

ESCOLA DE GUERRA NAVAL

CC(IM) WELLINGTON GALDINO ALVES DE OLIVEIRA

**OPERAÇÕES CONJUNTAS:
O aprimoramento do planejamento logístico**

Rio de Janeiro

2024

CC(IM) WELLINGTON GALDINO ALVES DE OLIVEIRA

**OPERAÇÕES CONJUNTAS:
O aprimoramento do planejamento logístico**

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

Orientador: CMG(FN) FREITAS

Rio de Janeiro
Escola de Guerra Naval
2024

DECLARAÇÃO DA NÃO EXISTÊNCIA DE APROPRIAÇÃO INTELECTUAL IRREGULAR

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

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

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

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

AGRADECIMENTO

Agradeço a Deus pelo dom da vida e por todas as bênçãos concedidas diariamente, incluindo a oportunidade de estar cursando e concluindo este Curso de Estado-Maior.

Aos meus pais, João Batista (*in memoriam*) e Maria da Glória, pelo amor, carinho, orações, dedicação e apoio que sempre me ofertaram.

A minha esposa, Emilyn, pelo companheirismo, suporte, compreensão e incentivo ao longo deste curso.

Ao meu filho, João Pedro, pelo seu carinho e compreensão durante esse período de dedicação ao curso, e a minha filha, Maria Fernanda, pelos sorrisos doces e pelo carinho que deixaram os meus dias mais leves para o cumprimento de minha jornada. Vocês me motivam a ser uma pessoa melhor.

Ao meu orientador, CMG (FN) Freitas, pelas precisas e seguras orientações, ensinamentos e contribuições prestadas ao longo desse trabalho.

A Escola de Guerra Naval que, por meio do seu corpo docente, transmitiu conhecimentos essenciais para o aprimoramento profissional de todos os oficiais alunos do C-EMOS 2024.

Por fim, agradeço a todos que de alguma forma participaram desse período de minha vida me apoiando.

“Planos estratégicos não passam de sonhos até haver a certeza de que serão apoiados logisticamente.”

Almirante Eccles (1898 -1986)

RESUMO

O objeto de estudo deste trabalho consiste na análise dos aspectos que estão relacionados ao aprimoramento do planejamento logístico em uma operação conjunta, proporcionados pela utilização de um sistema de informação logístico, destacando-se o atendimento das necessidades de itens de suprimento e quais ações o Ministério da Defesa (MD) brasileiro tem envidado para a concretização de sua implementação. Tendo como objetivo geral a análise da confrontação entre a Teoria e a Realidade. Para atender ao objetivo principal, foram traçados como objetivos específicos apresentar os conceitos fundamentais relacionados às operações conjuntas, descrever os principais conceitos referentes à logística militar; à função logística suprimento; assim como os aspectos relacionados ao Sistema de Logística de Defesa (SisLogD) implementado no âmbito do MD; descrever sucintamente o Sistema de Catalogação de Defesa (SISCADE) e de que forma ele contribui para a padronização da identificação dos itens de suprimento, como também para o mapeamento das empresas da Base Industrial de Defesa (BID), em benefício da interoperabilidade logística; bem como quais os benefícios da integração de dados logísticos da base de dados das Forças Singulares junto a um sistema consolidado no Ministério da Defesa; e, por fim, apresentar a realidade concebida por meio do sistema informatizado de Apoio Logístico (APOLO), cujo desenvolvimento encontra-se em andamento, destacando-se os principais motivos de sua concepção, suas funcionalidades, particularmente no tocante à função logística suprimento, além de destacar o seu alinhamento doutrinário com o arcabouço teórico elaborado no âmbito do MD, evidenciando-o como potencial solução de Tecnologia de informação para o planejamento da logística e mobilização.

Palavras-chave: Operações Conjuntas. Sistema de Logística de Defesa. Aprimoramento do planejamento logístico. Logística Militar. Suprimento. APOLO.

ABSTRACT

JOINT OPERATIONS: THE IMPROVEMENT LOGISTICS PLANNING

The object of study of this work consists of the analysis of the aspects that are related to the improvement of the logistics planning in a joint operation, provided by the use of a logistics information system, highlighting the meeting of the needs of supply items and which actions the Brazilian Ministry of Defense (MD) has taken to implement it. The general objective is to analyze the confrontation between Theory and Reality. In order to meet the main objective, the specific objectives were outlined to present the fundamental concepts related to joint operations, describe the main concepts related to military logistics; the logistics supply function; as well as the aspects related to the Defense Logistics System (SisLogD) implemented within the scope of the MD; briefly describe the Defense Cataloging System (SISCADE) and how it contributes to the standardization of the identification of supply items, as well as to the mapping of the companies of the Defense Industrial Base (BID), for the benefit of logistics interoperability; as well as the benefits of integrating logistical data from the database of the Singular Forces with a consolidated system in the Ministry of Defense; and, finally, present the reality conceived through the computerized Logistics Support System (APOLO), whose development is underway, highlighting the main reasons for its conception, its functionalities, particularly regarding the logistics supply function, in addition to highlighting its doctrinal alignment with the theoretical framework developed within the scope of the MD, evidencing it as a potential Information Technology solution for logistics and mobilization planning.

Keywords: Joint Operations. Defense Logistics System. Improvement of logistics planning. Military Logistics. Supply. APOLO.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 – Estrutura do Comando Operacional Conjunto.....	22
FIGURA 2 – Estrutura de Apoio Logístico.....	26
FIGURA 3 – Triângulo de Tomada de Decisões.....	41
FIGURA 4 – Visão geral do sistema de informação logístico.....	44

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – Princípios Logísticos.....	24
TABELA 2 – Extrato dos Objetivos Estratégicos do EMCFA	39

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACMD	-	Administração Central do Ministério da Defesa
AED	-	Ação Estratégica de Defesa
A Op	-	Áreas de Operação
APOLO	-	Apoio Logístico
BID	-	Base Industrial de Defesa
CAE	-	Chefia de Assuntos Estratégicos
CASLODE	-	Centro de Apoio a Sistemas Logísticos de Defesa
CCLM	-	Centro de Coordenação de Logística e Mobilização
CC ² MD	-	Centro de Comando e Controle do Ministério da Defesa
CHEC	-	Chefia de Educação e Cultura
CHELOG	-	Chefia de Logística e Mobilização
CHOC	-	Chefia de Operações Conjuntas
C Log Cte	-	Comando Logístico Componente
CLTO	-	Comando Logístico no Teatro de Operações
Cmdo Op Cj	-	Comando Operacional Conjunto
COMIMSUP	-	Comando Imediatamente Superior
CS	-	Comandante Supremo
EMCFA	-	Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas
EMFA	-	Estado-Maior das Forças Armadas
EMCj	-	Estado-Maior Conjunto
END	-	Estratégia Nacional de Defesa
F Cte	-	Forças Componentes
FA	-	Forças Armadas
FS	-	Forças Singulares
IEE	-	Iniciativa Estratégica do EMCFA
MD	-	Ministério da Defesa
NMCRL	-	<i>NATO Master Catalogue of References for Logistics</i>
NSN	-	<i>NATO Stock Number</i>
NSPA	-	<i>NATO Support And Procurement Agency</i>
OEE	-	Objetivos Estratégicos do EMCFA

OND	-	Objetivo Nacional de Defesa
Op Cj	-	Operações Conjuntas
OTAN	-	Organização do Tratado do Atlântico Norte
PEECFA	-	Plano Estratégico de Emprego Conjunto das Forças Armadas
PEL	-	Plano Estratégico de Logística
PEMM	-	Plano Estratégico de Mobilização Militar
PLD	-	Política de Logística de Defesa
PND	-	Política Nacional de Defesa
SADLMD	-	Sistema de Apoio à Decisão Logística e de Mobilização de Defesa
SIGLMD	-	Sistema de Informações Gerenciais de Logística e Mobilização de Defesa
SINAMOB	-	Sistema Nacional de Mobilização
SISCADE	-	Sistema de Catalogação de Defesa
SisLogD	-	Sistema de Logística de Defesa
SISMC ²	-	Sistema Militar de Comando e Controle
SISMICAT	-	Sistema Militar de Catalogação
SOC	-	Sistema OTAN de Catalogação
SUBLOGE	-	Subchefia de Logística Estratégica
SUBLOP	-	Subchefia de Logística Operacional
SUBMOB	-	Subchefia de Mobilização
STANAG	-	<i>Standardization Agreements</i>
TO	-	Teatro de Operações
ZI	-	Zona do Interior

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
2 REFERENCIAL TEÓRICO	15
2.1 DOCUMENTOS CONDICIONANTES DA DOCTRINA CONJUNTA	17
2.1.1 Política Nacional de Defesa (PND)	18
2.1.2 Estratégia Nacional de Defesa (END)	19
2.1.3 Livro Branco de Defesa Nacional (LBDN)	20
2.1.4 Política de Logística de Defesa (PLD).....	21
2.1.5 Doutrina de Operações Conjuntas (MD30-M-01)	22
2.2 DOCUMENTOS ORIENTADORES SOBRE LOGÍSTICA CONJUNTA	23
2.2.1 Doutrina de Logística Militar (MD40-M-02).....	23
2.2.2 O Sistema de Catalogação de Defesa (SISCADE) (MD40-M-02)	27
2.2.3 Normas para o funcionamento do Centro de Coordenação de Logística e Mobilização (MD40-N-01)	29
2.2.4 Instruções para o levantamento de soluções Tecnológicas aplicáveis às Operações Conjuntas (MD42-I-01)	31
3 ESTRUTURA DO MINISTÉRIO DA DEFESA	34
3.1 DECRETO Nº 11.337/23 REGIMENTO INTERNO DO MD	35
3.2 PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO ORGANIZACIONAL DO EMCFA	37
4 LOGÍSTICA EMPRESARIAL	40
4.1 SISTEMAS	41
5 APOLO - SISTEMA DE APOIO À DECISÃO LOGÍSTICA E DE MOBILIZAÇÃO DE DEFESA (SADLMD)	45
5.1 EIXOS ESTRUTURANTES	46
5.2 EVOLUÇÃO DO APOLO.....	47
6 CONCLUSÃO	49
REFERÊNCIAS	52
ANEXO A - Organograma do Ministério da Defesa	55

1 INTRODUÇÃO

Conforme citado na Doutrina de Operações Conjuntas, MD30-M-01, os conflitos contemporâneos evidenciam que a combinação do emprego conjunto de mais de uma Força Armada, expressa pela interoperabilidade, tem sido a maneira utilizada para se obter o máximo rendimento da expressão militar do Poder Nacional. Dessa forma, a concepção do emprego conjunto é a constatação de como a integração entre as Forças Singulares poderá ser alcançada durante a busca de soluções rápidas para os conflitos (Brasil, 2020a).

Nesse contexto, para o desenvolvimento dessa pesquisa, torna-se indispensável a ideia básica sobre a doutrina da logística militar, bem como a logística conjunta, de forma a evidenciar os conhecimentos necessários para realização do planejamento logístico em uma operação conjunta.

Para o planejamento do emprego e o controle da execução das ações planejadas, constitui-se um Estado-Maior Conjunto (EMCj). Por sua vez, o Comando Operacional Conjunto constitui-se de: Comandante; Estado-Maior Conjunto (EMCj); Tropas do Comando Operacional; e Forças Componentes (F Cte), em que se inclui o Comando Logístico Componente (C Log Cte), quando for o caso. Ao C Log Cte, dentre as diversas responsabilidades, cabe destacar as seguintes competências: assessorar o Comandante Operacional, em relação ao planejamento e à execução do Anexo de Logística ao Plano Operacional; gerenciar todo o fluxo de apoio logístico no Teatro de Operações (TO) ou Áreas de Operação (A Op), organizando os meios e otimizando as ações, priorizando a logística conjunta, em coordenação com as demais F Cte; e coordenar com o Centro de Coordenação de Logística e Mobilização (CCLM) do Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas (EMCFA) todo o fluxo logístico entre a Zona do Interior (ZI) e o TO ou A Op (Brasil, 2020a).

Nesse sentido, de acordo com o descrito na publicação MD40-N-01, Normas para o funcionamento do Centro de Coordenação de Logística e Mobilização, no âmbito do Ministério da Defesa (MD) brasileiro, estabeleceu-se o Sistema de Logística de Defesa (SisLogD), que foi concebido para proporcionar apoio logístico adequado e contínuo à Expressão Militar do Poder Nacional, em situação de paz, de crise ou de guerra, tendo como órgão central desse sistema a Chefia de Logística e Mobilização (CHELOG) do EMCFA, responsável pela orientação normativa e

doutrinária dos conteúdos tocantes à Logística de Defesa no âmbito desse Sistema. Cabe, ainda, à CHELOG, coordenar as demandas e ofertas de capacidades de Logística de Defesa e de Mobilização, promovendo a interoperabilidade no âmbito do MD. Destaca-se que o Chefe do CCLM é o titular da Chefia de Logística e Mobilização, um oficial general quatro estrelas (Brasil, 2022a).

Ainda nesse cenário, conforme estabelecido na publicação MD42-I-01, Instruções para o Levantamento de Soluções Tecnológicas Aplicáveis às Operações Conjuntas, em seu capítulo que trata do levantamento de informações logísticas, abordando sobre os principais questionamentos presentes na metodologia da fase de planejamento, é citado que devem ser apresentados os questionamentos temáticos aplicáveis que serão utilizados no levantamento da situação logística, visando à busca de soluções tecnológicas, devidamente explicadas nos pontos mais significativos de cada tema (Brasil, 2015b).

Diante do exposto, a pesquisa em questão, caracterizada como descritiva e exploratória, tem o propósito de evidenciar a relevância da utilização de um sistema de informação logístico para a realização do planejamento logístico nas operações conjuntas, destacando o atendimento das necessidades de itens de suprimento e quais ações o MD brasileiro tem envidado para a concretização de sua implementação. Nesse enquadramento, por meio de uma pesquisa bibliográfica e documental, bem como com a troca de informações junto a militares integrantes do Ministério da Defesa, serão abordadas as características do sistema informatizado de Apoio Logístico (APOLO), ora em desenvolvimento, cuja funcionalidade e integração com outros sistemas buscarão atender aos requisitos necessários para o planejamento logístico de uma operação conjunta.

Nesse sentido, este trabalho torna-se relevante, uma vez que a utilização de sistemas informatizados, com uma base de dados integrada e compartilhada, durante o planejamento conjunto, incrementa a capacidade das Forças Armadas brasileiras trabalharem juntas, de forma coordenada e eficiente, compartilhando informações e recursos, em benefício da interoperabilidade. Releva mencionar que o objeto de estudo está alinhado com os interesses constantes na Estratégia Nacional de Defesa (END), no Objetivo Nacional de Defesa (OND) II - Assegurar a capacidade de Defesa, para o cumprimento das missões constitucionais; na Ação Estratégica de Defesa (AED) nº 19 - Aprimorar a integração logística entre as Forças Armadas em benefício e garantia da interoperabilidade; na AED nº 21 - Articular as

três Forças singulares, com ênfase na interoperabilidade; e na AED nº 22 - Incrementar as capacidades das Forças Armadas para emprego conjunto. Desse modo, demonstra-se a importância do presente estudo (Brasil, 2020d).

No capítulo 2, será apresentado o referencial teórico para a presente pesquisa. No decorrer do referido capítulo, será possível tomar conhecimento da linha do tempo e a forma como as Forças Armadas brasileiras passaram a atuar de maneira conjunta mais ativamente. Nesse contexto, serão mencionadas as criações do Ministério da Defesa e do Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas, os documentos condicionantes de alto nível, como a Política Nacional de Defesa (PND) e Estratégia Nacional de Defesa (END), assim como todo o arcabouço doutrinário desenvolvido pelo MD. Ao longo do texto, serão descritos os principais conceitos relacionados à doutrina de logística militar, os princípios logísticos, o Sistema de Catalogação de Defesa para itens de suprimento de interesse logístico das Forças Singulares (FS), e as Instruções sobre o levantamento de soluções tecnológicas.

No Capítulo 3, será apresentado como o MD está estruturado para desenvolver suas tarefas em busca de alcançar a efetividade das suas ações em cumprimento das suas competências, enfatizando a parte logística. Por sua vez, no capítulo 4 serão apresentados os conceitos da logística empresarial e a utilização de sistemas, de forma que evidencie a aderência entre as atividades logísticas tanto no meio militar quanto no civil, em busca da melhor aplicação dos recursos existentes.

No capítulo 5, serão apresentadas as principais características do sistema APOLO, seus eixos estruturantes, demonstrando o seu alinhamento estratégico e doutrinário com os documentos previamente estudados no capítulo 2, bem como a sua capacidade em apoiar as decisões no ambiente das operações conjuntas. Finalizando o quinto capítulo, serão apresentadas as expectativas quanto à evolução do sistema, conforme planejado no âmbito do EMCFA e do MD.

Por fim, face ao conteúdo exposto ao longo do desenvolvimento do trabalho, será apresentada a conclusão da pesquisa para responder à questão central dela, que consiste em: de que forma um sistema de informação logístico pode aprimorar o planejamento logístico nas operações conjuntas e quais são as ações tomadas pelo MD brasileiro para a consolidação desse sistema no âmbito do EMCFA?

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo, serão descritas as iniciativas relevantes que possibilitaram a evolução de uma Doutrina Conjunta no âmbito das Forças Armadas brasileiras, tendo como um marco fundamental a criação do Ministério da Defesa em 1999. Dessa forma, serão apresentados os principais documentos de alto nível que possibilitaram a elaboração de uma Doutrina Conjunta no Brasil. Além disso, serão expostos conceitos relacionados à doutrina de logística militar e, dentro dessa conjuntura, as instruções sobre o levantamento de soluções tecnológicas aplicáveis às operações conjuntas, assim como aspectos relacionados à padronização da identificação de itens de suprimento, por meio do Sistema de Catalogação de Defesa (SISCADE), contribuindo para a otimização de recursos.

O estudo do tema Operações Conjuntas no contexto das Forças Armadas (FA) brasileiras é matéria que pode ser considerada recente. Nesse sentido, somente após a criação do MD, pela Lei Complementar n.º 97, de 1999, é que houve efetivamente uma ação que, concretamente, buscasse integrar as três FA, passando a ter como Comando único o MD. Em continuidade a esse processo de integração, em pouco mais de uma década, a Lei Complementar n.º 136/2010 deu origem ao Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas, estrutura integrante do MD que tem como competência assessorar o Ministro da Defesa, tal qual coordenar os exercícios militares conjuntos e a atuação das FA em operações de paz. De acordo com Lemos Júnior: “Só então a palavra ‘Conjunto’ (*Joint*) foi incorporada à nomenclatura oficial do órgão responsável pelo *jointness* no Brasil, eliminando uma barreira semântica de mais de sessenta anos para o desenvolvimento do Pensamento Conjunto” (Lemos Júnior, 2020, p. 21). A palavra “conjuntez” é abordada por Lemos Júnior (2020), no seu estudo, como sinônimo do *jointness*. Cabe ressaltar que o termo conjuntez não é uma palavra do idioma português, sendo uma expressão que se refere ao pensamento conjunto.

As FS, antes da criação do MD, atuavam praticamente de forma autônoma. Tal fato ocorria tanto no planejamento das operações, adestramentos e demais atividades operativas quanto na execução de suas políticas de aquisições de material, controle de recursos e gerenciamento dos seus projetos estratégicos. Atuando como Ministros de Estado, no nível político, subordinados diretamente ao

Presidente da República, Comandante Supremo (CS) das FA, os Comandantes de cada FS não estavam perfeitamente integrados, embora existisse o Estado-Maior das Forças Armadas (EMFA). Dessa forma, o Manual de Operações Conjuntas do MD (Brasil, 2020a) destaca que, no passado, devido a uma menor complexidade, era possível que, em conflitos armados, a conquista da vitória ocorresse apenas por meio do emprego de uma única Força Armada, ocasião em que o êxito relacionava-se preponderantemente ao aspecto da liderança dos comandantes militares e à bravura dos militares, em detrimento à atuação coordenada e integrada das Forças Singulares, o que, naturalmente, deixou de ser a realidade nos tempos atuais.

Nesse diapasão, conforme destaca Oliveira (2022), pode-se considerar que a construção do pensamento conjunto percorre alguns pilares, tais como: doutrina, educação e a mentalidade conjunta, que seria o conhecimento da doutrina e o conhecimento do emprego de cada FS, de suas capacidades e limitações. De acordo com o dicionário Michaelis, doutrina pode ser definida como “Conjunto de princípios em que se fundamenta um sistema religioso, político ou filosófico; ideologia, sistema, teoria.”. Por sua vez, o Glossário das Forças Armadas define doutrina da seguinte forma: “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**” (grifo nosso) (Brasil, 2015a, p. 94). Nesse contexto, evidencia-se a importância de uma integração das informações, de forma harmônica, para que se possa obter uma Doutrina de Operações Conjuntas efetiva, o que inclui, evidentemente, a parte logística.

Passando a tratar de documentos condicionantes de mais alto nível, a Política de Defesa Nacional (PDN), aprovada pelo decreto n.º 5.454/2005, teve sua designação alterada para Política Nacional de Defesa (PND) no ano de 2012. A PND apresenta as conjecturas essenciais do País em relação à sua defesa e estabelece os Objetivos Nacionais de Defesa, abrangendo os setores militar e civil, em todas as esferas do Poder Nacional (Brasil, 2020d).

Posteriormente, no ano de 2008, a Estratégia Nacional de Defesa (END) foi publicada, tendo passado por atualizações em 2012, 2016 e 2020. A END estabelece diretrizes para a adequada preparação e capacitação das Forças Armadas, visando à garantia da segurança do país tanto em tempo de paz, quanto em situações de crise, orientando todos os segmentos do Estado brasileiro quanto

às medidas a serem implementadas para se atingir os objetivos estabelecidos (Brasil, 2020d).

Por sua vez, no nível estratégico, a Doutrina de Operações Conjuntas, MD-30-M-01, teve sua edição mais recente publicada no ano de 2020. Além desse manual, o MD também elaborou várias outras publicações para orientar a atuação conjunta das FS, cabendo destacar, no contexto desse trabalho, as Normas para o funcionamento do Centro de Coordenação de Logística e Mobilização (MD40-N-01) e as Instruções para o Levantamento de Soluções Tecnológicas Aplicáveis às Operações Conjuntas (MD42-I-01), tratando de matérias específicas, como o levantamento de informações logísticas, desde o planejamento até o resultado das operações conjuntas, percorrendo o acompanhamento das ações com o intuito de contribuir com a interoperabilidade da Logística de Defesa, dentre outros.

Cabe esclarecer que, para o trabalho em questão, o conceito de interoperabilidade será aquele que alguns autores usam para traduzir *jointness*. Entretanto, a interoperabilidade será uma consequência da “conjuntes”, e está relacionada à integração dos meios e sistemas utilizados pelas FA.

É importante ressaltar que, a fim de difundir a mentalidade conjunta, o tema Operações Conjuntas (Op Cj) tem sido estudado nos Cursos de Comando e Estado-Maior das três Forças e tendo seus conceitos aplicados durante o exercício AZUVER. Conforme ressalta Pessoa (2017): “a compreensão de que as operações conjuntas e a educação militar constituem facetas inter-relacionadas e presentes em todo um processo que confere base para o que se pode denominar de modelo conjunto [...]” (Pessoa, 2017, p.61). A autora ainda destaca que, no Brasil, há muito espaço para avanços.

2.1 DOCUMENTOS CONDICIONANTES DA DOCTRINA CONJUNTA

Conforme mencionado anteriormente, para o desenvolvimento de uma mentalidade conjunta é necessário à construção de um arcabouço normativo que ampare juridicamente às ações de Defesa. Isso deve abranger desde a sua concepção, passando pelo preparo e culminando no emprego do Poder Militar.

Esses documentos condicionantes foram elaborados no Brasil após a criação do MD. A seguir, passaremos a abordar os principais documentos enfatizando àqueles que darão suporte ao desenvolvimento desse trabalho.

2.1.1 Política Nacional de Defesa (PND)

A PND é o documento condicionante de mais alto nível do planejamento de defesa, coordenado pelo Ministério da Defesa, estabelecendo objetivos e diretrizes para o preparo e emprego da capacitação nacional, envolvendo setores militar e civil em todas as esferas do Poder Nacional e é dividida em duas partes: uma política, abordando os conceitos e objetivos de defesa, e a segunda parte estratégica, focando as orientações e diretrizes a respeito da segurança nacional (Brasil, 2020d). Por tratar-se de um documento passível de revisão, a seguir estão listadas os principais Objetivos Nacionais de Defesa (OND) que estão intimamente relacionados às Operações Conjuntas e, também, com a problemática logística, estabelecidos ao longo dos últimos anos:

“[...] manter Forças Armadas modernas, integradas, adestradas e balanceadas, e com crescente profissionalização, operando de forma conjunta e adequadamente desdobradas no território nacional.” (Brasil, 2012b, p. 30);

“[...] desenvolver a indústria nacional de defesa, orientada para a obtenção da autonomia em tecnologias indispensáveis” (Brasil, 2012b, p. 30);

“[...] estruturar as Forças Armadas em torno de capacidades, dotando-as de pessoal e material compatíveis com os planejamentos estratégicos e operacionais.” (Brasil, 2012b, p. 30);

“[...] desenvolver o potencial de logística de defesa e de mobilização nacional.” (Brasil, 2012b, p. 30); e

“[...] Assegurar a capacidade de Defesa, para o cumprimento das missões constitucionais.” (Brasil, 2020d, p. 24).

Considerando os OND, é presumível que, para tornar possível que as Forças Armadas se modernizem e operem de forma conjunta e devidamente desdobrada no território nacional, seja necessário possuir equipamento, pessoal devidamente qualificado, recursos e estruturas de apoio logístico adequados e integrados.

2.1.2 Estratégia Nacional de Defesa (END)

A END apresenta diretrizes para a apropriada preparação e capacitação das Forças Armadas, garantindo a segurança do país tanto em tempos de paz quanto em situações de crise. Ela orienta os segmentos do Estado brasileiro sobre as medidas necessárias para dotar o país da capacidade de atender seus interesses nacionais, detalhando o que está previsto na PND e definindo como os objetivos elencados naquela política serão atingidos. Dessa forma, torna-se o elemento de ligação entre o nível político e as Forças Armadas. Ademais, ela também busca reorganizar a Base Industrial de Defesa, a fim de assegurar o atendimento às necessidades de equipamento das Forças Armadas com tecnologias sob domínio nacional. Por fim, discorre sobre questões político-institucionais e paradigmas para a atuação operacional da Marinha, do Exército e da Aeronáutica. (Brasil, 2020d)

A END fundamenta a conexão entre o conceito e a política de independência nacional, de um lado, e as Forças Armadas como instrumento para resguardá-la, de outro. Ela aborda as questões políticas e institucionais decisivas para a defesa do País, dentre elas os objetivos da sua “grande estratégia” e os meios para fazer com que a Nação participe da defesa, bem como dos problemas precisamente militares oriundos da influência dessa estratégia, no direcionamento das práticas operacionais das três FS (Brasil, 2008).

A END e a PND são documentos sinérgicos e estritamente relacionados e, assim sendo, como consequência dos OND oriundos da PND e que abordam as Operações Conjuntas, foram estabelecidas respectivas Ações Estratégicas de Defesa (AED) que estão intrinsecamente descritas nesse contexto, assim como o da logística militar conjunta, conforme descritas a seguir:

“[...] Aprimorar a integração logística entre as Forças Armadas em benefício e garantia da interoperabilidade.” (Brasil, 2020d, p. 65);

“[...] Articular as três Forças singulares, com ênfase na interoperabilidade.” (Brasil, 2020d, p. 65); e

“[...] Incrementar as capacidades das Forças Armadas para emprego conjunto.” (Brasil, 2020, p. 65)

2.1.3 Livro Branco de Defesa Nacional (LBDN)

A Lei Complementar 97/1999, modificada pela Lei Complementar 136/2010, estabeleceu ao Poder Executivo a obrigatoriedade de apresentar o LBDN a fim de, em conjunto com a END e com a PND, servir como documento esclarecedor sobre as atividades de defesa do Brasil.

Ao Ministro de Estado da Defesa compete a implantação do Livro Branco de Defesa Nacional, documento de caráter público, por meio do qual se permitirá o acesso ao amplo contexto da Estratégia de Defesa Nacional, em perspectiva de médio e longo prazos, que viabilize o acompanhamento do orçamento e do planejamento plurianual relativos ao setor[...]deverá conter dados estratégicos, orçamentários, institucionais e materiais detalhados sobre as Forças Armadas (Brasil, 1999, Seção II, Art.9º, § 1º).

O Livro Branco de Defesa Nacional (LBDN) trata-se do mais categórico documento acerca das atividades de defesa do Brasil, que busca esclarecer, de forma abrangente, as políticas e ações que norteiam os procedimentos de segurança e proteção à nossa soberania para a sociedade brasileira e a comunidade internacional. Ele aborda, de maneira transparente, sobre a atuação das Forças Armadas, demonstrando a adequação da estrutura de defesa disponível no país e servindo de instrumento incentivador do debate sobre esse tema no âmbito do Congresso Nacional, da administração federal, da Academia e da sociedade em geral (Brasil, 2012a).

Considerando os aspectos da política externa, o LBDN tem o objetivo de compartilhar a razão de existir do instrumento militar junto à comunidade internacional e, dessa maneira, construir a confiança mútua entre o Brasil e as nações amigas, especialmente as vizinhas, a fim de contribuir, também, para o fortalecimento da cooperação entre os países da América do Sul. Desse modo, busca estimular a organização de uma comunidade de paz e segurança no entorno estratégico brasileiro, buscando solucionar divergências de forma pacífica e eliminando a hipótese de conflitos na região (Brasil, 2012a).

Em síntese, o LBDN simboliza um grande esforço democrático na construção de um conceito de Defesa Nacional, tendo sido elaborado com a cooperação da comunidade acadêmica, empresários e da sociedade em geral, por intermédio de audiências públicas realizadas em distintas regiões do país, possibilitando não só aprofundar o conhecimento da população sobre a temática militar, mas também

engajá-la nas indispensáveis discussões relacionadas à Defesa Nacional (Brasil, 2012a).

Considerando os temas de interesse da logística conjunta, abordados no LBDN, cabe destacar que ele elencava a previsão da criação, no âmbito do MD, do Projeto de Desenvolvimento do Sistema de Informações de Logística e Mobilização de Defesa – SisLogD, da Implantação do Centro de Coordenação Logística, ambos ora em funcionamento, bem como do Desenvolvimento do Sistema de Apoio à Decisão de Logística e Mobilização de Defesa – SADLogMD, que se encontra em desenvolvimento para apoiar o planejamento logístico das Op Cj e das ações de Mobilização, e que será melhor detalhado no decorrer desse trabalho.

2.1.4 Política de Logística de Defesa (PLD)

A Política de Logística de Defesa (PLD) é definida da seguinte forma:

A Política de Logística de Defesa (PLD) é o documento de mais alto nível do planejamento logístico do Ministério da Defesa e tem por finalidade orientar os planejamentos estratégicos dos demais escalões, no que tange à logística necessária ao cumprimento da destinação constitucional e das atribuições subsidiárias das Forças Armadas. (Brasil, 2006, p. 9).

A PLD é um instrumento estratégico fundamental para garantir a prontidão operacional das Forças Armadas e a capacidade de defesa do país. Ela se origina da Política de Defesa Nacional (PDN) e da Política Militar de Defesa (PMD), refletindo os princípios e objetivos estabelecidos na Constituição Federal e na PDN (Brasil, 2006).

A defesa nacional é uma responsabilidade compartilhada por todos os brasileiros, e a PLD desempenha um papel crucial nesse contexto. Para que o poder nacional esteja à altura da estatura político-estratégica do país, é essencial que as Forças Armadas estejam equipadas, adestradas e prontas para o emprego. Isso requer uma logística eficaz, capaz de determinar rapidamente as necessidades, obter e distribuir os produtos de defesa necessários (Brasil, 2006).

Além disso, as Forças Armadas devem adotar produtos de defesa que incorporem tecnologias modernas, preferencialmente desenvolvidas internamente. Essa abordagem visa aumentar a eficiência operacional e fortalecer a capacidade de dissuasão, que é uma estratégia prioritária de defesa (Brasil, 2006).

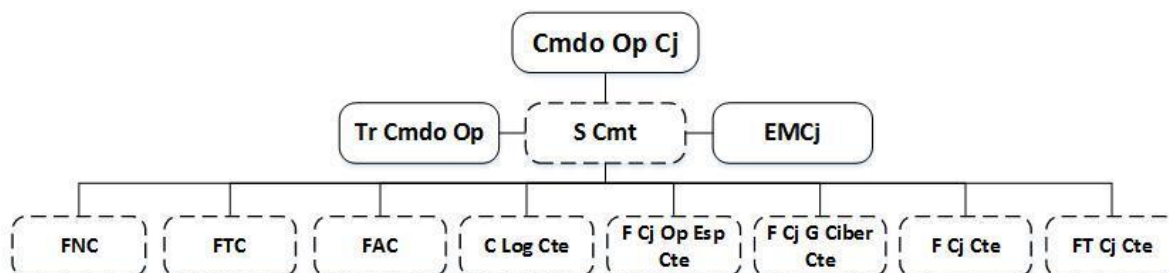
2.1.5 Doutrina de Operações Conjuntas (MD30-M-01)

De acordo com a doutrina (MD30-M-01), as operações conjuntas são definidas da seguinte forma:

As Operações Conjuntas (Op Cj) caracterizam-se pelo emprego coordenado de elementos de mais de uma força singular, com propósitos interdependentes ou complementares, voltados a um objetivo ou propósito comum, mediante a constituição de um Comando Operacional Conjunto (Brasil, 2020a, p.41).

Considerando a magnitude e a complexidade das ações a serem realizadas em uma campanha, o Comandante Operacional Conjunto determinará a estrutura que será adotada na operação. Dessa forma, a critério dele, poderá ser adotado como Força Componente (F Cte), a Força Conjunta denominada Comando Logístico Componente (C Log Cte).

Figura 1: Estrutura do Comando Operacional Conjunto



Fonte: Brasil, 2020a, p. 46

Dentre as principais competências do Comandante Logístico Componente, cabe destacar que ele é responsável por assessorar o Comandante Operacional, quanto ao planejamento e à execução do Plano Operacional referente à Logística, gerenciar todo o fluxo de apoio logístico no TO ou A Op, racionalizando os meios e aprimorando as ações, favorecendo a logística conjunta, em coordenação com as demais F Cte, e coordenar com o Centro de Coordenação de Logística e Mobilização do EMCFA todo o fluxo logístico entre a ZI e o TO ou A Op (Brasil, 2020a).

Como parte integrante da estrutura de um Comando Operacional Conjunto, o Estado-Maior Conjunto, por sua vez, é constituído por diversas Seções, geralmente no total de 10, sendo a 4ª Seção a responsável pela Logística e Mobilização. Nesse sentido, cabe destacar que, o Chefe da 4ª Seção (D-4), dentre as suas várias atribuições, irá assegurar o funcionamento do fluxo do apoio logístico, permitindo a

conexão dos órgãos logísticos apoiadores, com o C Log Cte e com os elementos apoiados, bem como estabelecer os níveis mínimos de estoque nas diversas classes de suprimento (Brasil, 2020a).

2.2 DOCUMENTOS ORIENTADORES SOBRE LOGÍSTICA CONJUNTA

Nessa seção será abordado o conteúdo das publicações do MD que tratam sobre a logística militar, o planejamento e sistemas, a fim de elucidar os conhecimentos necessários para o entendimento desse trabalho.

2.2.1 Doutrina de Logística Militar (MD40-M-02)

A Doutrina de Logística Militar (MD40-M-02) tem como objetivo servir como base para o planejamento logístico das Forças Armadas, sendo aplicada no âmbito do MD e das FS no desenvolvimento da Logística Militar, tanto nas atividades de preparo quanto nas de emprego do Poder Militar (Brasil, 2016).

Nesse sentido, o MD brasileiro conceitua que “Logística Militar é o conjunto de atividades relativas à previsão e à provisão dos recursos e dos serviços necessários à execução das missões das Forças Armadas” (Brasil, 2016), bem como estabelece que “Função Logística é a reunião, sob uma única designação, de um conjunto de atividades logísticas afins, correlatas ou de mesma natureza. Divide-se em: engenharia, manutenção, recursos humanos, salvamento, saúde, suprimento e transporte” (Brasil, 2015a).

Quanto ao planejamento logístico, a supramencionada doutrina o define da seguinte forma:

O planejamento logístico, parte integrante do planejamento militar, tem por finalidade criar condições para que o apoio seja realizado de forma oportuna e adequada, desde a situação de normalidade. É um processo racional, metodologicamente organizado, que deve considerar a situação em curso e sua provável evolução (Brasil, 2016, p. 35).

Dentre as ressalvas descritas no MD40-M-02, destaca-se que no planejamento logístico é essencial a cooperação entre as FA, operações interagências e a Base Industrial de Defesa (BID), por meio do comprometimento da iniciativa privada na preparação e na manutenção dos meios militares, desde a

situação de normalidade, de forma que se reduza ao máximo os obstáculos inerentes à transição para a situação de crise (Brasil, 2016).

A doutrina de logística militar também prevê que, no planejamento e na execução das atividades logísticas, devem ser aplicados princípios logísticos os quais constituem um conjunto de preceitos que necessariamente devem ser observados no planejamento e na execução das atividades logísticas (Brasil, 2016). O quadro a seguir elenca os princípios logísticos, de acordo com o MD40-M-02:

Quadro 1: Princípios Logísticos

Princípio	Conceito
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.
Continuidade	é o encadeamento ininterrupto de ações, assegurando uma sequência lógica para as fases do trabalho.
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.
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.
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.
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.
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.
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.
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.
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.

Fonte: Adaptado pelo autor (Brasil, 2016)

No contexto da doutrina de logística, define-se como Apoio Logístico Militar a estrutura sistêmica destinada a prever e prover os recursos e os serviços, para

atender às necessidades das FA, cabendo a cada uma delas estabelecer o seu sistema de apoio logístico. Entretanto, determinadas funções ou atividades poderão ser centralizadas, ou integradas para um apoio comum (Brasil, 2016).

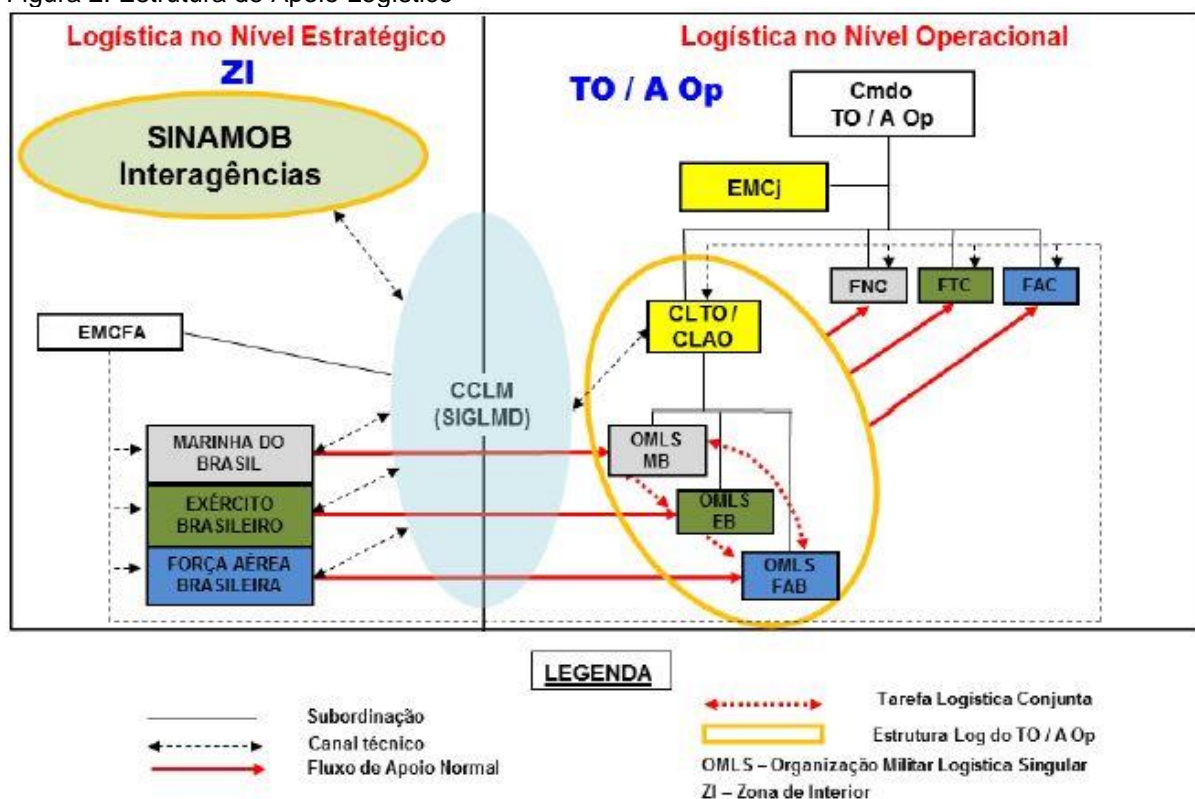
Considerando os seus requisitos, a estrutura de apoio logístico deve ser flexível, móvel, capaz de responder às necessidades de cooperação mútua entre as FA e que busque sempre o menor custo.

Nas operações conjuntas, o apoio logístico é realizado em três diferentes níveis: estratégico, operacional e tático. Sendo coordenado pelo CCLM e executado pelas FS, no Nível Estratégico, ele busca disponibilizar, nos prazos determinados, os recursos necessários para os Comandos Operacionais, fazendo gestões, quando necessário, com os diversos setores da Administração Pública Federal. Por sua vez, no Nível Operacional, o apoio logístico é executado pelo EMCj e envolve ações de planejar, coordenar e controlar as atividades logísticas, visando à execução das tarefas pelas Forças Componentes e ao assessoramento do Comandante do Teatro de Operações/Área de Operações. De acordo com a necessidade, o Comando Logístico do Teatro de Operações/Área de Operações (CLTO/CLAO), em estreita ligação com o CCLM, poderá realizar gestões com os diversos setores da Administração Pública Estadual ou Municipal. Por fim, no nível tático, o apoio logístico é executado pelo CLTO/CLAO e pela estrutura logística de cada F Cte ou, ainda, por meios contratados ou mobilizados (Brasil, 2016).

É importante destacar que o planejamento logístico das F Cte se baseia no planejamento do EMCj, em consonância com o Plano Estratégico de Emprego Conjunto das Forças Armadas (PEECFA), elaborado pelo EMCFA. Dessa forma, os Comandos das FS irão prover os meios necessários para o emprego de suas respectivas F Cte, cabendo ao MD à coordenação.

Nesse sentido, dentro da estrutura organizacional do MD, compete ao CCLM coordenar a logística nas operações conjuntas (Figura 2). Para essa tarefa, utiliza o Sistema de Informações Gerenciais de Logística e Mobilização de Defesa (SIGLMD) como ferramenta de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) (Brasil, 2016).

Figura 2: Estrutura de Apoio Logístico



Fonte: Brasil, 2016

Tendo em vista que o planejamento, a execução e o controle da logística conjunta dependem do acesso contínuo às informações para uma tomada de decisão eficaz, no nível operacional, ela deve ser integrada e coordenada considerando as capacidades nacionais, do MD, das FS e componentes funcionais, multinacionais, operações interagências e outras, com as necessidades táticas do Comando Conjunto. Assim sendo, a ligação entre a logística estratégica e a mobilização nacional é de responsabilidade do MD, por intermédio do EMCFA. Dentro da estrutura organizacional do EMCFA, compete à CHELOG o planejamento logístico no nível estratégico e, nos níveis operacional e tático, ao EMCj TO/A Op, F Cte e ao CLTO/CLAO, respectivamente. Por sua vez, aos planejadores operacionais compete a elaboração do Exame de Situação das Hipóteses de Emprego (HE) que sustentarão às opções e ações estabelecidas no PEECFA. Posteriormente, são confeccionados o Exame de Situação de Logística, bem como o de Mobilização Militar, os quais irão subsidiar o Plano Estratégico de Logística (PEL) e o Plano Estratégico de Mobilização Militar (PEMM), assim como as Listas de Necessidades. Por fim, cabe ressaltar que o Planejamento Logístico Conjunto deverá ser desenvolvido, desde a fase da montagem das LA, de maneira integrada entre o

EMCj, as F Cte e o CLTO/CLAO, para que os planejadores logísticos assessorem os planejadores operacionais na elaboração de Linhas de Ação (LA) praticáveis (Brasil, 2016).

Os planejadores, depois de finalizada uma operação conjunta, deverão ter condições de apresentar os custos reais, discriminados por intermédio do acompanhamento da evolução da operação, com a finalidade de servir de base para o aperfeiçoamento dos planejamentos futuros e execução da logística nos diversos níveis (Brasil, 2016).

De acordo com a doutrina de Logística Militar, a função logística suprimento é definida como “o conjunto de atividades que trata da previsão e provisão do material, de todas as classes, necessário às organizações e forças apoiadas”. Nesse contexto, o levantamento das necessidades, a obtenção e a distribuição são atividades dessa função Logística (Brasil, 2016, p.25).

A doutrina define como levantamento das necessidades a determinação da quantidade e da qualidade dos suprimentos para uma determinada finalidade, a obtenção sendo o método de identificação das possíveis fontes dos diferentes itens de provisão e de aplicação de medidas para aquisição dos suprimentos necessários e, por fim, a distribuição como a atividade que abrange o recebimento, a armazenagem, o transporte e a entrega do suprimento (Brasil, 2016).

Dessa forma, a correta identificação de um item de suprimento torna-se crucial para o efetivo apoio logístico em uma campanha militar. Para a identificação de itens de suprimento, o MD brasileiro, em coordenação com as Forças Singulares, adota procedimentos estabelecidos nas *standardization agreements* (STANAG), utilizadas pelos países pertencentes à Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN) (Brasil, 2020c).

2.2.2 O Sistema de Catalogação de Defesa (SISCADE) (MD40-M-02)

Em busca do aprimoramento logístico, principalmente no que se refere à identificação e classificação dos itens de suprimento, os Estados Unidos da América desenvolveram seu próprio sistema de catalogação, o *Federal Catalog System* (FCS). Posteriormente, os princípios desse sistema foram adotados pelos países da

OTAN, dando origem ao Sistema OTAN de Catalogação (SOC) (Pinto, 2009; Brasil, 2020c).

O processo de catalogação, segundo o SOC, consiste em estabelecer uma sistemática única para a identificação e classificação de itens de suprimento, atribuindo um código numérico ao final do processo denominado *NATO Stock Number* (NSN). Um NSN representa um conceito de item de suprimento. Dessa forma, para cada NSN catalogado são registradas diversas informações técnicas e gerenciais, como, por exemplo, os códigos de possíveis fornecedores/fabricantes do item, designado *NATO Commercial and Government Entity* (NCAGE), informações das Forças Armadas e países que são usuários daquele item, bem como possíveis NSN que podem ser aplicados em substituição dele (Brasil, 2020c).

De forma ampla, segundo Lima (2008), o significado de catalogar seria o de atribuir um código a um item inserindo suas informações em um catálogo. Por sua vez, Araújo Júnior (2009) define tal procedimento como sendo fundamental para a integração e eficácia logística das Forças Singulares. Por fim, conforme afirma Silva (2015), esse modelo de identificação facilita a gestão logística como um todo.

Por meio da atividade de catalogação dos países participantes do SOC, obtém-se como produto a identificação e classificação dos itens de equipamentos e sobressalentes de componentes dos sistemas de defesa militares, atribuindo-se NSN que são consolidados no catálogo logístico da OTAN, denominado *NATO Master Catalogue of References for Logistics* (NMCRL), considerado o maior catálogo de itens de suprimento de defesa do mundo. Cabe ressaltar que os NSN são utilizados como chave-primária¹ nos sistemas de informações logísticos das Forças militares. Tal procedimento possibilita o aprimoramento da gerência logística tanto em ambientes de operações conjuntas nacionais como multinacionais, permitindo uma interoperabilidade logística bem como a economia nos custos de apoio logístico (Medeiros; Moreira, 2018; Brasil, 2020c).

O SISCADÉ é a denominação atual do Sistema de Catalogação das Forças Armadas brasileiras. Criado em 1982, sob o nome de Sistema Militar de Catalogação (SISMICAT), ele estabelece um sistema de governança da atividade de catalogação no âmbito nacional, no qual a catalogação é definida como o conjunto

¹ A chave primária, ou *Primary key* (PK) é o identificador único de um registro na tabela. Pode ser constituída de um campo (chave simples) ou pela combinação de dois ou mais campos (chave composta), de tal maneira que não existam dois registros com o mesmo valor de chave primária.

de tarefas que visam à identificação de itens e empresas de interesse do MD, ou de uma Força Armada, e sua respectiva disposição em forma de catálogo. Nesse sistema, o processo de identificação e classificação de itens ocorre conforme o modelo do SOC, tendo em vista a participação do Brasil naquele sistema, por meio de acordo firmado no ano de 1998, que permitiu às Forças Armadas brasileiras terem acesso à base de dados de itens de suprimento da OTAN (Lima, 2008; Medeiros; Moreira, 2018; Brasil, 2020c).

Em síntese, o SISCAGE é um sistema que uniformiza a identificação, classificação e codificação de itens de suprimento das Forças Armadas, tendo sido estabelecido para possibilitar a máxima eficiência no apoio logístico e facilitar o gerenciamento dos dados dos materiais utilizados nas organizações militares integrantes do Sistema. Por sua vez, um item de suprimento de interesse das FS ao ser catalogado, por meio de uma codificação padronizada e atribuição de um número de estoque denominado NSN, irá compor uma base de dados. A partir da utilização dos NSN, torna-se possível identificar cada item catalogado, por meio do fornecimento dos seguintes dados: código, nomenclatura, descrição, modificações, componentes intercambiáveis, fabricantes, usuários e outras informações adicionais. Por fim, a partir da catalogação e utilização dos NSN nos sistemas logísticos, possibilita-se agilizar a identificação do item de suprimento procurado, sua localização e quantidades disponíveis em estoque (Brasil, 2016).

A atividade de catalogação, no âmbito do SISCAGE, é desenvolvida por meio da utilização do SISCAT-BR, que é o sistema informacional de catalogação que segue as regras de negócio do SOC e permite que o Centro de Apoio a Sistemas Logísticos de Defesa (CASLODE), Escritório Nacional de Catalogação brasileiro, comunique-se com os países signatários do SOC e com a *NATO Support And Procurement Agency* (NSPA), a fim de realizar a troca de dados entre o SOC e o SISCAGE (Brasil, 2020c).

2.2.3 Normas para o funcionamento do Centro de Coordenação de Logística e Mobilização (MD40-N-01)

As Normas para o funcionamento do Centro de Coordenação de Logística e Mobilização (MD40-N-01) têm o propósito de estabelecer os fundamentos

doutrinários relativos à organização, à estrutura, ao funcionamento e às atribuições do CCLM, que servirão de base para o planejamento e a execução da logística e da mobilização (Brasil, 2022a).

De acordo com a norma supracitada, pode-se definir como Sistema de Logística de Defesa (SisLogD) o conjunto de pessoal, instalações, equipamentos, doutrinas, procedimentos e informações, tendo como suporte uma infraestrutura de Tecnologia da Informação e Comunicações (TIC), disponibilizando informações gerenciais de interesse da Logística de Defesa, tanto no âmbito dos órgãos da Administração Central do Ministério da Defesa, quanto no âmbito das FS, com a finalidade de fornecer o apoio logístico adequado e contínuo à Expressão Militar do Poder Nacional, em situação de paz, de crise ou de guerra (Brasil, 2022a).

O MD40-N-01 estabelece como órgão central do SisLogD a CHELOG do EMCFA que, por sua vez, compete orientar normativa e doutrinariamente todos os assuntos relativos à Logística de Defesa no âmbito do Sistema, além de coordenar as requisições e as capacidades disponíveis de Logística de Defesa e de Mobilização, possibilitando a interoperabilidade no âmbito do MD (Brasil, 2022a).

No âmbito das operações conjuntas, o uso coordenado, sincronizado e compartilhado de recursos logísticos entre duas ou mais FS para apoio à Força Conjunta denomina-se Logística Conjunta, podendo ser caracterizada, também, como a habilidade de projetar e sustentar uma Força Conjunta pelo MD, podendo contar com o suporte de outras agências e da BID. Tratando-se do ambiente operacional, abrange a coordenação e compartilhamento de recursos de parceiros multinacionais, organizações intergovernamentais e organizações não governamentais (ONG) (Brasil, 2022a).

Tendo em vista a definição da estrutura do SisLogD, o CCLM integra a composição do Centro de Comando e Controle do MD (CC²MD), órgão central do Sistema Militar de Comando e Controle (SISMC²), ficando permanentemente ativado. Além disso, ele opera no gerenciamento das Operações Combinadas, Conjuntas ou Singulares de interesse do MD, realizando a coordenação logística. Para tanto, utiliza estações de trabalho conectadas à Rede de Dados Operacional de Defesa (ROD) do SISMC², com acesso ao Sistema de Apoio à Decisão Logística e de Mobilização de Defesa (SADLMD), conhecido como APOLO, e ao Sistema de Planejamento Militar (SIPLM), além de diversos dispositivos de TIC necessários à condução e acompanhamento das atividades (Brasil, 2022a).

Considerando que a Logística Conjunta busca a integração de esforços de sustentação estratégica, operacional e tática nas operações militares, o CCLM atua junto a Secretaria-Geral do MD, com as FS, sobretudo com suas estruturas logísticas, com os Comandos Operacionais (C Op) ativados e seus respectivos Comandos Logísticos Componentes (C Log Cte). Ele interage, também, com agências e organizações governamentais e não governamentais, principalmente, perante uma situação em que os meios atribuídos pela logística sejam insuficientes, promovendo ações de Mobilização (Brasil, 2022a).

Dentre as atribuições do CCLM quanto ao gerenciamento das atividades logísticas conjuntas e de mobilização, destacam-se: a de integrar e processar os dados das FS, dos C Op ativados e de órgãos públicos ou privados que tenham sido contratados ou mobilizados, a fim de coordenar as atividades logísticas do SisLogD (Figura 2); manter a consciência situacional quanto ao panorama logístico e de mobilização e coordenar o apoio logístico da Zona de Interior (ZI), entre as FS e os C Op ativados no TO, na ZD ou ainda, na A Op (Brasil, 2022a).

No contexto do SisLogD, compete à CHELOG do EMCFA a responsabilidade de gerenciar as atividades de interoperabilidade logística e de mobilização no nível estratégico, analisar as necessidades oriundas dos planejamentos estratégicos, operacionais e táticos, identificando as carências logísticas de forma que sejam operacionalizadas pela Mobilização Militar e, se for o caso, pelo Sistema Nacional de Mobilização (SINAMOB). Estando subordinadas à CHELOG, à Subchefia de Logística Operacional (SUBLOP) compete à condução das atividades do CCLM, em coordenação com a Subchefia de Mobilização (SUBMOB) e com a Subchefia de Logística Estratégica (SUBLOGE), quando ativadas as Células componentes do CCLM (Brasil, 2022a).

2.2.4 Instruções para o levantamento de soluções Tecnológicas aplicáveis às Operações Conjuntas (MD42-I-01)

As Instruções para o levantamento de Soluções Tecnológicas aplicáveis às operações conjuntas estabelecem procedimentos que orientam o SisLogD nas atividades de levantamento de informações logísticas, em operações conjuntas, a fim de buscar soluções tecnológicas para serem aplicadas no âmbito das Forças

Armadas. Nessa conjuntura, o SisLogD atuará no modo como as tecnologias se relacionam com as funções e fases da logística. Assim, torna-se fundamental a busca de soluções tecnológicas adequadas, de forma a auxiliar a interação entre o militar/usuário e seu ambiente de atuação, contribuindo para o seu melhor desempenho. O processo do levantamento busca abranger todas as funções logísticas, requisitando o fornecimento dos recursos humanos, infraestrutura, bens e serviços necessários para a sua apropriada produção e avaliação (Brasil, 2015b).

Quanto às responsabilidades, compete à CHELOG do EMCFA a elaboração das perguntas iniciais, a serem efetuadas pelo pessoal envolvido no planejamento das operações conjuntas e formuladas durante a fase de planejamento, considerando as informações logísticas das Forças Armadas para cada operação. Por sua vez, ao Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas compete a responsabilidade de responder o questionário elaborado para cada operação conjunta, por intermédio dos planejadores envolvidos na operação, de acordo com suas atribuições. Por fim, os analistas, pessoal incumbido da avaliação e acompanhamento de projetos da CHELOG/EMCFA, tratarão as informações obtidas nas três fases do levantamento das informações a fim de buscar as soluções tecnológicas para as necessidades indicadas (Brasil, 2015b).

O Planejamento, o acompanhamento e a apuração dos resultados compõem as três fases do levantamento de informações logísticas. Na fase de planejamento, os questionamentos a serem realizados levam em consideração os temas logísticos envolvidos somente nas operações militares. O acompanhamento ocorre quando as operações estão em andamento e as informações a serem levantadas estão fundamentadas nas dificuldades encontradas para o cumprimento das tarefas e, por último, os resultados apresentados nos relatórios serão submetidos à minuciosa análise para aprimoramento das informações que não foram constatadas nas outras duas fases (Brasil, 2015b).

A metodologia para a fase de planejamento utiliza-se de questionamentos-chave que orientarão a busca por soluções: “Como?”; “Quando?” e “Por quê?”. Os questionários para cada operação conjunta serão elaborados durante o planejamento estratégico e serão respondidos após a sua conclusão. Nesse sentido, as instruções orientam:

Para determinar as necessidades, logísticas ou não, identificadas na fase do planejamento estratégico das operações conjuntas e que envolvam o

conhecimento das tecnologias que possam melhorar o desempenho do militar/usuário, é primordial que as perguntas e respostas apresentadas tenham como foco as dificuldades realmente relacionadas aos temas, pois os analistas deverão retirar delas as indicações para o início dos processos de definição das soluções tecnológicas, visando à fase de obtenção. Em resumo, a resposta à pergunta “quais dificuldades técnicas foram encontradas em uma determinada situação, seja ela logística, de combate ou de outra natureza?” trará o entendimento de quais soluções tecnológicas deverão ser prospectadas para mitigar ou até mesmo eliminar cada dificuldade apresentada (Brasil, 2015b, p.15).

Finalmente, no relatório da operação militar, os analistas, após a aprovação do Relatório da Operação Conjunta, verificarão as informações específicas sobre as dificuldades tecnológicas constatadas, no que concerne também à Logística de Defesa, buscando soluções tecnológicas que possam ajudar a sanar as necessidades das próximas operações conjuntas e contribuir, também, com a interoperabilidade/integração entre as Forças e das Forças com o MD (Brasil, 2015b).

3 ESTRUTURA DO MINISTÉRIO DA DEFESA

Neste capítulo, será apresentado como está estruturado o MD brasileiro, órgão que oficialmente passou a ser o Comando Imediatamente Superior (COMIMSUP) das três Forças Singulares, a fim de elucidar quais são os principais órgãos responsáveis pelas tarefas logísticas no âmbito daquele Ministério.

O Ministério da Defesa é estruturado (anexo A) de acordo com o estabelecido no Decreto n.º 11.337, de 01 de janeiro de 2023. Dessa forma, é o órgão do Governo Federal que tem como competência coordenar o esforço integrado de defesa, a fim de contribuir para a garantia da soberania, em prol da sociedade brasileira, compreendendo o preparo e o emprego conjunto e singular das FA, constituídas pela Marinha, pelo Exército e pela Aeronáutica, e a associação entre elas e os demais órgãos do Estado. Sendo assim, reflete a integração das três Forças a serviço de uma única política, em um ambiente de coordenação, articulação e integração de meios e esforços. Ressalta-se que a estrutura organizacional do MD é peculiar. Dessa forma, o Presidente da República é o Comandante Supremo das Forças Armadas, de acordo com o art. 142 da Constituição Federal e o Ministro de Estado da Defesa exerce a direção superior das Forças Armadas.

O Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas (EMCFA) foi criado por meio da lei complementar n.º 136-2010, que estabelece como sendo sua missão:

Compete ao Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas elaborar o planejamento do emprego conjunto das Forças Armadas e assessorar o Ministro de Estado da Defesa na condução dos exercícios conjuntos e quanto à atuação de forças brasileiras em operações de paz, além de outras atribuições que lhe forem estabelecidas pelo Ministro de Estado da Defesa. (Brasil, 2010, Art.11)

O EMCFA, de maneira geral, pode ser considerado o braço militar do MD, sendo responsável pela coordenação do preparo e emprego conjunto das FS, abrangendo, inclusive, a componente logística, além da educação profissional militar (EPM), por meio das Chefias de Operações Conjuntas (CHOC), Chefia de Logística (CHELOG) e Chefia de Educação e Cultura (CHEC), respectivamente. Por fim, a Chefia de Assuntos Estratégicos (CAE) tem a competência de assessorar o Chefe do Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas nas matérias relativas à política, à estratégia e aos assuntos internacionais, entre outras missões.

3.1 DECRETO N.º 11.337/23 - REGIMENTO INTERNO DO MD

O Decreto em tela aprova a estrutura regimental do Ministério da Defesa, descrevendo, dentre os diversos aspectos, a estrutura organizacional bem como a competência de seus órgãos componentes. Nesse diapasão, para este trabalho, serão elencadas as competências dos principais órgãos componentes do MD que atuam diretamente no planejamento logístico das operações conjuntas.

De acordo com o Art. 25, à Chefia de Logística e Mobilização (CHELOG) compete:

I - assessorar o Chefe do Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas nos assuntos relacionados às atividades de integração e interoperabilidade logística, de mobilização, de segurança de alimentos, de defesa alimentar, de saúde operacional, de tecnologia militar, de acompanhamento de projetos de interesse da defesa, de geoinformação e meteorologia de defesa, de aerolevanteamento, de catalogação, de serviço militar e de transporte logístico nas Forças Armadas; **II - orientar, supervisionar e controlar as atividades das subchefias subordinadas e do Centro de Apoio a Sistemas Logísticos de Defesa**; **III - coordenar os assuntos relacionados à interoperabilidade entre os sistemas de mobilização e de logística das Forças Armadas** em proveito do Sistema Nacional de Mobilização - Sinamob, e do **Sistema de Logística de Defesa**; [...]; **V - coordenar, na área de sua atuação, o planejamento, a execução e o acompanhamento de programas e projetos nas áreas de logística, de mobilização, de segurança de alimentos, de defesa alimentar, de saúde operacional, de tecnologia militar, de geoinformação e meteorologia de defesa, de aerolevanteamento, de catalogação e de serviço militar nas Forças Armadas**; **VI - orientar e acompanhar, em coordenação com as demais Chefias, os planejamentos operacionais da mobilização e da logística conjunta das Forças Armadas**; **IX - supervisionar as atividades do Sistema de Catalogação de Defesa e do Sistema Nacional de Catalogação**; [...]; **XII - apoiar a Chefia de Operações Conjuntas nas demandas logísticas sob responsabilidade dessa Chefia**; **XIII - conduzir as atividades do Centro de Coordenação de Logística e Mobilização**; **XIV - fomentar a capacitação de recursos humanos na área de logística e de mobilização (Grifo nosso) (Brasil, 2023, Cap. III, Seção II, Art. 25)**

De acordo com o Art. 27, à Subchefia de Logística Operacional (SUBLOP) compete:

[...] **III - assessorar o Chefe de Logística e Mobilização nos assuntos relacionados às atividades e ao funcionamento do Centro de Coordenação de Logística e Mobilização**; [...]; **V - disponibilizar pessoal qualificado para a Célula de Coordenação Logística Operacional do Centro de Operações Conjuntas**; **VI - coordenar com a Subchefia de Operações e com o Centro de Operações Conjuntas a priorização e o acionamento de meios logísticos, em especial os de transporte, no âmbito das operações sob responsabilidade do Ministério**; **VII - supervisionar as atividades de emprego da saúde em operações conjuntas, combinadas ou interagências, em operações internacionais, de garantia da lei e da ordem, nas emergências públicas, tais como saúde pública, inclusive de endemias e pandemias, desastres naturais e antropogênicos, e nas ações de ajuda**

humanitária; VIII - coordenar o programa de missões conjuntas do Ministério, no que se refere às operações nos cenários nacional e internacional (Grifo nosso) (Brasil, 2023, Cap. III, Seção II, Art. 27)

De acordo com o Art. 28, à Subchefia de Mobilização (SUBMOB) compete:

I - assessorar o Chefe de Logística e Mobilização nos assuntos **relacionados à doutrina e ao planejamento de mobilização e serviço militar**; II - conduzir as atividades da Secretaria-Executiva do Sinamob; III - elaborar o Plano Nacional de Mobilização; IV - elaborar o Plano Setorial de Mobilização Militar, em conformidade com os planos setoriais do Subsistema Setorial de Mobilização Militar; V - planejar e coordenar as atividades do serviço militar; VI - elaborar, anualmente, o plano geral de convocação e acompanhar a sua execução pelas Forças Armadas; VII - gerenciar as listas de carências de recursos humanos e **materiais e propor soluções perante o Sinamob e, quando necessário, a Secretaria de Produtos de Defesa e à Base Industrial de Defesa** (Grifo nosso) (Brasil, 2023, Cap. III, Seção II, Art. 28).

De acordo com o Art. 29, à Subchefia de Logística Estratégica (SUBLOGE) compete:

I - assessorar o Chefe de Logística e Mobilização **nos assuntos relacionados à integração e à interoperabilidade logísticas**, à tecnologia militar e ao acompanhamento de projetos de interesse da defesa; II - assessorar o Chefe de Logística e Mobilização **nos assuntos relacionados à interoperabilidade entre os sistemas de mobilização e de logística das Forças Armadas**; III - **acompanhar e propor as atualizações da política setorial de defesa relacionadas à logística de defesa**; IV - **propor a formulação e manter atualizada a Doutrina de Logística Militar e supervisionar as ações decorrentes de sua aplicação nas operações**; V - **buscar soluções tecnológicas em prol dos diversos sistemas de mobilização e de logística das Forças Armadas**; VI - **coordenar, com a Chefia de Operações Conjuntas, com a Subchefia de Logística Operacional e com a Subchefia de Mobilização, a execução dos planos de mobilização e de logística**; [...]; VIII - **coordenar e acompanhar o desenvolvimento e a manutenção evolutiva do software de apoio à decisão de logística e de mobilização de defesa**; IX - **coordenar com a Chefia de Operações Conjuntas, o planejamento logístico dos exercícios em operações conjuntas**, combinadas, multinacionais, interagências, de paz, de garantia da lei e da ordem e de ajuda humanitária, inclusive os simulados, como parte da direção do exercício, sob orientação da Subchefia de Operações; X - participar, em coordenação com a Subchefia de Operações Internacionais da Chefia de Operações Conjuntas, do planejamento do apoio logístico aos contingentes das Forças Armadas em operações sob responsabilidade daquela Chefia; XI - coordenar com a Subchefia de Logística Operacional a execução do planejamento estratégico relacionado às atividades de saúde operativa nas operações; XII - **participar da estrutura de governança de catalogação e da gestão do ciclo de vida de produtos e de sistemas de defesa, em coordenação com o Centro de Apoio a Sistemas Logísticos de Defesa [...]** (Grifo nosso) (Brasil, 2023, Cap. III, Seção II, Art. 29).

De acordo com o Art. 30, ao Centro de Apoio a Sistemas Logísticos de Defesa (CASLODE) compete:

I - assessorar o Chefe de Logística e Mobilização **nos assuntos relacionados à catalogação**, à coordenação e à gestão do ciclo de vida de sistemas e de produtos de defesa; II - propor as bases para reformulação e atualização da doutrina militar de catalogação em âmbito nacional, coordenar as suas ações e contribuir com a formulação da Política Nacional de Catalogação; [...]; V - representar o País, como Centro Nacional de Catalogação - *National Codification Bureau*, perante a Organização do Tratado do Atlântico Norte - OTAN nos assuntos de catalogação e de gestão do ciclo de vida de sistemas e de produtos de defesa; **VI - coordenar, planejar e acompanhar as atividades técnicas e gerenciais de catalogação de sistemas e de produtos de defesa, em conformidade com o sistema de catalogação de defesa e com o Sistema de Catalogação da OTAN**; VII - propor e manter atualizadas as normas para as atividades de catalogação de sistemas e de produtos de defesa junto aos componentes do Sistema de Catalogação de Defesa, em conformidade com as normas do Sistema de Catalogação da OTAN; [...]; **X - manter atualizados e em funcionamento os bancos de dados de itens, fabricantes e usuários do Sistema de Catalogação de Defesa, em conformidade com o Sistema de Catalogação da OTAN**; [...]; **XIII - propor, em articulação com a Secretaria de Produtos de Defesa, ações de estímulo à atividade de catalogação militar, perante os fabricantes nacionais de setores econômicos relacionados, que integram as cadeias logísticas de defesa**; **XIV - promover, em articulação com a Secretaria de Produtos de Defesa, no âmbito de suas competências, as atividades necessárias ao cumprimento do marco regulatório da Base Industrial de Defesa**; [...] XVIII - promover as condições necessárias, em articulação com outros órgãos da administração pública federal e com a Secretaria de Produtos de Defesa, para que a catalogação seja utilizada nas contratações e nas aquisições governamentais como instrumento de padronização por meio da identificação de materiais; [...]; XX - atestar, em articulação com a Secretaria de Produtos de Defesa, a conformidade documental e arquivar os processos de empresas candidatas ao credenciamento como empresa de defesa e empresa estratégica de defesa, e dos produtos de defesa e estratégicos de defesa, de que tratam a Lei nº 12.598, de 21 de março de 2012, e o Decreto nº 7.970, de 28 de março de 2013; [...]; XXIII - gerenciar, manter e apoiar tecnicamente os sistemas tecnológicos de suas áreas de atuação (Brasil, 2023, Cap. III, Seção II, Art.)

3.2 PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO ORGANIZACIONAL DO EMCFA

O Planejamento Estratégico Organizacional aprovado pelo Chefe do Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas para o período de 2022-2025, por meio da Portaria EMCFA-MD N.º 1739, de 31 de março de 2022, publicada no Boletim Interno do Ministério da Defesa (MD), Edição Extra N.º 11, de 5 de abril de 2022, deu transparência e publicidade ao direcionamento dado pela Governança do EMCFA.

No contexto dessa pesquisa, cabe destacar os Objetivos Estratégicos do EMCFA (OEE), às Iniciativas Estratégicas do EMCFA (IEE), bem como os demais aspectos relevantes desse documento que possuem alinhamento com a logística no âmbito das operações conjuntas.

As perspectivas do EMCFA estão diretamente relacionadas à necessidade de se prover condições que possam contribuir para o cumprimento da missão e alcance da visão de futuro do Setor de Defesa. Dessa forma, insta mencionar o alinhamento estratégico como um determinante fator de sucesso, uma vez que direciona as ações a serem executadas em todos os níveis organizacionais. Na elaboração do PEO do EMCFA, buscou-se o direcionamento dos Objetivos e Iniciativas Estratégicos aos principais referenciais previstos, os documentos de alto nível, alinhando-se estrategicamente à Política Nacional de Defesa (PND) e à Estratégia Nacional de Defesa (END) (Brasil, 2022b).

Conforme descrito em seu texto, a implementação do PEO do EMCFA pretende alcançar os seguintes benefícios:

a) fortalecer as dimensões de governança, de integridade, de gestão de riscos, de controles internos da gestão, de desburocratização, de melhoria da gestão e de desempenho; b) **otimizar o emprego dos recursos humanos, materiais e financeiros**, com vistas a agregar valor às entregas realizadas à sociedade; c) desenvolver uma cultura organizacional com característica mais proativa, onde a avaliação deve ser vista como ferramenta auxiliar do processo de tomada de decisões, em benefício de todas as partes interessadas, **tornando o EMCFA mais predisposto à mudança, à adaptação, à inovação e à consolidação da eficiência, eficácia e efetividade da gestão**; e d) possibilitar que cada gestor compreenda o contexto do seu trabalho dentro da Missão, da Visão de Futuro, dos Objetivos Estratégicos e das Iniciativas Estratégicas do EMCFA. Com isso, pretende-se elevar o seu senso de pertencimento, a sua autoestima e o seu desejo de crescer profissionalmente junto com a Instituição (Grifo nosso) (Brasil, 2022b, p.8).

Considerando que, segundo Costa (2007), a missão de uma organização é sua “razão de existir”, sendo o referencial para todas as ações, cabe destacar que o EMCFA tem como sua missão:

“Assessorar o Ministro de Estado da Defesa na direção superior das Forças Armadas e elaborar o planejamento do emprego conjunto e combinado das Forças Singulares a fim de que permaneçam preparadas e prontas para o cumprimento de sua destinação constitucional e das atribuições subsidiárias previstas em lei.” (Brasil, 2022b, p.11)

Tanto quanto a missão, a Visão de Futuro determina o que uma organização pretende ser no futuro, onde pretende chegar e permitindo esclarecer o que é preciso ajustar para que o futuro almejado se concretize, devendo ser compartilhada por todos os seus integrantes (Costa, 2007). O EMCFA tem como visão de futuro, no contexto temporal de 2022-2025:

“Ampliar, até 2025, a sua efetiva participação no esforço nacional de defesa, por meio da melhoria contínua das atividades relacionadas ao permanente preparo e ao emprego conjunto e combinado das Forças Singulares.”(Brasil, 2022b, p.11).

Por fim, no escopo desse estudo, cabe destacar (Quadro 2) os seguintes Objetivos Estratégicos do EMCFA (OEE), bem como as respectivas Iniciativas Estratégicas do EMCFA (IEE) relacionadas, previstos no PEO do EMCFA:

Quadro 2: Extrato dos Objetivos Estratégicos do EMCFA relacionados a Logística Conjunta

Objetivos Estratégicos do EMCFA (OEE)	Iniciativas Estratégicas do EMCFA (IEE)
OEE1 – Aprimorar os processos de preparo, planejamento e coordenação de exercícios e operações conjuntos.	<p>IEE 1.1 – Planejar e coordenar adestramentos conjuntos, exercícios conjuntos e operações conjuntas em prol da Defesa da Pátria.</p> <p>IEE 1.2 – Realizar um Planejamento completo (Estratégico, Operacional e Tático), por ano, de um Planejamento Estratégico de Emprego Conjunto das Forças Armadas (PEECFA).</p>
OEE9 – Promover ações para aperfeiçoar o apoio logístico às Forças Armadas, visando torná-lo integrado, adequado e contínuo.	<p>IEE 9.1 – Promover a integração e a interoperabilidade logística no âmbito do MD.</p> <p>IEE 9.2 – Promover o desenvolvimento do Sistema de Apoio à Decisão Logística de Defesa.</p> <p>IEE 9.3 – Capacitar recursos humanos necessários à condução das atividades logísticas no âmbito do Ministério da Defesa.</p> <p>IEE 9.4 – Promover o desenvolvimento do conhecimento científico-tecnológico e da inovação na área de Logística.</p> <p>IEE 9.5 - Promover o fortalecimento das atividades de catalogação.</p> <p>IEE 9.6 – Implantar uma plataforma de Tecnologia da Informação para apoiar a gestão do conhecimento sobre a BID e a Logística de Defesa. [...]</p> <p>IEE 9.9 – Desenvolver ações a fim de alcançar o pleno emprego da logística conjunta pelas Forças Armadas, em prol da defesa e segurança nacionais. [...]</p> <p>IEE 9.11 – Contribuir com o fortalecimento da Base Industrial de Defesa (BID) mediante a conformidade documental das EED/ED.</p> <p>IEE 9.12 – Propor o aprimoramento da doutrina de logística militar</p>

Fonte: Adaptado pelo autor - Planejamento Estratégico do EMCFA (Brasil, 2022)

4 LOGÍSTICA EMPRESARIAL

Neste capítulo, serão expostos conceitos relacionados à logística empresarial e sobre sistemas logísticos, de forma que se possa evidenciar a aderência entre as atividades logísticas tanto no meio militar quanto civil na busca da otimização de recursos.

Sendo considerada como fator determinante de sucesso, a logística, de maneira geral, é definida de diversas formas. De acordo com Ballou (2006), a Logística é um conjunto de atividades funcionais (transportes, controles de estoques etc.) que se repetem inúmeras vezes ao longo de processos pelos quais matérias-primas são transformadas em produtos acabados, agregando valor ao consumidor. Por sua vez, Silva et al. (2010) a conceitua como o conjunto que trata da movimentação diversa de recursos financeiros, materiais, serviços, pessoas e informações, com eficácia, eficiência e efetividade de forma que os objetivos são atingidos, ao menor custo possível, respeitando o compromisso socioambiental.

Em sentido mais amplo, tendo a logística como parte integrante, Figueiredo, Fleury e Wanke (2006) define a gestão da cadeia de suprimento da seguinte forma:

A definição mais frequentemente encontrada e amplamente difundida nos meios acadêmicos e empresariais é aquela segundo a qual o gerenciamento da cadeia de suprimentos seria a gestão dos fluxos correlatos de informações e de produtos que vão do fornecedor ao cliente, tendo como contrapartida os fluxos financeiros. Dentre os diversos processos relevantes para o gerenciamento de cadeias de suprimento, a logística seria fundamental. O sucesso de qualquer arranjo operacional numa cadeia de suprimentos estaria diretamente relacionado ao componente logístico. (Figueiredo; Fleury; Wanke, 2006, p. 27).

Considerando a diferenciação dos conceitos de logística e cadeia de suprimentos frequentemente utilizada no meio empresarial, de acordo com Wanke (2006), o gerenciamento da cadeia de suprimentos seria um processo significativamente mais complexo que a gestão logística do fluxo de produtos, serviços e informações associadas, desde a origem até o consumidor.

Para que um planejamento logístico seja efetivo, de acordo com Ballou (2006), ele deve atingir satisfatoriamente quatro áreas: nível de serviço ao cliente, estratégia de localização das instalações, estratégia sobre estoques e estratégia sobre transportes. Dessa forma, ele pode ser definido como um triângulo de tomada de decisões logísticas, conforme a figura a seguir:

Figura 3 - Triângulo de Tomada de Decisões sobre o Planejamento Logístico



Fonte: (Ballou, 2006, p.45)

Por fim, conforme destaca Ballou (2006), os militares foram os primeiros a se organizarem para desempenhar atividades logísticas, cujas experiências serviram de base para o desenvolvimento da Logística:

Por fim, muito antes dos negócios começarem a demonstrar grande interesse na coordenação dos processos das cadeias de suprimentos, os militares já estavam suficientemente organizados para desempenhar atividades logísticas. Mais de uma década antes do período de desenvolvimento da logística empresarial, os militares realizaram a mais complexa e mais bem planejada operação logística daquela época – a invasão da Europa continental no auge da Segunda Guerra Mundial. Embora os problemas dos militares, com suas necessidades complexas em termos de serviço ao cliente, não fossem idênticos aos dos setores de negócios, havia semelhanças suficientes para estabelecer uma valiosa base de experiências durante anos de desenvolvimento da logística. (Ballou, 2006, p.40).

4.1 SISTEMAS

Com o intuito de apoiar a tomada de decisões, a coordenação e o controle dos recursos de toda ordem disponíveis, sejam humanos, financeiros ou materiais, a utilização de Sistemas de Informações tem sido implementada pelas Forças Armadas nos diversos ambientes. Nesse contexto, em busca da melhoria na gestão dos processos logísticos nas operações conjuntas, o aprimoramento e desenvolvimento de funcionalidades que permitam a gerência dos recursos logísticos necessários para o êxito das operações militares é um objetivo estratégico

do EMCFA. Dessa maneira, torna-se necessária a manutenção de um sistema que fique prontamente disponível, desde os tempos de paz, para atender às demandas necessárias ao pronto emprego das FS.

Considerando o avanço tecnológico pelo qual a sociedade vem passando, bem como o surgimento de poderosas ferramentas de informática capazes de gerenciar grande volume de informações, estas últimas passaram a ser utilizadas na atividade logística para a otimização de recursos e melhoria de desempenho, bem como apoiar decisões, conforme citado por Ballou (2006):

Operações logísticas sempre mais eficientes tornam-se possíveis a partir dos ganhos que a informação atualizada e abrangente consegue espalhar pela empresa, e também a partir dos benefícios do compartilhamento das informações apropriadas com os outros integrantes da cadeia de suprimentos. Isto foi o que levou as empresas a pensar na informação com propósitos logísticos como um sistema de informação logística. (Ballou, 2006, p. 133).

Considerando os fatos acima expostos, bem como as atribuições do C Log Cte de coordenar e executar o apoio logístico no TO/A Op, a utilização de um Sistema Logístico tanto para o planejamento como para a execução da operação, permitirá um maior auxílio na tomada de decisões. Nesse sentido, conforme destaca Santos (2013), a interoperabilidade entre os sistemas de informações logísticas utilizados por cada uma das Forças Singulares com o do próprio C Log Cte e o CCLM permitirá compartilhamento das informações, contribuindo para o aumento da confiabilidade na integridade dos dados que por esses sistemas estiverem trafegando. Por sua vez, Ballou (2006) descreve que:

Um sistema de informação logística (SIL) precisa ser abrangente e ter a capacidade suficiente para permitir a comunicação não apenas entre as áreas funcionais da empresa (marketing, produção, finanças, logística, etc.) mas também entre os membros do canal de suprimento. Compartilhar informação selecionada sobre vendas, embarques, programas de produção, disponibilidade de estoques, situação dos pedidos e similares com vendedores e compradores são ações que conseguem reduzir as incertezas ao longo da cadeia de suprimentos, à medida que seus usuários vão encontrando maneiras de tirar proveito da disponibilidade da informação. Claro que sempre continuará a existir a relutância quanto a compartilhar abertamente a informação reservada de forma capaz de comprometer a posição competitiva da empresa. Embora os benefícios do compartilhamento de informações além dos limites das empresas venham sendo reconhecidos, sempre haverá limites para a qualidade e quantidade das informações que as empresas se disporão a compartilhar com pessoas e empresas fora da órbita de seus controles. (Ballou, 2006, p. 133).

Dessa forma, o MD brasileiro, conforme se pôde observar nos seus documentos de planejamento de alto nível, anseia pelo desenvolvimento e

implementação, no âmbito do EMCFA e das FS, de um Sistema de Apoio à Decisão que proporcione o apoio às complexas tarefas que tem que ser desempenhadas durante as operações conjuntas. A necessidade de padronizar, estabelecendo um sistema que auxilie nesse sentido, tem por finalidade permitir a coordenação logística, conforme destaca Rosini e Palmisano (2012):

Sistema de apoio à decisão (SAD) é o sistema de informações desenvolvido para atender às necessidades do nível estratégico da organização. O sistema de apoio à decisão auxilia a direção a tomar decisões semiestruturadas ou com rápidas mudanças, o que dificulta sua especificação durante o processo. Deve estar disponível e responder a cada uma das mudanças que ocorrem, eventualmente, ao longo de um único dia, caso isso seja necessário. Os SAD usam as informações internas geradas pelos Sistemas de Informações Transacionais (Operacionais)(SIT)/(SIO), pelos Sistemas de Informações Especialistas, Sistemas de Automação SE/AS ou pelos Sistemas de Informações Gerenciais (SIG), e oferece ainda a informação das fontes externas, tais como nível de preço dos competidores e oferta existente do produto. (Rosini; Palmisano, 2012, p. 18).

Tendo como principal finalidade transformar dados em informação útil para o processo de tomada de decisão, os sistemas de informação utilizam-se de banco de dados. Por sua vez, o gerenciamento do banco de dados consiste na seleção dos dados a serem armazenados ou recuperados, bem como na escolha de métodos e procedimentos para o processamento de dados básicos a serem implementados. Contudo, há que se atentar quanto à manutenção de dados desnecessários, pois esta pode se dispendiosa, conforme destaca Ballou (2006).

Um Sistema de Informações Logísticas (SIL) promove a interface entre os ambientes externo e interno de uma organização. No âmbito interno, temos os setores de compras, produção, logística, finanças/contabilidade, etc. Já no âmbito externo, a cadeia de suprimentos, o transporte, fornecedores, bem como o material que atende às necessidades logísticas, entre outros. Assim, uma composição geral do SIL consiste em: a) sistema de gerenciamento de pedidos (SGP); b) sistema de gerenciamento de transportes (SGT); e c) sistema de gerenciamento de armazéns (SGA). Esses sistemas são compostos por um banco de dados que contém informações transacionais e ferramentas de suporte para tomada de decisões durante o planejamento de atividades específicas. A informação trafega entre esses sistemas, assim como entre o SIL e os demais sistemas de informação da empresa, a fim de criar um sistema integrado (Ballou, 2006).

Figura 4 - Visão geral do sistema de informação logística



Fonte: Ballou, 2006, p.134

De forma esquemática (Figura 5), Ballou (2006) demonstra os requisitos que um SIL precisa ter, tais como: capacidade de consolidar as necessidades de materiais e serviços demandados pelos usuários; gerenciar o nível e checar a disponibilidade de estoques; expedir pedidos, distribuir as tarefas de trabalho a quem melhor puder cumpri-la, consolidar embarques, definindo o modal de transporte; roteirizar os meios de transporte disponíveis, controlando as frotas e rastreando as entregas; além de realizar auditorias.

O presente capítulo apresentou o referencial teórico necessário para o entendimento da proposta do trabalho, que é evidenciar a relevância da utilização de um sistema de informação logístico para a realização do planejamento logístico nas operações conjuntas. Assim, juntamente com os capítulos anteriores, foi apresentado o arcabouço legislativo e teórico sobre conceitos fundamentais para entender como o ministério da defesa brasileiro está trabalhando para materializar a implementação de um sistema logístico em apoio às operações conjuntas.

No próximo capítulo, serão apresentadas as principais características do sistema de apoio logístico do MD, APOLO, descrevendo o seu alinhamento estratégico e doutrinário com o planejamento de alto nível da Defesa nacional.

5 APOLO - SISTEMA DE APOIO À DECISÃO LOGÍSTICA E DE MOBILIZAÇÃO DE DEFESA (SADLMD)

Cabe destacar que o APOLO, embora esteja em operação, é um sistema que ainda está em desenvolvimento. Assim sendo, as informações mencionadas no presente capítulo foram extraídas de apresentações realizadas no âmbito do Ministério da Defesa brasileiro, por militares integrantes da SUBLOGE, bem como de documentos concedidos para a pesquisa em tela.

O Sistema de Informações Gerenciais de Logística e Mobilização de Defesa, denominado APOLO, é a ferramenta de Tecnologia da Informação do Centro de CCLM, tendo como finalidade servir de suporte ao planejamento estratégico e ao apoio à decisão, no contexto do SisLogD, do SINAMOB e SISMOMIL. Dessa forma, ele tem por concepção básica a coleta de dados por intermédio da interoperabilidade com outros sistemas de informação. Assim, o APOLO fornece informações georreferenciadas oriundas das Forças Armadas e de órgãos integrantes do SINAMOB à disposição do planejador ou do decisor (Brasil, 2019).

São módulos que compõem o sistema:

SISLOGD - é a ferramenta de software do Sistema de Logística de Defesa e dos subsistemas relacionados (como os SIL das FS).

SINAMOB/SISMOMIL - é a ferramenta de software do Sistema Nacional de Mobilização e da sua componente Setorial Militar. Trata-se de um módulo de cenários com acesso aos dados de órgãos e entidades do SINAMOB

CCLM - é a ferramenta de software do CCLM, apoiando o planejamento e a coordenação das atividades de logística e mobilização a cargo da CHELOG.

MCLM - o Módulo de Cenários Logísticos (MCLM) é responsável pela gestão de informações georreferenciadas, mineração de dados das estruturas logísticas estratégicas e ferramentas avançadas para a construção de cenários da consciência situacional para apoio à decisão.

MSL - o Módulo de Serviços Logísticos (MSL) é o módulo responsável pelo cadastro e gerenciamento das demandas e ofertas, onde demandas são as necessidades e ofertas são disponibilizações de uma capacidade ociosa, seja de suprimentos ou de transporte, entre as Forças Singulares.

MIS - o Módulo de Item de Suprimento (MIS) é o módulo responsável pela apresentação das informações acerca dos meios, equipamentos, equipagens ou itens de suprimento e sua distribuição nas Organizações Militares e Civis, que tenham a possibilidade de aproveitamento logístico ou que sejam passíveis de mobilização.

MODEMOB - o Módulo de Empresas Mobilizáveis (MODEMOB) é responsável, entre outros, pelo processo de credenciamento das empresas de interesse da mobilização, em conformidade com normas para o cadastramento e credenciamento de Empresas de Interesse da Mobilização (EIMOB) em vigor.

SAÚDE - as abas Logística Operacional e Painel COVID foram criadas no início da Op COVID-19 para concentrar informações de interesse da Função Logística Saúde no APOLO. Permite inserção e consolidação de dados de insumos, leitos e profissionais dos hospitais militares adjudicados aos Comandos Conjuntos.

O SADLMD atuará no âmbito do SisLogD, do SINAMOB e do SISMOMIL como um Sistema de Apoio à Decisão, ampliando o tratamento dos dados e informações gerenciais já realizado pelo SIGLMD e incorporando recursos matemáticos e de pesquisa operacional, incluindo Inteligência Artificial (IA) e *Business Intelligence* (BI), na solução de problemas afetos à Logística de Defesa e à Mobilização Nacional.

5.1 EIXOS ESTRUTURANTES

São conjuntos de ações organizadas que direcionam o gerenciamento e a execução da atividade, assim como orientam a obtenção dos recursos (humanos, financeiros, tecnológicos, entre outros) necessários para o atingimento de seus objetivos.

O APOLO é orientado por meio de 4 Eixos estruturantes: Alinhamento estratégico e doutrinário; Adestramento e capacitação; Planejamento, simulação e coordenação Log das operações conjuntas; e Manutenção e evolução do sistema.

O Alinhamento estratégico e doutrinário consiste em estar aderente aos objetivos estratégicos do MD e do EMCFA, à doutrina de defesa e ao arcabouço normativo e institucional, bem como contribuir para a evolução doutrinária.

O eixo estruturante Adestramento e capacitação consiste nas ações que permitem aprimorar a utilização do sistema, tais como: realizar treinamentos e suporte periódicos aos usuários, em ambiente informacional específico; capacitar instrutores das escolas militares; identificar oportunidades de melhoria do Sistema; e provocar o uso do APOLO entre as FS e o SINAMOB (CCLM).

O eixo estruturante Planejamento, simulação e coordenação Log das operações conjuntas baseia-se em apoiar o planejamento logístico das Op Cj e das ações de Mobilização a cargo do MD; possuir simuladores de cenários, incluindo a solução de problemas logísticos e estimativa de custos e tempo; fornecer apoio à decisão logística e a coordenação das Op Cj, fornecendo consciência situacional aos decisores dos níveis estratégico e operacional.

Por fim, o eixo estruturante Manutenção e evolução do Sistema busca prover a disponibilidade e a continuidade do Sistema APOLO em uso (software e infraestrutura), planejar e conduzir a evolução constante do Sistema, mantendo-o aderente às normas, à doutrina e às necessidades institucionais, incentivar e estabelecer a cooperação acadêmica e industrial em proveito da evolução da plataforma tecnológica do Sistema, assim como planejar e obter os recursos adequados à manutenção e evolução permanente do sistema.

5.2 EVOLUÇÃO DO APOLO

Considerando o Conceito Operacional (CONOP) do Sistema de Informações Gerenciais de Logística e Mobilização de Defesa, publicação do MD elaborada em decorrência da PND e END, que explicita as características do Sistema de Informações Gerenciais de Logística de Defesa (SIGLMD), ele deverá reunir condições de evoluir para um Sistema de Apoio à Decisão à Logística e Mobilização de Defesa (SADLOGMD), com ênfase em *Business Intelligence* (BI), de forma a dar capacidade de 'inteligência' ao Sistema de Informação (Brasil, 2013).

Pode-se dizer que o APOLO, atualmente, é o protótipo do SADLMD almejado. Considerando o caráter de Sistema de Apoio à Decisão (SAD), ele possuirá um Módulo de Mobilização de Empresas, o Módulo de Planejamento Logístico e o Módulo de Serviços Logísticos - Saúde. Além disso, contemplará um módulo de cenários integrado, baseado no Sistema de Geoinformação de Defesa

(SisGEODEF) e com funções Logísticas aprimoradas, um Módulo de Serviços Logísticos abrangendo as sete Funções Logísticas, com estimativa de custos e acompanhamento, contemplando um simulador de transportes intermodal, incluindo o cálculo de custos associados.

Dentro desse contexto, no âmbito do EMCFA, há diversas ações a empreender a fim de estabelecer novas interoperabilidades de dados com o SINAMOB e os sistemas do MD e das FS, fortalecendo as operações conjuntas e interagências.

Por fim, pode-se concluir que, no período de curto a médio prazo, em seu novo ciclo de operação, o APOLO deverá aprofundar as atividades de simulação, a ampliação da interoperabilidade com as FS, em benefício das operações conjuntas e o reforço do seu papel do SINAMOB.

6 CONCLUSÃO

Considerando o exposto nesta pesquisa, cujo objeto de estudo consistiu na análise dos aspectos que estão relacionados ao aprimoramento do planejamento logístico em uma operação conjunta, proporcionados pela utilização de um sistema de informação logístico, com uma base de dados integrada e compartilhada, foi possível evidenciar que o referido objeto está alinhado com os interesses constantes na END, precipuamente no Objetivo Nacional de Defesa, que trata sobre a importância de assegurar a capacidade de Defesa, para o cumprimento das missões constitucionais, que se desdobra nas Ações Estratégicas de Defesa, que enfatizam a necessidade de aprimorar a integração logística entre as Forças Armadas em benefício e garantia da interoperabilidade, assim como incrementar as capacidades das Forças Armadas para emprego conjunto.

Por meio da apresentação do referencial teórico, no que tange à construção do pensamento conjunto, foi possível concluir que, para a sua consolidação, foi necessária a edificação de alguns pilares, tais como: doutrina, educação e a mentalidade conjunta, que seria o conhecimento da doutrina e o conhecimento do emprego de cada FS, de suas capacidades e limitações. Nesse sentido, ao analisar a linha do tempo e a forma como as Forças Armadas brasileiras passaram a atuar de maneira conjunta mais efetiva, pode-se concluir que a criação do Ministério da Defesa, do Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas, bem como a confecção dos documentos condicionantes de alto nível, como a Política Nacional de Defesa (PND) e Estratégia Nacional de Defesa (END) possibilitaram a publicação do arcabouço doutrinário desenvolvido sobre a atuação conjunta, ou seja, o primeiro pilar.

No que se refere ao pilar educação, pode-se concluir que sua construção ocorre a partir da difusão da mentalidade conjunta por meio do estudo do tema Operações Conjuntas nos Cursos de Comando e Estado-Maior das três Forças e tendo seus conceitos aplicados durante o exercício AZUVER. Quanto ao pilar que aborda o conhecimento das capacidades e limitações das FS, considerando nesse ponto os aspectos logísticos, pode-se concluir que o MD ao envidar esforços para a consolidação do sistema APOLO, com uma base de dados integrada e compartilhada, possibilitará o fluxo de informações e recursos, em benefício da interoperabilidade e do conhecimento das capacidades conjunta.

A partir da análise da doutrina desenvolvida pelo MD, destacando os conceitos relacionados à doutrina de Operações Conjuntas, às Normas para o funcionamento do Centro de Coordenação de Logística e Mobilização, à doutrina de logística militar, aos princípios logísticos, e às instruções sobre o levantamento de soluções tecnológicas, pode-se concluir que o MD foi estruturado para desenvolver suas tarefas visando alcançar a efetividade das suas ações em cumprimento das suas competências. Referente aos aspectos de planejamento logístico, cabe destacar, no âmbito do EMCFA, a CHELOG, que possui como órgãos subordinados a Subchefia de Logística Operacional, que coordena a priorização e o acionamento de meios logísticos; a Subchefia de Mobilização, que gerencia as listas de carências de recursos humanos e materiais; O Centro de Apoio a Sistemas Logísticos de Defesa, que coordena o processo de catalogação dos itens de suprimento de interesse das FS e mantém atualizado o banco de dados de itens, fabricantes e usuários do Sistema de Catalogação de Defesa, em conformidade com o Sistema OTAN de Catalogação; e a Subchefia de Logística Estratégica, que busca soluções tecnológicas em prol dos diversos sistemas de mobilização e de logística das Forças Armadas e coordena o desenvolvimento e a manutenção evolutiva do software de apoio à decisão de logística e de mobilização de defesa e o planejamento logístico dos exercícios em operações conjuntas. Dessa forma, pode-se concluir que a CHELOG é considerada, de forma metafórica, o cérebro do planejamento logístico conjunto, integrando todas as informações logísticas necessárias em uma operação conjunta.

Sendo a CHELOG subordinada diretamente ao EMCFA e, à luz do planejamento estratégico deste, que inclui como objetivos estratégicos a promoção de ações para aperfeiçoar o apoio logístico às Forças Armadas visando torná-lo integrado, tal como a promoção da interoperabilidade logística, pode-se concluir que o EMCFA buscou o direcionamento dos Objetivos e Iniciativas Estratégicos, alinhando-se estrategicamente à PND e à END. Nesse contexto, a SUBLOGE atuará diretamente na IEE de promoção do desenvolvimento do Sistema de Apoio à Decisão Logística de Defesa, e o CASLODE na IEE de promoção do fortalecimento das atividades de catalogação, e ambos atuarão na IEE que trata da implantação de uma plataforma de Tecnologia da Informação para apoiar a gestão do conhecimento sobre a BID e a Logística de Defesa, permitindo o alinhamento estratégico, também, com a Política de Logística de Defesa no que tange às Forças Armadas adotarem os

produtos de defesa preferencialmente desenvolvidos internamente e ao aumento da eficiência operacional e fortalecimento da capacidade de dissuasão.

Considerando que, na concepção do LBDN, seu texto previa a criação, no âmbito do MD, de um Sistema de Informações de Logística e Mobilização de Defesa, a Implantação do Centro de Coordenação Logística, da mesma maneira que o Desenvolvimento do Sistema de Apoio à Decisão de Logística e Mobilização de Defesa, pode-se concluir que as ações estratégicas implementadas estão contribuindo para a consecução desses elementos que favorecem o aprimoramento do planejamento logístico das Op Cj e das ações de Mobilização.

Tendo em vista que a principal finalidade de um sistema de informação é transformar dados em informação útil para o processo de tomada de decisão, utilizando-se de um banco de dados, pode-se concluir que o APOLO é o protótipo do SADLMD almejado pelo MD, uma vez que sua estruturação possuirá diversos módulos úteis para a tomada de decisão durante o planejamento logístico, contribuindo com a interoperabilidade/integração entre as FS e o MD, fortalecendo as operações conjuntas e interagências. Observa-se, também, o alinhamento aos princípios logísticos previstos na doutrina de logística militar destacando-se o Controle, Cooperação, Eficiência e Segurança, que buscam a otimização do rendimento, atendendo às necessidades por meio da proteção, conservação e emprego racional e judicioso dos meios disponíveis.

Nesse diapasão, analisando as atribuições do C Log Cte no sentido de coordenar e executar o apoio logístico no TO/A Op, a utilização de um Sistema Logístico, tanto para o planejamento como para a execução da operação, torna-se ferramenta de grande importância para auxiliar a tomada de decisões. Ademais, a interoperabilidade entre os SIL utilizados pelas FS com o do C Log Cte e o CCLM possibilitará a troca de informações, tal fato contribui para a racionalização da utilização dos recursos disponíveis, aumentando a eficiência no apoio logístico e facilitando a gerência de dados dos materiais em uso nas FS.

Por fim, considerando a análise e o encadeamento lógico desenvolvido nos parágrafos anteriores, foi possível evidenciar de que forma um sistema de informação logístico pode aprimorar o planejamento logístico nas operações conjuntas e quais foram as ações tomadas pelo MD brasileiro para a consolidação desse sistema no âmbito do EMCFA bem como as expectativas de evolução futuras.

REFERÊNCIAS

- BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos/logística empresarial**. 5ª ed. Tradução Raul Rubenich. Porto Alegre: Bookman, 2006.
- BRASIL. **Decreto nº 6703, de 18 de dezembro de 2008**. Aprova a Estratégia Nacional de Defesa e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/Decreto/D6703.htm. Acesso em: 21 jun 2024.
- BRASIL. **Decreto nº 11.337, de 01 de janeiro de 2023**. Aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão, das Funções de Confiança e das gratificações do Ministério da Defesa, e remaneja cargos em comissão, funções de confiança e gratificações. Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2023-2026/2023/Decreto/D11337.htm . Acesso em: 28 mai 2024.
- BRASIL. **Lei Complementar nº 97, de 9 de junho de 1999**. Dispõe sobre as normas gerais para a organização, o preparo e o emprego das Forças Armadas. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/Lcp97.htm. Acesso em: 30 mai 2024.
- BRASIL. **Lei Complementar nº 136, de 25 de agosto de 2010**. Altera a Lei Complementar no 97, de 9 de junho de 1999, que “dispõe sobre as normas gerais para a organização, o preparo e o emprego das Forças Armadas”, para criar o Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas e disciplinar as atribuições do Ministro de Estado da Defesa. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp136.htm . Acesso em 30 mai 2024.
- BRASIL, Ministério da Defesa. **Conceito Operacional do Sistema de Informações Gerenciais de Logística e Mobilização de Defesa**. 1 ed. Brasília, 2013.
- BRASIL, Ministério da Defesa. **Conceito Operacional do Sistema de Informação e de Apoio à Decisão para Comando e Controle (SIADC²) (MD31-S-04)**. 1 ed. Brasília, 2019.
- BRASIL, Ministério da Defesa. **Doutrina de Operações Conjuntas (MD30-M-01)**. 1º volume. 2 ed. Brasília, 2020a.
- BRASIL, Ministério da Defesa. **Doutrina de Operações Conjuntas (MD30-M-01)**. 2º volume. 2 ed. Brasília, 2020b.
- BRASIL, Ministério da Defesa. **Doutrina Logística Militar (MD42-M-02)**. 3 ed. Brasília, 2016.
- BRASIL, Ministério da Defesa. **Glossário das Forças Armadas (MD35-G-01)**. 5 ed. Brasília, 2015a.

BRASIL, Ministério da Defesa. **Instruções para o Levantamento de Soluções Tecnológicas Aplicáveis às Operações Conjuntas** (MD42-I-01). 1 ed. Brasília, 2015b.

BRASIL, Presidência da República. **Livro Branco de Defesa Nacional**. Brasília, 2012a.

BRASIL, Ministério da Defesa. **Livro Branco de Defesa Nacional**. Brasília, 2020c.

BRASIL, Ministério da Defesa. **Manual do Sistema de Catalogação de Defesa (SISCADE)** (MD40-M-02). 1ª ed, Brasília, 2020d.

BRASIL, Ministério da Defesa. **Normas para o funcionamento do Centro de Coordenação de Logística e Mobilização** (MD40-N-01). 2 ed. Brasília, 2022a.

BRASIL, Ministério da Defesa. **Planejamento Estratégico Organizacional do Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas (2022-2025)**. 1ª Rev. Brasília, 2022b

BRASIL, Ministério da Defesa. **Política de Logística de Defesa**. 1 ed. Brasília, 2006

BRASIL, Ministério da Defesa. **Política Nacional de Defesa e Estratégia Nacional de Defesa**. Brasília, 2012b.

BRASIL, Ministério da Defesa. **Política Nacional de Defesa e Estratégia Nacional de Defesa**. Brasília, 2020d.

COSTA, Eliezer Arantes da. **Gestão Estratégica da Empresa que Temos para a Empresa que Queremos**. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

FIGUEIREDO, Kleber Fossati; FLEURY, Paulo Fernando; WANKE, Peter F. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos: planejamento do fluxo de produtos e dos recursos**. São Paulo: Atlas, 2006.

LEMOS JÚNIOR, Francisco das Chagas. **JOINTNESS, Pensamento Conjunto e Conjuntez: Estudo Comparativo entre o processo de Reforma do Exército Estadunidense (1973–1991) e a Modernização da Estrutura Militar Brasileira (1999–2020)**. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Altos Estudos em Defesa). Escola Superior de Guerra, Brasília – 2020.

LIMA, Laerte Gilson. **O sistema de catalogação como ferramenta de melhoria dos processos logísticos do Exército Brasileiro**. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Aplicações Complementares às Ciências Militares). Escola de Administração do Exército, Salvador, 2008. Disponível em: <https://bdex.eb.mil.br/jspui/bitstream/123456789/6704/1/TCC%20Laerte.pdf>. Acesso em: 25 mai 2024.

MEDEIROS, Sabrina Evangelista; MOREIRA, William de Souza. **A mobilização da Base Industrial de Defesa na América do Sul por meio da inserção brasileira no Sistema OTAN de Catalogação.** Revista Brasileira de Estratégia e Relações Internacionais. v.7, n.14, 2018, p. 190 - 216. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/austral/article/view/87993/50496>. Acesso em: 30 mai. 2024.

OLIVEIRA, Henrique Cesar Theophilo Gaspar. **Operações Conjuntas: Análise e perspectivas.** Tese de Doutorado apresentada à Escola de Guerra Naval como requisito de conclusão de Curso de Política e Estratégia Marítimas. Escola de Guerra Naval, Rio de Janeiro, 2022.

PESSOA, Tamiris Santos. **A Formação de Oficiais e as Operações Conjuntas: Comparações com o caso britânico e os desafios brasileiros de gestão em defesa.** Tese submetida ao Programa de Pós-Graduação em Estudos Estratégicos Internacionais, da Faculdade de Ciências Econômicas. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul, 2017.

PINTO, Rogério da Silva. **A importância do Sistema Militar de Catalogação (SISMICAT) na logística na Marinha do Brasil, para reduzir as limitações da capacidade operativa nas Operações Combinadas.** Monografia apresentada à Escola de Guerra Naval requisito de conclusão do Curso de Estado-Maior para Oficiais Superiores. Escola de Guerra Naval, Rio de Janeiro, 2009.

ROSINI, Alessandro Marco; PALMISANO, Angelo. **Administração de sistemas de informação e a gestão do conhecimento.** 2 ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

SANTOS, Júlio César Evangelista. **Comando Logístico do Teatro de Operações: a importância da utilização de sistemas de informações para a otimização da aplicação dos recursos logísticos.** Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Escola de Guerra Naval como requisito para a conclusão do Curso de Política e Estratégia Marítimas. Escola de Guerra Naval, Rio de Janeiro, 2013.

SILVA, Renaud B. Da; PINTO, Geraldo Luiz de Almeida; AYRES, Antonio de Pádua Salmeron; ELIA, Bruno. **Logística em Organizações de Saúde.** 1ª Edição. ed. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2010.

ANEXO A - Organograma do Ministério da Defesa

