra, pode-se increpar um dos dirigentes de não haver cooperado para o bom êxito de uma operação importante (JACEGUAI, 2011, p. 95).

A atual Doutrina Militar Naval brasileira conceitua operação ribeirinha como uma operação singular ou conjunta e que serão atribuídos meios navais, terrestres e aéreos a um Comandante de uma Força-Tarefa ribeirinha. Em face do exposto, constatamos a relevância das operações conjuntas no ambiente ribeirinho. Logo, torna-se fundamental uma boa capacidade de comando e controle entre as Forças e, nesse ambiente, uma Força naval precisa não só dos meios navais adequados, mas se utilizar das capacidades intrínsecas do conjugado anfíbio¹², para atuar em área de interesse e cumprir a missão que lhe for atribuída com eficiência.

Por fim, no que se refere ao conhecimento geográfico do Teatro de Operações, verificamos que antes da Guerra, o Paraguai não poupou esforços em vários sentidos com o

¹² Conjugado anfíbio é o conjunto de meios navais, aeronavais e de fuzileiros navais prontos para cumprir missões relacionadas à projeção do poder sobre terra. (BRASIL, 2017, p. A-7).

intuito de impedir que as condições hidrográficas dos rios fossem previamente conhecidas por outros Estados, tornando qualquer operação muito arriscada. Temos o seguinte relato do Barão de Jaceguai:

Pode parecer incrível, mas o que se verificava era que, não existindo do Paraguai senão algumas cartas geográficas imperfeitíssimas, não conseguissem os generais aliados as mínimas informações sobre a conformação do terreno nos pontos em que, fatalmente, tinham de procurar o contato com o inimigo. Todo o ouro da Aliança não foi bastante para descobrir um guia, um vaqueano do terreno abrangido pela confluência do Paraguai com o Paraná, entre o Passo da Pátria e Humaitá nem um prático da navegação do alto Paraná, de que eram ribeirinhos argentinos e brasileiros (JACEGUAÍ, 2011, p. 209).

Podemos refletir então, sobre a necessidade do conhecimento geográfico e hidrográfico prévio do Teatro de Operações, mesmo sendo em águas de outro Estado. Nesse sentido, nota-se o papel destacado que a Hidrografia tem quando aplicada às operações ribeirinhas.

3.1.3 Pontos de aderência com as teorias de Castex

Na geografia regional do conflito, o estuário da bacia do rio da Prata tinha grande relevância estratégica e econômica para Brasil, Argentina, Uruguai e Paraguai. Portanto, o controle dessa Linha de Comunicação era fundamental na Estratégia de ambos os lados. Por esse motivo, o bloqueio realizado pelas Forças Navais brasileiras foi consonante com a teoria de Castex que defende a proteção das Linhas de Comunicação Marítimas, só que nesse caso, fluviais. Além disso, o bloqueio era essencial para minar o esforço logístico de guerra do Paraguai.

Pontuamos também que a geografia pôde proporcionar diversas vantagens tais como: as posições necessárias para as ações; um meio de estabelecer um bloqueio econômico, que foi fundamental para a consecução dos objetivos estratégicos dos Estados da Tríplice Aliança; e o posicionamento das tropas paraguaias nas barrancas da Ponta de Santa Catalina,

em virtude do conhecimento prévio da geografia. A geografia teve grande relevância e impactou diretamente nas operações, principalmente em função das características específicas do ambiente ribeirinho, como a pouca profundidade, a sinuosidade e a pequena largura dos rios e a presença de perigos submersos, tais como bancos de areia e as “palomeras”.

No escopo da estratégia naval, em razão das características do ambiente ribeirinho, fez parte da condução das operações a direção dos esforços para objetivos localizados em terra. Cita-se a atuação dos meios navais brasileiros contra as fortificações paraguaias após a batalha em Riachuelo e a necessidade de operações conjuntas da Marinha com o Exército. Apesar da proteção das comunicações ter sido indispensável para o sucesso no conflito, o apoio às operações terrestres levou à priorização de um objetivo geográfico, em conformidade com o conceito “castexiano”, de que em uma estratégia naval há a possibilidade de ser designado um objetivo geográfico para as Forças Navais.

Em Castex (1997) notamos que o autor faz distinção entre dois tipos de bloqueio: um, chamado de militar, cujo propósito é colocar e manter a Força inimiga fora de uma área pré-determinada; e o outro, denominado comercial, que tem o objetivo de obstruir as comunicações marítimas ou fluviais, a fim de impactar economicamente o inimigo. Segundo Döring (1997), outras consequências do bloqueio realizado pela Marinha do Brasil em Riachuelo foram: impedir a entrada de novos meios navais para o Paraguai; possibilitar que o Brasil ficasse com os navios construídos pelos ingleses para o inimigo e enviá-los para o Teatro de Operações; e dar tempo para que os estaleiros brasileiros construíssem mais encouraçados. Desse modo, nota-se que o bloqueio fluvial em Riachuelo, apesar da distinção feita por pelo Almirante francês, teve duplo propósito: militar e comercial.

No que tange ao conceito de “dependências” de Castex, pudemos identificar a pertinência e os impactos operacionais e estratégicos de ações como o bloqueio realizado em Riachuelo. Houve a influência de outras expressões do Poder Nacional, como podemos observar na citação de Jaceguai (2011, p. 118): “encouraçados que se achavam em caminho para o teatro de operações e de outros em construção adiantada nos estaleiros do Rio de Janeiro”. No exemplo citado temos o meio civil cooperando com o meio militar, a fim de contribuir para o esforço de guerra. Por esse prisma, também podemos inferir que houve uma “estratégia financeira” contribuindo para uma “estratégia geral”, pois sem recursos financeiros não seria possível a construção e aquisição de novos meios. Por fim, podemos correlacionar os eventos aos conceitos de Castex de dependência e de uma Estratégia Geral responsável por articular outros setores, ou estratégias particulares, a fim de atingir os objetivos políticos.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho permitiu que fossem identificados pontos de aderência das teorias do Almirante Castex, no que se refere ao conceito de Estratégia Geral; à importância da geografia para Estratégia Naval; e à interação entre as forças em terra e as forças no mar, com os acontecimentos na Guerra do Paraguai, com ênfase na Batalha Naval do Riachuelo.

Adicionalmente, este estudo resgata um termo pouco encontrado na literatura que é “Hidrografia Militar”. Apesar de a Hidrografia ser uma ciência aplicada e multidisciplinar, neste trabalho ela foi relacionada à Geografia Militar, com o propósito de realçar a relevância da Hidrografia aplicada para fins militares e para que pudéssemos aprofundar os estudos nesse sentido. A utilização do termo Hidrografia Militar é pertinente em virtude de as conjunturas estratégicas e militares serem diferenciadas no mar e em terra, bem como o ambiente operacional da guerra naval ser prioritariamente mares e rios. Ademais, a abordagem desse estudo foi feita sob a ótica da estratégia e da guerra naval, bem como o ambiente operacional foi o ribeirão com ênfase na navegação fluvial.

Na parte introdutória apresentamos dados do relatório VEN 2020, da ANTAQ, que mostram a ordem de grandeza da malha hidroviária brasileira. Dados que amplificam a relevância deste estudo, quando somados às lições da História que nos mostram que quando o cenário de um conflito é uma região possuidora de hidrovias interiores, o controle do tráfego nessas vias fluviais e o conhecimento hidrográfico da região passam a ter um valor militar e são fundamentalmente estratégicos.

Ao discorrer sobre a obra e as teorias do Almirante francês Raoul Castex, bem como sobre os conceitos e definições de Geografia Militar e Hidrografia, pudemos fornecer as bases teóricas para as análises e comparações que foram realizadas. Além de outras fontes

bibliográficas utilizadas, destacamos a coletânea *Theories stratégiques*, principalmente o Tomo III, por possuir uma seção inteira dedicada à influência da geografia na guerra naval. Nesse sentido, durante a fundamentação teórica, buscamos dar um enfoque hidrográfico na Geografia Militar, associando os conceitos de Hidrografia e Geografia Militar às teorias de Castex.

Para atingir o propósito da nossa pesquisa, além de uma necessária fundamentação teórica, realizamos o confronto das teorias e conceitos supracitados com eventos históricos da Guerra do Paraguai. Organizamos esse confronto fazendo primeiramente uma contextualização histórica, uma análise da influência dos aspectos hidrográficos nas operações e, posteriormente, verificamos os pontos de aderência com as teorias de Castex. Durante a análise da influência dos aspectos hidrográficos, destacamos inicialmente as características e a relevância econômica e estratégica da Bacia do Prata para os Estados envolvidos no conflito. As dificuldades de navegação e de combate em um ambiente ribeirinho foram motivo de preocupação constante, conforme relatado pelos combatentes e testemunhas da Guerra do Paraguai. As características hidrográficas como baixas profundidades, variação do nível e das correntes dos rios, bem como a variação da morfologia das margens e do leito dos rios, impactavam diretamente as operações militares, como destacado em diversos pontos de nossa análise, e como pudemos constatar nos relatos de nossos combatentes. Dessa maneira, ficaram evidentes os pontos coincidentes com as teorias de Castex no que se refere à importância da geografia para a guerra naval.

Na Guerra do Paraguai tivemos o meio civil, os estaleiros do Rio de Janeiro, cooperando com o meio militar, a fim de contribuir para o esforço de guerra. Por esse prisma, também podemos inferir que houve uma “estratégia financeira” contribuindo para uma “estratégia geral”, pois sem recursos financeiros não seria possível a construção e aquisição

de novos meios. Por fim, podemos correlacionar os eventos aos conceitos de Castex de “dependência” e de uma Estratégia Geral, responsável por articular outros setores, ou estratégias particulares, a fim de atingir os objetivos políticos.

Outro aspecto que merece destaque foi a interação entre Marinha e Exército. As operações das Forças Singulares foram complementares entre si, mas as operações conjuntas foram fundamentais para a consecução dos objetivos estratégicos.

No tocante à necessidade do conhecimento geográfico defendido por Castex, tivemos marcadas a presença e a relevância do trabalho de hidrógrafos, não só realizando levantamentos hidrográficos e uma cartografia inicial da área de operação, a fim de apoiar as operações navais, mas também como combatentes. Neste trabalho, observamos a participação de ilustres Oficiais hidrógrafos brasileiros na guerra: Capitão de Fragata Manoel Antônio Vital de Oliveira e o Almirante Antônio Luíz Von Hoonholtz, o Barão de Teffé. Extraímos também a lição de que é fundamental um conhecimento hidrográfico e meteorológico de um possível Teatro de Operações desde os tempos de paz. Para isso, a despeito da relevância da Hidrografia e da Meteorologia Marinha para os aspectos civis do Poder Marítimo nacional, temos que ter Serviços Hidrográfico e Meteorológico Marinho preocupados efetivamente com as questões relacionadas à aplicação do Poder Naval.

No que tange à bacia Platina para o Brasil, é mister ressaltarmos sua importância até os dias de hoje, não só pela navegação fluvial, mas por meio do abastecimento de água para alguns estados brasileiros, sendo recurso natural para indústrias da região, para irrigação agrícola, além do potencial hidrelétrico, explorado por meio da usina de Itaipu. Em virtude da relevância de conhecermos nossa área de operações para o planejamento e a condução das operações navais, e em face das alterações geomorfológicas que as hidrovias interiores sofrem constantemente, podemos inferir que é fundamental realizarmos estudos e

levantamentos hidrográficos frequentes nas regiões tanto do Pantanal, quanto da Amazônia.

Nessa perspectiva, podemos concluir que este trabalho contribuiu não só para enxergarmos aderência entre alguns pontos do pensamento estratégico de Castex com eventos ocorridos na Guerra do Paraguai, mas também para compreendermos que é necessário adequarmos e aprimorarmos nossas estratégias atuais, de acordo com o ambiente operacional em que pretendemos atuar. Percebemos ainda, que este trabalho não esgota o assunto e em virtude do *Zeitgeist*¹³, das novas tecnologias e do *modus faciendi*¹⁴ do conflito estudado, surgem diversas oportunidades de pesquisas futuras. Destacamos três sugestões de pesquisa: aprofundar os estudos em relação aos ambientes ribeirinhos e as diferenças entre o cenário amazônico e pantaneiro; comparar o estudo com eventos mais recentes, a fim de identificar as adequações possíveis de meios e doutrinas aplicadas ao ambiente ribeirinho a partir das novas tecnologias; estudar as capacidades necessárias para ampliarmos a presença e as atividades de Hidrografia nas regiões amazônica e pantaneira, a fim de apoiar as operações navais.

Assim sendo, diante dos fatos e argumentos apresentados, podemos concluir que o propósito do trabalho foi alcançado, pois foi possível verificarmos a aplicabilidade dos conceitos apresentados no ambiente operacional ribeirinho e a relevância da Hidrografia nas operações ribeirinhas. Permitindo, dessa forma, responder nossa questão de pesquisa e concluir que podemos utilizar as teorias de Castex, no que se refere ao conceito de Estratégia Geral, à importância da geografia para Estratégia Naval e à interação entre as forças em terra e no mar, nos planejamentos de operações realizadas em hidrovias interiores.

¹³ *Zeitgeist* é termo é um termo alemão: *Zeit*, tempo e *Geist*, espírito/fantasma, ou seja, refere-se ao espírito de época ou espírito do tempo. Seu conceito reforça a ideia das características do ambiente cultural, social e intelectual de uma época.

¹⁴ *Modus Faciendi* é um termo que deriva do latim e significa maneira de fazer ou modo de agir.

REFERÊNCIAS

- ANTAQ – AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES AQUAVIÁRIOS. **Relatório de Vias Economicamente Navegáveis 2020**. Brasília, 2020. Disponível em: <<https://www.gov.br/antag/pt-br/central-de-conteudos/estudos-e-pesquisas-da-antag-1/VEN2020final.pdf>>. Acesso em: 20 jul. 2022.
- BITTENCOURT, Armando de Senna. **Visitando Riachuelo e revido controvérsias: 132 anos depois**. Revista Marítima Brasileira, Rio de Janeiro, v.117, n.7/9, p.41-57, jul./set. 1997.
- BOULANGER, Philippe. **La géographie militaire française: 1871-1939**. Economica, 2002.
- BRASIL. Diretoria de Hidrografia e Navegação. **Roteiro: hidrovía Paraguai-Paraná–Niterói – RJ: DHN, 2020c**. Disponível em: <<https://www.marinha.mil.br/chm/dados-do-segnav-publicacoes/hidrovias>>. Acesso em: 27 jun. 2022.
- _____. Estado Maior da Armada. **EMA-305 - Doutrina Militar Naval**. 2017.
- _____. Ministério da Defesa. **Política Nacional de Defesa**. Brasília, 2020a. Disponível em: <https://www.gov.br/defesa/pt-br/arquivos/estado_e_defesa/pnd_end_congresso_.pdf>. Acesso em 12 jul. 2022.
- _____. Ministério da Defesa. **Estratégia Nacional de Defesa**. Brasília, 2020b. Disponível em: <https://www.gov.br/defesa/pt-br/arquivos/estado_e_defesa/pnd_end_congresso_.pdf>. Acesso em 12 jul. 2022.
- CASTEX, Raoul. **Théories Stratégiques**. Paris: Institut de Stratégie Comparée et Économica, 1997. Tome I-VII.
- CIDADE, Gen. F. de Paula - **Síntese de Três Séculos de Literatura Militar Brasileira**. Rio de Janeiro, 1959. 607 p.
- COUTAU-BÉGARIE, Hervé. **Tratado de Estratégia**. Tradução de Brigitte Bentolila de Assis Manso et al. — Rio de Janeiro: Escola de Guerra Naval, 2010. v.1. Título original: *Traité de Stratégie*.
- CLAUSEWITZ, Carl Von. **Da Guerra**. Tradução para o inglês, Michael Howard e Peter Paret. Tradução do inglês para o português, CMG (RRm) Luiz Carlos Nascimento e Silva do Valle. Rio de Janeiro, 1984. 857p. Título original: *Vom Kriege*.
- DE CASTRO, Therezinha. **Geopolítica do Poder Mundial**. A Defesa Nacional, v. 67, n. 689, 1980.
- DORATIOTO, Francisco. **História das Guerras: Guerra do Paraguai**. Contexto, São Paulo, 2006.
- DÖRING, Luiz Sanctos. **Batalha Naval de Riachuelo: significado estratégico & lições**. Revista da Escola Superior de Guerra, n. 34, p. 183-196, 1997.
- ESPELLET, Eddy Sampaio. **Castex. O estrategista desconhecido**. Revista Marítima Brasileira, Rio de Janeiro, v.112, n.1/3 e 4/6, p.93-104, jan./mar. e abr./jun. 1992.
- GREENHALGH, Juvenal. **O Arsenal de Marinha do Rio de Janeiro na História: 1822 – 1899**. Rio de Janeiro: AMRJ, 1965.

- HART, Basil H. Liddell. **Stratégie**, Introdução e tradução do inglês por Lucien Poirier, Paris, Perrin, 1998.
- HOONHOLTZ, Antônio Luiz Von. **Memórias do Almirante Barão de Teffé: Batalha Naval do Riachuelo**. Rio de Janeiro: Livraria Garnier Irmãos, 1865. 168 p. Disponível em: <<http://www2.senado.leg.br/bdsf/handle/id/182935>>. Acesso em 11 jul. 2022.
- IHO, International Hydrographic Organization. **Hydrographic Dictionary**. S-32: Special Publication n. 32. Monaco: International Hydrographic Bureau, 2019.
- IHO, International Hydrographic Organization. **Manual on Hydrography**. C-13: Capaciting Building n. 13. Monaco: International Hydrographic Bureau, 2011.
- JACEGUAL, Artur. **Reminiscências da Guerra do Paraguai**. Brasília: Senado Federal, Conselho Editorial, 2011. 222 p.
- LACOSTE, Yves. **A geografia – isso serve, em primeiro lugar para fazer guerra**. Tradução Maria Cecília França. Campinas, SP: Papyrus, 1988.
- MAGNOLI, Demétrio. **História das Guerras**. Editora Contexto, 2006.
- MARINHA DO BRASIL. **Introdução à História Marítima Brasileira**. Rio de Janeiro: Serviço de Documentação da Marinha, 181p, 2006.
- MARTINS, Hélio Leôncio. **A estratégia naval brasileira da Guerra do Paraguai: com algumas observações sobre ações táticas e o apoio logístico**. Revista Marítima Brasileira, Rio de Janeiro, v.117, n.7/9, p.59-86, jul./set. 1997.
- PAGE, T.J. **Report of the Exploration and Survey of the River La Plata and Tributaries by Thomas J. Page, Commanding the United States Steamer Water Witch to the Secretary of Navy**. Washington: Connerlius Wendell Printing, 1856. Biblioteca da Universidade de Columbia, N.Y., Estados Unidos da América. Disponível em: <<http://goo.gl/UxMf2f>>. Acesso em 11 jul. 2022.
- RIBEIRO, Filipe Giuseppe Dal Bo. **A geografia militar no Brasil: A questão nacional brasileira**. 2015. 275f. Tese (Doutorado em Geografia Humana) – Universidade de São Paulo, 2015.
- _____. **A nova geografia militar: Logística, Estratégia e Inteligência**. 2010. 118f. Dissertação (Mestrado em Geografia Humana) – Universidade de São Paulo, 2010.
- ROCHA, Manuel Carneiro da. **Diário da Campanha Naval do Paraguai–1866**. Rio de Janeiro: Serviço de Documentação da Marinha, 1999.
- TZU, Sun. **A arte da guerra: os treze capítulos originais**. Geração Editorial, 2009.
- WEDIN, Lars. **Stratégies maritimes au XXIè siècle. L’apport de l’amiralCastex**. Paris: Nuvis, 2015. 199 p.

ANEXO A

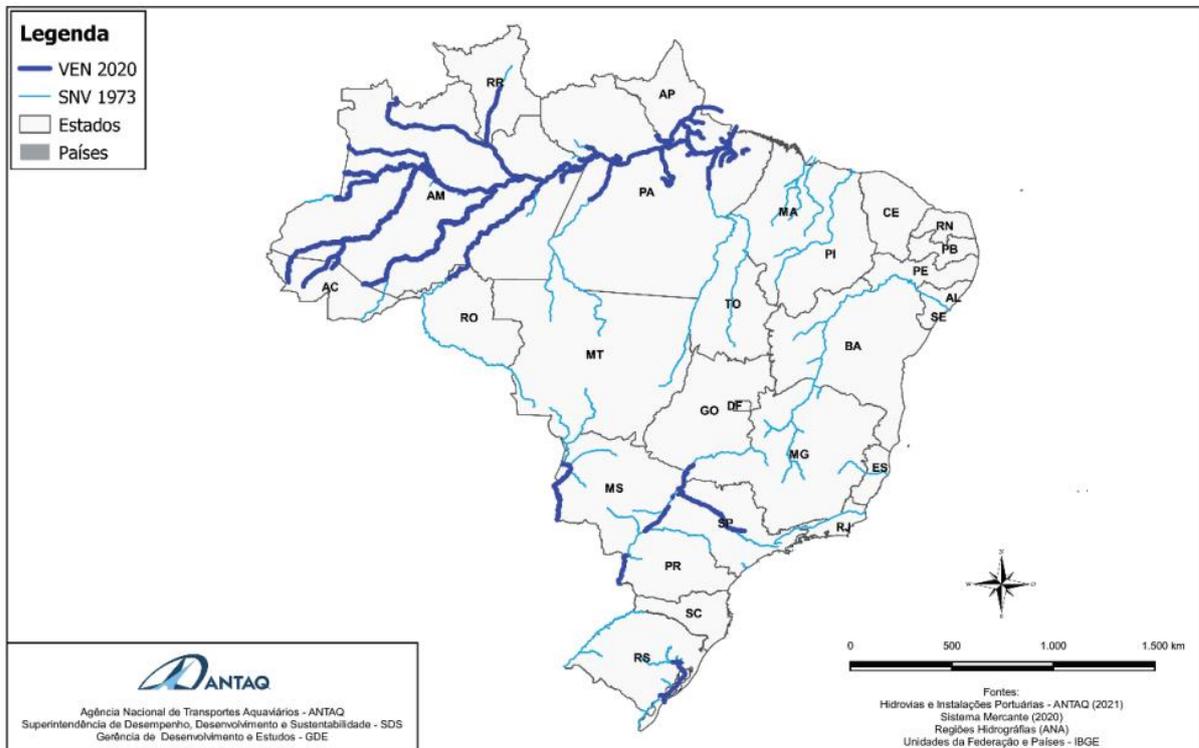


FIGURA 1 – Mapa da malha hidroviária do Sistema Nacional de Viação (SNV) e das vias economicamente navegáveis – 2020.

Fonte: ANTAQ, 2020, p. 11. Disponível em: <<https://www.gov.br/antag/pt-br/central-de-conteudos/estudos-e-pesquisas-da-antag-1/VEN2020final.pdf>>. Acesso em: 20 jul. 2022.

