

ESCOLA DE GUERRA NAVAL

CMG (IM) MARCO ALEXANDRE RODRIGUES DE AGUIAR

A LOGÍSTICA DE SUPRIMENTOS NAS OPERAÇÕES CONJUNTAS:

lições para o Sistema de Abastecimento da Marinha,

a partir da análise de guerras modernas

Rio de Janeiro

2022

CMG (IM) MARCO ALEXANDRE RODRIGUES DE AGUIAR

A LOGÍSTICA DE SUPRIMENTOS NAS OPERAÇÕES CONJUNTAS:

lições para o Sistema de Abastecimento da Marinha,

a partir da análise de guerras modernas

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

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

Rio de Janeiro

Escola de Guerra Naval

2022

## **AGRADECIMENTOS**

Ao Capitão de Fragata (RM1-EN) José Roberto Brito de Souza, meu Orientador, pela disponibilidade irrestrita, pelas orientações precisas e pelo constante incentivo, que foram fundamentais para realização desta Tese.

Ao Contra-Almirante (IM) Gustavo Pereira Pinto, Diretor do Centro de Controle de Inventário da Marinha, e seus Oficiais, pela relevante contribuição à pesquisa de campo conduzida dentro da metodologia adotada para o presente trabalho.

Ao Capitão de Mar e Guerra (RM1-IM) Marcelo Ghiaroni de Albuquerque e Silva, ao Capitão de Fragata (IM) Claudio José de Melo Ferreira e ao Primeiro-Tenente Jader Esteves da Silva, Instrutores do Centro de Instrução e Adestramento Almirante Newton Braga (CIANB), pelo aconselhamento e incentivo.

Aos Oficiais-alunos da Turma C-PEM 2022, pelos debates enriquecedores e pela amizade fortalecida durante o período de curso.

À Escola de Guerra Naval, pela excelência do Curso de Política e Estratégia Marítimas e à Marinha do Brasil, pela singular oportunidade de aperfeiçoamento pessoal e profissional.

Finalmente, à minha esposa Christiane, companheira de toda a vida, pelo apoio incondicional. Agradeço, em especial, o incentivo constante na busca da realização dos meus sonhos e a compreensão pelo tempo dedicado a este importante requisito profissional.

Não se podendo fazer que seja forçoso obedecer à justiça, fez-se que seja justo obedecer à força; não se podendo fortificar a justiça, justificou-se a força, a fim de que o justo e o forte existissem juntos, e que a paz existisse, que é o soberano bem.

(PASCAL, 1669 apud CORVISIER, A Guerra. Biblioteca do Exército Editora, 1999, p.273)

A primeira condição essencial para que qualquer exército possa suportar a tensão da batalha é um estoque adequado de armas, gasolina e munição. Na verdade, a batalha é travada e decidida pelos Intendentes antes do primeiro disparo das armas. Os homens mais corajosos não podem fazer nada sem armas; as armas nada sem muita munição; e nem armas ou munições são de alguma utilidade na guerra, a menos que haja meios operativos com combustível suficiente para transportá-los.

(ROMMEL, 1941 apud CREVELD, Supplying War. Cambridge Press, 2004, p. 200, tradução do autor)

## RESUMO

Uma Força Naval em operação requer um enorme volume de combustíveis, grandes quantidades de sobressalentes e de munições. Seus Marinheiros e Fuzileiros Navais demandam uniformes, medicamentos e, principalmente, alimentos. Em uma guerra – compreendida como uma sucessão de campanhas e operações conjuntas – o teatro de operações marítimo pode compreender todo um Oceano. Nesse complexo cenário, a Logística estrutura-se para prever e prover essas necessidades no tempo e local apropriados desde a preparação e durante todo o conflito. Ao analisar as Doutrinas Militar e Naval sobre Operações Conjuntas e Logística, observa-se que cada Força Singular – Marinha, Exército e Força Aérea – com base em seu sistema de apoio logístico próprio, desempenha papel essencial na Logística Conjunta, sendo responsável por manter um adequado fluxo de recursos logísticos, incluídas todas as categorias de suprimentos, entre a Zona do Interior e o Teatro de Operações. Especificamente quanto à Marinha do Brasil, essa competência recai sobre o Sistema de Abastecimento da Marinha. Na sequência metodológica da pesquisa, sob a ótica da logística de suprimentos entre a Zona do Interior e o Teatro de Operações, foram analisadas três guerras recentes – Guerra do Vietnã, das Malvinas e do Golfo – aqui consideradas aquelas ocorridas após a 2ª Guerra Mundial, quando a Logística tornou-se mais intensa em capital, dando suporte a sistemas altamente complexos e sendo responsável por um elevado número de itens de suprimento com precisão industrial. Esta análise ofereceu importantes elementos da pesquisa: aspectos críticos sobre a Logística de Suprimentos em guerras modernas. Na fase metodológica final, esses problemas logísticos foram organizados em quatro eixos – Deslocamento Estratégico, Pré-posicionamento, Suprimentos Críticos e Capacitação – e analisados com base em informações obtidas em entrevista com especialistas em Logística de Suprimentos do Centro de Controle de Inventário da Marinha e em orientações estratégicas já existentes sobre o tema no âmbito do Ministério da Defesa e da própria Marinha. Tal análise possibilitou deduzir oito oportunidades de aprimoramento para o Sistema de Abastecimento da Marinha, configurando relevantes lições em aspectos materiais, de planejamento e de gestão do conhecimento, consoantes com o propósito da pesquisa e com a eficácia do Sistema de Abastecimento nas Operações Conjuntas.

**Palavras chave:** Operação Conjunta. Logística. Suprimentos. Sistema de Abastecimento da Marinha. Guerra do Vietnã. Guerra das Malvinas. Guerra do Golfo.

## ABSTRACT

A Naval Force in operation requires a huge volume of fuel, large amounts of spare parts and ammunition. Sailors and Marines demand uniforms, medicines and, mainly, food. In a war – understood as a succession of campaigns and joint operations – the maritime theater of operations can comprise an entire Ocean. In this complex scenario, Logistics is structured to foresee and provide those needs at the appropriate time and place, under penalty of compromising the operational readiness of the Force from the beginning and throughout the conflict. When analyzing the Military and Naval Doctrines on Joint Operations and Logistics, it is observed that each Single Force - Navy, Army and Air Force - based on its own Logistical Support System, plays an essential role in Joint Logistics, being responsible for maintaining an adequate flow of resources, including all categories of supplies, between the Interior Zone and the Theater of Operations. Specifically regarding the Brazilian Navy, this competence falls on the Navy Supply System. In the methodological sequence of the research, from the perspective of supply logistics between the Interior Zone and the Theater of Operations, three recent wars were analyzed - Vietnam, Falklands and Gulf War - here considered those that occurred after the 2<sup>nd</sup> World War, when Logistics became more capital intensive, supporting highly complex systems and being responsible for a large number of industrially accurate supply items. This analysis offered the main elements of the research: critical aspects of supply logistics in modern warfare. In the final methodological phase, these logistical problems were organized into four axes - Strategic Deployment, Pre-positioning, Critical Supplies and Training - and analyzed based on information obtained in interviews with specialists in Supply Logistics at the Navy's Inventory Control Center and in existing Strategic Guidelines on the subject within the scope of the Ministry of Defense and the Navy itself. This analysis made it possible to deduce eight opportunities for improvement for the Navy's Supply System, representing relevant lessons in material, planning and knowledge management aspects, in line with the purpose of the research and the effectiveness of the Supply System in Joint Operations.

**Keywords:** Joint Operation. Logistics. Supplies. Navy Supply System. Vietnam War. Falklands War. Gulf War.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Estrutura Simplificada do Apoio Logístico (Ap Log) na ZI e na ARP (TO/A Op).....	25
Figura 2 – Fluxo Logístico sob responsabilidade do SAbM.....	36

## LISTA DE TABELAS E QUADROS

Tabela 1 –	Distâncias marítimas na A Op da Guerra do Vietnã.....	43
Tabela 2 –	Distâncias marítimas no TO da Guerra das Malvinas.....	45
Quadro 1 –	Principais problemas logísticos observados.....	53
Quadro 2 –	Principais lições deduzidas.....	63



## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACE –	Área de Concentração Estratégica
ADS –	Ação de Direção Setorial
AED –	Ação Estratégica de Defesa
AEN –	Ação Estratégica Naval
AOp –	Área de Operações
ApLog –	Apoio Logístico
ARP –	Área de Responsabilidade
ART –	Área de Reunião Temporária
BID –	Base Industrial de Defesa
CLogCte –	Comando Logístico Componente
CCIM –	Centro de Controle de Inventário da Marinha
CCLM –	Centro de Coordenação de Logística e Mobilização
CDAM –	Centro de Distribuição e Operações Aduaneiras da Marinha
CEE –	Comunidade Econômica Europeia
CeIM –	Centro de Intendência da Marinha
CIAA –	Centro de Instrução Almirante Alexandrino
CIANB –	Centro de Instrução e Adestramento Almirante Newton Braga
CLAO –	Comando Logístico da Área de Operações
CLTO –	Comando Logístico do Teatro de Operações
CLZD –	Comando Logístico da Zona de Defesa
CMatFN –	Comando de Material de Fuzileiros Navais
CNBE –	Comissão Naval Brasileira na Europa
CNBW –	Comissão Naval Brasileira em Washington
ComTO –	Comandante do Teatro de Operações
COMRJ –	Centro de Obtenção da Marinha no Rio de Janeiro
CS –	Comandante Supremo
DAbM –	Diretoria de Abastecimento da Marinha
DE –	Diretoria Especializada
DEFAR –	Defesa da Área de Retaguarda
DEFTER –	Defesa Territorial

DGMM –	Diretoria-Geral do Material da Marinha
DMN –	Doutrina Militar Naval
EB –	Exército Brasileiro
EE –	Entorno Estratégico
EEB –	Entorno Estratégico Brasileiro
EMA –	Estado-Maior da Armada
EMCFA –	Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas
EMCj –	Estado-Maior Conjunto
END –	Estratégia Nacional de Defesa
EUA –	Estados Unidos da América
FAB –	Força Aérea Brasileira
FCjCte –	Força Conjunta Componente
FS –	Força Singular
FT –	Força de Trabalho
GCV –	Gestão do Ciclo de Vida
LCM –	Linhas de Comunicação Marítimas
LogCj –	Logística Conjunta
MB –	Marinha do Brasil
MD –	Ministério da Defesa
NAPLog –	Navio de Apoio Logístico
OBNAV –	Objetivos Navais
OBSET –	Objetivos Setoriais
OC –	Órgão de Controle
OD –	Órgão de Distribuição
ODG –	Órgão de Direção Gerencial
ODSL –	Órgão de Direção Setorial Líder
ODT –	Órgão de Direção Técnica
OM –	Organização Militar
OMLS –	Organização Militar Logística Singular
ONU –	Organização das Nações Unidas
OObt –	Órgão de Obtenção

OpCj –	Operação Conjunta
OT –	Órgão Técnico
OTAN –	Organização do Tratado do Atlântico Norte
PDS –	Plano de Direção Setorial
PEECFA –	Plano Estratégico de Emprego Conjunto das Forças Armadas
PEM –	Plano Estratégico da Marinha
PIB –	Produto Interno Bruto
PL –	Paioleiro
PLJ –	Planejamento
PRODE –	Produto de Defesa
SAbM –	Sistema de Abastecimento da Marinha
SEN –	Sistema de Ensino Naval
SGM –	Secretaria-Geral da Marinha
SJ –	Símbolo de Jurisdição
TO –	Teatro de Operações
ZA –	Zona de Administração
ZC –	Zona de Combate
ZD –	Zona de Defesa
ZEE –	Zona Econômica Exclusiva
ZI –	Zona do Interior

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	13
<b>2</b>	<b>A ESTRUTURA DA LOGÍSTICA NAS OPERAÇÕES CONJUNTAS</b> .....	17
2.1	O Emprego Conjunto das Forças Armadas.....	18
2.2	A Logística Militar.....	19
2.3	A Logística Militar nos diferentes Níveis de Condução da Guerra.....	21
2.4	A Logística Conjunta das Forças Armadas.....	23
2.5	A Logística de Suprimentos nas Operações Conjuntas .....	25
<b>3</b>	<b>A ESTRUTURA DA LOGÍSTICA NA MARINHA DO BRASIL</b> .....	29
3.1	A Logística Naval.....	29
3.2	O Sistema de Abastecimento da Marinha.....	31
3.3	O Sistema de Abastecimento da Marinha e a Logística de Suprimentos nas Operações Conjuntas.....	33
3.4	A Logística Naval de Suprimentos no Planejamento Logístico Conjunto.....	37
3.5	Síntese da Base Conceitual e Doutrinária.....	38
<b>4</b>	<b>A LOGÍSTICA DE SUPRIMENTOS NAS GUERRAS MODERNAS</b> .....	40
4.1	A Guerra do Vietnã (1964-1975).....	42
4.2	A Guerra das Malvinas (1982).....	44
4.3	A Guerra do Golfo (1990-1991).....	48
4.4	Síntese dos Problemas Logísticos Identificados.....	50
<b>5</b>	<b>O SISTEMA DE ABASTECIMENTO DA MARINHA E A EFICÁCIA DA LOGÍSTICA DE SUPRIMENTOS NAS OPERAÇÕES CONJUNTAS</b> .....	55
5.1	Metodologia aplicada à Análise.....	55
5.2	Análise dos Problemas Logísticos Identificados.....	56
5.2.1	Eixo I – Deslocamento Estratégico da Zona do Interior ao Teatro de Operações.....	56

5.2.2	Eixo II – Pré-posicionamento de recursos militares próximo à Área de Operações ou ao Teatro de Operações.....	58
5.2.3	Eixo III – Suprimentos Críticos: sobressalentes, munição e combustível.....	60
5.2.4	Eixo IV – Capacitação do Pessoal em atividades de apoio logístico.....	62
5.3	Orientações Estratégicas sobre Logística.....	64
5.3.1	Estratégia Nacional de Defesa.....	65
5.3.2	Plano Estratégico da Marinha 2040.....	66
5.3.3	Plano de Direção Setorial de Logística, Finanças, Orçamento e Gestão 2021-2025.....	67
5.4	Síntese da Análise e as Lições para o Sistema de Abastecimento da Marinha.....	67
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>72</b>
<b>7</b>	<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>76</b>
	<b>APÊNDICE A – As Funções Logísticas e suas definições.....</b>	<b>81</b>
	<b>APÊNDICE B – Os Princípios Logísticos e suas definições.....</b>	<b>82</b>
	<b>APÊNDICE C – As Classes de Suprimentos.....</b>	<b>84</b>
	<b>APÊNDICE D – Estrutura Detalhada do SAbM.....</b>	<b>85</b>
	<b>APÊNDICE E – Crises, Conflitos Armados e Guerras ocorridos após a 2ª Guerra Mundial.....</b>	<b>88</b>
	<b>APÊNDICE F – Entrevista com Especialistas do SAbM.....</b>	<b>89</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Reconhecido como uma obra canônica do Realismo Contemporâneo, o livro “Paz e Guerra entre as Nações”, escrito pelo sociólogo francês Raymond Aron, caracteriza o Sistema Internacional, arena de atuação do Brasil e demais Estados, como um conjunto constituído por unidades políticas que mantêm entre si relações regulares, sendo todas suscetíveis de envolvimento em uma guerra (ARON, 2018, p. 115).

Raymond Aron esclarece, ainda, que as relações mantidas entre as nações são contínuas, sendo que a diplomacia e a guerra não passam de modalidades complementares do mesmo diálogo: “Ora domina uma, ora outra, sem que nenhuma jamais se retire por completo” (ARON, 2018, p. 49).

Nesse diapasão, considerando as inúmeras interações entre os Estados e seus interesses, constantemente, concorrentes, pode-se concluir que o envolvimento em uma guerra ou em um conflito armado<sup>1</sup> é mais do que uma possibilidade, constituindo-se em verdadeiro imperativo da realidade, que poderá exigir dos Estados beligerantes a mobilização de todo o seu Poder Nacional<sup>2</sup>, com predominância da expressão militar, o que se dá, prioritariamente, pelo emprego conjunto das Forças Armadas (BRASIL, 2017a, p.2-2).

O emprego conjunto das Forças Armadas brasileiras – Marinha, Exército e Força Aérea – tem sua doutrina estabelecida em diversas publicações emanadas pelo Ministério da Defesa, onde é possível observar toda a concepção de emprego das Forças em Operações Conjuntas, nos diversos níveis de condução da guerra – estratégico, operacional e tático – bem como as competências dos envolvidos.

Neste ponto, quando as Forças Armadas são empregadas, o enfrentamento de toda a sorte de problemas demanda uma avaliação ponderada dos fatores de natureza política, estratégica, tática e logística<sup>3</sup>, sejam eles de origem militar ou não. Nessa ponderação, o

---

<sup>1</sup> Conflito Armado é o recurso utilizado por grupos politicamente organizados que empregam a violência armada para solucionar controvérsias ou impor sua vontade a outrem. Diferencia-se do conceito de guerra apenas na perspectiva jurídica, segundo a qual a guerra entre Estados, de acordo com leis internacionais, condiciona-se a determinados requisitos (BRASIL, 2015h, p.70). Entre eles figuram a declaração formal de guerra e estabelecimento de neutralidade de países.

<sup>2</sup> Poder Nacional é a capacidade que tem a Nação para alcançar e manter os Objetivos Nacionais, em conformidade com a Vontade Nacional. Manifesta-se em cinco expressões: a política, a econômica, a psicossocial, a militar e a científico-tecnológica (BRASIL, 2015h, p.212).

<sup>3</sup> Logística consiste no conjunto de atividades relativas à previsão e à provisão dos recursos de toda a natureza necessários à realização das ações impostas por uma Estratégia. É parte da arte da guerra que trata do

aspecto logístico é de capital importância, pois orienta, em grande parte, a própria estratégia<sup>4</sup> (BRASIL, 2003f, p. 1-6; ECCLES, 1962b, p.10; CREVELD, 2004, p. 261).

Com essa perspectiva, o desenvolvimento e a operação de um Sistema de Apoio Logístico eficaz pode garantir a prontidão operativa das forças militares, em especial no tocante às funções logísticas<sup>5</sup> mais intimamente ligadas ao material, quais sejam transporte, manutenção e suprimento (BRASIL, 2020g, p.1-1), potencializando os resultados do emprego militar.

Em resumo, pode-se afirmar que, diante de eventual envolvimento em uma guerra ou em um conflito armado, o Estado será levado a aplicar a expressão militar do seu Poder Nacional, empregando as suas Forças Armadas em Operações Conjuntas, para assegurar seus interesses. Quando tal cenário se concretiza, especial atenção deve ser dada ao apoio logístico, sob pena de comprometer a efetividade de qualquer iniciativa militar, seja ela em nível tático, operacional ou estratégico.

Uma vez pontuada a importância da Logística, faz-se necessário observar a concepção estabelecida pelo Ministério da Defesa para o apoio logístico às Operações Conjuntas, onde fica patente o papel desempenhado pelas estruturas logísticas de cada Força Singular (FS), as quais são responsáveis por manter, desde o tempo de paz, o preparo dos seus recursos logísticos e por assegurar, em situações de guerra, o adequado fluxo logístico entre a Zona do Interior<sup>6</sup> (ZI) e o Teatro de Operações<sup>7</sup> (TO).

Diversas Funções Logísticas, ou seja, diversos conjuntos de atividades logísticas correlatas, tais como recursos humanos, manutenção, saúde e transporte, integram o fluxo logístico citado, destacando-se, em consonância com a abordagem definida para a presente pesquisa, a Função Logística Suprimento<sup>8</sup>.

---

planejamento e execução das atividades de sustentação das forças em campanha, pela obtenção e provisão de meios de toda sorte e pela obtenção e prestação de serviços de natureza administrativa e técnica (BRASIL, 2015h, p.160).

<sup>4</sup> Estratégia é a arte de preparar e aplicar o poder para conquistar e preservar objetivos, superando óbices de toda ordem (BRASIL, 2015h, p.109).

<sup>5</sup> Conforme definido na Doutrina de Logística Militar, são sete as Funções Logísticas: recursos humanos, saúde, suprimento, manutenção, engenharia, transporte e salvamento (BRASIL, 2016f, p.26).

<sup>6</sup> Zona do Interior (ZI) é a parte do território nacional não incluída em determinado teatro de operações terrestres. Normalmente é dividida em zonas de defesa (BRASIL, 2015h, p.286).

<sup>7</sup> Teatro de Operações (TO) é a parte do teatro de guerra necessária à condução das operações militares de grande vulto, para o cumprimento de determinada missão e para o consequente apoio logístico (BRASIL, 2020e, p.42).

<sup>8</sup> Função Logística Suprimento compreende o conjunto de atividades que trata da previsão e provisão do material, de todas as classes, necessário às organizações e forças apoiadas (BRASIL, 2015h, p.127).

Essa Função engloba a distribuição de amplo espectro de materiais às forças combatentes, tais como: gêneros alimentícios, rações operacionais, material comum, combustíveis, graxas, lubrificantes, munição, itens de engenharia, sobressalentes de comunicações, eletrônica e informática, material de saúde, sobressalentes navais, de aviação e de motores.

Diretamente vinculado à logística de suprimentos, na estrutura da Marinha do Brasil (MB), encontra-se constituído o Sistema de Abastecimento da Marinha (SAbM) como um subsistema de Apoio Logístico da Força, o qual tem o propósito de prover, permanentemente, o material necessário à manutenção da Força Naval em condições de plena eficácia e eficiência (BRASIL, 2020c, p. 1-3) e, como explicitado anteriormente, assegurar o adequado fluxo logístico de suprimentos até o TO.

Nesse quadro, a relevância do presente trabalho fica evidenciada pela relação de dependência entre o atingimento dos interesses nacionais, o sucesso em uma Operação Conjunta e uma eficaz logística de suprimentos.

Deste modo, a presente Tese tem o propósito de, a partir das competências do Sistema de Abastecimento da Marinha (SAbM) na estrutura da logística das operações conjuntas, de experiências históricas em guerra e conflitos armados ocorridos após a 2ª Guerra Mundial e de informações obtidas em entrevista com especialistas da MB em Logística de Suprimentos, deduzir lições e conseqüentes sugestões de ações, nos níveis operacional e estratégico, que contribuam para a eficácia do SAbM na logística de suprimentos às operações conjuntas.

Para alcançar tal objetivo principal, foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos: descrever a estrutura da Logística Militar nas Operações Conjuntas, detalhando a Função Logística “Suprimento”; descrever a estrutura da Logística Naval, detalhando as competências do Sistema de Abastecimento da Marinha (SAbM); relacionar essas competências com as demandas da logística de suprimentos nas Operações Conjuntas; identificar os problemas relativos à logística de suprimentos em recentes guerras; e identificar as orientações estratégicas e setoriais existentes no campo da logística de suprimentos.

A abordagem adotada na presente pesquisa respeita as competências do Sistema de Abastecimento da Marinha (SAbM) no tocante à condução da logística de suprimentos em proveito da Força Naval Componente em Operações Conjuntas (Op Cj) e limita-se à análise da logística de suprimentos das guerras e conflitos armados modernos, entendidos assim aqueles eventos ocorridos após a 2ª Guerra Mundial. Ainda sobre as delimitações da abordagem, as



questões analisadas privilegiam o nível de decisão estratégico, tangenciando, eventualmente, o nível operacional por questões de relevância.

Quanto à estruturação da pesquisa, após esta introdução, nos Capítulos 2 e 3, respectivamente, serão descritas a estrutura da Logística Militar nas Operações Conjuntas e a estrutura da Logística da Marinha. A metodologia aplicada nessa parte da Tese será a “Pesquisa Descritiva Documental” em normas do Ministério da Defesa (MD) e da Marinha do Brasil (MB).

Na sequência do trabalho – Capítulo 4 – será apresentado um levantamento dos problemas vivenciados na logística de suprimentos durante guerras ocorridas após a 2ª Guerra Mundial com base na metodologia “Pesquisa em Literatura Empírica”<sup>9</sup> em livros escritos por militares e acadêmicos, especialistas em Logística e Assuntos Militares.

Uma vez identificadas as competências do SAbM na logística de suprimentos das Op Cj e de posse dos problemas logísticos mais relevantes com base na experiência de especialistas militares e civis, será detalhada, no Capítulo 5, uma “Pesquisa de Campo por meio de entrevista estruturada” realizada junto a especialistas em Logística de Suprimentos da MB, com foco na avaliação do SAbM para o enfrentamento de problemas reais na logística de suprimentos.

Ainda no Capítulo 5, o resultado de tal Pesquisa de Campo, incorporando as iniciativas na área da Logística já prescritas pela Estratégia Nacional de Defesa, pelo Plano Estratégico da Marinha (PEM) 2040 e pelo Plano de Direção Setorial (PDS) do Setor Secretaria-Geral da Marinha (SGM), irá viabilizar uma “Análise Prescritiva”<sup>10</sup>, que fundamentará a dedução de lições e conseqüentes sugestões de ações, nos níveis operacional e estratégico, que contribuam para a eficácia do SAbM na logística de suprimentos às operações conjuntas.

O Capítulo 6 encerra a pesquisa com as considerações finais sobre o tema.

Serão apresentados, nos dois próximos capítulos, os conceitos que constituem o referencial teórico adotado, englobando a Doutrina de Defesa sobre operações conjuntas, guerra naval e logística.

---

<sup>9</sup> A Pesquisa em Literatura Empírica mostra o que vem sendo estudado no campo de interesse e disponibiliza evidências concretas, em suporte ou oposição, a um argumento ou objeto. Esta metodologia permite identificar achados contraditórios ou ambigüidades que podem ser úteis para a sequência da pesquisa (GRAY, 2014, p.176).

<sup>10</sup> A Análise Prescritiva tem como objetivo propor soluções, fornecendo uma resposta direta ao problema observado ou prescrevendo um modelo teórico que servirá como resposta ao problema (BONAT, 2009, p.12).

## 2 A ESTRUTURA DA LOGÍSTICA NAS OPERAÇÕES CONJUNTAS

Conforme citado na Introdução, o envolvimento do País em uma crise político-estratégica<sup>11</sup> internacional, em um conflito armado ou em uma guerra demanda a aplicação da expressão militar do Poder Nacional, por meio de suas Forças Armadas.

Tal aplicação do Poder Militar, em períodos recentes, vem demonstrando que o emprego<sup>12</sup> conjunto das Forças Armadas, caracterizado pela interoperabilidade<sup>13</sup> entre as Forças Singulares, oferece maior sinergia e rendimento às operações militares (BRASIL, 2020e, p.21-22; TURNER, 2020, p. 269).

Nesse contexto, a Logística constitui um dos aspectos de maior criticidade para as operações militares, tendo em vista que os imperativos de suporte às forças podem condicionar ou, até mesmo, inviabilizar a adoção de determinada linha de ação no campo das operações. A Doutrina de Logística Militar (MD42-M-02) do Ministério da Defesa (MD) destaca tal realidade com propriedade:

Por sua destacada e importante atuação na solução de complexos problemas de apoio às forças militares, a Logística condiciona a manobra, ocupa posição de relevo no quadro de operações e é considerada como um dos fundamentos da arte da guerra (BRASIL, 2016f, p.17).

Assim sendo, com base nos conceitos constantes das publicações emanadas pelo Ministério da Defesa – Doutrina de Operações Conjuntas (MD30-M-01) e Doutrina de Logística Militar (MD42-M-02) – será detalhado, neste Capítulo, o emprego das Forças Armadas em operações conjuntas, a Logística Militar e a Logística Militar Conjunta, incluindo uma breve, mas necessária, abordagem sobre a logística militar nos diversos níveis de condução da

---

<sup>11</sup> Crise Internacional Político-Estratégica é um estágio do conflito entre Estados, em que o desencadeamento proposital de uma situação de tensão visa a alcançar objetivos políticos ou políticos-estratégicos, por meio da manipulação do risco de uma guerra, com atitudes e comportamentos que indicam ser a situação extrema compatível com razões maiores, quase sempre ocultas ou não explicitamente declaradas (BRASIL, 2007g, p.9).

<sup>12</sup> O emprego das Forças Armadas ocorre em situações de guerra, que são aquelas que empregam o Poder Militar explorando a plenitude de suas características de violência, e de não-guerra, que são aquelas que não envolvem o combate propriamente dito, exceto em circunstâncias especiais, onde o poder militar é usado de forma limitada (BRASIL, 2007g, p.43).

<sup>13</sup> Interoperabilidade é a capacidade de forças militares operarem de acordo com a estrutura de comando estabelecida, na execução de uma missão de natureza estratégica ou tática, de combate ou logística, em adestramento ou instrução. O desenvolvimento da interoperabilidade busca otimizar o emprego dos recursos humanos e materiais, assim como aprimorar a doutrina de emprego das Forças Armadas. A consecução de um alto grau de interoperabilidade está ligada diretamente ao maior ou menor nível de padronização de doutrina, procedimentos, documentação e de material das Forças Armadas (BRASIL, 2015h, p.151).

guerra. O Capítulo será encerrado com o tópico que detalha a Função Logística “Suprimento” nas Operações Conjuntas.

## **2.1 O Emprego Conjunto das Forças Armadas**

As guerras são compostas por campanhas e operações, estas últimas podem ser singulares ou conjuntas. As operações conjuntas são caracterizadas pelo emprego coordenado de elementos das Forças Armadas Singulares, cumprindo missões interdependentes ou complementares direcionadas a um objetivo comum (BRASIL, 2020e, p.41).

No Brasil, para situações em que houver a necessidade do emprego conjunto das Forças Armadas, o Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas (EMCFA) do Ministério da Defesa vai elaborar o Plano Estratégico de Emprego Conjunto das Forças Armadas (PEECFA) específico, do qual constarão as orientações gerais de emprego das Forças Singulares, no nível estratégico. Tais orientações, por sua vez, servirão de base para os planejamentos decorrentes nos níveis operacional e tático (BRASIL, 2020e, p.31).

O PEECFA, além de apresentar os objetivos estratégicos a serem alcançados, traz importante informação sobre a delimitação das áreas geográficas de responsabilidade e suas principais características:

- a) Teatro de Operações (TO), representando parcela do teatro de guerra, compreende o espaço geográfico onde são conduzidas as operações militares de grande vulto em proveito de determinada missão;
- b) Área de Operações (A Op) compreende o espaço geográfico onde serão realizadas operações militares, mas que não demande a criação de um TO; e
- c) Zona do Interior (ZI) compreende parcela do território nacional que não faz parte de um Teatro de Operações terrestre.

A definição desses espaços geográficos servirá de referência para o estabelecimento da atuação dos Comandos Operacionais ativados, das suas Forças Componentes e dos elementos encarregados pelo apoio logístico em cada uma das área de responsabilidade (BRASIL, 2020e, p.42 e 43).

Em observância ao planejamento elaborado e em função de inúmeros outros fatores, como, por exemplo, características geográficas da área de atuação, dos meios operacionais disponíveis, das possibilidades do inimigo e da estrutura de apoio logístico adotada, poderão ser ativados diversos Comandos Operacionais Conjuntos, tais como Comando do Teatro de Operações, Comando de Defesa Cibernética, Comando de Operações Aeroespaciais e Comando da Zona de Defesa. A esses Comandos cabem ações militares próprias, permanecendo subordinados ao Comandante Supremo (CS) por intermédio do Ministro da Defesa (BRASIL, 2020e, p.46).

Nessa ampla estrutura de emprego conjunto, com objetivo de assegurar máxima prontidão operacional às forças combatentes, destacam-se determinados elementos com tarefas logísticas bastante específicas e de alta relevância: os Comandantes das Forças Singulares; o Centro de Coordenação de Logística e Mobilização (CCLM) do MD; e o Comandante Logístico Componente (C Log Cte), subordinado ao Comandante do Teatro de Operações (Com TO), o qual, conforme o caso concreto, vai constituir um Comando Logístico do Teatro de Operações (CLTO) ou um Comando Logístico da Área de Operações (CLAO).

## **2.2 A Logística Militar**

De acordo com o estrategista militar, cientista político e historiador, Edward N. Luttwak, com o fim da 2ª Guerra Mundial, abandonou-se, definitivamente, a mentalidade aristocrática de conduzir a Guerra. A ação militar, até então, voltada somente para a grande estratégia, a arte operacional<sup>14</sup> e a liderança tática, foi redirecionada para aspectos ligados à gestão, à tecnologia e, em especial, à logística, sendo considerados decisivos para o resultado das guerras (LUTTWAK, 1993, p.7).

Nesse contexto, uma das vertentes do Princípio da Guerra denominado “Prontidão” ganha destaque: a “Prontidão Logística”, que representa a importância de haver uma

---

<sup>14</sup> A expressão “arte operacional” representa a concepção e o planejamento contínuo e sistêmico de operações e campanhas militares, que devem ser sincronizadas de tal forma a produzir os efeitos necessários à consecução dos objetivos operacionais, gerando, assim, as condições que favoreçam a conquista do Estado Final Desejado (BRASIL, 2020e, p. 203).

plena capacidade de transportar, instalar, manter, equipar e abastecer, no local e no tempo necessários, as forças militares (BRASIL, 2007g, p.41) envolvidas em combate.

Tendo a “Prontidão Logística” como o rumo a ser seguido e com objetivo de suprir as forças combatentes com o material, o pessoal e os serviços necessários à preparação e ao emprego nas diversas operações militares, a Logística Militar organiza-se em sete Funções Logísticas: Suprimento, Transporte, Manutenção, Saúde, Recursos Humanos, Engenharia e Salvamento. Essas Funções são entendidas como conjuntos de atividades afins e devem ser objeto de análise pormenorizada nos planejamentos militares. O APÊNDICE A deste trabalho apresenta a definição de cada um das Funções citadas.

Conforme estabelecido na Doutrina de Logística Militar brasileira, o planejamento e a execução das atividades logísticas são realizadas observando determinados princípios, como: previsão, continuidade, controle, coordenação, cooperação, eficiência, flexibilidade, oportunidade, segurança e simplicidade (BRASIL, 2016f, p.17). Todos esses princípios são considerados essenciais para o pleno êxito das atividades logísticas desempenhadas pelas Forças e estão definidos no APÊNDICE B.

O esforço militar para prover suporte às forças em combate, compreendendo recursos humanos, equipamentos, suprimentos, armamentos e itens de apoio, gera uma enorme estrutura não-combatente de apoio que acompanha as forças combatentes, usualmente, denominada de “cauda” ou “pegada” logística (TUTTLE, 2005, p. IX).

Alocar todos e quaisquer recursos demandados pelas Forças em combate e, ao mesmo tempo, evitar o desperdício, não comprometer a mobilidade e reduzir a “pegada” logística constituem o dilema de eficiência inerente à Logística Militar (TUTTLE, 2005, p. 19 e 20).

Por tudo isso, observa-se que a Logística Militar desempenha papel decisivo nas guerras e conflitos armados, contando com corpo conceitual amplo e consistente. A Logística Militar deve ser estruturada desde o período de paz para que, em situações de crise, guerra ou conflito, as forças combatentes recebam o suporte necessários.

Para isso, os requisitos inerentes a cada uma das Funções Logísticas, os vários princípios logísticos e demais conceitos devem ser adequadamente ponderados em todos os planejamentos militares, sejam eles voltados ao preparo ou ao emprego.

### 2.3 A Logística Militar nos diferentes Níveis de Condução da Guerra

O Professor Moshe Kress, do Centro de Análises Militares de Israel e da Naval Postgraduate School (NPS), assevera que a Logística pode ser dividida em três camadas correspondentes aos níveis de condução da guerra: estratégico, operacional e tático. Esses níveis da logística não são necessariamente separados, havendo verdadeira interseção entre os níveis adjacentes, o que reflete a continuidade das atividades logísticas (KRESS, 2002, p.17).

A Logística no nível estratégico compreende inúmeras ações que impactam as Forças no longo prazo, tais como:

- a) definições a respeito da infraestrutura logística e militar, como, por exemplo, locais para estruturas fixas de armazenagem de suprimentos (Centros de Intendência), facilidades industriais (Bases Navais/Logísticas) e infraestrutura de transporte;
- b) decisões sobre a aplicação dos recursos orçamentários alocados às Forças para as mais variadas demandas logísticas;
- c) elaboração de políticas de aquisição e reabastecimento de estoques, incluindo critérios para obtenção no exterior ou pesquisa, desenvolvimento e produção pela indústria nacional;
- d) estabelecimento de níveis de estoque para os suprimentos críticos (combustíveis, lubrificantes e munições, por exemplo); e
- e) determinação da melhor combinação de facilidades logísticas (infraestrutura, serviços e suprimentos) concentradas em cada área/Distrito Naval/Comando Militar/Comando Aéreo Regional.

As decisões logísticas tomadas no nível estratégico terão impacto direto nos Planos Estratégicos elaborados pelas Forças e, em determinadas situações, poderão afetar capacidades logísticas e, por consequência, operativas e, até mesmo, levar à atualização da própria Doutrina<sup>15</sup> de Preparo ou Emprego (KRESS, 2002, p.19 e 23).

No nível operacional, a Logística preocupa-se com a disponibilidade, localização, rotas e cronogramas de distribuição dos diversos recursos logísticos, com intuito de, em última

---

<sup>15</sup> Doutrina é o conjunto de princípios, conceitos, normas e procedimentos, fundamentadas principalmente na experiência, destinado a estabelecer linhas de pensamentos e a orientar ações, expostos de forma integrada e harmônica (BRASIL, 2015h, p.94).

análise, atingir os objetivos militares definidos em nível estratégico. A Logística Operacional trabalha para implementar um adequado suporte logístico às forças combatentes, direcionando sua atuação para a sustentação das campanhas e das operações em larga escala (KRESS, 2002, p.31).

Na tentativa de esquematizar as atividades inerentes à Logística Operacional, o Professor Kress identifica os seis macroprocessos, eventualmente compartilhados com os níveis estratégico e tático, que perpassam pelo nível operacional (KRESS, 2002, p.189):

- a) concentração de força;
- b) deslocamento logístico para o TO;
- c) gerenciamento e controle do fluxo logístico;
- d) tratamento e evacuação médica;
- e) priorização do atendimento às necessidades; e
- f) estimativa de consumo e atrição.

Em patamar mais tangível, a Logística no nível tático é responsável pelo efetivo recompletamento de munição, reabastecimento de combustível, reparo de equipamentos, fornecimento de rações operacionais e realização de atendimento médico diretamente às unidades militares ou navais em combate (KRESS, 2002, p.27).

Kress (2002) sintetiza que a logística no nível estratégico é orientada pela economia e pela base industrial de um país e para a busca da eficiência, enquanto que a logística em nível tático é orientada pelas operações e suas unidades militares e para a garantia da efetividade (KRESS, 2002, p.35). Conectando estes dois extremos do espectro de atividades logísticas, existe a Logística Operacional que, trabalhando nas dimensões “tempo” e “espaço”, tenta otimizar a aplicação dos recursos logísticos e prover a sustentação das forças combatentes (KRESS, 2002, p.39).

Em uma visão geográfica da logística militar no contexto de guerra e adotando-se como referência uma operação militar fora do território nacional, a logística em nível estratégico seria desenvolvida no País com a utilização de toda a infraestrutura industrial, econômica, logística e militar, sendo limitada pelos portos de embarque de recursos logísticos para o exterior.

No nível seguinte, a logística operacional comportaria todas as atividades executadas no espaço geográfico próximo ao Teatro de Operações, entre os portos de recebimento

dos recursos oriundos do país e as unidades militares localizadas no limite externo do referido TO.

Por último, a logística em nível tático seria responsável por alimentar, sob a ótica das diversas Funções Logísticas, as unidades combatentes dentro do Teatro de Operações ou na Área de Operações.

#### **2.4 A Logística Conjunta das Forças Armadas**

No contexto da Logística Conjunta das Forças Armadas, cabe definir, preliminarmente, um conceito que se destaca como essencial para a consecução dos objetivos das operações conjuntas: a Integração Logística, entendida com a capacidade das estruturas organizacionais logísticas se adaptarem, temporariamente, a comandos conjuntos e operarem conjuntamente em proveito de uma missão única (BRASIL, 2016f, p.15).

Como ressalva, o conceito da Integração Logística não deve ser confundido com outro conceito de igual importância: a Interoperabilidade Logística, que representa a capacidade de intercâmbio e compartilhamento de meios, capacidades, competências e informações entre as Forças Singulares, sem necessidade de realização de adaptações ou alterações nas estruturas próprias de cada Força com objetivo de solucionar determinado problema logístico (BRASIL, 2016f, p.16).

Assim, com base na integração e na interoperabilidade logísticas, a Logística Conjunta utiliza-se, de forma coordenada, dos recursos disponíveis nas Forças Singulares, e oferece o apoio necessário à Força Conjunta ativada no Teatro de Operações ou na Área de Operações, criando uma maior capacidade de sustentação ao combate (BRASIL, 2016f, p.15).

Para tanto, tal Logística Conjunta deve estabelecer um fluxo contínuo de recursos materiais, de pessoal e de serviços entre as fontes fornecedoras, notadamente na Zona do Interior (ZI), até as forças conjuntas presentes no TO/A Op, conforme exigido pela situação concreta (BRASIL, 2016f, p.15).

Em situação de guerra declarada, caso as necessidades de recursos logísticos não sejam totalmente atendidas pela própria expressão militar do Poder Nacional, ou seja, pelas próprias Forças Armadas, as carências poderão ser complementadas por recursos



mobilizados<sup>16</sup> das demais expressões do Poder Nacional conforme legislação específica (BRASIL, 2020e, p.30). Equipamentos produzidos em território nacional e navios mercantes de bandeira nacional são exemplos concretos desta possibilidade.

De todo modo, a eficácia desse fluxo em proveito de uma operação conjunta depende da atuação e interação entre três elementos principais:

- a) os Comandos das Forças Singulares (FS), responsáveis pelo planejamento e execução do deslocamento<sup>17</sup> e da concentração estratégica<sup>18</sup> da ZI até as Áreas de Concentração Estratégica (ACE) e por manter um fluxo logístico contínuo entre a ZI e as Áreas de Responsabilidade (ARP): TO ou A Op. Também cabe às FS, propor o modal e o meio de transporte a ser empregado;
- b) o Comando Logístico Componente (C Log Cte), representado pelo CLTO ou CLAO conforme o caso concreto, responsável por gerenciar todo o fluxo de apoio logístico dentro do TO ou da A Op; e
- c) o Centro de Coordenação de Logística e Mobilização (CCLM) do Ministério da Defesa (MD), responsável pela coordenação entre os dois elementos anteriormente citados com objetivo de otimizar o emprego dos meios de transporte militares existentes e disponíveis nas três Forças Singulares e dos meios civis eventualmente contratados ou mobilizados para o referido transporte. É importante observar que, em função do maior potencial de contraposição por forças oponentes, os meios de transporte militares são priorizados para realização do transporte dentro do Teatro de Operações, utilizando meios de transporte civis para o trajeto da ZI até os portos próximos ao TO.

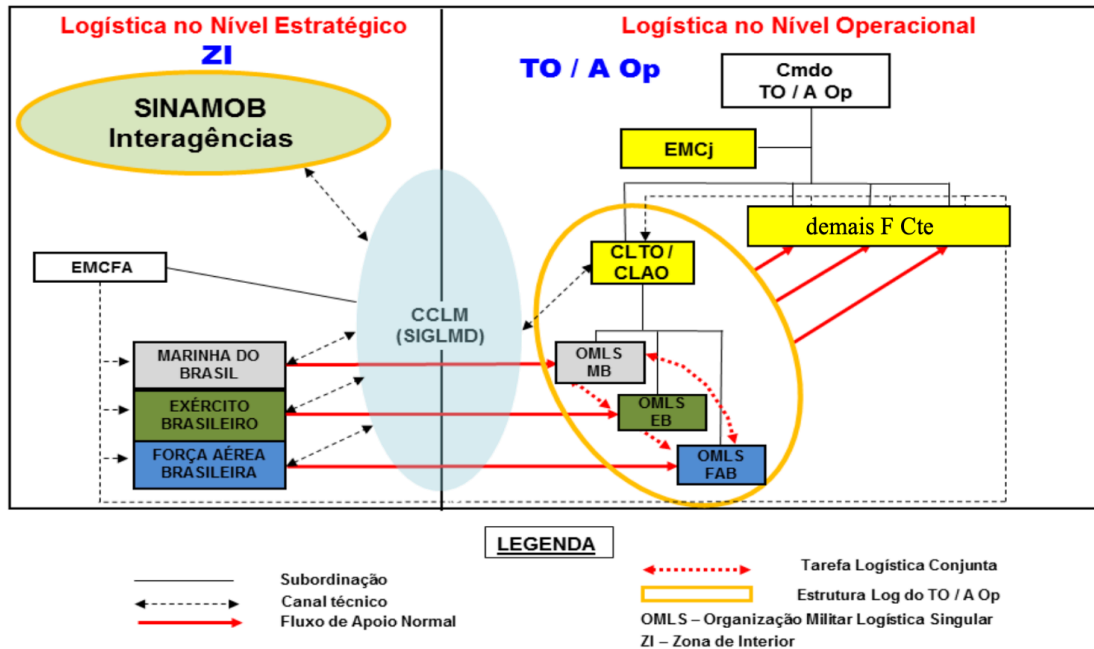
A figura a seguir, constante da Doutrina de Operações Conjuntas do MD, representa esse fluxo logístico pelos níveis estratégico e operacional e a interação entre as três estruturas citadas:

---

<sup>16</sup> A mobilização de recursos nacionais compreende um conjunto de atividades que, depois de decretada a mobilização nacional, é empreendido pelo Estado de forma expedita e compulsória, a fim de transferir meios existentes e promover a produção oportuna de meios adicionais entre e pelos diversos componentes das expressões do Poder Nacional. Estas ações são implementadas com vistas a propiciar ao País condições para enfrentar o fato que a motivou. É decretada por ato do Poder Executivo, autorizada pelo Congresso Nacional ou referendada por ele (BRASIL, 2015h, p. 113).

<sup>17</sup> Deslocamento Estratégico é movimento de amplitude estratégica que tem por objetivo a condução de forças militares para a área de concentração estratégica e seu deslocamento para regiões de onde devam iniciar operações militares ou onde se faça necessária sua presença (BRASIL, 2015h, p.89).

<sup>18</sup> Concentração Estratégica é a ação estratégica militar que consiste na reunião dos meios operacionais em determinadas áreas geográficas, de onde devem se deslocar para a execução de operações ulteriores, dentro de um determinado propósito de emprego (BRASIL, 2015h, p.69).



**Figura 1:** Estrutura Simplificada do Apoio Logístico (Ap Log) na ZI e na ARP (TO/A Op)

**Fonte:** Doutrina de Operações Conjuntas (BRASIL, 2020e, p.126)

Para que o CLTO/CLAO cumpra satisfatoriamente suas tarefas, sobretudo na fase das operações, perpassando por todas as funções logísticas, é fundamental a otimização do citado fluxo logístico entre a ZI e o TO/A Op, coordenado pelo CCLM, o que demanda a disponibilidade de recursos nas fontes de fornecimento, a priorização do atendimento das necessidades, o estabelecimento de cronogramas para transporte e distribuição, a definição de responsabilidades e a racionalização do emprego de meios militares em atividades de apoio logístico (BRASIL, 2020e, p.120).

Coadunada com a relevância do citado fluxo, a abordagem adotada para a presente pesquisa científica foi delimitada à logística de suprimentos entre a ZI e o TO, a qual será detalhada no tópico a seguir.

## 2.5 A Logística de Suprimentos nas Operações Conjuntas

A Função Logística “Suprimento” trata da previsão e da provisão do material, em todas as suas dez classes – detalhadas no APÊNDICE C desta pesquisa – em atendimento às necessidades das forças apoiadas. Seguindo o conceito comum a outras Funções Logísticas, o

“Suprimento” engloba as atividades de determinação de necessidades, obtenção e distribuição, cuja responsabilidade no fluxo ZI-TO, para os itens de material de interesse de cada Força Singular, é da própria Força (BRASIL, 2016f, p.25).

Algumas classes de suprimentos podem ser mais facilmente compartilhadas entre as Forças Singulares, tais como gêneros alimentícios, rações operacionais, combustíveis, lubrificantes, equipamentos médicos, medicamentos e material para ajuda humanitária. Entretanto, determinados itens de suprimento de extrema relevância para a manutenção da capacidade de combate possuem baixa adequabilidade ao compartilhamento, a exemplo de farmamento, armamento, munição, material de comunicações, material de guerra eletrônica e sobressalentes para reparo em geral (BRASIL, 2020e, p.158).

Essa característica de baixa adequabilidade ao compartilhamento é decorrente de especificidades de Doutrina e dos equipamentos utilizados pelas Forças, o que reforça a importância da atuação de cada uma das Forças Singulares na determinação de necessidade, obtenção e distribuição dos seus próprios suprimentos para o TO. Afinal, para certas categorias de materiais, as eventuais rupturas de estoque ou quebra do fluxo logístico não poderão, mesmo que a situação tática permita, ser atendidas por reservas de estoque de outras Forças (BRASIL, 2020e, p.158).

De toda forma, para que o compartilhamento de itens entre as Forças seja possível é fundamental a correta catalogação dos itens de suprimento. Especificamente, em relação às Forças Armadas brasileiras, adota-se o sistema de catalogação da Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN) (BRASIL, 2020e, p.157).

Conforme observado anteriormente, a coordenação entre as estruturas logísticas das Forças Singulares na Zona do Interior e os Comandos Operativos ativados no Teatro de Operações será conduzida pelo Centro de Coordenação Logística e Mobilização (CCLM) do MD, que vai gerenciar o transporte e o envio de suprimentos entre a ZI e o TO. Entretanto, neste desiderato, além da questão do transporte, outros aspectos devem ser objeto de análise no planejamento logístico conjunto (BRASIL, 2020e, p.237-238):

- a) prévia expansão dos níveis de estoque dos itens de suprimento por cada uma das Forças Singulares;

- b) reavaliação dos perfis de consumo dos itens de suprimento de acordo com as operações previstas, prevendo fatores decorrentes da fricção do combate<sup>19</sup>;
- c) avaliação da possibilidade de aproveitamento de recursos e fornecedores presentes na ARP;
- d) identificação de suprimentos críticos e priorização dos respectivos processos de aquisição e distribuição; e
- e) identificação dos suprimentos que serão submetidos a ressuprimento automático e os que serão recompletados a pedido.

Um aspecto que se destaca na condução da logística das operações conjuntas é a responsabilidade de cada uma das Forças Singulares, apoiadas por suas próprias estruturas de apoio logístico, pelo esforço principal de obtenção dos itens necessários ao adequado fluxo logístico que alimentará as suas respectivas unidades em combate. Este ponto deverá ser detalhadamente abordado na fase de planejamento das Op Cj.

Sob a ótica do conteúdo abordado no tópico sobre a Logística nos Níveis de Condução da Guerra, a Logística Conjunta pode ser simplificada e esquematizada da seguinte forma: o EMCFA e as FS tratam do planejamento e execução da logística no nível estratégico; o CCLM e o EMCj ativado preocupam-se com a logística em nível operacional; as Forças Componentes ou o CLTO, quando ativado, são responsáveis pela logística no nível tático.

A base conceitual e doutrinária abordada neste Capítulo mostra a Logística Militar estruturada por diversos atores das três Forças Armadas e do Ministério da Defesa, organizada por Funções, orientada por Princípios, sendo planejada nos diversos Níveis de Condução da Guerra e, principalmente, pronta para operar de forma conjunta quando a realidade assim impuser.

Como efeito desejado, a estrutura da Logística Conjunta deve ter a capacidade de transportar recursos logísticos, de forma eficiente, da ZI para as unidades posicionadas nas proximidades do TO e, no momento seguinte, para as unidades dentro do TO, apresentando respostas dinâmicas aos mais diversos problemas logísticos, durante todo o período de conflito.

---

<sup>19</sup> A expressão “fricção do combate”, inicialmente conceituada por Carl von Clausewitz (1780-1831) na obra “Vom Kriege”, publicada em 1832, representa o conjunto de incertezas, imprevistos, erros, acidentes e todos os efeitos gerados sobre os planejamentos, as decisões e as ações militares. A fricção do combate também pode ter impacto psicológico sob a tropa (PARET, 2001, p. 278).

A conceituação referente à Logística Naval e ao Sistema de Abastecimento da Marinha, a responsabilidade da Marinha do Brasil na logística de suprimentos nas Op Cj e os aspectos mais relevantes a serem considerados no planejamento logístico de suprimentos serão abordados no próximo Capítulo da presente pesquisa, ao final do qual será apresentada uma breve síntese dos aspectos conceituais e doutrinários descritos.

### **3 A ESTRUTURA DA LOGÍSTICA NA MARINHA DO BRASIL**

Após estabelecida a competência atribuída às Forças Singulares no que tange ao fluxo logístico entre a Zona do Interior (ZI) e o Teatro de Operações (TO) em uma Operação Conjunta, mostra-se oportuno identificar a estrutura existente na Marinha do Brasil (MB) para a realização dessa tarefa, bem como detalhar a execução da Função Logística Suprimento neste contexto.

#### **3.1 A Logística Naval**

A Guerra no Mar possui características bastante distintas dos conflitos em terra. O transporte no ambiente marítimo oferece vantagens em termos de capacidade de carga a ser transportada, mas demanda organização do material embarcado, tempo para chegar ao destino e, a depender da situação tática, proteção. Um navio suspende totalmente abastecido, mas pode ter dificuldade de repor seus suprimentos, a não ser em portos de Nações Amigas ou com apoio de aeronaves. Ademais, navios em operação exigem suporte de outros navios para ampliar sua permanência no mar (LYNN, 1993, p. 13).

Esse cenário atribui à Logística Naval contornos distintos da Logística Terrestre, demandando estrutura e doutrina próprias.

A Logística Naval opera, da mesma forma, na paz e na guerra. A diferença reside, basicamente, na magnitude das demandas e das ameaças às quais o Sistema de Apoio Logístico fica exposto (EUA, 2001, p.6).

Conforme definido no Manual de Logística da Marinha (EMA-400), a Logística Naval consubstancia-se na estrutura do Sistema de Apoio Logístico da Marinha, entendido como o conjunto de organizações militares e recursos logísticos – pessoal, material e serviços – que, operando desde o tempo de paz, dará suporte às forças navais em caso de guerra ou conflito armado. Este Sistema de Apoio Logístico deve estar totalmente voltado para o atendimento das necessidades apresentadas pelas forças combatentes, com foco na efetividade do resultado e não na eficiência do processo (BRASIL, 2003b, p.2-3).

Aderente ao conceito abordado no tópico sobre a Logística de Suprimentos, o Sistema de Apoio Logístico da Marinha também desenvolve suas diversas atividades em um ciclo contínuo composto de três fases – determinação de necessidades, obtenção e distribuição – sendo denominado Ciclo Logístico (BRASIL, 2003b, p.3-1).

A Determinação de Necessidades representa a base de todo o esforço logístico e, considerando a interdependência entre logística, estratégia e tática, deve ser realizada com todo rigor, de forma que a inexistência ou insuficiência de determinado item ou equipamento não venha a comprometer a exequibilidade dos planejamentos elaborados em todos os níveis – estratégico, operacional ou tático. Priorizar é requisito inerente à determinação de necessidades (BRASIL, 2003b, p.3-1).

Com o mesmo critério, a Obtenção ou Contratação dos recursos não disponíveis ou insuficientes no estoque de qualquer um dos pontos de armazenagem do SAbM deve ser conduzida considerando os recursos orçamentários e financeiros alocados e as possibilidades da indústria de defesa e do mercado fornecedor. A inviabilidade de obtenção de determinado item pode demandar a reavaliação da própria determinação da necessidade e, de forma regressiva, até mesmo, exigir a revisão dos planos elaborados (BRASIL, 2003b, p.3-2).

O Ciclo Logístico se completa com a Distribuição dos recursos obtidos às forças utilizadoras. Nessa fase, o transporte configura a parte cinética da distribuição, exigindo a conjugação de diversas variáveis, tais como: tempo, volume, distância, modalidade de transporte e prioridades (BRASIL, 2003b, p.3-7).

Em situações de crise ou conflito armado, a Logística Naval irá priorizar o atendimento das necessidades apresentadas pelas unidades navais, aeronavais e de fuzileiros navais em combate. É importante assinalar que determinados princípios da logística empresarial, tais como estoques reduzidos para atenuar a imobilização de recursos orçamentários e economia de consumo para reduzir gastos com ressurgimento, não configuram prioridade para a Logística de Combate (BRASIL, 2003b, p.2-3).

Na Marinha do Brasil, as atividades ligadas às logísticas de suprimentos e de transporte combinam-se, dando origem a um conceito logístico mais amplo, denominado Abastecimento, o qual é detalhadamente definido nas Normas para Execução do Abastecimento (SGM-201):

Abastecimento é um conjunto de atividades que tem o propósito de prever e prover, para as Forças e demais Organizações Militares (OM) da Marinha do Brasil (MB), o material necessário a mantê-las em condições de plena eficácia e eficiência. Assim,

o Abastecimento proporciona um fluxo adequado do material necessário, desde as fontes de obtenção até as OM Consumidoras (OMC), abrangendo a Função Logística Suprimento e parte da Função Logística Transporte, além de relacionar-se, estreitamente, com a Função Logística Manutenção (BRASIL, 2020c, p.1-1).

Cabe destacar que o conceito de Abastecimento não é abarcado pelo Ministério da Defesa, sendo utilizado especificamente pela MB não mais como uma Função Logística, mas como um conjunto de atividades vinculado ao binômio prever-prover todo o material necessário à Força.

As atividades componentes do Abastecimento – suprimentos e transporte – são de responsabilidade do Sistema de Abastecimento da Marinha, estando perfeitamente alinhadas ao tema da presente pesquisa. Assim, tais atividades serão abordadas nos próximos tópicos deste Capítulo.

### **3.2 O Sistema de Abastecimento da Marinha**

De acordo com a conceituação constante das Normas para Execução do Abastecimento (SGM-201), o Sistema de Abastecimento da Marinha (SAbM) é parte componente do Sistema de Apoio Logístico da MB e tem como propósito fornecer às Forças e demais Organizações Militares o material necessário à plena operação.

Para atingir esse propósito, o Sistema de Abastecimento executa as três fases básicas do Ciclo Logístico – Determinação de Necessidades, Obtenção e Distribuição – de forma bastante estruturada, desdobrando tais fases em diversas atividades técnicas e gerenciais.

As Atividades Técnicas são aquelas vinculadas à especificação técnica das características do material e sua previsão de demanda, enquanto as Atividades Gerenciais têm caráter administrativo e estão vinculadas à obtenção junto às fontes fornecedoras, ao controle de estoque e ao fluxo de distribuição dos itens até os pontos de demanda (BRASIL, 2020c, p.1-2).

O SAbM possui uma estrutura matricial robusta, contando com diversas Organizações Militares em diferentes níveis organizacionais, os quais possuem atribuições distintas e complementares, contemplando todo o ciclo logístico e todos os níveis de condução da logística (estratégico, operacional e tático).



Essa estrutura envolve o Estado-Maior da Armada (EMA) como Órgão de Supervisão Geral, a Secretaria-Geral da Marinha (SGM) como Órgão de Superintendência, a Diretoria de Abastecimento da Marinha (DAbM) como Órgão de Direção Gerencial, inúmeros Órgãos de Direção Técnica e Órgãos de Distribuição, representados pelos Depósitos Primários e pelos Centros de Intendência (BRASIL, 2020c, p.1-3/1.5). O detalhamento dessa estrutura e de suas atribuições constam do APÊNDICE D.

Dentro dessa matriz de Organizações que compõem o SAbM, o Ciclo Logístico é orientado por um relevante conceito denominado “Jurisdição do Material”, o qual congrega itens de características e aplicações homogêneas em conjuntos próprios, cada qual com determinados Órgãos Técnicos e Gerenciais associados e responsáveis pelo seu abastecimento (BRASIL, 2020c, p.1-6).

Diferentemente da classificação de itens de suprimento em classes de materiais, conforme tratado no tópico sobre Logística de Suprimentos do Capítulo anterior, a Jurisdição de Material agrupa itens com características ainda mais semelhantes, possibilitando maior direcionamento de responsabilidades para o Abastecimento.

À organização dos itens de suprimento em grupos sob a mesma Jurisdição de Material soma-se o conceito de Órgãos de Controle, que são aquelas Organizações Militares responsáveis por assegurar o equilíbrio entre as necessidades da Força e as disponibilidades dos itens nos Depósitos Primários ou Centros de Intendência, por meio do acompanhamento dos estoques e da adoção de ações necessárias à obtenção (BRASIL, 2020c, p.1-4).

Como exemplo, pode-se citar a Diretoria de Sistema de Armas da Marinha (DSAM) que é o Órgão de Controle de munições convencionais e inteligentes, a Diretoria de Engenharia Naval (DEN) que é o Órgão de Controle responsável por equipamentos e ferramentas para propulsão e para geração de energia e o Centro de Controle de Inventário da Marinha (CCIM) que é o Órgão de Controle de sobressalentes em geral e combustíveis.

Especificamente quanto ao transporte e distribuição, o SAbM conta uma Organização Militar dedicada à atividade gerencial de tráfego de carga e de desembarço alfandegário, denominada Centro de Distribuição e Operações Aduaneiras da Marinha (CDAM). Esta Organização Militar é responsável tanto pela movimentação de cargas em território nacional, especialmente entre os Depósitos Primários e os Centros de Intendência, como pela importação de itens oriundos do exterior e pela exportação de suprimentos para Navios em portos estrangeiros (BRASIL, 2020c, p.13-1).

Com isso, é possível visualizar a engrenagem de atores – Órgãos Técnicos, Gerenciais, de Controle, de Obtenção e de Distribuição – que compõem o SAbM e realizam o ciclo logístico em proveito de cada jurisdição de material com intuito de prever as necessidades e prover os itens demandados pelas Organizações Militares em suas rotinas normais e pelas Forças Navais em Operações Conjuntas.

Mais uma vez, essa complexa estrutura reflete o amplo espectro de atividades logísticas desenvolvidas. Em caso de guerra ou conflito armado, o SAbM será responsável por diversas ações nos níveis estratégico e operacional, devendo ter capacidade de executar o ciclo logístico de cada categoria e jurisdição de material e, assim, assegurar um fluxo constante de suprimentos até o TO/A Op.

### **3.3 O Sistema de Abastecimento da Marinha e a Logística de Suprimentos nas Operações Conjuntas**

Como já identificado, o fluxo de suprimentos entre a Zona do Interior e o Teatro de Operações em proveito das Forças Componentes em uma Operação Conjunta é de competência de cada Força Singular e, nesse ponto, especificamente quanto à Marinha do Brasil, esta atribuição é do Sistema de Abastecimento da Marinha.

Sobressalentes, material de saúde, munição, combustíveis, graxas e lubrificantes, material comum, gêneros alimentícios, rações operacionais e fardamento são as categorias de suprimentos atendidas pelo Sistema de Abastecimento da Marinha no fluxo de materiais para o Teatro de Operações.

Nesse universo, três categorias, por estarem diretamente ligadas à manutenção da prontidão operativa e ao poder de combate, destacam-se como suprimentos críticos: sobressalentes, combustíveis e munição.

Para tais suprimentos, atividades logísticas conduzidas do nível estratégico ao tático, envolvendo a priorização da alocação de recursos orçamentários, a existência de estoques, o rígido acompanhamento do consumo e o esforço de obtenção junto às fontes fornecedoras, mostram-se fundamentais para assegurar o referido fluxo logístico até as unidades combatentes.

Quanto à existência de estoques, o SAbM pode contar com os estoques de todos os Depósitos Primários e dos Centros de Intendência e, conforme necessidade, movimentar estes estoques com suporte do tráfego de carga nacional executado pelo Centro de Distribuição e Operações Aduaneiras da Marinha (CDAM) ou mesmo com os meios de transporte orgânicos de cada Centro de Intendência distribuídos pelo território nacional.

Para ajustar os níveis de estoque dos mais diversos pontos de acumulação de acordo com a determinação de necessidades, o Sistema de Abastecimento da Marinha conta com o Centro de Controle de Inventário da Marinha (CCIM), Órgão de Controle (OC) que tem como tarefa realizar o controle de inventário e gerar os pedidos de obtenção decorrentes, tanto para o País como para o exterior.

Sobre a questão do processo de obtenção, é relevante analisar a origem das fontes fornecedoras dos suprimentos.

As Forças Armadas devem priorizar o desenvolvimento dos seus projetos de defesa por meio da cooperação com a Academia e com a Indústria nacionais, buscando a independência em relação a fornecedores externos. Entretanto, quando o mercado nacional e a Base Industrial de Defesa (BID) não atendem às necessidades das Forças Armadas, fontes fornecedoras no exterior são identificadas e contratadas para o fornecimento dos itens.

Neste contexto, o SAbM conta com o Centro de Obtenção da Marinha no Rio de Janeiro (COMRJ) para realização de obtenção no país e duas Comissões Navais no exterior para a realização de compras mercado internacional: a Comissão Naval Brasileira na Europa (CNBE) e a Comissão Naval Brasileira em Washington (CNBW).

Todavia, a aquisição de bens no exterior representa uma fragilidade para o fluxo logístico em apoio às forças combatentes, tendo em vista que, em casos de crises, conflitos armados ou guerras, embargos econômicos podem ser impostos ao País, comprometendo a cadeia de suprimentos e, em última análise, a própria capacidade operativa das Forças.

Notadamente, quando significativa parcela dos meios navais e seus sistemas componentes é adquirida no exterior, a possibilidade de eventuais manipulações de mercado impõe um risco real à logística de suprimentos. Tal risco pode ser mitigado por meio da elevação dos níveis de estoque dos itens críticos. Contudo, esta alternativa demanda a imobilização de grande parcela de recursos orçamentários.

Sobre esse aspecto, é seguro afirmar que o esforço logístico para obtenção de suprimentos depende, em forte medida, da estratégia de aplicação dos recursos orçamentários disponíveis para a Força.

Como a escassez de recursos e o elevado volume de necessidades são imperativos da realidade, a priorização das carências configura importante iniciativa a ser adotada, seja em período de paz pelos Órgão de Controle (OC) ou em situações de conflito pelas próprias forças combatentes no Teatro de Operações por meio do CLTO/CLAO.

Especialmente em um cenário de projeção de poder, em que um elevado número de militares e um grande volume de recursos materiais são transportados a longas distâncias, um célere, porém acurado planejamento, contemplando uma priorização balanceada de recursos logísticos a serem transportados, mostra-se essencial.

A logística em nível estratégico deve elaborar esse planejamento e incorporar listas de prioridades, cronogramas e identificação das melhores rotas ou linhas de fornecimento de forma que o processo de acumulação de força próximo ao TO seja efetiva (KRESS, 2002, p.23).

Até este ponto da pesquisa, foi possível observar o referencial teórico-normativo que orienta a logística de suprimentos em operações conjuntas e as competências da Marinha do Brasil neste encargo, propriamente executadas pelo Sistema de Abastecimento da Marinha.

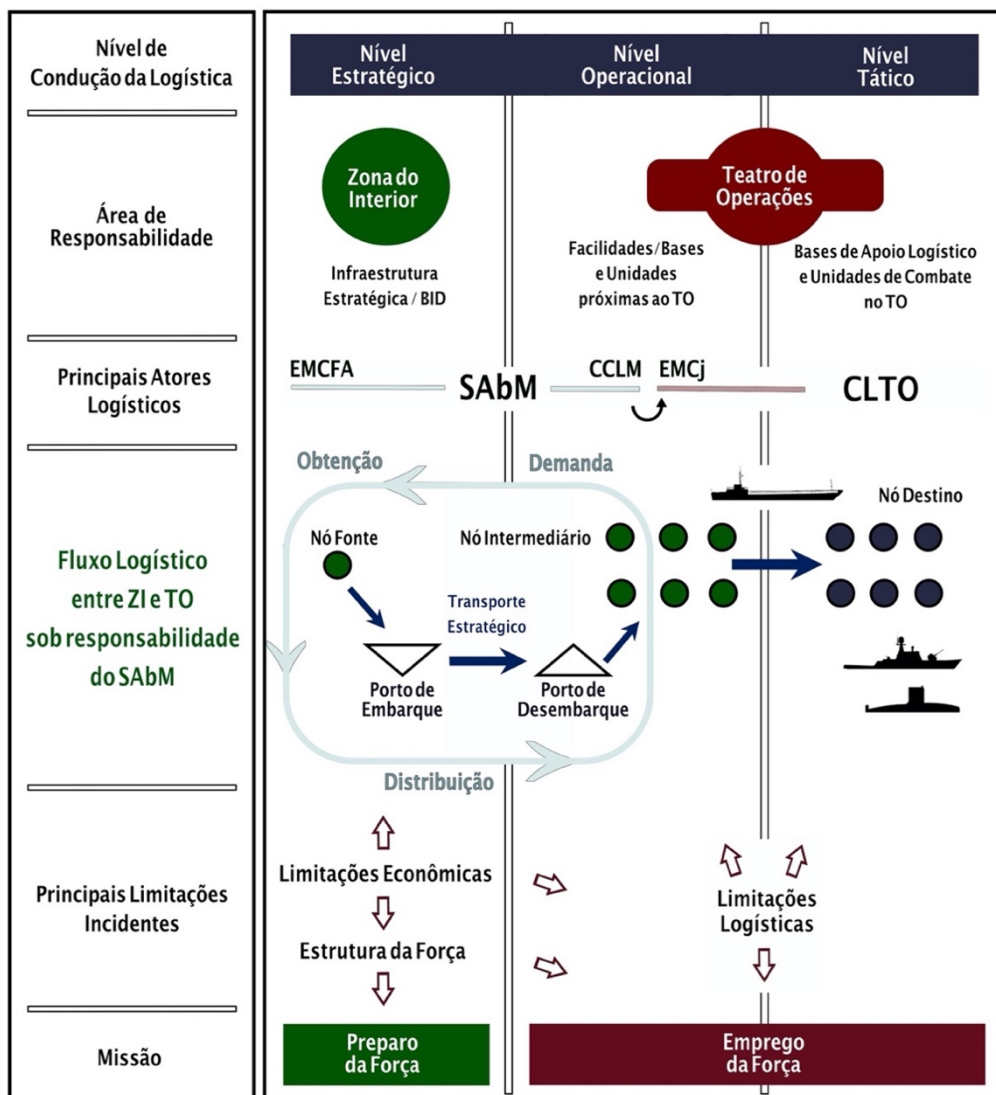
Com destaque, lançou-se luz sobre o fluxo logístico de suprimentos entre a ZI e o TO, como competência própria do SAbM, que irá obter e transportar os recursos logísticos necessários, englobando todas as classes de suprimentos, até as forças em combate.

O diagrama a seguir, elaborado a partir da estrutura simplificada de apoio logístico na ZI e na ARP (TO/A Op), constante do Capítulo anterior, expande a visualização do fluxo logístico sob responsabilidade do SAbM, incorporando:

- a) os níveis de condução da logística: estratégico, operacional e tático;
- b) as delimitações geográficas correspondentes aos níveis da logística e suas principais características físicas;
- c) os elementos organizacionais envolvidos nas atividades logísticas: EMCFA, SAbM, CCLM, EMCj e CLTO;
- d) o ciclo logístico – determinação de necessidade, obtenção e distribuição – executado pelo SAbM para suportar o fluxo em questão;

- e) o fluxo logístico, destacando as estruturas envolvidas – portos de embarque, de desembarque e os nós (estruturas onde são desenvolvidas atividades logísticas) fonte, intermediários e de destino – e o transporte estratégico propriamente dito; e
- f) as restrições econômicas que limitam a estrutura e a logística, que, por sua vez, impactam o preparo e emprego da Força.

Especificamente sobre o diagrama do fluxo logístico mantido pelo SAbM, cabe esclarecer que este fluxo é complementado pela distribuição dos suprimentos dentro do Teatro de Operações para todas as unidades em combate, o que é de competência do Comandante do Teatro de Operações (Com TO) e do Comando Logístico do Teatro de Operações (CLTO) subordinado.



**Figura 2:** Fluxo Logístico sob responsabilidade do SAbM

**Fonte:** Elaborado pelo autor

### 3.4 A Logística Naval de Suprimentos no Planejamento Logístico Conjunto

Com vistas ao Planejamento Logístico Conjunto, a Logística Naval pressupõe duas vertentes básicas de atuação: primeiramente, dando suporte direto à Força Naval Componente no TO; ou, em função da sua capacidade de carga, transportando grandes equipamentos e elevado volume de combustíveis e suprimentos em apoio às demais Forças Componentes em combate (O'HANLON, 2009, p.148).

Uma vez definida a missão, além de responder a questões básicas e essenciais como "O quê?", "Quanto?", "Quando?", "Onde?" e "Como?", o Planejamento Logístico Conjunto deve ser capaz de dar respostas às contínuas mudanças que ocorrem no ambiente marítimo, moldando-se à tarefa, ao ambiente e à situação (BLACK, 2021a, p. 182).

O Planejamento Logístico Conjunto também é influenciado por alguns outros fatores específicos, tais como as características e capacidades do inimigo e os meios e o tempo disponíveis (BRASIL, 2020e, p.144), e apresenta quatro fases distintas que são realizadas em uma sequência lógica, sendo marcadas por documentos próprios (BRASIL, 2020e, p.141):

- 1ª) Análise de Logística, quando são analisadas, ainda na fase inicial da Operação denominada "Exame da Situação", as possibilidades de sustentação logística de cada Linha de Ação levantada. Tal análise contribui para a escolha da melhor opção para o cumprimento da missão, sendo fundamental para a decisão do Comandante. A situação dos portos marítimos existentes no TO representa dado essencial ao planejamento logístico;
- 2ª) Planejamento Logístico, quando é elaborado o Anexo de Logística e Mobilização ao Plano Operacional e são levantadas as necessidades complementares de cada Força Singular. Com base no documento, será elaborado o decorrente Plano de Operações Logísticas;
- 3ª) Estimativa de Logística, quando é realizado o levantamento das necessidades de recursos logísticos no Teatro de Operações e as possibilidades de pré-posicionamento de meios; e
- 4ª) Controle do Apoio Logístico Planejado, que incorpora a supervisão e os necessários reajustes ou correções ao planejamento inicial.

De grande interesse para a logística de suprimentos, a Estimativa de Logística traz a previsão de pré-posicionamento dos meios navais, bem como as planilhas de fatores de consumo para cada classe de suprimento – incluindo sobressalentes, munições e combustíveis – e para cada meio desdobrado no TO (BRASIL, 2020e, p.143). Sendo o planejamento um processo cíclico e contínuo, essas informações realimentam todo o planejamento, incluindo o nível estratégico.

Além do exposto, o Planejamento Logístico Conjunto para Suprimentos deve, sobretudo, ser flexível o suficiente para absorver eventuais aumentos no consumo de suprimentos, mudanças de localização dos pontos de apoio, perdas de suprimentos no trânsito ou nas bases, acréscimos ou supressão de forças e rupturas nas cadeias de suprimentos. Essa flexibilidade busca elevar a capacidade de resposta da Força, mantendo um ininterrupto fluxo logístico até o TO (EUA, 2001b, p.2).

### **3.5 Síntese da Base Conceitual e Doutrinária**

A revisão da Doutrina Militar e Naval sobre Logística e Operações Conjuntas buscou descrever as estruturas existentes e permitiu consubstanciar uma base conceitual e doutrinária de extrema pertinência para o tema da presente pesquisa.

Primeiramente, tornou-se possível afirmar que o emprego das Forças Armadas de forma conjunta oferece maior sinergia e efetividade às operações militares, elevando a probabilidade de êxito nas campanhas. Para tanto, o emprego conjunto prevê a participação de diversos atores do MD e das FS, cada qual com responsabilidades específicas.

Como uma das colunas de sustentação desse emprego conjunto, a Logística Conjunta (Log Cj) desempenha papel fundamental no referido desenho de responsabilidades, visando à prontidão operativa das Forças. A organização de atividades afins em Funções Logísticas, a adoção de diversos princípios orientadores, a busca por eficácia, a abrangência pelos três níveis de condução da guerra e o esforço de integração e interoperabilidade logísticas caracterizam a Log Cj.

Dentre os diversos vetores de atuação da Logística Conjunta, a logística de suprimentos, em razão de sua essencialidade, recebeu especial atenção nesta pesquisa, sendo

detalhados aspectos ligados à categorização de itens, à possibilidade de compartilhamento entre Forças e ao ciclo logístico que orienta a determinação de necessidade, a obtenção e a distribuição dos suprimentos.

Especificamente sobre o ciclo logístico que dá suporte ao fluxo de suprimentos oriundos da Zona do Interior, foi possível constatar que cada Força Singular é responsável pela logística de suprimentos para suas respectivas unidades no Teatro de Operações.

Com isso, na sequência da pesquisa, foi possível verificar a estrutura da Logística Naval e as responsabilidades do Sistema de Abastecimento da Marinha, sendo imediata a conexão entre as competências do SAbM e as demandas inerentes ao fluxo logístico de suprimentos entre a ZI e o TO/A Op. O detalhamento do funcionamento do SAbM, orientado pela jurisdição de material e estruturado em atividades técnicas e gerenciais, permitiu uma visão ainda mais definida do tema.

Por fim, a observação da metodologia de planejamento logístico conjunto ressaltou os aspectos e requisitos básicos a serem sopesados durante qualquer planejamento militar.

A partir da base conceitual e doutrinária construída, no próximo Capítulo, serão analisadas guerras modernas sob a ótica da logística de suprimentos. O objetivo principal desta análise será o de identificar as dificuldades logísticas vivenciadas em condições reais de conflito.



#### 4 A LOGÍSTICA DE SUPRIMENTOS NAS GUERRAS MODERNAS

Na 1ª Guerra Mundial (1914-1918), era possível observar a relevância de um conjunto de atividades, ora denominado “administração”, ora “economia de guerra”, que proporcionava os meios necessários à condução das operações militares (THORPE, 2009, p. XI).

Naquele período, a logística, termo consagrado pelo Tenente-Coronel George C. Thorpe do Corpo de Fuzileiros Navais dos EUA, posicionava-se no mesmo patamar de importância da Estratégia e da Tática (THORPE, 2009, p. XIX), influenciando, diretamente, o resultado das operações.

Entretanto, foi após a 2ª Guerra Mundial (1939-1945) que se verificou a grande evolução da Logística, tendo a Logística Militar apresentado um novo padrão de características, tornando-se mais intensa em capital, dando suporte a sistemas altamente complexos e sendo responsável por um elevado número de itens de suprimento com precisão industrial (CREVELD, 2004, p. 253).

Em meio a tal ambiente, as forças militares já não conseguem suprir suas necessidades com os recursos existentes nos territórios ocupados (CREVELD, 2004, p. 254), devendo possuir uma combinação equilibrada de certa autossuficiência com a capacidade de manter um fluxo logístico contínuo a partir de suas bases.

Uma logística de suprimentos que acompanhe o deslocamento das tropas e dos meios operativos, provendo toda espécie de suprimentos e, em especial, sobressalentes e munições com alto valor tecnológico agregado, passou a ser essencial para manutenção da condição operativa das forças militares e para o exitoso desenvolvimento das campanhas.

A partir desse ponto até os dias de hoje, pode-se observar um *continuum* de crises, guerras e conflitos armados (HECHT e SERVENT, 2015, p.261-277), conforme lista constante do APÊNDICE E deste trabalho, a qual contabiliza um espaço amostral de 21 crises, guerras e conflitos armados, todos com elevado potencial para análise sob a ótica da logística de suprimentos.

Entretanto, com intuito de delimitar o objeto desta pesquisa, adotou-se, como critério de seleção, o papel da dimensão marítima no desenrolar das campanhas.

Com base nesse critério, três guerras destacam-se:

- a) a Guerra do Vietnã, na qual a Esquadra estadunidense do Pacífico conduziu diversas e importantes Operações Navais<sup>20</sup> durante todo o período de conflito, mas com destaque para o apoio à Concentração Estratégica e as Operações de Apoio Logístico Móvel<sup>21</sup> na A Op próxima ao TO;
- b) a Guerra das Malvinas/Falklands, que se desenvolveu, basicamente, na dimensão marítima e, sob a ótica britânica, a uma grande distância de qualquer base logística de apoio, oferecendo relevantes informações sobre o emprego de meios navais, incluindo submarinos, meios aeronavais e de fuzileiros navais; e
- c) a Guerra do Golfo de 1990-1991, em que a concentração estratégica e a logística de suprimentos foram as verdadeiras protagonistas do conflito, tendo a Marinha de Guerra e a frota mercante estadunidenses desempenhado relevante papel no pré-posicionamento de recursos militares no Teatro de Operações e no deslocamento estratégico entre os Estados Unidos e o Oriente Médio.

De acordo com a delimitação de abordagem adotada para o presente trabalho, as referidas Guerras serão analisadas sob a perspectiva do fluxo logístico de suprimentos entre a Zona do Interior e o Teatro de Operações e, ao final deste Capítulo, serão apresentados os principais problemas logísticos enfrentados pelas diversas forças militares que participaram das Guerras acima selecionadas.

É forçoso reconhecer que as três Guerras selecionadas têm Forças Navais de países desenvolvidos como objeto de análise, que contam com orçamentos de defesa<sup>22</sup> mais elevados e com Marinhas de Guerra com amplas capacidades e experiências recentes em outros conflitos, constituindo patamar a ser alcançado pela MB.

---

<sup>20</sup> Diferentes tipos de Operações Navais compõe a Guerra Naval. A classificação destas operações navais reflete o caráter geral de seus propósitos, que devem concorrer, de alguma forma, para a execução das tarefas básicas do Poder Naval (BRASIL, 2017a, p.3-20).

<sup>21</sup> A Operação de Apoio Logístico Móvel consiste em prover necessidades logísticas às forças em operação no mar. Importante esclarecer que o transporte de um porto para outro, em apoio logístico a um TO, não configura uma operação de apoio logístico móvel típica de guerra naval, constituindo, apenas, tráfego marítimo que demanda controle e proteção especiais (BRASIL, 2017a, p.3-12).

<sup>22</sup> De acordo com SIPRI Fact Sheet - Trends in World Military Expenditure 2021, os Estados Unidos da América ocuparam o 1º lugar em orçamento de defesa, aplicando 3,5% de seu PIB. Naquele mesmo ano, o Reino Unido alocou 2,2% de seu PIB para defesa. O Brasil, em 2021, alocou 1,4% do PIB para gastos em defesa (SILVA *et al*, 2022, p.2).

#### 4.1 A Guerra do Vietnã (1964-1975)

A Marinha de Guerra estadunidense, e especificamente a Esquadra do Pacífico, teve importante participação na Guerra do Vietnã, executando amplo espectro de tarefas essenciais ao esforço de guerra, tais como: construção de facilidades portuárias para apoio logístico, transporte de militares e suprimentos, ações aeronavais, operação naval de apoio de fogo, projeção de poder sobre terra por meio de operações anfíbias, proteção das Linhas de Comunicação Marítimas (LCM), negação do uso do mar às forças inimigas e, eventualmente, operações de minagem e bloqueio marítimo (HOOPER, 1972, p. 40).

O Vice-Almirante Edwin Bickford Hooper comandou a Esquadra do Pacífico no período de 20 de julho de 1965 a 17 de fevereiro de 1968 e, como resultado dessa experiência, em 1972, escreveu o livro intitulado “Mobility, Support, Endurance: A Story of Naval Operational Logistics in the Vietnam War 1965-1968”, detalhando as principais questões logísticas enfrentadas durante a 1ª fase do conflito.

A partir da análise dos relatos feitos pelo Almirante Edwin Hooper, pode-se constatar a dimensão dos desafios logísticos enfrentados pelas forças estadunidenses, em especial, pela Marinha de Guerra. As dificuldades inerentes a qualquer conflito armado foram fortemente potencializados pelo fato de que os EUA entraram na Guerra do Vietnã sem plena mobilização nacional e sem a convocação de militares reservistas, tendo em vista que a situação era classificada apenas como um “conflito limitado”, já que a Casa Branca tentava preparar suas Forças Militares sem despertar a atenção do Congresso americano e da opinião pública (LYNN, 1993, p.283).

Essa postura impactou negativamente a preparação para a guerra, condicionando o planejamento militar, em especial na capacidade de transporte estratégico de militares e suprimentos pela Força Aérea Americana (LYNN, 1993, p.283) e na disponibilidade de pessoal para a condução das atividades logísticas no Exército Americano. Tal fato acarretou responsabilidades logísticas adicionais para a Marinha de Guerra dos EUA e, neste caso, para a Esquadra do Pacífico (HOOPER, 1972, p. 7).

Em seguida, é importante observar a estrutura logística estadunidense. Em 1965, a Esquadra do Pacífico operava meios navais antigos, remanescentes da 2ª Guerra Mundial, e não contava com meios mobilizados da Marinha Mercante. Todavia, como fator de força, a

Marinha tinha à sua disposição três Depósitos de Suprimentos e Facilidades para Reparos nas Bases de Guam, de Yokosuka (Japão) e de Subic (Filipinas) (HOOPER, 1972, p. 24-25).

No tocante à logística de suprimentos, a primeira dificuldade enfrentada pela Marinha estadunidense foi a distância entre essas três Bases e a área de operações, impondo um desgaste adicional aos navios de apoio logístico com mais de 20 anos de atividade. O aumento gradual das operações navais na área somente amplificaram o desgaste e a demanda por sobressalentes (HOOPER, 1972, p. 35).

Ainda sobre a logística de suprimentos, a alta demanda por ressuprimento de munições aliada às inadequadas instalações para estocagem de munição da Base Naval na Baía Subic (Filipinas), mais próxima à A Op, obrigou a Marinha Americana a empreender rápidas adaptações, construindo novos paióis de munição.

Mesmo com essa rápida adaptação, a munição foi o ponto crítico para a logística americana, decorrente, basicamente, de quatro motivos: (1) a ausência de estoques de munição pré-posicionados ao início do conflito; (2) a inadequação dos paióis; (3) as grandes distâncias a serem vencidas pelos navios de apoio logístico; e, principalmente, (4) o elevado consumo desta categoria de suprimentos ao longo de todo o conflito, o que superou todas as estimativas iniciais (HOOPER, 1972, p. 36-37).

Em relação às distâncias envolvidas, pela tabela abaixo, pode-se constatar o desafio imposto pelas características geográficas da Área de Operações marítima da Guerra do Vietnã:

Porto de Origem	Porto de Destino	Distância
Oakland (EUA)	Yokosuka (Japão)	4.800 milhas náuticas
	Okinawa (Japão)	5.600 milhas náuticas
Okinawa (Japão)	Subic (Filipinas)	880 milhas náuticas
Subic (Filipinas)	Danang (Vietnã)	710 milhas náuticas
	Saigon (Vietnã)	860 milhas náuticas
Golfo de Tonquim (Norte do Vietnã)	Golfo de Sião (Sul do Vietnã)	1100 milhas náuticas
São Francisco (EUA)	Saigon (Vietnã)	6900 milhas náuticas

**Tabela 1:** Distâncias Marítimas na A Op da Guerra do Vietnã

**Fonte:** Elaborada pelo autor

Um navio de transporte de carga, partindo do Porto de São Francisco e viajando a 15 nós, levava 19 dias para atingir o Porto de Saigon no Sul do Vietnã.

Itens de consumo e sobressalentes de alta demanda eram atendidos pelos navios de abastecimento dentro da extensa área de operações, que se alongava por 1.100 milhas náuticas entre os Golfos de Tonquim (Norte) e de Sião (Sul) e, ainda, estava distante em, pelo menos, 700 milhas náuticas da base mais próxima na Baía de Subic nas Filipinas. Estas distâncias deram origem a uma rota marítima de abastecimento de 3.300 milhas náuticas, elevando, sobremaneira, o consumo de outro suprimento essencial: combustível (HOOPER, 1972, p. 46 e 50).

Em relação ao consumo de combustível, é importante registrar que esta Operação de Apoio Logístico Móvel, envolvendo uma rota de abastecimento de 3.300 milhas náuticas, elevou bastante o esforço logístico dos meios navais americanos. A título de comparação, a rota aproxima-se da distância do Porto de Santos (Brasil) à Luanda (Angola) com 3.500 milhas náuticas, deixando patente o elevado consumo de combustíveis e o desgaste dos meios navais participantes.

A despeito do crescente contingente americano na região, outras categorias de suprimentos não apresentaram problemas de abastecimento, sendo adquiridos localmente – em Taipei (Taiwan), por exemplo – ou mesmo oriundos de São Francisco (Califórnia) (HOOPER, 1972, p. 54). Os principais Depósito Navais, estabelecidos em Yokosuka (Japão) e na Baía de Subic (Filipinas) permaneciam com estoque de suprimentos para noventa dias (HOOPER, 1972, p. 238).

A tarefa logística atribuída a Marinha de Guerra dos EUA foi bastante intensa no período inicial de concentração estratégica e, durante toda a guerra, as tropas americanas no Vietnã dependeram de suprimentos recebidos por via marítima (BLACK, 2021a, p.163).

#### **4.2 A Guerra das Malvinas (1982)**

A Logística envolvida na Guerra das Malvinas, travada em 1982 entre o Reino Unido e a Argentina, constitui um amplo campo de observação para o presente trabalho tendo em vista três principais fatores:

- a) o grande esforço logístico empreendido pelo governo britânico para viabilizar o transporte estratégico dos militares e suprimentos até o TO (cerca de 8.100 milhas náuticas de distância);
- b) a dimensão em que a guerra foi conduzida, eminentemente marítima, distante de qualquer base logística de apoio; e
- c) a condução da complexa operação militar, denominada assalto anfíbio<sup>23</sup>, pelos Fuzileiros Navais britânicos, que oferece ainda mais informações e ensinamentos sobre a Logística.

Para analisar o evento, valorizando a dimensão marítima e os aspectos logísticos associados, foram selecionadas duas importantes fontes.

Primeiramente, o livro “Lifeblood of War: Logistics in Armed Conflict”, escrito em 1991 pelo Major General Julian Thompson, que foi o Comandante da Força Tarefa de Desembarque nas Malvinas. O livro aborda as observações do então “Brigadier” Thompson sobre a logística de suprimentos empreendida, apontando de forma inequívoca os problemas decorrentes do rápido embarque de grande volume de suprimentos sem um adequado planejamento (THOMPSON, 1991, p.254).

Além da citada obra, o livro “Logistics in the Falklands War”, escrito em 2014 pelo, especialista em logística, Major General Kenneth L. Privratsky, do Corpo de Fuzileiros Navais dos EUA, detalha os aspectos relevantes sobre o suporte logístico estabelecido para a operação, tendo todo o Atlântico Sul como ambiente.

Pela tabela abaixo, pode-se constatar as distâncias envolvidas no Teatro de Operações marítimo da Guerra das Malvinas:

Porto de Origem	Porto de Destino	Distância
Portsmouth (Inglaterra)	Ilha de Ascensão	4.192 milhas náuticas
Ilha de Ascensão	Ilhas Georgia do Sul	3.437 milhas náuticas
	Ilhas Malvinas	3.955 milhas náuticas
Ilhas Georgia do Sul	Ilhas Malvinas	903 milhas náuticas

**Tabela 2:** Distâncias Marítimas no TO da Guerra das Malvinas

**Fonte:** Elaborado pelo autor

<sup>23</sup>Assalto Anfíbio é a modalidade mais completa de operação anfíbia, que se refere a um ataque lançado do mar para, mediante desembarque, estabelecer uma Força de Desembarque em terra (BRASIL, 2017a, p.A-4).

Preliminarmente, é relevante ressaltar que a grande distância entre a Grã-Bretanha e as Malvinas – 4.192 milhas náuticas entre o Porto de Portsmouth (sul da Inglaterra) e a Ilha de Ascensão, acrescida de mais de 3.995 milhas náuticas entre Ascensão e as Ilhas Malvinas – aliada ao fato de que o Reino Unido não possuía recursos militares pré-posicionados nas proximidades do Teatro de Operações demandou rápida mobilização das Forças Armadas britânicas, o que ocorreu sem um adequado planejamento (PRIVRATSKY, 2014, p.42; THOMPSON, 1991, p.251).

O embarque dos suprimentos nos navios de transporte, tanto militares como navios mercantes mobilizados, ocorreu de forma bastante expedita, tendo sido realizados os devidos registros nos manifestos de carga. É importante assinalar que o Reino Unido mobilizou 45 navios mercantes em atendimento às carências militares (VIDIGAL, 2009, p.521).

Apesar do controle dos itens embarcados por meio dos manifestos de carga, em cada navio era possível observar que os suprimentos haviam sido armazenados de forma inadequada: em grandes volumes, sem espaço que permitisse movimentação da carga, diversas categorias de material haviam sido misturadas nos paióis (PRIVRATSKY, 2014, p.134), e não havia perfeita identificação dos itens. Enfim, nesse cenário, a localização dos itens suprimentos era bastante difícil.

Para atenuar esse problema, durante a travessia de dez dias até a Ilha de Ascensão, as Praças embarcadas em cada um dos Navios começaram a localizar, identificar e organizar as toneladas de suprimentos armazenados (THOMPSON, 1991, p.263). Todavia, em função do volume de itens e da limitação de espaço a bordo, por vezes, só era possível identificar a camada superior da carga (PRIVRATSKY, 2014, p.53). Essa organização se mostrou ainda mais desafiadora tendo em vista que os navios também transportavam suprimentos do Exército e da Força Aérea e os militares da Marinha não eram familiarizados com tais itens (PRIVRATSKY, 2014, p.74).

Além da ausência de um controle preciso dos itens e suas localizações e o restrito espaço disponível para manobras de carga, outro problema prejudicou a logística de suprimentos britânica: a maneira inadequada com a qual os suprimentos foram armazenados e manipulados a bordo dos navios pelos militares. Esse problema causou a perda de significativa parcela de itens. Adicionalmente, esta desorganização e a falta de um rígido controle de entrada e saída de itens facilitaram a ocorrência de desvios em várias categorias de material (PRIVRATSKY, 2014, p.116).

A configuração de armazenamento dos suprimentos nos navios também teve forte impacto nas operações decorrentes, em especial por conta das operações anfíbias planejadas e da demanda por cargas de suprimentos pré-configuradas para viabilizar o apropriado desembarque (PRIVRATSKY, 2014, p.165). É importante observar que o abastecimento de navios com suprimentos para operações de desembarque deve cumprir um determinado planejamento para o combate, carregando tropas e seus respectivos suprimentos (armamentos e munição, inclusive) conjuntamente, sendo que, nessa condição, a economia de espaço não deve ser priorizada e, sim, a organização que propicie um imediato combate após o desembarque (THOMPSON, 1991, p.251).

Entretanto, o maior problema foi a inexistência de uma sistema informatizado de contabilização do estoque de suprimentos, que pudesse registrar as entradas referentes aos diversos ressuprimentos e o consumo de itens durante o transporte estratégico e, ainda, oferecer um inventário acurado ao Comando (PRIVRATSKY, 2014, p.116).

Dentre as categorias de suprimentos transportados, duas se destacaram em termos de consumo: munição, chegando a apresentar uma demanda diária quatro vezes maior do que o inicialmente estimado (PRIVRATSKY, 2014, p.140), e combustível, por conta das demandas táticas e das dificuldades de transporte e manuseio durante as operações militares (PRIVRATSKY, 2014, p.242).

Um aspecto que deve ser mencionado foi o problema decorrente da baixa qualidade das botas de combate dos soldados e fuzileiros britânicos. Não foi raro observar soldados britânicos removendo as botas dos soldados argentinos mortos para uso próprio (PRIVRATSKY, 2014, p.220).

Sob a perspectiva argentina, o principal aspecto a respeito da logística de suprimentos foi o impacto decorrente da forte dependência de fontes externas para aquisição de material militar. O Reino Unido tirou proveito dessa dependência ao conseguir que a Comunidade Econômica Europeia (CEE) impusesse sanções econômicas à Argentina, inviabilizando a venda de armamentos e munições, o que acabou por comprometer a capacidade militar argentina (VIDIGAL, 2009, p.520-521).



### 4.3 A Guerra do Golfo (1990-1991)

Escrito pelo General do Exército estadunidense William Gus Pagonis, Comandante Logístico do Teatro de Operações durante as três fases da Guerra do Golfo, *Desert Shield* (mobilização), *Desert Storm* (operação propriamente dita) e *Desert Farewell* (desmobilização), o livro “Moving Mountains: Lessons in Leadership and Logistics from the Gulf War” detalha o esforço logístico empreendido pelos militares dos EUA durante toda a Guerra.

Nessa breve introdução, já é possível destacar um acerto na condução da Guerra por parte da Coalizão Multinacional montada contra a invasão do Kuwait: a centralização do suporte logístico de todos os serviços no Teatro de Operações em um Comando unificado e diretamente subordinado ao Comandante-em-Chefe das Forças da Coalizão, General H. Norman Schwarzkopf.

Tal Comando, configurando um único ponto de contato para todas as necessidades logísticas no TO, mostrou-se bastante eficaz, pois reuniu as condições para superar os diversos desafios decorrentes de um movimento de mobilização e transporte estratégico de tropas e suprimentos com pouca ou nenhuma preparação prévia. Dessa forma, o pré-posicionamento de equipamentos e suprimentos oriundos da Base estadunidense na Ilha de Diego Garcia no Oceano Índico, viabilizado por navios da Marinha Americana atracados na citada ilha, foi essencial para dar suporte às primeiras ondas de tropas que chegaram à Arábia Saudita (PAGONIS, 1991, p.71).

Nesse ponto, observar o posicionamento da Arábia Saudita a respeito da invasão do Kuwait e o apoio político dado ao governo dos EUA facilita o entendimento de como o deslocamento e concentração estratégica bem próxima às áreas de operações foi possível.

Durante as fases iniciais da Guerra, denominadas *Operation Desert Shield* e *Operation Desert Storm*, 80% dos suprimentos exigidos foram transportados por meio marítimo (CREVELD, 2004, p.255).

Outro fator que contribuiu favoravelmente para o sucesso das tropas da coalizão na guerra foi a alta disponibilidade de suprimentos de todas as classes de material, incluindo munição. O conceito adotado era de que, na logística militar, certa medida de eficiência deve ser sacrificada para manter uma margem maior de segurança às tropas (PAGONIS, 1991,

p.210). Na guerra, a preocupação da Logística é a eficácia e efetividade do apoio; a eficiência passa a ficar em segundo plano.

Para que se tenha uma ideia mais acurada do volume de suprimentos colocados à disposição das tropas da coalizão, a reversão estratégica, aqui entendida como a retirada gradual e ordenada dos meios e suprimentos adjudicados ao Comandante do Teatro de Operações (BRASIL, 2020e, p. 124), denominada *Operation Desert Farewell*, demorou mais de um ano para ser concluída (PAGONIS, 1991, p.158).

Contudo, a Logística de Suprimentos não se desenvolveu imune a problemas. O controle dos suprimentos recebidos, via marítima, de fornecedores europeus e coreanos era ineficiente. Em diversas ocasiões, por problemas nos manifestos de carga ou pela tentativa de otimizar o transporte, contêineres com 90% de seus itens destinados a áreas de armazenagens próximas ao porto na retaguarda eram, equivocadamente, encaminhados para bases logísticas na linha de frente. Além disso, o sistema de controle de suprimentos por código de barras adotado pelo Exército estadunidense não conseguia integrar a cadeia “fornecedor-transportador-recebedor” de forma apropriada (PAGONIS, 1991, p.206).

Um dos aspectos apontados como oportunidade de aprimoramento pelo General Pagonis foi a Logística de Transporte, considerando tanto o transporte estratégico de tropas e suprimentos entre as fontes primárias nos Estados Unidos da América e a Área de Operações no Oriente Médio, como o transporte dentro do próprio Teatro de Operação (PAGONIS, 1991, p.203).

Sobre o transporte estratégico, a necessidade da Marinha estadunidense em ampliar sua capacidade de transporte com navios logísticos também foi destacada. `A época do conflito, a Marinha dos EUA possuía apenas oito navios de transporte em atividade (PAGONIS, 1991, p.203).

Além do transporte estratégico, cabe registrar que, antes mesmo do efetivo início e durante toda a Guerra do Golfo, a Marinha estadunidense executou diversas operações navais, em especial: interdição de área marítima para cumprimento do embargo ao Iraque decretado por Resoluções da ONU, operações de contra-medida de minagem nas áreas de interesse, apoio de fogo naval e aéreo, fintas e demonstrações anfíbias e diversas outras operações aéreas (BRASIL, 1999j, p. 1-12 e 3-20).

#### 4.4 Síntese dos Problemas Logísticos Identificados

Ao observar as três Guerras detalhadas anteriormente com a lente da “Logística de Suprimentos sob responsabilidade das Forças Singulares em suporte a uma Operação Conjunta”, pode-se organizar os problemas identificados em 4 eixos:

- I. Deslocamento Estratégico da ZI ao TO;
- II. Pré-posicionamento de recursos logísticos próximo à A Op/ao TO;
- III. Suprimentos críticos: sobressalentes, munição e combustível; e
- IV. Capacitação do Pessoal em atividades de apoio logístico.

Inicialmente, tratando do “Eixo I – Deslocamento Estratégico da ZI ao TO”, pode-se constatar que superar grandes distâncias entre a ZI e o TO, transportando material e pessoal nos meios navais, demanda elevado esforço logístico, representado por um tráfego marítimo especial, que exige controle e proteção, redundando, mesmo antes da efetiva participação desses meios em operações de guerra naval no Teatro de Operações, em forte desgaste dos meios empregados e alto consumo de suprimentos, notadamente, sobressalentes e combustível.

Nessa situação, a existência de bases para apoio logístico próximas à A Op/ao TO e a possibilidade de mobilização de navios mercantes com capacidade de transporte de elevados volumes de carga, inclusive combustíveis, representam importante suporte a esse esforço logístico.

Em relação ao transporte de elevados volumes de suprimentos, é essencial a utilização de um sistema informatizado que controle o movimento dos itens em todos os meios utilizados no transporte, fornecendo informações precisas aos escalões decisores. Considerando que informações imprecisas sobre estoques de sobressalentes e munições podem impactar toda uma classe de navios ou todo um esquadrão de aeronaves, este sistema necessita operar com as devidas redundâncias.

Quanto ao “Eixo II – Pré-posicionamento de recursos militares próximo à A Op/ao TO”, a pré-existência ou a possibilidade de acumular pessoal e material próximos às áreas de operação, reduzindo a pressão sobre o transporte estratégico e possibilitando a geração de força para aplicação no momento oportuno, representa alto valor estratégico. Iniciativas no campo político podem viabilizar essa iniciativa.

Não havendo disponibilidade de bases de apoio para esse fim, o pré-posicionamento de meios navais de suporte logístico devidamente abastecidos em áreas de interesse constitui alternativa viável.

Nesse caso, podem ser necessárias operações de apoio logístico móvel para elevar a permanência dos meios navais no mar. Novamente, grandes distâncias envolvidas e a eventual necessidade de permanência na área irão representar esforço adicional para a logística de manutenção e de suprimentos.

Mobilização de navios mercantes, convocação de reservistas, pré-posicionamento de tropas, meios e suprimentos, e estruturação de bases logísticas demandam planejamento apropriado. Antecipando um aspecto inerente ao “Eixo IV – Capacitação”, quando a situação concreta não permite tal planejamento, a experiência em planejamento de exercícios militares prévios mostra-se bastante valiosa.

No tocante ao “Eixo III – Suprimentos Críticos: sobressalentes, munição e combustível”, observa-se que o consumo real em combate sempre supera as estimativas. A fricção do combate deve ser considerada em todos os planejamentos.

O consumo de sobressalentes está diretamente relacionado com a idade média dos meios navais empregados e com as exigências operacionais impostas pelas distâncias observadas entre ZI, TO e Bases de Apoio. Os níveis pré-existentes de estoque de sobressalentes vão impactar o atendimento dessa categoria de material.

Especificamente em relação à munição, observa-se que, no combate, conquistar um objetivo militar e, ao mesmo tempo, garantir a segurança dos militares envolvidos exige maior liberdade no consumo de munição. Assim, cotas diárias de consumo de munição subestimadas e paíóis de munição inadequados ou insuficientes, além da já apontada necessidade de estoques pré-existentes, representam uma cadeia de fragilidades a ser superada em qualquer conflito.

Um importante aspecto que deve ser considerado sobre sobressalentes e munições é a dependência do mercado externo para fornecimento de tais suprimentos. A conjuntura política internacional, que acompanha a evolução de um conflito, pode levar ao fechamento de determinados mercados de fornecedores externos, fazendo com que as forças militares contem com poucos fornecedores externos, além de seu próprio mercado interno, podendo levar à ruptura de estoques e conseqüente redução da capacidade operativas das Forças.

Em relação aos combustíveis, o elevado consumo observado nos conflitos demanda uma estrutura consistente de fornecimento, envolvendo depósitos de combustíveis e navios-tanque civis e militares. Dispositivos para fracionamento e transporte de combustíveis também são extremamente relevantes no Teatro de Operações. Especialmente quando são realizadas operações de apoio logístico móvel em uma área marítima muito extensa, operações aéreas em grande volume ou operações anfíbias de vulto, adequadas reservas dessa categoria de material e as suas plataformas de fornecimento são essenciais ao esforço logístico empreendido.

Quanto ao “Eixo IV – Capacitação do Pessoal em atividades de apoio logístico”, é razoável supor que uma determinada situação de crise político-estratégica entre dois Estados deteriore rapidamente para um conflito, exigindo rápida mobilização e deslocamento estratégico dos recursos militares. Nessa eventualidade, é fundamental a existência de pessoal capacitado em logística e que tenha plenas condições de identificar, armazenar, preservar, transportar e controlar os suprimentos de todas as categorias de materiais, incluindo itens de outras Forças – em especial sobressalentes – transportados em meios navais.

É importante pontuar que o carregamento de grande volume de suprimentos em pouco espaço de tempo em navios mercantes ou navios militares de apoio logístico exige o máximo aproveitamento dos paíóis de material, deixando pouco espaço livre para manobra das cargas durante as travessias. Sobre esse aspecto, planejamento, organização e experiência do pessoal ligado às atividades logísticas podem assegurar a eficácia do apoio às atividades de combate.

Além de pessoal capacitado, a existência de um sistema informatizado que possibilite um controle efetivo dos suprimentos embarcados é fundamental para apoio à decisão e para manutenção de níveis de estoque adequados às demandas táticas. Este sistema informatizado deve ser estável, estar disponível em todos os meios logísticos (navios da marinha de guerra e mercantes mobilizados) e contar com redundâncias, de maneira que eventuais dificuldades de acesso ao sistema não acarretem impossibilidade de inserção de pedidos de ressuprimento e, conseqüente, inoperância de equipamentos e sistemas.

Os problemas aqui identificados podem ser resumidos pelo quadro a seguir:

Eixo	Número	Descrição do Problema	
Eixo I	Deslocamento Estratégico	1	Consumo de suprimentos – combustíveis e sobressalentes – acima do estimado.
		2	Necessidade de identificação e uso de Bases para Apoio Logístico próximo à A Op/ao TO.
		3	Necessidade de mobilização de navios mercantes para transporte de recursos logísticos.
		4	Necessidade de sistema informatizado de controle de estoque em todos os meios utilizados no transporte.
Eixo II	Pré-posicionamento	5	Necessidade de identificação de pontos para acumulação de recursos logísticos próximo à A Op/ao TO.
		6	Necessidade de utilização de navios mercantes mobilizados para pré-posicionamento de recursos logísticos na A Op/no TO.
		7	Necessidade de Navio de Apoio Logístico para apoio aos navios no mar.
Eixo III	Suprimentos Críticos	8	Necessidade de estimativas realistas de consumo de suprimentos críticos (combustíveis, sobressalentes e munição) em situação de combate.
		9	Necessidade de manter adequados estoques estratégicos de suprimentos críticos (combustíveis, sobressalentes e munição).
		10	Dependência do mercado externo para aquisição de suprimentos críticos (combustíveis, sobressalentes e munição).
		11	Necessidade de Navio Tanque para apoio aos navios no mar.
		12	Necessidade de observar requisitos técnicos para armazenamento de munição nas Bases Logísticas Avançadas ou nos pontos de acumulação de recursos logísticos.
Eixo IV	Capacitação	13	Necessidade de realizar exercícios de planejamento logísticos e exercícios militares conjuntos com as demais FS.
		14	Necessidade de realizar intercâmbio na área de material/catalogação com as demais FS.
		15	Necessidade de operar sistemas informatizados de controle de estoques.

**Quadro 1:** Principais problemas logísticos observados

**Fonte:** Elaborado pelo autor

No próximo Capítulo, os problemas logísticos identificados serão analisados com base nos comentários obtidos por meio de entrevista a especialistas em logística de suprimentos do Sistema de Abastecimento da Marinha. Além disso, serão agregadas informações a respeito de orientações já presentes no âmbito do MD e da própria Marinha sobre o tema.

Essa análise terá o objetivo de deduzir lições e consequentes sugestões de ações para MB que contribuam para a eficácia do Sistema de Abastecimento da Marinha na Logística de Suprimentos às Operações Conjuntas, representando o propósito da presente pesquisa.

## **5 O SISTEMA DE ABASTECIMENTO DA MARINHA E A EFICÁCIA DA LOGÍSTICA DE SUPRIMENTOS NAS OPERAÇÕES CONJUNTAS**

### **5.1 Metodologia aplicada à Análise**

Uma vez consolidada a competência do Sistema de Abastecimento da Marinha (SAbM) sobre a manutenção de um adequado fluxo logístico entre a Zona do Interior (ZI) e o Teatro de Operações (TO) durante as Operação Conjuntas – Capítulos 2 e 3 – e tendo sido identificadas as principais dificuldades que as Marinhas da Argentina, do Reino Unido e dos Estados Unidos da América enfrentaram para dar suporte a esse mesmo fluxo durante as Guerras do Vietnã, das Malvinas e do Golfo – Capítulo 4 – foi aplicada, como pesquisa de campo, uma entrevista estruturada a especialistas em Logística de Suprimentos do Centro de Controle de Inventário da Marinha (CCIM).

Essa entrevista teve o objetivo de angariar informações adicionais sobre o tema e permitir a realização de uma análise consistente, que resultasse na dedução de lições e consequentes sugestões de ações válidas e exequíveis para o Setor de Abastecimento da MB.

Os comentários dos especialistas da MB serão detalhados e abordados neste Capítulo da Tese, sendo utilizados como instrumento de validação das lições derivadas dos problemas identificados no Capítulo anterior.

Além disso, serão relacionadas as orientações estratégicas já existentes no campo da logística de suprimentos no âmbito do MD e da MB com objetivo de apoiar a análise e melhor formular as lições e consequentes propostas de ações.

Assim, a análise, de caráter prescritivo, dos problemas logísticos identificados nas guerras com suporte dos comentários feitos pelos especialistas da MB sobre o preparo do SAbM para desafios semelhantes e das orientações estratégicas já existentes, apontará as lições e consequentes sugestões de ações, nos níveis operacional e estratégico, que serão apresentadas no final do presente Capítulo, consubstanciando o propósito da pesquisa.



## **5.2 Análise dos Problemas Logísticos Identificados**

A presente análise será organizada em quatro eixos, os quais concentram as quinze problemas levantados no Capítulo anterior e os comentários dos especialistas do SAbM, que foram integralmente reproduzidos no APÊNDICE F.

### **5.2.1 Eixo I – Deslocamento Estratégico da Zona do Interior ao Teatro de Operações**

O deslocamento e a concentração estratégica representam grandes desafios a serem enfrentados pelas Forças Armadas durante a janela de tempo que compreende a transição entre a paz, a crise político-estratégica internacional e o conflito armado propriamente dito.

Naquele período, a acumulação de força deve ser realizada observando-se determinados requisitos, tais como: (1) realização de um célere planejamento logístico; (2) identificação de bases ou pontos de apoio próximos ao TO; (3) priorização dos recursos logísticos a serem transportados; (4) embarque e organização dos recursos nos meios de transporte; (5) adestramento do pessoal responsável pelo transporte; e (6) eventual mobilização de meios de transporte civis.

Quando intensificado pelas grandes distâncias marítimas, esse esforço logístico impõe forte desgastes tanto aos meios navais empregados efetivamente no transporte dos recursos logísticos quanto aos meios navais empregados na proteção deste mesmo tráfego marítimo.

Esse desgaste e a conseqüente necessidade de manutenção elevam o consumo de certos suprimentos considerados críticos em qualquer operação militar: sobressalentes e combustíveis.

Como foi bem detalhado pelos quatro Oficiais entrevistados, o Sistema de Abastecimento da Marinha possui determinadas iniciativas que contribuem para o planejamento do abastecimento dos meios navais para operações no mar, todas baseadas em histórico de demandas em operações anteriores, não havendo, todavia, informações ou

simulações de consumo para situações de combate.

Diretamente ligada a essa escassez de informações sobre situações reais de conflito, aspectos relacionados a procedimentos de embarque, armazenamento, manipulação e controle de elevados volumes de carga em curto espaço de tempo demandam o estabelecimento de orientações padronizadas para a consecução dessas tarefas, tanto nos meios navais da Marinha de Guerra como em eventuais navios da Marinha Mercante mobilizados.

Especificamente sobre o controle contábil dos suprimentos embarcados, o consumo realizado e as eventuais transferências de carga, o Sistema de Informações Gerenciais do Abastecimento (SINGRA)<sup>24</sup> e seus subsistemas, em especial o SISBORDO<sup>25</sup>, tem flexibilidade para incorporar diversos pontos de acumulação, representados pelos navios envolvidos no transporte, e manter o referido controle de movimentação dos suprimentos embarcados. Essa capacidade do sistema foi ratificada pelos especialistas do SAbM.

Ainda sobre o Eixo I – Deslocamento Estratégico da Zona do Interior (ZI) ao Teatro de Operações (TO), mas, novamente, tangenciando aspectos de capacitação, um requisito essencial é o preparo do pessoal envolvido na atividade de abastecimento e a integração logística entre as Forças Armadas.

Na MB, os Oficiais Intendentes e as Praças da especialidade “Paiol” possuem os conhecimentos técnico-profissionais necessários para realizar o abastecimento dos meios envolvidos no deslocamento estratégico com todos os suprimentos necessários e para manter todo o gerenciamento necessário.

Entretanto, situações de guerra ou conflito armado podem demandar a otimização do transporte estratégico pelos meios navais, incluindo suprimentos destinados ao Exército Brasileiro e à Força Aérea Brasileira, também presentes no mesmo TO. Nesse contexto, a participação de Praças especializadas das demais Forças Singulares, embarcados nos meios da MB, será fundamental para manter um adequado gerenciamento dos suprimentos

---

<sup>24</sup> SINGRA é um sistema de informações e de gerência de material que se destina a apoiar as fases básicas das funções logísticas Suprimento, Transporte e Manutenção relacionadas ao abastecimento, prevendo e provendo os recursos de informação (regras, informações e tecnologia) necessários ao desempenho das atividades técnicas e gerenciais de abastecimento (BRASIL, 2020c, p.3-1).

<sup>25</sup> SISBORDO é um subsistema do SINGRA que se destina a gerenciar as movimentações de sobressalentes pelas Organizações Militares Consumidoras, oferecendo suporte às atividades gerenciais de Catalogação, Obtenção, Controle de Estoque e Fornecimento (BRASIL, 2020c, p.4-3).

transportados. Por meio da entrevista, foi possível verificar que algumas Praças da MB realizam intercâmbio com a FAB, mas não em quantitativo suficiente que permita criar uma capacidade técnica para endereçar este aspecto.

Enfim, quanto ao Eixo I, pode-se sintetizar as seguintes oportunidades de aprimoramento:

- a) Aprimorar métodos de estimativa de consumo de suprimentos, incorporando efeitos da atrição do combate;
- b) Necessidade de realizar exercícios conjuntos priorizando o planejamento de deslocamento e concentração estratégica, a identificação de Bases para apoio logístico e a mobilização de meios civis, adestrando Oficiais e Praças;
- c) Avaliar eficácia do SINGRA/SISBORDO para gerenciamento de material embarcado em diversos meios, civis e militares; e
- d) Preparar as Praças “PL” para identificar sobressalentes e demais suprimentos característicos das demais FS.

### **5.2.2 Eixo II – Pré-posicionamento de recursos militares próximo à Área de Operações ou ao Teatro de Operações**

As possibilidades de atuação conjunta das Forças Armadas em uma crise político-estratégica, conflito armado ou guerra envolvem, basicamente, dois cenários: (1) a atuação dentro do território nacional, onde seriam estabelecidos um Teatro de Operações, Zonas de Defesa e uma Zona do Interior; e (2) a atuação fora do território nacional, notadamente no Entorno Estratégico Brasileiro<sup>26</sup>, onde a Zona do Interior seria configurada pelo próprio território brasileiro e o Teatro de Operações ou a Área de Operações seria o ponto de interesse do Entorno Estratégico.

As estratégias de pré-posicionamento de recursos logísticos – pessoal e material – próximos ao Teatro de Operações serão bastante distintas para cada uma das possibilidades

---

<sup>26</sup> Entorno Estratégico é a área de interesse prioritário para o Brasil, que inclui a América do Sul, o Atlântico Sul, os países da costa ocidental africana e a Antártica (BRASIL, 2020k, p.77).

citadas.

Primeiramente, em uma hipótese de estabelecimento de um TO no território nacional, adotar-se-ia a própria estrutura de logística fixa da Marinha do Brasil para acumulação de recursos. Nessa hipótese, os Centros de Intendência, as Organizações Militares da MB e, caso necessário, todas as Organizações Militares das demais FS poderiam ser utilizadas nesse esforço logístico. Tal aspecto foi propriamente detalhado pelos militares entrevistados.

Na hipótese de necessidade de emprego conjunto das Forças Armadas em algum ponto do Entorno Estratégico Brasileiro, destacam-se duas alternativas logísticas que devem ser analisadas.

A primeira seria a identificação de Estados com interesses coincidentes com os brasileiros que poderiam apoiar as operações brasileiras, disponibilizando portos ou outros pontos em terra para a concentração estratégica e instalação de bases logísticas, a semelhança do que ocorreu entre a Arábia Saudita e os EUA durante a Guerra do Golfo.

A outra opção seria a adoção de pré-posicionamento de meios navais, devidamente abastecidos, para áreas marítimas próximas ao TO/ A Op, configurando as bases para uma operação de apoio logístico móvel em fase posterior das operações ou para uma operação anfíbia em momento oportuno. Navios mercantes mobilizados também poderiam configurar plataformas logísticas de apoio, envolvendo toda a sorte de suprimentos, inclusive combustíveis.

Em relação aos navios utilizados como plataformas pré-posicionadas de apoio logístico, cabe mencionar que, uma vez estabelecida uma base ou ponto de acumulação em terra e realizado o respectivo desembarque dos suprimentos, esses meios poderão retomar as operações de transporte estratégico ou de apoio logístico móvel. Neste ponto, destaca-se a relevância dos Navios de Apoio Logístico.

Qualquer que seja a possibilidade de atuação, o pré-posicionamento de recursos logísticos poderá reduzir a pressão sobre o deslocamento e a concentração estratégica, viabilizando as primeiras ações militares. Para todas as hipóteses, planejamentos prévios, mesmo que elaborados para exercícios conjuntos e combinados, poderão oferecer dados, alternativas e análises bastante oportunas, em especial, quando uma situação real impuser urgência aos planejadores militares.

Enfim, quanto ao Eixo II, pode-se sintetizar os seguintes pontos de aprimoramento:

- a) necessidade realizar exercício de planejamento, priorizando a identificação de potenciais pontos de pré-posicionamento de recursos logísticos, no território nacional e no entorno estratégico brasileiro, e mobilização de meios civis; e
- b) priorizar a obtenção de Navios de Apoio Logístico, o que iria prover maior autonomia para a Força Naval, combinando capacidades de transportar suprimentos e tropas, pré-posicionar recursos logísticos em pontos de interesse e realizar operações de apoio logístico móvel.

### **5.2.3 Eixo III – Suprimentos Críticos: sobressalentes, munição e combustível**

Dentre as diversas categorias de material abarcadas pela Função Logística “Suprimento”, sobressalentes, munições e combustíveis destacam-se como suprimentos críticos tendo em vista a essencialidade de tais itens para a prontidão operativa e capacidade de combate dos meios navais, aeronavais e de fuzileiros navais.

Em função dessa essencialidade, a correta estimativa de consumo em operações de combate pode representar fator decisivo no resultado das campanhas. Entretanto, disponíveis para o Sistema de Abastecimento da Marinha, existem apenas informações sobre o histórico de consumo de tais categorias em atividades administrativas ou exercícios conjuntos, sem considerar o importante impacto da fricção inerente ao combate. Especialmente nas guerras analisadas, as estimativas diárias de consumo utilizadas no período de planejamento foram superadas pela realidade do enfrentamento militar.

Conforme já citado no Eixo I, em relação aos sobressalentes, pode-se observar que o consumo dessa categoria está diretamente ligada à idade média dos meios navais empregados, ao desgaste imposto pelas distâncias envolvidas e ações de manutenção para sanar possíveis avarias em combate.

No caso brasileiro, a combinação da extensão da Zona Econômica Exclusiva (ZEE), com as distâncias compreendidas pelo Entorno Estratégico Brasileiro e a idade média dos Navios da Esquadra vai redundar, certamente, em alto consumo de sobressalentes, sejam eles de máquinas, motores ou eletrônicos.

Em uma situação de conflito, como medida preparatória para alto consumo de

sobressalentes, poder-se-ia elevar os níveis de estoque nos diversos pontos do sistema de apoio logístico fixo ou móvel.

Sobre os combustíveis, a mesma combinação de características geográficas com perfil de idade dos meios navais impõe elevado consumo de combustíveis, graxas e lubrificantes. Entretanto, essa categoria de material tem melhor oferta e disponibilidade no mercado interno, contando com diversas opções de pontos de fornecimento. A maior dificuldade ficaria reservada ao reabastecimento no mar, em função da limitação de meios com essa capacidade na Esquadra brasileira.

A munição é uma categoria especialmente importante. Tanto as munições convencionais como as munições inteligentes definem diretamente o poder combatente da Força. Essa categoria de suprimento tem elevada demanda em situações de combate, invariavelmente, superando as estimativas baseadas em experiências em tempo de paz.

Outro aspecto que pode influenciar na disponibilidade de munição para as forças combatentes no Teatro de Operações é a especificação dos paióis de munição. Bases Logísticas estabelecidas no TO ou na A Op podem não cumprir os requisitos técnicos para armazenamento de determinadas munições, inviabilizando posicionamento de estoques de ressuprimento. Porém, esses requisitos de segurança são de pleno domínio dos técnicos do SAbM conforme informação obtida por meio da entrevista aos especialistas.

Um último e importante ponto que pode impactar a disponibilidade de sobressalentes e munições durante um conflito é o mercado fornecedor dos itens. Suprimentos adquiridos no exterior configuram fragilidade para a Força, pois, dependendo do Estado envolvido nas hostilidades e da situação geopolítica, podem ser aplicadas restrições ao comércio desse material.

De acordo com informações obtidas na pesquisa de campo, cerca de 85% dos sobressalentes para a Marinha do Brasil são adquiridos no mercado externo por meio das Comissões Navais no exterior.

Enfim, quanto ao Eixo III, pode-se sintetizar os seguintes pontos para aprimoramento:

- a) Aprimorar os métodos e os algoritmos de estimativa de consumo de suprimentos críticos, em especial combustíveis, sobressalentes e munições, incorporando efeitos da atrição do combate;
- b) Avaliar a elevação dos estoques estratégicos das categorias em questão para mitigar

- eventuais alterações no consumo; e
- c) Fomentar a Base Industrial de Defesa (BID) e a nacionalização dos Produtos de Defesa (PRODE), reduzindo a dependência do mercado externo.

#### **5.2.4 Eixo IV - Capacitação do Pessoal em atividades de apoio logístico**

Capacitação do pessoal civil e militar, retenção do conhecimento adquirido e realização de adestramentos são atividades imprescindíveis para o desenvolvimento da Logística Militar e tangenciam todos os Eixos abordados neste Capítulo.

Não apenas conhecimentos técnicos-profissionais nas áreas de logística, gestão e abastecimento mostram-se essenciais, mas, sobretudo, conhecimentos sobre o desenvolvimento da logística em situações reais de crise, notadamente, em situações de combate.

A análise dos conflitos, realizada no Capítulo anterior, deixou patente que, invariavelmente, os primeiros movimentos de deslocamento e concentração estratégica exigem a pronta resposta das forças militares, deixando pouco espaço de tempo para planejamento e organização. O embarque de grande volume de suprimentos, de forma expedita e em diversos meios de transporte, requer adequada capacitação dos Oficiais Intendentes e Praças Paioleiros (PL) envolvidos.

Considerando que o transporte de suprimentos ocorra em meios navais de apoio logístico, essa capacitação dos Oficiais Intendentes e Praças “PL” deve englobar tanto os militares do Setor de Abastecimento quanto os militares que servem efetivamente nos meios operativos de apoio logístico, sob pena de comprometer a eficácia da logística de suprimentos por falhas no armazenamento, preservação, manipulação ou controle dos materiais embarcados.

Em relação ao controle dos suprimentos embarcados, é de fundamental importância o domínio da operação dos sistemas informatizados de controle dos estoques. Tal capacitação permite oferecer informações precisas aos decisores quanto aos níveis de estoque e localização dos itens pelos diversos meios de transporte. Além disso, viabiliza o necessário pedido de ressuprimento dos itens consumidos.

Outro aspecto a ser considerado em termos de capacitação decorre da crescente integração e a interoperabilidade logísticas entre as Forças Armadas, que traz a necessidade de um conhecimento mínimo sobre a estrutura, as organizações e os processos de cada uma das demais Forças, de forma que os esforços sejam otimizados e os apoios mútuos sejam implementados. Especialmente na fase do transporte estratégico, suprimentos das três Forças Armadas são embarcados em grandes volumes e de forma simultânea, exigindo capacitação diferenciada dos Paioleiros da MB.

Quanto ao Eixo IV, a capacitação aqui recomendada poderia ser obtida de duas formas: (1) com a participação em exercícios conjuntos conduzidos pelo Ministério da Defesa e (2) nos cursos de carreira dos Oficiais Intendentes e Praças Paioleiros.

Entretanto, os currículos dos cursos de carreira não incorporaram as lições aprendidas com os exercícios anteriormente realizados ou com os relatos das guerras passadas, tendo ficado adstritos aos aspectos teóricos da administração de materiais, da doutrina militar de logística e, eventualmente, da logística em situação de crise. Este último tópico, normalmente, tangencia ações humanitárias, operações de garantia da lei e da ordem e operações de paz, ficando distante da logística operativa ou de combate.

Assim, vislumbra-se como possibilidade de aprimoramento, a criação de um elemento organizacional na Diretoria de Abastecimento da Marinha que fique responsável pelo armazenamento deste conhecimento e participe das diversas instruções nos cursos de carreira para Oficiais Intendentes no Centro de Instrução e Adestramento Almirante Newton Braga (CIANB) e para Praças, especialmente “PL”, no Centro de Instrução Almirante Alexandrino (CIAA).

Com objetivo de resumir as lições até aqui deduzidas, a tabela abaixo consolida as oportunidades de aprimoramento em decorrência dos problemas logísticos anteriormente identificados:

Eixo		Número	Lições e Sugestões de Ações Deduzidas
Eixo I	Deslocamento Estratégico	1	Aprimorar métodos de estimativa de consumo de suprimentos, incorporando efeitos da fricção do combate.
		2	Realizar exercícios conjuntos priorizando o planejamento de deslocamento e concentração estratégica, a identificação de Bases para apoio logístico e a mobilização de meios civis, adestrando Oficiais e Praças.
		3	Realizar exercícios conjuntos priorizando o planejamento de deslocamento e concentração estratégica, a identificação de Bases para apoio logístico e a mobilização de meios civis, adestrando Oficiais e Praças.
		4	Manter a eficaz operação do SINGRA/SISBORDO para gerenciamento de material embarcado em diversos meios, civis e militares.



Eixo	Número	Lições e Sugestões de Ações Deduzidas	
Eixo II	Pré-posicionamento	5	Realizar exercícios de planejamento, priorizando a identificação de potenciais pontos de pré-posicionamento de recursos logísticos, no território nacional e no entorno estratégico brasileiro, e mobilização de meios civis.
		6	
		7	Priorizar a obtenção de um Navio de Apoio Logístico.
Eixo III	Suprimentos Críticos	8	Aprimoramento citado item 1.
		9	Avaliar a elevação dos estoques estratégicos das categorias em questão para mitigar eventuais alterações no consumo.
		10	Buscar de forma permanente a aproximação da Base Industrial de Defesa (BID) e a nacionalização dos Produtos de Defesa (PRODE), reduzindo a dependência do mercado externo.
		11	Aspectos não representam carências para SAbM.
		12	
Eixo IV	Capacitação	13	Além das lições sobre a intensificação de exercícios conjuntos e intercâmbio com as demais FS, deve-se avaliar a pertinência de criar um elemento organizacional na DAbM que armazene e dissemine os conhecimentos sobre logística de combate.
		14	
		15	

**Quadro 2:** Principais lições deduzidas

**Fonte:** Elaborado pelo autor

### 5.3 Orientações Estratégicas sobre Logística

A análise dos problemas logísticos identificados nas três guerras selecionadas, tendo considerado os comentários realizados pelos especialistas do SAbM, permitiu identificar algumas oportunidades de aprimoramentos para o Sistema de Abastecimento da Marinha na tarefa de irrigar o TO com os suprimentos necessários às forças combatentes em operações conjuntas.

Nesta altura da pesquisa, mostra-se oportuno incorporar à análise as orientações estratégicas já existentes no âmbito do Ministério da Defesa, da Marinha do Brasil e da Secretaria-Geral da Marinha (SGM) por meio da observação de três documentos: Estratégia Nacional de Defesa (END), Plano Estratégico da Marinha (PEM) 2040 e Plano de Direção Setorial (PDS) de Logística, Finanças, Orçamento e Gestão 2021-2025, o que será realizado nos três tópicos a seguir, respectivamente.

### 5.3.1 Estratégia Nacional de Defesa

A Estratégia Nacional de Defesa (END) classifica determinadas capacidades do Poder Nacional como estratégicas para a Defesa Nacional, dentre as quais destacam-se três capacidades extremamente relevantes e diretamente ligadas à Logística Militar (BRASIL, 2020k, p. 38):

- a) Capacidade Logística para a Defesa Nacional, que advém do envolvimento e da sinergia decorrente entre os setores industrial e empresarial do País com as Forças Armadas nas áreas atinentes a cada uma das funções logísticas;
- b) Capacidade de Mobilidade Estratégica, que advém da capacidade logística de transporte disponível do País; e
- c) Capacidade de Mobilização, que tem o propósito de complementar a logística militar no caso de necessidade.

Com o foco no fortalecimento dessas capacidades, a END propõe determinadas Ações Estratégicas de Defesa (AED), de caráter bastante amplo, a serem implementadas. Tais AED seguem ao encontro das oportunidades de aprimoramento da logística de suprimentos há pouco identificadas e têm os seguintes objetivos (BRASIL, 2020k, p. 62-68):

- AED-3: aprimoramento do Sistema Nacional de Mobilização;
- AED-12: aprimoramento da Capacidade de Mobilização Nacional;
- AED-13: busca da regularidade e previsibilidade orçamentária em proveito do investimento no Setor de Defesa;
- AED-14: busca por patamar orçamentário de 2% do PIB para a Defesa, garantindo recursos para o investimento em equipamentos;
- AED-21: incremento da interoperabilidade;
- AED-22: aprimoramento da Capacidade de Emprego Conjunto;
- AED-33: fortalecimento do Instituto de Doutrina de Operações Conjuntas na Escola Superior de Guerra;
- AED-36: identificação de potenciais necessidades de mobilização (pessoal, material, serviços e instalações);
- AED-38: criação dos Núcleos de Mobilização nos setores responsáveis pelos subsistemas de mobilização; e

- AED-39 a 48: incentivo à Base Industrial de Defesa e ao desenvolvimento nacional dos Produtos de Defesa.

### 5.3.2 Plano Estratégico da Marinha 2040

De forma semelhante à END, o Plano Estratégico da Marinha identifica as capacidades necessárias ao fortalecimento do Poderes Marítimo e Naval e propõe Ações Estratégicas Navais (AEN) de caráter mais assertivo, apontando metas concretas a serem alcançadas.

Dentre as AEN propostas, pode-se identificar algumas metas em estreita ligação com as questões logísticas levantadas (BRASIL, 2020d, p. 62-82):

- AEN Força Naval-3: adquirir um Navio para atuação em Operações de Apoio Logístico Móvel;
- AEN Força Naval-10: buscar o desenvolvimento nacional dos produtos de defesa, fortalecendo a BID e assegurando independência do mercado internacional;
- AEN Força Naval-12: buscar o desenvolvimento do Programa Esporão (mísseis antinavio e antinavio ar-superfície);
- AEN OCOP-2: manter níveis adequados de munição em estoque (convencional e inteligente);
- AEN OCOP-6: implementar a Gestão do Ciclo de Vida (GCV) na MB, buscando otimizar a relação operacionalidade x custo;
- AEN PESSOAL-2: capacitar o pessoal da MB no processo de GCV e manutenção dos meios navais, aeronavais e de fuzileiros navais; e
- AEN ADM-6: aperfeiçoar o desempenhos da Logística Naval, elevando o nível de serviço do Sistema de Abastecimento da Marinha.

### 5.3.3 Plano de Direção Setorial de Logística, Finanças, Orçamento e Gestão 2021-2025

O Plano de Direção Setorial (PDS) do Setor Secretaria-Geral da Marinha (SGM) tem grande relevância para o Sistema de Abastecimento da Marinha tendo em vista que a SGM é o Órgão de Superintendência do Sistema e o Comando Imediatamente Superior à Diretoria de Abastecimento da Marinha.

Nessa estrutura e contexto, o PDS SGM busca concretizar as ações estratégicas propostas pela END e pelo PEM, contribuindo, em forte medida, para as capacidades logísticas da Força por meio de ações setoriais.

Após análise do documento, pode-se destacar as seguintes Ações de Direção Setorial (ADS) de interesse (BRASIL, 2021), p. 13-16):

- ADS-5: elevar o atendimento às demandas atinentes aos itens de suprimento sob responsabilidade da Diretoria de Abastecimento da Marinha (sobressalentes, material comum, tintas, gêneros alimentícios, material para mergulho, combustíveis, lubrificantes, graxas, itens para operações aéreas e material para salvamento em submarinos);
- ADS-6: modernizar o SINGRA, buscando a melhoria de processos, a inovação tecnológica e a integração com os sistemas de gestão de ciclo de vida; e
- ADS-9: melhorar a capacitação dos militares e servidores civis da MB nas áreas de atuação da Secretaria-Geral da Marinha, inclusive a logística.

De uma forma resumida, pode-se observar que o PDS SGM incentiva a adoção de soluções em tecnologia com objetivo de otimizar processos e elevar a eficiência do Setor. Nesse contexto, aprimoramentos no SINGRA são extremamente oportunos e encontram incentivo no Setor.

### 5.4 Síntese da Análise e as Lições para o Sistema de Abastecimento da Marinha

Segundo Luttwak (1993), na História Militar, diversas operações de larga escala foram realizadas para garantir rotas de suprimentos ou para embarcar suprimentos em navios.

Algumas operações foram adiadas pela espera por suprimentos. Outras, ainda, foram inviabilizadas pela falta de suprimentos. A atuação da logística de suprimentos não é, apenas, episódica. Ela é contínua e permanente (LUTTWAK, 1993, p.6).

Com esse espírito de importância e a partir de conceitos e doutrinas atinentes ao preparo da Logística Militar para o emprego das Forças Armadas em Operações Conjuntas, os problemas logísticos experimentados pelas Marinhas de Guerra dos Estados Unidos da América, do Reino Unido e da Argentina nas guerras mencionadas e identificados na literatura empírica pesquisada configuraram importantes elementos da presente pesquisa, os quais foram apresentados aos especialistas em Logística de Suprimentos do CCIM para que fossem realizados comentários técnicos em um paralelo à realidade da MB.

Os comentários elaborados por estes profissionais permitiram uma análise prescritiva dos problemas logísticos identificados, deixando evidente aqueles que já fazem parte da Doutrina da MB e do preparo dos militares do SAbM e os que ainda demandam esforços adicionais.

Em seguida, foram identificadas as diversas orientações estratégicas já emanadas pelo Ministério da Defesa e pela própria Marinha do Brasil para a logística militar e naval, que, por óbvio, já servem como guia para o Setor de Abastecimento da Marinha. Essas orientações apoiaram a análise prescritiva e possibilitaram uma melhor formulação das lições.

Com isso, foram deduzidas lições e conseqüentes sugestões de ações no nível estratégico e, por imperativos de relevância, eventualmente, no nível operacional. Na sua maioria, envolvem mudança cultural e exigem iniciativas de Gestão do Conhecimento<sup>27</sup>, mas não demandam investimentos significativos, sendo de rápida implementação.

Como as lições deduzidas encontram aderência a orientações já existentes em nível estratégico – PEM – e setorial – PDS, a formulação final destas lições e conseqüentes sugestões de ações propostas buscou ampliar ou aprimorar iniciativas presentemente em curso na MB.

Neste momento de dedução de propostas de ações, uma perspectiva pertinente é apresentada pelo Professor Jeremy Black da Universidade de Cambridge, no Reino Unido, em recente livro que trata da Logística como a chave para a vitória militar.

---

<sup>27</sup> Gestão do Conhecimento é um processo em que a Organização sistematicamente coleta, cria, organiza e dissemina o conhecimento para atingir seus objetivos estratégicos, atuando em políticas de recursos humanos, culturais e tecnológicas (LONGO *et al*, 2014, p. 217).

Nesse livro, é destacada a importância de planejar a logística no nível estratégico, incorporando características de adaptabilidade às situações reais, e de adotar iniciativas logísticas que tenham objetivo concreto de dar suporte às forças combatentes no ambiente de operações. Em proveito da própria Logística, avanços na direção de meios e sistemas mais complexos e com alta tecnologia agregada representam maiores desafios para prover o suporte adequado e, nem sempre, oferecem correspondentes acréscimos de eficiência. Por isso, propostas de investimentos em novas tecnologias devem ser avaliadas com cautela:

No lugar de uma tendência weberiana de se enxergar a evolução conjunta do Estado e da guerra apenas como uma história de complexidade e capacidade crescentes, o que realmente importa, embora a um custo econômico e humano substancial, é a preparação de meios para suprir e transportar uma força armada conforme o ambiente e a situação particulares (...) normalmente, a Logística é discutida no nível operacional, de fato, como um aspecto da fusão de capacidade organizacional com a arte operacional, mas há a necessidade de se considerar a logística em todo o espectro, da tática à estratégia, sendo esta última particularmente significativa (BLACK, 2021a, p.181-182, tradução do autor).

Capacidade Logística não depende somente de quantidade de meios, número de combatentes ou de tecnologia agregada (BLACK, 2021a, p.181). A eficácia da Logística Naval estará diretamente ligada à qualidade do planejamento militar, com especial relevância para análise da tarefa, da situação e do ambiente e identificação das soluções adequadas.

Essa visão pautou a consolidação e redação final das lições e consequentes sugestões de ações deduzidas, as quais foram condensadas em oito pontos, a seguir listados, buscando-se adotar a perspectiva mais prescritiva possível:

- 1) Conduzir exercícios de planejamento logístico que tenham objetivo de identificar potenciais pontos de pré-posicionamento de recursos logísticos no território nacional e no entorno estratégico brasileiro para diversas Possibilidades de Atuação<sup>28</sup> da Força, adicionalmente às opções consideradas “naturais” (Organizações Militares das Forças Armadas):
  - Em aderência às seguintes Orientações Estratégicas já emanadas: AED-21/22/23 e ADS-9;
- 2) Aprimorar os métodos de estimativa de consumo de suprimentos, especialmente

---

<sup>28</sup> Possibilidades de Atuação são identificadas como a percepção de possibilidade de emprego da expressão militar do Poder Nacional, para enfrentar os desafios contextualizados no Cenário considerado, em determinado horizonte temporal, categorizados por natureza de emprego (BRASIL, MD, EMCFA, Guia do Planejamento Baseado em Capacidades, 2020) (em fase de pré-publicação).

para sobressalentes, combustíveis e munição, incorporando efeitos da fricção imposta pelo combate e englobando as características dos diversos tipos de operações e ações navais. Tal iniciativa irá prover informações mais precisas para definição dos níveis estoques tanto a bordo dos meios navais quanto nos Depósitos Primários e Centros de Intendência, estes últimos considerados estoques estratégicos da Força:

- Em aderência às seguintes Orientações Estratégicas já emanadas: AED-13/14, AEN ADM-6/OCOP-2/6/PESSOAL-2 e ADS-5;
- 3) Incrementar a realização exercícios conjuntos priorizando aspectos relacionados ao planejamento do deslocamento e da concentração estratégica, ao pré-posicionamento de recursos logísticos próximos à A Op/ao TO, e ao embarque e controle de suprimentos e mobilização de navios mercantes, adestrando Oficiais Intendentes e Praças da Especialidade “PL”, contando com a participação de militares do Setor de Abastecimento e do Comando em Chefe da Esquadra:
- Em aderência às seguintes Orientações Estratégicas já emanadas: AED-3/12/21/22/33/36/38 e ADS-9;
- 4) Promover intercâmbio das Praças da Marinha da Especialidade “PL” com as demais Forças Armadas, preparando as mesmas para identificar sobressalentes e demais suprimentos característicos das demais FS:
- Em aderência às seguintes Orientações Estratégicas já emanadas: AED-21/22/23 e ADS-9;
- 5) Manter a eficaz operação do SINGRA e seu subsistema SISBORDO para o gerenciamento de material embarcado em diversos meios, civis e militares, alimentando escalões superiores com informações acuradas e permitindo o ressuprimento automático de itens essenciais, promovendo constante adestramento dos operadores do sistema:
- Em aderência às seguintes Orientações Estratégicas já emanadas: AEN ADM-6 e ADS-5/6/9;
- 6) Fomentar, de forma permanente, a Base Industrial de Defesa (BID) e a nacionalização dos Produtos de Defesa (PRODE), reduzindo a dependência do mercado externo, em especial, quanto à produção de sobressalentes para reparo

e munições :

- Em aderência às seguintes Orientações Estratégicas já emanadas: AED-39 a 48, AEN FORÇA NAVAL-10/12 e ADS-5;
- 7) Avaliar a pertinência da criação de um elemento organizacional na Diretoria de Abastecimento da Marinha que fique responsável pelo armazenamento de informações e experiências desta área de conhecimento (Logística de Combate) e promova a disseminação do conhecimento por meio das diversas instruções no Sistema de Ensino Naval (SEN), especialmente, nos cursos de carreira para Oficiais Intendentes no Centro de Instrução e Adestramento Almirante Newton Braga (CIANB) e para Praças “PL”, no Centro de Instrução Almirante Alexandrino (CIAA):
- Em aderência às seguintes Orientações Estratégicas já emanadas: AEN ADM-6 e ADS-9; e
- 8) Em alinhamento com meta já prevista no PEM 2040, priorizar a obtenção de um navio próprio para apoio logístico:
- Em aderência à seguinte Orientação Estratégica já emanada: AEN FORÇA NAVAL-3.

Enfim, essas lições e conseqüentes sugestões de ações foram deduzidas a partir de problemas reais em guerras recentes; são, perfeitamente, factíveis; e representam pontos de potencial aprimoramento do SAbM para eficácia da Logística de Suprimentos nas Operações Conjuntas.



## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Uma Força Naval em operação requer um enorme volume de combustíveis e grandes quantidades de sobressalentes e de munições. Seus Marinheiros e Fuzileiros demandam uniformes, medicamentos e, principalmente, alimentos. Em uma guerra – compreendida como uma sucessão de campanhas e operações conjuntas – o teatro de operações marítimo pode compreender todo um Oceano.

Nesse complexo cenário, a Logística estrutura-se para prever e prover essas necessidades no tempo e local apropriados, mantendo um adequado fluxo de recursos materiais e de pessoal durante toda a duração do conflito.

Tão importante quanto a Tática, a Arte Operacional e a Estratégica, a Logística condiciona todo o emprego da expressão militar do Poder Nacional. Sob uma perspectiva particular, aproximando-se do propósito desta pesquisa, pode-se afirmar, portanto, que a eficácia do Sistema de Abastecimento da Marinha e, por conseguinte, da Logística Naval condiciona a atuação da Força Naval Componente em Operações Conjuntas.

Por esse prisma, a presente Tese propôs, a partir das competências do Sistema de Abastecimento da Marinha dentro da estrutura logística das operações conjuntas e à luz de experiências históricas em guerra modernas, deduzir lições e conseqüentes sugestões de ações, nos níveis operacional e estratégico, que contribuam para a eficácia do SAbM na logística de suprimentos às operações conjuntas.

Assim, após as considerações iniciais apresentadas na Introdução deste trabalho, buscou-se construir um referencial teórico adotando-se uma pesquisa descritiva documental em Doutrinas e Normas do Ministério da Defesa e da Marinha do Brasil.

Nesse ponto da pesquisa, foi possível constatar a essencialidade do fluxo logístico de suprimentos, desde os primeiros momentos da Guerra (ou da Operação), entre a Zona do Interior, entendida como a área geográfica em que o mercado e as indústrias nacionais e as bases militares de retaguarda atuam sem contraposição inimiga, e o Teatro de Operações onde estão as forças em combate, cabendo ao Sistema de Abastecimento da Marinha o esforço logístico de sustentar tais forças.

Na sequência da pesquisa, foram selecionadas dentre as guerras modernas, compreendidas como aquelas ocorridas após a 2ª Guerra Mundial em que o ambiente de alta

tecnologia passou a exigir um esforço adicional da logística militar, aquelas em que a logística naval e o ambiente marítimo tiveram protagonismo, buscando depreender as principais dificuldades vivenciadas pelas Marinhas de Guerra envolvidas no esforço de manter o citado fluxo logístico.

As guerras selecionadas foram a Guerra do Vietnã, especialmente no período de 1965 a 1968, em que a Esquadra do Pacífico empreendeu grande esforço pela concentração estratégica; a Guerra das Malvinas, que, ocorrendo no domínio marítimo, oferece diversas questões para análise; e Guerra do Golfo de 1991 com protagonismo destacado da logística no desenrolar do conflito.

Tal levantamento de informações foi realizado por meio de pesquisa em literatura empírica, composta por militares e acadêmicos, reconhecidos especialistas em Logística Militar e que, inclusive, participaram do conflito.

Tal pesquisa, ao mesmo tempo que ofereceu informações de alto valor militar e histórico para o trabalho, deixou patente a maior dificuldade da pesquisa: a pouca disponibilidade de livros sobre logística naval em guerras modernas, sendo encontrados apenas livros no idioma inglês. Apesar do crescente interesse científico em “como” a guerra é sustentada, a escassez de fontes sobre logística militar é uma realidade.

A pesquisa trouxe à superfície quinze problemas logísticos que foram organizados em quatro eixos principais: (1) deslocamento estratégico entre a Zona do Interior e o Teatro de Operações ou a Área de Operações, (2) pré-posicionamento de recursos logísticos próximos ao Teatro de Operações, (3) suprimentos críticos (combustíveis, sobressalentes e munição), e (4) capacitação de pessoal.

Com o objetivo de analisar esses quinze aspectos na realidade da Marinha do Brasil, foi conduzida uma pesquisa de campo por meio de uma entrevista estruturada a Oficiais Intendentes do Centro de Controle de Inventário da Marinha, possuidores de experiência em logística de suprimentos.

As informações recebidas puderam contribuir para a fase de análise da Tese. Tendo caráter prescritivo e com intuito de deduzir lições e conseqüentes sugestões de ações práticas para o Sistema de Abastecimento da Marinha, a análise foi realizada com base nas informações oriundas de entrevista estruturada com os especialistas. Em seguida, foram verificadas as orientações estratégicas e setoriais já existentes do ramo da logística, buscando aderência entre as lições propostas e as iniciativas já em curso na MB.

Ao final do processo, foram preservadas oito lições e consequentes sugestões de ações em nível estratégico, priorizadas e redigidas com objetivo de contribuir para o aprimoramento da eficácia do SAbM na desafiadora responsabilidade de suprir as forças combatentes com o material necessário no local e momento oportunos.

Dentre essas oito lições e ações, três estão diretamente ligadas ao material e, por isso, de mais fácil observação: (1) priorizar a obtenção de um Navio de Apoio Logístico próprio e dedicado à operação de apoio logístico móvel, mas que poderá, também, contribuir para o transporte estratégico e para o pré-posicionamento de recursos próximo ao TO; (2) manter o SINGRA preparado para realizar, de forma consistente, o controle de estoque de diversos pontos de acumulação de suprimentos e outras funcionalidades associadas, como ressuprimentos automáticos; e, em especial, (3) fomentar a Base Industrial de Defesa na busca da independência do mercado externo, reduzindo o impacto de eventuais sanções comerciais ou manipulações de mercado.

As demais lições e consequentes sugestões de ações deduzidas neste trabalho podem ser sintetizadas no preparo do pessoal para a Logística de Combate e para a Guerra.

A permanente realização de planejamentos militares e exercícios conjuntos, contemplando os aspectos levantados na presente pesquisa – deslocamento estratégico, pré-posicionamento de recursos logísticos, mobilização de navios mercantes, aprimoramento da estimativa de consumo de suprimentos críticos em situação de combate e conhecimentos a respeito de suprimentos das demais Forças Singulares, irá contribuir para o fortalecimento de uma consciência de preparação para a guerra.

Nesse viés, pode-se vislumbrar como relevante contribuição para o Abastecimento da Marinha a composição de um elemento organizacional no nível de Diretoria Especializada, a exemplo da Diretoria de Abastecimento da Marinha, responsável por realizar a gestão do conhecimento nesta área de interesse, participando dos exercícios e planejamentos conjuntos, compilando os conhecimentos produzidos durante os planejamentos, estudando a literatura pertinente e, sobretudo, disseminado esses conhecimentos para os Oficiais e Praças em formação e aperfeiçoamento.

Incorporar o expertise em planejamento logístico para a guerra ao já reconhecido domínio sobre a logística administrativa e logística em situações de crise será importante avanço para a MB, uma vez que os Oficiais e Praças da área do Abastecimento estarão preparados para dar respostas dinâmicas a condições específicas só enfrentadas em situação

real de combate.

Este trabalho aponta para possibilidade de realização de pesquisas adicionais em duas áreas que, certamente, somar-se-ão ao presente conteúdo: primeiro, em uma conexão lógica com a presente pesquisa, a logística de suprimentos nas operações de apoio logístico móvel no Teatro de Operações; e, adicionalmente, as ações de contralogística em toda amplitude geográfica da guerra. Agrupados, esses três trabalhos poderão oferecer uma fotografia ampla dos desafios a serem enfrentados, de forma contínua e permanente, pela Logística Naval.

Em um cenário de constantes restrições orçamentárias, os projetos estratégicos da Marinha do Brasil são priorizados e conduzidos com extremo critério, em atendimento às capacidades necessárias para enfrentar as diversas possibilidades de atuação da Força Naval. A partir desse postulado, a Logística apresenta um corolário de requisitos que demandam dois aspectos básicos: forte consciência militar direcionada ao preparo para o combate e pleno preparo técnico-profissional.

Por derradeiro, esses dois aspectos básicos consubstanciam a principal contribuição da presente pesquisa científica para a Marinha do Brasil.

## REFERÊNCIAS

ARON, Raymond. **Paz e Guerra entre as Nações**. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2018. 952 p.

BIDDLE, Stephen. **Military Power: Explaining Victory and Defeat in Modern Battle**. Princeton: Princeton University Press, 2004. 337 p.

BONANATE, Luigi. **A Guerra**. São Paulo: Editora Estação Liberdade, 2001. 175 p.

BONAT, Debora. **Metodologia da Pesquisa**. 3 ed. Curitiba: IESDE Brasil, 2009. 132 p.

BLACK, Jeremy. **Logistics: The Key to Victory**. Yorkshire: Pen & Sword Books, 2021a. 216 p.

\_\_\_\_\_. **Naval Warfare: A Global History since 1860**. Lanham: Rowman & Littlefield, 2017b. 285 p.

BRASIL. Marinha do Brasil. **Doutrina Militar Naval (EMA-305)**. Brasília, 2017a.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_ **Manual de Logística da Marinha (EMA-400)**. 2 ed. Brasília, 2003b.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_ **Normas para Execução do Abastecimento (SGM-201)**. 7 ed. Brasília, 2020c.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_ **Plano Estratégico da Marinha (PEM 2040)**. Brasília, 2020d. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/pem2040>. Acesso em: 24 out. 2022.

\_\_\_\_\_. Ministério da Defesa. **Doutrina de Operações Conjuntas (MD30-M-01)**. Vol. I e II. 2 ed. Brasília, 2020e.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_ **Doutrina Logística Militar (MD42-M-02)**. 3 ed. Brasília, 2016f.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_ **Doutrina Militar de Defesa (MD51-M-04)**. 2 ed. Brasília, 2007g.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_ . **Glossário das Forças Armadas (MD35-G-01)**. 5 ed. Brasília, 2015h.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_ . **Manual de Transporte para uso das Forças Armadas (MD34-M-04)**. Brasília, 2013i.

\_\_\_\_\_. Ministério da Marinha. Escola de Guerra Naval. **LS-V-9901 - A Guerra do Golfo (tradução de “Conduct of the Persian Gulf War – Final Report to Congress – April 1992”)**. 1999j. 159 p.

\_\_\_\_\_. **Política Nacional de Defesa (PND) e Estratégia Nacional de Defesa (END)**. Brasília, 2020k. Disponível em: [https://www.gov.br/defesa/pt-br/assuntos/copy\\_of\\_estado-e-defesa/pnd\\_end\\_congresso\\_.pdf](https://www.gov.br/defesa/pt-br/assuntos/copy_of_estado-e-defesa/pnd_end_congresso_.pdf). Acesso em: 12 jun. 2022.

\_\_\_\_\_. Secretaria-Geral da Marinha. **Plano de Direção Setorial de Logística, Finanças, Orçamento e Gestão 2021-2025**. Brasília, 2021l.

BROWN, Shannon A. (Org.). **Providing the Means of War: Historical Perspectives on Defense Acquisition, 1945-2000**. Washington: U.S. Army Center of Military History and Industrial College of the Armed Forces, 2005. 401 p.

CARNEY, Robert B. **Logistical Planning for War**. Newport: Naval War College Review, Vol. 51, Nº. 1, Artigo 2, 1998. Disponível em: <https://digital-commons.usnwc.edu/nwc-review/vol51/iss1/2>. Acesso em: 05 ago. 2022.

CLEMENT, Jeff. **The Lieutenant don't know: One Marine's Story of Warfare and Combat Logistics in Afghanistan**. Havertown: Casemate Publishers, 2014. 264p.

CORVISIER, André. **A Guerra: Ensaios Históricos**. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército Editora, 1999. 370 p.

CREVELD, Martin Van. **Supplying War: Logistics from Wallenstein to Patton**. 2 ed. New York: Cambridge University Press, 2004. 313 p.

ECCLES, Henry E. **Basic Elements of Naval Logistics**. Newport: Naval War College Review, Vol. 2, Nº. 9, Artigo 3, 1949a. Disponível em: <https://digital-commons.usnwc.edu/nwc-review/vol2/iss9/3>. Acesso em: 05 ago. 2022.

\_\_\_\_\_. **Logistics and Strategy**. Newport: Naval War College Review, Vol. 15, Nº. 2, Artigo 3, 1962b. Disponível em: <https://digital-commons.usnwc.edu/nwc-review/vol15/iss2/3>. Acesso em: 05 ago. 2022.

ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. Committee on Naval Expeditionary Logistics. Naval Studies Board. **Naval Expeditionary Logistics: Enabling Operational Maneuver From the Sea**. Washington: National Academy Press, 1999a. 95p.

\_\_\_\_\_. Department of the Navy. Office of the Chief of Naval Operations. **Naval Doctrine Publication (NDP) 4: Naval Logistics**. Washington: Department of the Navy, 2001b. 114 p.

FRANÇA, Júnia Lessa *et al.* **Manual para Normalização de Publicações Técnico-Científicas**. 8 ed. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2007. 255 p.

GRAY, David E. **Doing Research in the Real World**. 3 ed. Londres: Editora Sage, 2014. 729 p.

HECHT, Emmanuel; SERVENT, Pierre (Org.). **Século de Sangue: 1914-2014 – as vinte guerras que mudaram o mundo**. São Paulo: Editora Contexto, 2015. 282 p.

HOOPER, Edwin Bickford. **Mobility, Support, Endurance: A Story of Naval Operational Logistics in the Vietnam War 1965-1968**. Honolulu: University Press of the Pacific, 1972. 278 p.

KEEGAN, John. **A Guerra do Iraque**. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército Editora, 2005a. 288p.

\_\_\_\_\_. **Uma História da Guerra**. São Paulo: Companhia das Letras, 1995b. 442 p.

KRESS, Moshe. **Operational Logistics: The Art and Science of Sustaining Military Operations**. Norwell: Kluwer Academic Publishers, 2002. 247 p.

LONGO, Rose Mary Juliano *et al.* **Gestão do Conhecimento: a mudança de paradigmas empresariais no século XXI**. São Paulo: Editora SENAC, 2014. 257 p.

LUTTWAK, Edward N. **Logistics and the Aristocratic Idea of War**. In: LYNN, John A (Org.) **Feeding Mars: Logistics in Western Warfare from the Middle Ages to the Present**. Boulder: Westview Press, 1993. 326 p.

LYNN, John A (Org.). **Feeding Mars: Logistics in Western Warfare from the Middle Ages to the Present**. Boulder: Westview Press, 1993. 326 p.

O'HANLON, Michael E. **The Science of War: Defense Budgeting, Military Technology, Logistics, and Combat Outcomes**. Princeton: Princeton University Press, 2009. 266 p.

PAGONIS, William G. **Moving Mountains: Lessons in Leadership and Logistics from the Gulf War**. Boston: Harvard Business School Press, 1991. 248 p.

PARET, Peter *et al.* **Construtores da Estratégia Moderna: de Maquiavél à era Nuclear. Vol. I**. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército Editora, 2001. 676 p.

PRIVRATSKY, Kenneth L. **Logistics in the Falklands War**. Yorkshire: Pen & Sword Books, 2014. 271 P.

SCHRADY, David. **Combatant Logistics Command and Control for the Joint Force Commander**. Newport: Naval War College Review, Vol. 52, Nº. 3, Artigo 3, 1999. Disponível em: <https://digital-commons.usnwc.edu/nwc-review/vol52/iss3/3>. Acesso em: 05 ago. 2022.

SILVA, Diego Lopes da *et al.* **SIPRI Fact Sheet - Trends in World Military Expenditure 2021**. Stockholm, 2022. Disponível em: [https://www.sipri.org/sites/default/files/2022-04/fs\\_2204\\_milex\\_2021\\_0.pdf](https://www.sipri.org/sites/default/files/2022-04/fs_2204_milex_2021_0.pdf). Acesso em: 12 jun. 2022.

SOARES, Luiz Carlos; TEIXEIRA DA SILVA, Francisco Carlos. **Reflexões sobre a Guerra**. Rio de Janeiro: 7Letras/FAPERJ, 2010. 134 p.

TEIXEIRA DA SILVA, Francisco Carlos; MEDEIROS, Sabrina; VIANNA, Alexander Martins (Org.). **Enciclopédia de Guerras e Revoluções - Volume III: 1945-2014 A Época da Guerra Fria (1945-1991) e da Nova Ordem Mundial**. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2015. 639 p.

THOMPSON, Julian. **The Lifeblood of War: Logistics in Armed Conflict**. London: Brassey's, 1991. 390 p.

THORPE, George C. **Logística Pura: a Ciência do Preparo da Guerra**. Rio de Janeiro: Diretoria do Patrimônio Histórico e Documentação da Marinha, 2009. 77 p.



TURNER, Jobie. **Feeding Victory: Innovative Military Logistics from Lake George to the Khe Sanh**. Lawrence: University Press of Kansas, 2020. 389 p.

TUTTLE, William G. T. **Defense Logistics for the 21<sup>st</sup> Century**. Annapolis: Naval Institute Press, 2005. 355 p.

VIDIGAL, Armando A. Ferreira. **Conflito no Atlântico Sul: A luta pela posse do arquipélago das Falklands/Malvinas**. In: \_\_\_\_\_ *et al.* **Guerra no Mar**. Rio de Janeiro: Editora Record, 2009. p. 495-532.

WOODWARD, Sandy; ROBINSON, Patrick. **One Hundred Days: The Memoirs of the Falklands Battle Group Commander**. London: Harper Press, 1992. 511 p.

## APÊNDICE A

### AS FUNÇÕES LOGÍSTICAS E SUAS DEFINIÇÕES

(extrato do MD42-M-02)

As Funções Logísticas são assim definidas no Capítulo 3 da Doutrina de Logística Militar (MD42-M-02):

- 1) Função Logística Suprimento - é o conjunto de atividades que trata da previsão e provisão do material, de todas as classes, necessário às organizações e forças apoiadas;
- 2) Função Logística Manutenção – é o conjunto de atividades que são executadas visando a manter o material na melhor condição para emprego e, quando houver avarias, reconduzi-lo àquela condição;
- 3) Função Logística Transporte - é o conjunto de atividades que são executadas com vistas ao deslocamento de recursos humanos, materiais e animais por diversos meios, em tempo e para os locais predeterminados, a fim de atender as necessidades;
- 4) Função Logística Engenharia - é o conjunto de atividades planejadas e executadas, como obras e serviços, com o objetivo de obter e adequar à infraestrutura física e as instalações existentes às necessidades das forças;
- 5) Função Logística Salvamento - é o conjunto de atividades que são executadas para salvaguarda (preservação) e resgate de recursos materiais, suas cargas ou itens específicos;
- 6) Função Logística Recursos Humanos – é o conjunto de atividades relacionadas com o gerenciamento do pessoal; e
- 7) Função Logística Saúde - é o conjunto de atividades relacionadas com a conservação do pessoal, nas condições adequadas de aptidão física e psíquica, por intermédio de medidas sanitárias de prevenção e de recuperação.

## APÊNDICE B

### OS PRINCÍPIOS LOGÍSTICOS E SUAS DEFINIÇÕES

(extrato do MD42-M-02)

Os Princípios Logísticos são assim definidas no Capítulo 2 da Doutrina de Logística Militar (MD42-M-02):

- 1) Previsão – é a habilidade de prever e lidar com dificuldades logísticas críticas para preservar a liberdade de ação dos níveis de comando, por intermédio da análise do provável curso das operações e das necessidades de pessoal, material, equipamentos e serviços, além da maneira como os meios serão providos e chegarão ao destinatário;
- 2) Continuidade – é o encadeamento ininterrupto de ações, assegurando uma sequência lógica para as fases do trabalho;
- 3) Controle – é o acompanhamento da execução das atividades decorrentes do planejamento, no sentido de permitir correções e realimentações, a fim de atingir o propósito estabelecido, com o sucesso desejado. Esse princípio é indissociável do bom gerenciamento das atividades logísticas por intermédio da troca de informações rápidas e precisas;
- 4) Coordenação – é a conjugação harmônica de esforços, em todos os níveis, de elementos distintos e heterogêneos, com missões diversas, para a consumação de um mesmo fim;
- 5) Cooperação – é o compartilhamento de meios e capacitações entre unidades logísticas de uma força militar conjunta, com base no compromisso de disponibilizar o que for de uso comum, na interoperabilidade e integração logísticas e no intercâmbio de serviços e informações;
- 6) Eficiência – é a busca do máximo rendimento e atendimento às necessidades, por intermédio da proteção, conservação e emprego racional e judicioso dos meios disponíveis e linhas de comunicação, transporte adequado, estabelecimento de prioridades, máximo emprego de recursos locais e recuperação de recursos danificados;
- 7) Flexibilidade – é a possibilidade de adoção de soluções alternativas ante a mudança de circunstâncias. O apoio logístico deve ser preditivo, adaptável e suficientemente reativo para que o objetivo fixado possa ser atingido, o que se consegue por meio de um planejamento adequado e atento às possíveis evoluções da situação;

- 8) Oportunidade – é o atendimento das necessidades no tempo devido, por meio do planejamento logístico, da igual mobilidade dos meios logísticos e unidades apoiadas, do escalonamento dos meios logísticos em profundidade e da agilidade nas comunicações e meios de transmissão de dados;
- 9) Segurança – é a garantia do pleno desenvolvimento dos planos elaborados, a despeito de quaisquer óbices. Consiste nas medidas necessárias para assegurar o atendimento das necessidades logísticas, pela redundância de meios e a manutenção de níveis de segurança, assim como pela utilização de meios de TIC que permitam a manutenção da consciência situacional das atividades em curso; e
- 10) Simplicidade – é o uso da Linha de Ação (LA) mais simples e adequada ao desenvolvimento das atividades logísticas, pela redução das possibilidades de erro ou de incompreensão, a fim de favorecer a execução e facilitar a introdução de modificações, de modo a garantir o apoio.

## APÊNDICE C

### AS CLASSES DE SUPRIMENTOS

(extrato do MD42-M-02)

Conforme definido no Capítulo 3 da Doutrina de Logística Militar (MD42-M-02) e de acordo com o Sistema de Classificação Militar, estas são as dez classes de suprimentos utilizadas nos planejamentos logísticos amplos e na simplificação de instruções e planos:

- Classe I – Material de Subsistência;
- Classe II – Material de Intendência;
- Classe III – Combustíveis e Lubrificantes;
- Classe IV – Material de Construção;
- Classe V – Armamento e Munição;
- Classe VI – Material de Engenharia e de Cartografia;
- Classe VII – Material de Comunicações, Eletrônica e de Informática;
- Classe VIII – Material de Saúde;
- Classe IX – Material Naval, de Motomecanização e de Aviação;
- Classe X – Materiais não incluídos nas demais classes; e
- Itens críticos - sangue e derivados.

## APÊNDICE D

### ESTRUTURA DETALHADA DO SAbM

(extrato da SGM-201)

A estrutura do SAbM compreende, de acordo com o Capítulo 1 da SGM-201, os seguintes Órgãos:

- Órgão de Supervisão Geral;
- Órgão de Superintendência;
- Órgão de Supervisão Técnica;
- Órgão de Direção Gerencial do Abastecimento;
- Órgãos de Direção Técnica e Gerencial, por Símbolo de Jurisdição (SJ); e
- Órgãos de Execução.

Assim, definidos:

a) Órgão de Supervisão Geral : O Estado-Maior da Armada (EMA) é o Órgão de Supervisão Geral, ao qual cabe orientar, coordenar e controlar as atividades dos Órgãos de Superintendência e de Supervisão Técnica relacionadas com o Abastecimento da Marinha. É o responsável pela formulação e aprovação dos planos e programas necessários ao eficiente desempenho das Atividades de Abastecimento, referentes ao material destinado à manutenção das Forças Navais e demais OM em condição de plena eficácia e eficiência.

b) Órgão de Superintendência : A Secretaria-Geral da Marinha (SGM) é o Órgão de Superintendência, ao qual cabe exercer a supervisão gerencial e zelar pelo fiel cumprimento das diretrizes, normas, ordens e instruções pertinentes em vigor e pelo funcionamento eficaz e eficiente e coordenado do SAbM.

c) Órgão de Supervisão Técnica : A Diretoria-Geral do Material da Marinha (DGMM) é o Órgão de Supervisão Técnica, ao qual cabe orientar, coordenar e controlar o exercício das Atividades Técnicas de Abastecimento, por OM subordinadas ou não.

d) Órgão de Direção Gerencial do SAbM : O Órgão de Direção Gerencial do SAbM é a DAbM, a qual cabe assessorar o Órgão de Superintendência, contribuindo para o eficaz e eficiente desempenho do SAbM.

e) Órgãos de Direção Técnica e Gerencial, por SJ : Os Órgãos de Direção Técnica são, normalmente, as Diretorias Especializadas (DE), aos quais cabem, na sua área de jurisdição, conforme estabelecido Anexo A, planejar e dirigir as Atividades de Abastecimento, Técnicas ou Gerenciais. São de dois tipos: os Órgãos de Direção Técnica (ODT) e os Órgãos de Direção Gerencial (ODG). Somente em casos excepcionais tal atribuição poderá ser delegada a outras OM.

f) Órgãos de Execução : Aos quais cabe o efetivo exercício das Atividades de Abastecimento, Técnicas ou Gerenciais. São de quatro tipos:

I) Órgãos Técnicos (OT) - As DE e o Comando do Material de Fuzileiros Navais (CMatFN) são os OT da MB, responsáveis pelo exercício das Atividades Técnicas em relação ao material de sua competência específica, podendo tal atribuição, em casos excepcionais, a critério da DGMM, como Órgão de Supervisão Técnica, ser delegada a outra OM;

II) Órgãos de Controle (OC) - São responsáveis pela manutenção do equilíbrio entre as necessidades das OM e as disponibilidades de material nos pontos de acumulação, através do controle dos níveis de estoque, resultando em ações de recompletamento, redistribuição e destinação de excessos.

III) Órgãos de Obtenção (OObt) : Órgãos de Execução do SAbM responsáveis pela Atividade Obtenção, no País ou no Exterior, do material de interesse da MB; responsáveis pelas etapas da procura, mediante a pesquisa, identificação e seleção das fontes de obtenção, da aquisição mediante a compra do material ou contratação de serviços e do acompanhamento quanto aos prazos e condições de entrega. Esta atribuição é exercida com base nas informações resultantes do Controle de Inventário efetuado pelos OC. Os OObt, no País, são: o Centro de Obtenção da Marinha no Rio de Janeiro (COMRJ) e as DE/CMatFN. No Exterior, são OObt: a Comissão Naval Brasileira em Washington (CNBW) e a Comissão Naval Brasileira na Europa (CNBE); e

IV) Órgãos de Distribuição (OD) - São os responsáveis pela acumulação e pelo fornecimento do material de sua competência específica. Os OD, conforme as tarefas a eles atribuídas, são de três tipos:

- Depósitos Primários - são Estabelecimentos de Apoio, de âmbito nacional, dentro da cadeia de comando da DAbM, responsáveis pela distribuição do material de determinada categoria, devidamente selecionada e especificada;

- Centros de Intendência da Marinha (CeIM) - são Estabelecimentos de Apoio, de âmbito regional, sob supervisão funcional do Centro de Controle de Inventário da Marinha (CCIM), responsáveis pela distribuição de material de várias categorias, devidamente selecionadas e especificadas; e

- Organizações de Fornecimento - são outras OM de Apoio, de âmbito nacional, regional ou local, responsáveis pela distribuição de material, de qualquer categoria, que não estejam na cadeia de comando da DAbM ou sob a supervisão funcional do CCIM.



## APÊNDICE E

### CRISES, CONFLITOS ARMADOS E GUERRAS OCORRIDOS APÓS A 2ª GUERRA MUNIDAL

Relação adaptada do Livro “Século de Sangue: 1914-2014 – as vinte guerras que mudaram o mundo” de Emmanuel Hecht e Pierre Servent (Editora Contexto, 2015):

- 1) Guerra da Indochina (1946-1954);
- 2) Guerra da Coreia (1950-1953);
- 3) Guerra da Argélia (1954-1962);
- 4) Crise do Suez (1956);
- 5) Guerra do Vietnã (1964-1975);
- 6) Guerra dos Seis Dias (1967);
- 7) Guerra Indo-paquistanesa (1971);
- 8) Guerra do Yom Kippur (1973);
- 9) Guerra do Líbano (1975-1990);
- 10) Guerra da URSS no Afeganistão (1979-1989);
- 11) Guerra do Irã-Iraque (1980-1988);
- 12) Guerra das Malvinas (1982);
- 13) Guerra do Golfo (1990-1991);
- 14) Guerra da Iugoslávia (1991-2000);
- 15) Guerra dos EUA no Afeganistão (2001-2021);
- 16) Guerra do Iraque (2003);
- 17) Guerra do Líbano (2006);
- 18) Conflitos na Líbia (2011);
- 19) Guerra Civil da Síria (2011-presente)
- 20) Conflitos no Mali (2013); e
- 21) Guerra da Rússia na Ucrânia (2022-presente).

## APÊNDICE F

### ENTREVISTA COM ESPECIALISTAS DO SABM

#### **Especialistas do CCIM entrevistados entre os dias 23MAI e 15JUN2022:**

CMG (IM) Hugo MARTORELL Rodrigues Garcia  
Chefe do Departamento de Planejamento e Controle

CF (IM) LUIZ Antonio Girianelli FÉLIX  
Chefe do Departamento de Operações de Abastecimento

CC (IM) Vinicius Souza HENRIQUES  
Ajudante do Encarregado da Divisão de Suprimentos

CT (IM) Marcel MARIANO Neres  
Ajudante do Encarregado da Divisão de Combustíveis e Munição

---

Pedido de comentários sobre os seguintes aspectos:

Eixo I – Deslocamento Estratégico da Zona do Interior (ZI) ao Teatro de Operações (TO)

- 1) Diretrizes para execução do “Deslocamento Estratégico” (referência item 10.3 do MD30-M-01) ? Tais como, quantitativos pré-definidos de suprimentos para atendimento de determinado período de consumo; tabelas de volumes envolvidos; e procedimentos para embarque/identificação/armazenamento/desembarque de material em navios (mercante e militares)?

Comentário: Com relação a sobressalentes, não há uma quantidade pré-definida para atender determinadas operações. O que dispomos é da iniciativa PROA, que serve como ferramenta de planejamento pela qual o meio envolvido em uma operação possa se abastecer de sobressalentes antes do suspender. Outra iniciativa é o P3SAM, pelo qual o sistema pode sugerir

quantitativo de sobressalentes necessários aos meios envolvidos em uma operação, considerando histórico de demanda, meios envolvidos e tempo de duração.

Eixo II - Pré-posicionamento de recursos militares próximo à Área de Operações (A Op)/ao Teatro de Operações (TO)

2) Potenciais pontos para pré-posicionamento de suprimentos no território nacional? E no nosso entorno estratégico? E no caso de área de operações marítimas?

Comentário: No território Nacional, todas as OM seriam potenciais pontos de pré-posicionamento de suprimentos, ressaltando as capacidades dos Centros de Intendência e as diretrizes estabelecidas no Plano de Apoio Logístico Fixo (PALF).

3) Orientação técnica específica para os pontos de acumulação de munição?

Comentário: A respeito da armazenagem de munição convencional, as seguintes normas estão estabelecidas na MB ou servem como referência, conforme orientação do Departamento de Química Militar da DSAM: DGMM-8000 (NORMAS BÁSICAS DE SEGURANÇA PARA MUNIÇÃO E EXPLOSIVOS); DSASPEC 20-221 (REQUISITOS TÉCNICOS DE DEPÓSITO MÓVEL DE MUNIÇÃO CLIMATIZADO); e IATG 04.20 (DIRETRIZES TÉCNICAS INTERNACIONAIS DE MUNIÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS - ARMAZENAMENTO TEMPORÁRIO).

Eixo III – Suprimentos Críticos: sobressalentes, munição e combustível

4) Informações sobre o consumo de suprimentos críticos – sobressalentes, munição e combustíveis – em situações de combate?

Comentário: Não temos registro de informações de consumo de tais itens em situações de combate. Possivelmente, há tal registro nos relatórios das comissões, elaborados pelos respectivos comandos.

5) Dependência de obtenção de itens no mercado externo por categoria de material (por exemplo, sobressalentes eletrônicos, de máquinas/motores e munição)?

Comentário: No que tange a sobressalentes, cerca de 85% dos itens têm origem no exterior.

#### Eixo IV – Capacitação do Pessoal em atividades de apoio logístico

- 6) Capacitação de pessoal para armazenar, preservar e controlar material embarcado em navios mercantes ou militares em proveito do deslocamento estratégico?

Comentário: Não há cursos específicos para tal, ressaltando que os cursos do CIAA abrangem as técnicas de armazenagem, preservação e controle de material.

- 7) Conhecimento técnico para identificar e controlar itens da Força Aérea e do Exército eventualmente embarcados com nossos suprimentos?

Comentário: Não há tal conhecimento, registrado. Talvez militares da Marinha que eventualmente tenham realizado intercâmbio ou participado de operações conjuntas com aquelas forças possam ter algum conhecimento, na prática.

- 8) Sistema informatizado que permita controlar o movimento do estoque de suprimentos embarcado em diferentes navios (mercantes e militares)?

Comentário: Nos navios da Marinha é possível por meio do SISBORDO / SINGRA. Tal sistema não é integrado com sistemas de navios mercantes. Atualmente utilizamos o SINGRA como ferramenta sistematizada para o acompanhamento das entradas e saídas de estoque para fornecimento dos Órgãos de Distribuição (OD). Além disso, é prevista a subdivisão desses OD por Centros de Acumulação de Material (CAM) para melhor acompanhamento desses estoques, que funciona como um parcelamento dos materiais, por agrupamentos desejados. Ex: hoje o DepSIMRJ, Órgão de Distribuição de itens de diferentes Símbolos de Jurisdição, agrupados pelas categorias de Material Comum e Subsistência, possui dois CAM: o 5670 e o 5660 para essas duas categorias, respectivamente.

Logo, é possível a criação de novos CAM no SINGRA, para o caso de estabelecimento de paióis avançados no terreno, mantendo a vinculação a algum OD primário. É prevista, também, a criação de perfis para novos usuários do SINGRA, possíveis responsáveis por esses paióis, de acordo com a função exercida por cada militar. Hoje essa atividade não está normatizada expressamente na documentação padrão da MB, estando apenas prevista no Manual do SINGRA.

9) Experiência em planejamento e execução de Operações Conjuntas do MD? Oficiais e Praças? Cópia dos planejamentos elaborados?

Comentário: Eventualmente, há participação de pessoal do Setor do Abastecimento em exercícios de Operações Conjuntas. Especificamente do CCIM, a última participação de pessoal desta OM em exercícios deste tipo foi pela Operação Granada no final de 2018.

10) Elemento organizacional/estrutura dedicado à logística de combate em operações conjuntas?

Comentário: Não identificamos elementos perenes dedicados especificamente em logística de combate em operações conjuntas. Há a possibilidade de criação de estrutura em situações que assim exijam, como ocorreu na Operação Grande Muralha, apesar de não se tratar de uma Operação Conjunta.