



CMG (RM1-FN) **Paulo Roberto Pinto Martins**
prpmartins59@gmail.com

As possibilidades de contribuição com aeronaves na logística de sustentação



CMG (RM1-FN) **Paulo Martins** serve atualmente no Comando do Desenvolvimento Doutrinário do Corpo de Fuzileiros Navais, como Chefe do Departamento de Experiências Adquiridas; é tutor da linhas de pesquisa de Meios Aéreos. É oriundo da Escola Naval, realizou todos os cursos de carreira, sendo digno de destaque, o Curso de Aperfeiçoamento de Aviação para Oficiais (CAAVO/1985), o Curso de Estado Maior para Oficiais Superiores (C-EMOS/1999) da EGN e o Curso de Política e Estratégia Marítimas (C-PEM/2005) da EGN. Serviu: no 1º BtlInfFuzNav – Batalhão Riachuelo – como CmtPelMrt81mm e Oficial de Estado-Maior; no 1º Esquadrão de Helicópteros de Instrução como Instrutor, Chefe dos Departamentos de Manutenção e de Instrução; e como Oficial de Estado-Maior na Força Aeronaval, na Tropa de Reforço e da Força de Fuzileiros da Esquadra. Comandou o Grupo de Fuzileiros Navais de Natal, e o Centro de Instrução e Adestramento de Brasília (CIAB). Foi Observador Militar na *United Nations Angola Verification Mission* (UNAVEM). Possui também o MBA em Gestão Internacional pela COPPEAD/UFRI.

Introdução

Figura 1: Aeronave KC-390 – Millennium da FAB.



Fonte: SG Bianca FAB.

Dentro do contexto da Logística de Sustentação¹, quando se trata de abastecimento suplementar transportado à Área do Objetivo Anfíbio (AOA), em proveito de uma Força de Desembarque (ForDbq) (ou Reabastecimento²), é muito comum, por diversos motivos, pensarmos somente em Comboio de Acompanhamento. Porém, esse tipo de abastecimento é também previsto para ser

¹Logística de Sustentação: é realizada por organizações externas ao Grupamento Operativo observando a cadeia logística prevista para a Operação, distribuindo os recursos aos órgãos responsáveis pelo nível da campanha.

²É uma das fases do planejamento do abastecimento (BRASIL, 2008, p. 6-2).

feito por aeronaves. Aproveitando que, nos dias atuais e cada vez mais, há uma maior integração das Forças Armadas (FA), com isto, fruto do incremento da interoperabilidade durante as operações militares. Deste modo, aqui nasce uma primeira pergunta: **por que não aproveitamos o vetor aéreo para facilitar a logística de Sustentação a uma ForDbq?**

Outro ponto digno de nota é que esse abastecimento suplementar visa, doutrinariamente, a “apoiar as operações subsequentes em terra” (BRASIL, 2008, p. 6-3). Com isto, vem a segunda pergunta à mente: **por que deixar o reabastecimento aéreo somente nas ações subsequentes em terra?**

Dito isto, este artigo procurará reforçar a importância dos meios aéreos no citado Reabastecimento, procurando, também, discutir sobre a possibilidade de abastecimento suplementar não somente no apoio às operações subsequentes em terra, mas durante o apoio inicial requerido pelo desembarque e ações em terra, associadas à conquista e à manutenção da Cabeça de Praia (CP), ou seja, também no “Abastecimento Inicial”³.

Para tanto, iniciaremos comentando as características das Aeronaves (Anv) que hoje têm melhores condições de prover os abastecimentos mencionados dentro da FA brasileiras.

³Compreende os níveis de suprimentos (...) a fim de prover o apoio inicial requerido pelo desembarque e ações em terra, associadas à conquista da CP (BRASIL, 2008, p. 6-2).

Ressalta-se, ainda, que o presente artigo levará em conta somente um dos grandes grupos nos quais o Apoio Aéreo (ApAe) está dividido: o Apoio Logístico (ApLog) por aeronaves. Portanto, o Apoio Aéreo Ofensivo (ApAeOf)⁴ não será abordado no presente texto.

Todas as Anv a seguir possuem a capacidade de transporte de carga e tropa; lançamento de carga e paraquedistas; pouso de assalto (infiltração e exfiltração aéreas; e descarregamento de combate); e evacuação aeromédica (EVAM).

	C-130H - Hércules* Figura 2	KC-390** - Millennium Figura 3	C-105 - Amazonas*** Figura 4
Comprimento	29,80 m	35,2 m	24,45 m
Envergadura	40,4 m	35,02 m	25,81 m
Altura	11,6 m	11,84 m	8,60 m
Teto operacional	10.060 m (33.000 ft)	10.973 m (36.000ft)	9.100 m (29.900 ft)
Carga útil máxima	19 Ton. Até 86 soldados (Sd); ou 64 paraquedistas (Pqdt); ou 74 macas e 2 atendentes; ou 6 paletes. Pode transportar todos os blindados (Bld) do acervo do CFN, exceto o CLAnf e o SK-105 (a não ser que se separe a torreta).	23 Ton (distribuída) ou 26 Ton (concentrada) Até 80 Sd; ou 66 Pqdt; 74 macas e 7 atendentes; ou 7 paletes; ou 2 containers; ou 01 helicóptero S-70A <i>Black Hawk</i> . Pode transportar todos os Bld do acervo do CFN	9.250 Kg de carga útil Até 70 Sd; 44 Pqdt; 24 macas, 5 paletes de 2,24 m x 2,74 m ou 3x veículos leves.
PMD****	69,75 Ton	87 Ton	23,2 Ton
Alcance Máximo	3.800 km (no PMD)	2815 km ou 2110 km (com carga distribuída ou concentrada, respectivamente)	4600 km (com carga total)
Veloc. Máx. de cruzeiro	540 km/h	870 km/h	480 km/h
Pista Máx Dcl	1.200 m	1.100 m	670 m

*Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Lockheed_C-130_Hercules>. Acesso em: 24 out.2020. Disponível em: <<https://www2.fab.mil.br/musal/index.php/aeronaves-em-exposicao/55-avioes/391-c-130>>. Acesso em: 24 out.2020.

**Disponível em: <<https://journalofwonder.embraer.com/br/pt/103-infografico-tudo-sobre-o-kc-390>>. Acesso em: 24out.2020. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Embraer_C-390_Millennium>. Acesso em: 24 out.2020.

***Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/EADS_CASA_C-295>. Acesso em: 24 out.2020.

****PMD = **Peso máximo de decolagem** (em inglês: *Maximum Take-Off Weight, MTOW*) é o peso máximo com o qual uma determinada aeronave pode alçar voo com segurança. Disponível em: <<https://pt.wikipedia.org/wiki/MTOW>>. Acesso em: 23 out. 2020.

Características das aeronaves de transporte

A seguir são apresentadas as principais características de três Anv do acervo da FAB capazes de permitir que um abastecimento suplementar seja realizado para uma ForDbq⁵.

⁴CGCFN-34.1 - O ApAeOf é a utilização do ApAe para ações que, direta ou indiretamente, imputarão perdas ou dificuldades às forças inimigas. O ApAeOf contribuirá, juntamente com as outras armas de apoio, para que o comandante apoiado obtenha e mantenha a iniciativa das ações no campo de batalha, podendo ser usado para intervir no combate, tanto em operações ofensivas quanto defensivas (BRASIL, 2020, p. 2-1).

⁵Existem outras Anv da FAB que poderiam ser empregadas no apoio a uma ForDbq, como os C-98 Caravan, C-95 Bandeirante, Boeing 767, entre outros, todas pertencentes aos Esquadrões de Transporte daquela Força. Sem contar com um eventual emprego dos aviões do Grupo de Transporte Especial (GTE) como: VC-1A (Airbus A-319), VC-1 (Embraer Lineage 1000), VC-99B (Embraer Legacy 600) etc.

Ressalta-se que, apesar de só apresentarmos as supracitadas Anv, em tese, existem outras possibilidades que não podem ser descartadas, como, por exemplo, Anv civis que poderão ser utilizados em complemento à capacidade das FS, seja por contratação ou mobilização, obviamente dentro das condições de tempo e espaço delimitadas naquela missão, visando reduzir as eventuais carências identificadas.

Não se pode deixar de mencionar, pelo menos em tese, o aproveitamento das futuras Anv *Grumman KC-2 Turbo Trader*, que estão para serem incorporadas ao acervo da MB em breve. Inclusive, estas últimas, apesar de terem menor capacidade de transporte que as Anv da FAB mencionadas acima, poderão permitir o abastecimento suplementar a partir de navios-aeródromo e/ou de aeródromos próximos à Área de Operações (AOp) ou ao Teatro de Operações (TO).

Figura 2: Aeronave C-130 – Hercules da FAB.



Fonte: <https://www2.fab.mil.br/musal/images/imagens_musal/aeronaves/c_130/plus/c130_02.jpg>.

Figura 3: Aeronave KC-390 – Millennium da FAB.



Fonte: <<https://www.tecmundo.com.br/aviao/41332-embraer-kc-390-o-futuro-do-transporte-aereo-militar-brasileiro.htm>>.

Figura 4: Aeronave C-105 – Amazonas da FAB.



Fonte: <<https://www.fab.mil.br/noticias/mostra/35610>>.

Aproveitamento da Aviação no Apoio Logístico à ForDbq

Sabedores das capacidades, mesmo que de forma genérica, de algumas Anv prontas para o emprego quando determinado, podemos já inicialmente inferir que, em situações propícias, nada impede que, por exemplo, meios da FAB contribuam com as ações realizadas para prover diversas classes de suprimentos, equipamentos e sistemas de armas e contingentes aos Grupamento Operativo de Fuzileiros Navais (GptOpFuzNav). Em outras palavras, podem contribuir no esforço de parcela de uma ForDbq ou GptOpFuzNav ao conjunto da Força ou Grupamento, esforço este que é conceituado como Apoio de Serviços ao Combate (ApSvCmb) (BRASIL, 2008, p. 1-1).

Por outro lado, temos que atentar nas limitações das Anv quanto ao seu raio de ação, sensibilidade às condições meteorológicas e até mesmo disponibilidade dela própria e do “pacote”⁶ da qual ela está fazendo parte, pois uma Anv de transporte, por exemplo, muito raramente voará sozinha para cumprir suas tarefas.

⁶Voo de pacote, de forma simplificada, significa o envolvimento de várias Anv e esquadrões numa missão com diversas ações simultâneas (reabastecimento, alarme aéreo antecipado, caça, transporte etc.). Em inglês é denominado *Composite Air Operation* – COMAO.

Então, em face das limitações imediatamente acima comentadas, pode-se chegar ao raciocínio que aeronaves não seriam, a princípio, os meios mais apropriados para efetivar os ApLog que dependessem, entre outros, de horários precisos ou ações imediatas.

Por conseguinte, isso nos leva a descartar, ou pelo menos a não recomendar, o emprego de Anv que venham de “fora da AOA” no apoio logístico ao desembarque das unidades de assalto e dos equipamentos e suprimentos essenciais que visam a conquista dos objetivos iniciais da ForDbq, ou abordando de outro modo, para recompletar as Cargas Prescritas Individuais (CPI), Cargas Prescritas das Unidades (CPU) e os Suprimentos Emergenciais. Esse tipo de apoio tem que ser eminentemente seletivo e relativamente previsível, podendo-se afirmar que as “entregas” deverão ser relativamente garantidas dentro de um tempo determinado, o que não se recomenda o uso de vetores aéreos que estejam fora da Área de Interesse (BRASIL, 2015, p. 33/288) do ComForDbq.

Por outro lado, pode-se aventar a possibilidade de haver uma necessidade de suprimentos cuja descarga possa ser mandatória, no menor tempo possível, se possível com rapidez, e que, por algum motivo, não puderam ser embarcados nos navios da Força Tarefa Anfíbia (ForTarAnf). Neste caso, a aviação de “fora da AOA” poderia contribuir com o esforço logístico, sem deixar de se levar em conta outras limitações do ApAe como um todo, além daquelas já citadas, como: restrições de carga útil e dependência de infraestruturas próprias.

Sem querer esgotar todas as possibilidades de ApLog por Anv em proveito de uma ForDbq, ainda nas fases de conquista e consolidação de uma CP, pode-se citar, na hipótese de não se ter locais próprios para pouso: o lançamento de cargas específicas em posições tais como, próximas a uma ou mais áreas de Apoio Logístico (AApL)⁷. Em contrapartida, no caso de se poder utilizar

⁷São aquelas áreas estabelecidas em terra, destinadas a concentrar suprimentos, equipamentos, instalações e pessoal, necessários ao ApSvCmb proporcionado a um GptOpFuzNav. Podem ser: Área de Apoio de Praia (AApP); Área de Apoio de Zona de Desembarque (AApZDbq); Área de Apoio de Serviços ao Combate (AApSvCmb); e Instalação Logística Sumária (ILS) (BRASIL, 2008, p. 2-1).



Figura 5: Momento exato do lançamento de cargas para a Estação Antártica Comandante Ferraz (EACF), de um C-130 da FAB.

Fonte: <<https://www.marinha.mil.br/secirm/proantar/voos>>.

campos de pouso dentro da CP, poderá também ser realizado: transporte de pessoal e/ou cargas diversas; descarregamento de combate; e, dependendo da gravidade dos ferimentos, Evacuação Aeromédica (EVAM).

No caso particular da possibilidade de se realizar EVAM, nada impediria que se pudesse realizar o transporte de enfermos para Hospitais Intermediários de Retaguarda⁸ e/ou o próprio Hospital de Retaguarda⁹, aliviando ou agilizando a norma ou política de evacuação¹⁰ estabelecida, permitindo às Unidades manterem, ou pelo menos não restringirem, sua mobilidade e liberdade de ação, além de elevar o moral da tropa.

⁸Hospitais Intermediários de Retaguarda: é uma instalação hospitalar convencional localizada próxima da AOA. Pode ser um hospital localizado no próprio país, num país aliado, ou, ainda, conquistado em território inimigo (BRASIL, 2008, p. 2-24).

⁹Hospital de Retaguarda: corresponde ao último elo da cadeia de evacuação. Normalmente é designado um dos hospitais pertencentes à MB (BRASIL, 2008, p. 2-24).

¹⁰Política de evacuação: é uma decisão por meio da qual é determinado o número máximo de dias de permanência de uma baixa para tratamento na instalação de saúde sob um determinado Comando (BRASIL, 2008, p. 2-22).

Conclusão

É cada vez maior e necessária a interoperabilidade entre as FA brasileiras, para conduzir no sentido de NÃO se descartar a utilização de aeronaves para facilitar a Logística de Sustentação a uma ForDbq. Até porque, mesmo sem deixar de lado as limitações que os vetores aéreos possuem, não há como negar que eles dão flexibilidade e agilidade às atividades logísticas para que se desenvolvam integradas e coordenadas com as ações táticas planejadas.

E por fim, não se pode deixar de citar a grande contribuição das “aeronaves que vêm de fora da AOA”, obviamente dependendo da cada situação em particular, realizar reabastecimentos aéreos não somente nas ações subsequentes em terra, o que já está previsto em nossa doutrina, mas também no que é conceituado como Abastecimento Inicial a uma ForDbq.



Referências

BRASIL. Marinha. Corpo de Fuzileiros Navais. Comando-Geral. CGCFN-33: Manual de Operações do Componente de Apoio de Serviços ao Combate dos Grupamentos Operativos de Fuzileiros Navais. 1. ed. Rio de Janeiro, 2008.

BRASIL. Marinha. Corpo de Fuzileiros Navais. Comando-Geral. CGCFN-34.1: Manual de Apoio Aéreo de Fuzileiros Navais. 1. ed. Rio de Janeiro, 2020.

BRASIL. Ministério da Defesa. MD35-G-01: Glossário das Forças Armadas. 5. ed. Brasília, DF, 2015.



CC (FN) **Raphael** Correia Lopes
raphamaneus@hotmail.com

A logística de sustentação aplicada às operações de Fuzileiros Navais



CC (FN) **Raphael** serve atualmente no Grupamento de Fuzileiros Navais do Rio Grande, como Imediato. É oriundo da Escola Naval e realizou o Curso de Estado Maior para Oficiais Superiores (C-EMOS) da EGN, em 2019. Serviu por 6 anos no Batalhão Logístico de Fuzileiros Navais e por 3 anos no Comando do Material de Fuzileiros Navais. É Mestre em Logística pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (PUC-RJ).

Introdução

O termo “la logistique” ficou conhecido por meio dos trabalhos do teórico militar Barão Antoine Henri Jomini, baseado em sua experiência como staff de Napoleão. O trabalho de Jomini, *Sumário da Arte da Guerra* de 1836 (*Precis de L'art de la guerre*), dividiu a Guerra em cinco áreas: estratégia, grande tática, logística, engenharia e táticas menores; e sua definição de logística é a arte prática de movimento dos exércitos (JOMINI, 1836).

O conceito de Jomini abrangia os transportes, a estrutura organizacional, o reconhecimento, a inteligência para a movimentação e o abastecimento das tropas e determinava que a logística não era apenas apoio da arte da guerra, mas em si um campo distinto para sustentar e movimentar as Forças Armadas.

No século XX, com a própria evolução da arte da guerra em que a Logística aprimora-se, mas não podemos falar da Ciência Logística, pois como a guerra, ela é uma arte. Ballou (1993) faz um interessante resumo da Logística “adormecida”, considera a Logística muito rudimentar antes de 1950 e só ganhando força no pós-guerra.

Segundo Bowersox e Closs (2001), a incorporação da Logística por parte das empresas é o que vai criar a Logística Empresarial a partir dos anos 50 e que hoje contribui como Vantagem Competitiva nas empresas que atuam globalmente, mas sem o amadurecimento do passado, da coleção interminável de pensadores, que aqui e ali desfilaram na História suas teorias e práticas, a logística não poderia ser concebida como é hoje.

O objetivo deste trabalho é apresentar a logística de sustentação aplicada às operações de fuzileiros navais, incorporando

sugestões de aprimoramento trazidas de exemplos da logística empresarial, principalmente, no que se refere à tecnologia de processamento das informações. Tal objetivo, advém do fato que a logística “nasce” no meio militar, entretanto com o passar do tempo as empresas desenvolvem-na de tal forma, que urge a necessidade de estudos buscando o aprimoramento da doutrina para que se aumente a eficácia e eficiência, no caso em tela da logística do Corpo de Fuzileiros Navais (CFN).

Após essa seção de introdução, o trabalho está estruturado em apresentar uma fundamentação teórica na segunda seção. A terceira seção realizará uma análise da importância da logística de sustentação nas operações. A última seção apresentará uma conclusão e sugestões de trabalhos futuros.

Fundamentação Teórica

De acordo com o Manual de Logística da Marinha (BRASIL, 2003):

Logística é a componente da arte da guerra que tem como propósito obter e distribuir às Forças Armadas os recursos de pessoal, material e serviços em quantidade, qualidade, momento e lugar por elas determinados, satisfazendo as necessidades na preparação e na execução de suas operações exigidas pela guerra.

Para que o emprego dos meios navais, aeronavais e de fuzileiros navais busquem cumprir uma missão estabelecida, o esforço logístico realizado é agrupado em funções logísticas, definidas no Manual de Logística da Marinha (BRASIL, 2003),

são eles: Recursos Humanos, Saúde, Suprimento, Manutenção, Engenharia, Transporte e Salvamento. Cabe ressaltar que o Manual Básico do Combatente Anfíbio (BRASIL,2020a) considera desenvolvimento de bases como função logística, ela consiste no aproveitamento e na expansão dos recursos e instalações existentes em uma determinada área, com o propósito de apoiar operações militares.

A Marinha do Brasil não trata abastecimento como uma função logística específica, integrando um conceito mais abrangente, que engloba a função logística suprimento, parte da função logística transporte, além de se relacionar estritamente com a função logística manutenção. Assim abastecimento é o conjunto de ações realizadas no sentido de prever, prover, controlar e distribuir as diversas classes de suprimentos, equipamentos e sistemas de armas para os Grupamentos Operativos de Fuzileiros Navais (GptOpFuzNav), visando mantê-los em plenas condições de operacionalidade (BRASIL,2020a). Desta maneira, entende-se que a atividade abastecimento está inserida na proposta de ciclo logístico da Força e, assim, em sua logística.

A Área de Retaguarda (ARtg) é a parte do espaço geográfico de uma força destinada ao desdobramento de sua reserva e da maior parte dos elementos de comando, apoio ao combate e de apoio de serviços ao combate (BRASIL, 2020b). As tropas que operam na área de retaguarda visam proteger as instalações logísticas e de comando e controle de forma a prover liberdade de ação e sustentabilidade ao poder de combate da Força de Desembarque (ForDbq). As ações do Componente de Apoio de Serviços ao Combate (CASC) na Área de Retaguarda (ARtg) devem ser caracterizadas pelo intenso patrulhamento e controle de trânsito que permitem proteger sua capacidade de apoiar a ForDbq como um todo.

A logística abrange todas as atividades necessárias para deslocar e sustentar as forças em ação, devendo seu conceito de emprego, portanto, estar sempre coordenado com o da operação como um todo. No nível tático, essa função se traduz no Apoio de Serviços ao Combate (ApSvCmb). De modo geral, uma logística confiável e ininterrupta gera poder de combate e possibilita ao comando obter e manter a iniciativa das ações e explorar, tempestivamente, as oportunidades.

Na Guerra de Manobra, esta função de combate deve ser executada de forma pró-ativa, de forma que as Unidades em combate recebam adequado apoio logístico, independente de solicitações prévias (BRASIL, 2020a). Esse apoio, no entanto deve ser criterioso, para não sobrecarregar as Unidades com excesso de suprimentos, dificultando sua mobilidade e nem

deixar que lhes falte apoio nos momentos críticos do combate. Daí surge o termo Logística de Sustentabilidade, quando principalmente, através do apoio logístico vindo da área de retaguarda, as tropas em 1º escalão possam ser sustentadas no combate, com suprimentos, transporte, manutenção e re-complementamento de pessoal.

Suprimentos são todos os itens necessários para equipar, manter e fazer operar uma unidade militar, incluindo comestíveis, água potável, fardamentos, equipamentos, armamentos, munições, combustíveis, sobressalentes e máquinas de todas as espécies. Quanto à natureza, são classificados por Símbolos de Jurisdição (SJ), de acordo com suas características físicas e o setor técnico da MB que os controlam (BRASIL, 2020c). Segundo a publicação SGM-201 (BRASIL, 2012a), equipagem é um conjunto de suprimentos (itens de material, equipamento ou unidade e respectivos acessórios), organizado para fins de abastecimento, normalmente portátil, que deve existir em determinado setor da Organização Militar (OM) para atender a um serviço específico.

O material do SJ OSCAR (O) compreende: viaturas operativas (VtrOp), motocicletas, material de engenharia de combate, paraquedas, instrumentos musicais, equipamentos de uso específico do CFN, entendidos como equipamentos operativos de uso individual ou coletivo pelos militares (BRASIL, 2012b). Enquadram-se, ainda, como SJ OSCAR HOTEL (OH) e OSCAR NOVEMBER (ON) os componentes não eletrônicos e os eletrônicos, respectivamente, dos equipamentos pertencentes ao SJ OSCAR. Deve-se considerar o material de uso exclusivo ou preponderante do CFN identificados como os novos SJ OSCAR ALFA (OA), OSCAR DELTA (OD), OSCAR FOXTROT (OF), OSCAR KILO (OK), acrescentando-se, também, os SJ OSCAR X-RAY (OX), OSCAR YANKEE (OY) e OSCAR ZULU (OZ) descritos no Anexo A da SGM-201. As instruções pertinentes ao controle desses novos SJ são estabelecidas em Instruções Permanentes do Comando do Material de Fuzileiros Navais (CMatMarInst).

Segundo o CGCFN-31.10 (BRASIL, 2020c), na ocasião em que os suprimentos são colocados sob o controle dos GptOpFuzNav, assumem uma classificação segundo seu emprego operativo, sendo seus itens distribuídos por cinco classes, de acordo com suas características de emprego ou consumo. As classes são identificadas através de algarismo romanos de I a V. Entretanto, a Doutrina de Logística Militar (BRASIL, 2016) através do Sistema de Classificação Militar, agrupa todos os itens de suprimento, conforme a finalidade de emprego, em dez classes, a Tabela 1 apresenta o comparativo entre as duas publicações.

Tabela 1: Classes de suprimento

CGCFN-31.10		DOCTRINA DE LOGÍSTICA MILITAR	
CLASSE	SUPRIMENTO	CLASSE	SUPRIMENTO
I	Itens de subsistência, incluindo água e rações operacionais	I	Material de Subsistência

continua

CGCFN-31.10		DOCTRINA DE LOGÍSTICA MILITAR	
CLASSE	SUPRIMENTO	CLASSE	SUPRIMENTO
II	Itens de natureza geral, constantes de Listas de Dotação, tais como: armamentos, viaturas operativas, roupas especiais, ferramentas, suprimentos e equipamentos de saúde, etc.	II	Material de Intendência
III	Itens relativos a combustíveis e lubrificantes, exceto de aviação	III	Combustíveis e Lubrificantes
III-A	Itens relativos a combustíveis e lubrificantes de aeronaves	IV	Material de Construção
IV	Itens de natureza geral, não constantes de Listas de Dotação, como materiais de construção e de fortificações de campanha	V	Armamento e Munição
V	Itens relativos a munição para armamentos de todos os tipos, exceto de aviação	VI	Material de Engenharia e de Cartografia
V-A	Itens relativos à munição de uso específico em aeronaves	VII	Material de Comunicações, Eletrônica e de Informática
		VIII	Material de Saúde
		IX	Material Naval, de Motomecanização e de Aviação
		X	Materiais não incluídos nas demais classes

Fonte: O autor.

Logística de sustentação nas operações de Fuzileiros Navais

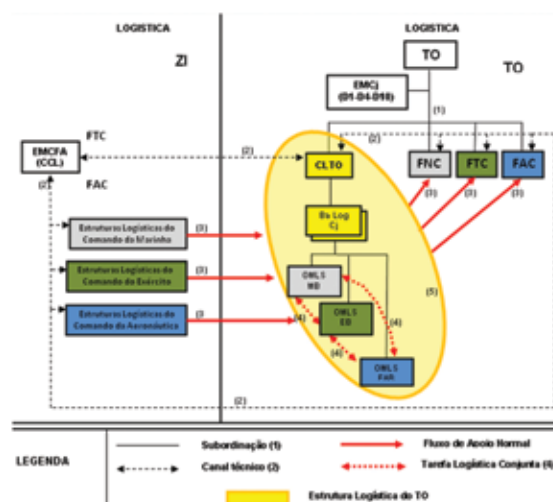
Desde o tempo de paz, as FA são responsáveis pela logística singular. Para tal, seu preparo deverá estar condicionado a um eficiente planejamento dos recursos logísticos com vistas às Hipóteses de Emprego (HE). No planejamento logístico, deve-se buscar o desenvolvimento da sinergia necessária entre as FA, operações interagências e a Base Industrial de Defesa (BID), por meio do envolvimento da iniciativa privada na preparação e na manutenção dos meios militares, desde a situação de normalidade, de maneira a reduzir ao máximo os obstáculos inerentes à transição para a situação de crise (BRASIL, 2011). Por sua destacada e importante atuação na solução de complexos problemas de apoio às forças militares, a Logística condiciona a manobra, ocupa posição de relevo no quadro das operações e é considerada como um dos fundamentos da arte da guerra. Todavia, diante de uma situação em que os meios alocados pela Logística sejam insuficientes, a mobilização completa e suplementa as necessidades, daí a exigência de um perfeito entrosamento entre a logística e a mobilização.

O Comandante Operacional exerce a autoridade sobre a logística dentro do Teatro de Operações (TO). Para tal, emite diretrizes e ordens visando ao cumprimento da sua missão. Na Logística Operacional busca-se otimizar o fluxo logístico entre a Zona do Interior (ZI) e o TO, racionalizando o emprego dos meios logístico, em particular no que se refere ao transporte estratégico, estabelecendo prioridades, responsabilidades e cronogramas. Pode-se, ainda, definir os meios civis a serem mobilizados ou contratados

para o atendimento das necessidades das forças no TO. Outro aspecto relevante é que deve-se evitar a interferência entre os movimentos logísticos e táticos dentro do TO. Essas ações demandam uma coordenação entre o TO e as FS.

O Comandante do TO (ComTO) estabelece a organização para o apoio logístico dentro do TO, sendo de sua responsabilidade a coordenação e a integração do apoio às suas forças subordinadas (singulares e/ou conjuntas) e, quando determinado, à população civil. Em linhas gerais, a estrutura do apoio logístico no TO segue o modelo esquematizado na Figura 1. O ComTO pode delegar a autoridade operacional sobre a logística dentro do TO ao Comandante do Comando Logístico do TO (CLTO).

Figura 1: Estrutura simplificada do Apoio Logístico (Ap Log) na ZI e no TO.



Fonte: Doutrina de Operações Conjuntas 3º Volume (BRASIL, 2011).

Visando a coordenação entre as FS e o ComTO o Ministério da Defesa (MD) possui em sua estrutura o Centro de Coordenação de Logística e Mobilização (CCLM) para priorizar e coordenar a logística nas operações conjuntas. Para esse fim, esse centro pode se valer do Sistema de Informações Gerenciais de Logística e Mobilização de Defesa (SIGLMD) como ferramenta de Tecnologia da Informação (BRASIL, 2016). No nível estratégico, a Logística Conjunta deve integrar e coordenar as capacidades nacionais, do MD, das FS e componentes funcionais, multinacionais, operações interagências e outras, com as necessidades táticas do Comando Conjunto.

No nosso entendimento a existência de um CLTO no TO está condicionada aos fatores da decisão. As soluções possíveis abrangem um amplo espectro de arranjos distintos. Para o entendimento desse espectro podemos resumir em três diferentes situações. Na primeira situação o CLTO teria comando e controle sobre toda a logística executada dentro do TO, assim as FS, que são as responsáveis por dar suporte a logística para suas parcelas de forças adjudicadas ao ComTO, ligam-se ao CCLM do MD, que mantém estreito contato com o CLTO, de modo a fazer chegar às suas Forças Componentes (FCte), essa situação corresponde a um extremo do espectro. Numa segunda situação, podemos imaginar que, fruto da análise da missão, o ComTO decidiu não estabelecer um CLTO, nesse caso as coordenações necessárias seriam feitas com o Estado-maior do ComTO, nessa situação as FS, desde a ZI, ligariam-se diretamente às suas FCte para entrega de seus fluxos logísticos, logicamente respeitando as diretrizes e coordenando com o ComTO e o CCLM do MD, essa situação corresponde ao outro extremo do espectro. Uma terceira situação seria quando o CLTO exercesse diferentes graus de comando e controle sobre a logística dentro do TO, provocada por especificidades em alguma função logística, ou por contingências de alguma parcela da área do TO ou até por conta da logística diferenciada voltada para alguma força específica, como exemplo uma força naval no mar, quando não se espera interferência com as demais porções do TO. Nesses casos as FS poderiam se ligar diretamente ou não, com suas FCte dentro do TO. Evidentemente nessa situação tanto o CLTO quanto o CCLM deveriam ser informados de todos os movimentos entre a ZI e o TO, essa situação estaria no meio do espectro.

É interessante observar que o Comando da FS que está na ZI e tem por necessidade encaminhar a sua logística para as FC dentro do TO, essa logística se encontra no nível da Logística Estratégica, um patamar diferente da Logística Operacional. A diferenciação desses níveis é particularmente notável quando observamos a fase da obtenção, quando ela é realizada na ZI, na sua Base Industrial de Defesa (BID), fica claro seu posicionamento no nível estratégico. A logística de sustentação pode transcender a própria ZI, à medida em que o Comando da FS tenha capacidade de fazer aquisições além da sua BID, ela pode resultar de contratações que estão fora do próprio País. Exemplo disso foi o fornecimento, durante a operação de paz no Haiti – MINUSTAH, de coletes balísticos adquiridos em Israel, pelo Comando-Geral do CFN, e entregues diretamente na Área de Operações.

O Apoio de Serviços ao Combate (ApSvCmb) pode ser conceituado como o apoio proporcionado por parcela de uma Força de Desembarque (ForDbq) ou Grupamento Operativo de Fuzileiros Navais (GptOpFuzNav) ao conjunto da Força ou Grupamento, por meio de aplicação das funções logísticas essenciais à sua manutenção em combate (BRASIL, 2008). É, pois, um caso especial da logística militar, cabendo a ele prover o apoio sob as condições de combate, influenciando, assim, diretamente o cumprimento da missão desses GptOpFuzNav. Esse apoio inclui, normalmente, os serviços de: abastecimento; saúde; transporte; manutenção de campanha; coleta de salvados; polícia; construção de instalações de campanha; engenharia de construção; apoio ao desembarque; banho; lavanderia; cantina; administração e finanças; assistência religiosa, social e jurídica; processamento eletrônico de dados; assuntos civis e sepultamento. O ApSvCmb é portanto, uma particularidade do apoio logístico na Marinha do Brasil, desenvolvido especificamente nos GptOpFuzNav, dadas as peculiaridades do combate terrestre de caráter naval, a eles pertinentes.

A estrutura de ApSvCmb é composta de instalações de apoio e recursos logísticos, operados por elementos de ApSvCmb oriundos das diversas Unidades da Força de Fuzileiros da Esquadra (FFE), os quais são especialmente organizados para prestar esse apoio a partir de uma área de Apoio Logístico (AapL), essas áreas estabelecidas em terra, são destinadas a concentrar suprimentos, equipamentos, instalações e pessoal, necessários ao GptOpFuzNav. Dependendo das circunstâncias e da natureza da operação realizada, podem ser de quatro tipos: Área de Apoio de Praia (AapP); Área de Apoio de Zona de Desembarque (AApZDbq); Área de Apoio de Serviços ao Combate (AApSvCmb); e Instalação Logística Sumária (ILS).

Para o ApSvCmb, a função abastecimento compreende o conjunto de ações realizadas no sentido de prever e prover, para os GptOpFuzNav e seus componentes, o material necessário para mantê-los em condições de plena eficiência. A utilização dos níveis de suprimento leva em consideração, antes de mais nada, a possibilidade de se estabelecer uma relação consumo/tempo. Como tal, são sempre expressos em termos de dias e indicam a autonomia de suprimentos que pode ou deve ser mantida. Basicamente, os níveis de suprimentos se destinam a atender à demanda prevista num determinado espaço de tempo. Os níveis de suprimentos abrangem duas situações: quando se refere à determinada ação operativa, é denominado Nível de Abastecimento; quando associado à administração logística, é denominado Nível de Estocagem dos Depósitos.

A distribuição dos suprimentos numa área de operações pode ser realizada segundo dois processos: Distribuição por ponto, onde o elemento apoiado vai buscar seus suprimentos na instalação responsável pelo fornecimento do item; e Distribuição por Unidade; a agência responsável pela instalação de distribuição é também responsável pela entrega dos suprimentos.

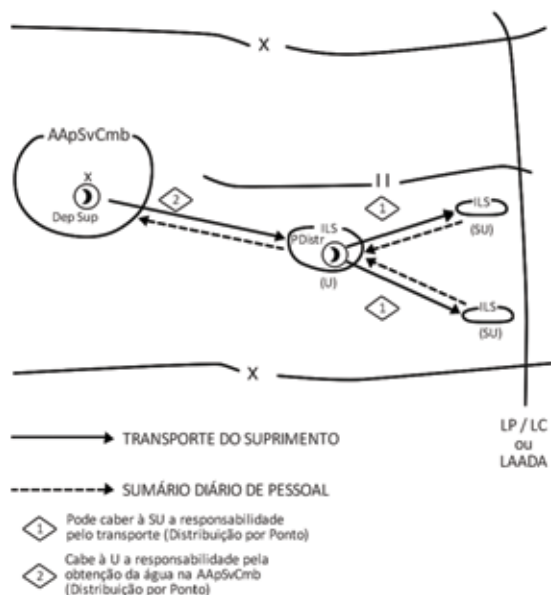
Como função logística, o transporte é, primordialmente, um serviço. Embora esteja notadamente presente na fase da dis-

tribuição, em verdade participa, em menor ou maior grau, de todo o processo logístico como atividade fundamental para o esforço logístico. No que diz respeito ao ApSvCmb, duas ações distintas estão englobadas no transporte: a movimentação, tática e/ou administrativa, de pessoal, equipamentos e suprimentos na área de operações; e a operação e o controle dos meios de transporte.

A função logística Recursos Humanos tem por propósito prever e prover os efetivos necessários ao emprego dos GptOpFuzNav. Implica a determinação de necessidades, em termos quantitativos e qualitativos, a obtenção quando insuficientes, a preparação e a distribuição dos efetivos. No tocante ao ApSvCmb, essa função engloba duas grandes atividades: a distribuição e a administração. A distribuição inclui todas as ações relacionadas ao controle de efetivos, recompletamento e movimentação interna do pessoal. A administração é destinada a gerenciar os efetivos com o propósito de manter as condições psicossociais adequadas ao serviço em combate.

Nas operações de Fuzileiros Navais os suprimentos são classificados em Carga Prescrita (Individual e da Unidade) e Suprimentos da Força (SupFor). Estes últimos são estocados na AApSvCmb e transportados exclusivamente pelos meios da própria Força. O Comandante do GptOpFuzNav é o responsável pelo abastecimento inicial e pelo reabastecimento de todas as classes de suprimentos, assim como também pela sua distribuição para as ILS, sendo elas um conjunto de recursos para o ApSvCmb organizados em bases mínimas, nos escalões Unidade e Subunidade, de forma a garantir um apoio contínuo, cerrado, e preservar a mobilidade. Um modelo de distribuição de suprimentos é apresentado na Figura 2.

Figura 2: Distribuição de suprimentos.



Fonte: CGCFN-33 (BRASIL, 2008).

No nível operacional, a distribuição dos suprimentos é controlada pelo Sistema de Informações Gerenciais do Abastecimento (SINGRA), ele é o sistema de informações e de gerência de

material que se destina a apoiar as fases básicas das funções logísticas suprimento, transporte e manutenção relacionadas ao Abastecimento, prevendo e provendo os recursos de informação (regras, informações e tecnologia) necessários ao desempenho das atividades técnicas e gerenciais de Abastecimento.

Entretanto no nível tático não há nenhum sistema de tecnologia da informação disponível no Corpo de Fuzileiros Navais que seja empregado no Teatro de Operações. Os controles de suprimentos e apoios são realizados em planilhas de Excel, elas são úteis mas existem formas de otimização que podem facilitar e melhorar o desempenho do apoio, uma delas pode ser obtidas através da pesquisa operacional.

A aplicação da pesquisa operacional pode ocorrer através da programação linear, que por sua vez, auxilia as empresas na busca de tempos e recursos visando sempre a redução de custos e melhores resultados, levando em consideração todas as restrições envolvidas no processo que será otimizado. Isto pode ser utilizado na busca de um sistema de roteirização, segundo Enomoto (2005):

[...]a empresa tem como objetivo a otimização do processo geral de conversão de custos, para maximizar o aproveitamento dos recursos de transporte, identificando as melhores rotas que permitam redução do tempo e distância, ajudando na redução de gastos proporcionando uma forte parceria com foco no atendimento aos clientes[...]

O que, no caso do trabalho em tela, seriam os militares na linha de frente.

Com relação ao controle do material, uma solução seria o emprego de WMS (Warehouse Management System) que aumentaria a precisão das informações de estoque, a velocidade e qualidade das operações, além de melhorar a produtividade do pessoal. Nesse caso, a utilização de código de barras nos produtos a serem utilizados no apoio pode ser usado para aprimorar qualquer processo que envolve controle de material. Por suas próprias características, o sistema é ideal para operações com um grande número de itens. É a forma mais racional de gerenciamento do controle de fluxo e estoques de materiais.

Ao contrário dos sistemas tradicionais que processam as informações no final do dia ou a cada período de tempo, o código de barras permite o acesso às informações on-line, uma grande vantagem. Outro benefício considerável é a possibilidade de se poder trabalhar com o controle físico do estoque, em vez do controle estatístico.

Conclusão

A logística evoluiu bastante desde o século XIX até os dias atuais, a melhor logística é aquela que funciona e seu grande propósito é entregar o produto certo, no lugar certo, na hora certa. Para isso, é fundamental que exista uma coordenação

competente entre os vários elementos que rodeiam a cadeia de logística, e assim seja prestado um serviço de qualidade priorizando a entrega dos produtos nos prazos combinados.

Gerenciar o moderno conceito de logística é gerenciar basicamente dois fluxos: o fluxo físico de materiais e o fluxo de informações. De nada adianta realizarmos uma logística de movimentação e armazenagem garantindo que o produto encontra-se estocado no paiol, mas sem a informação de onde ele está. De nada adianta “soltar” a carga, colocando o caminhão na estrada, e quando questionado pela localização da carga ou caminhão, não possuir tal informação. O fluxo físico de materiais agrega valor. É ele que coloca o produto no lugar certo, na hora certa, na quantidade correta solicitada. Esse fluxo deve estar em perfeita sintonia com o fluxo de informações. Com isso, urge de importância o desenvolvimento de sistemas de tecnologia da informação, de forma que sejam empregados no nível tático do combate.

A logística de sustentação empregada atualmente nas operações de fuzileiros navais tem os princípios bem sedimentados, entretanto é possível evoluir sobremaneira para que esteja alinhada com os princípios da logística moderna. Em parceria com a Universidade Federal do Rio Grande (FURG), o CFN provê a oportunidade no aperfeiçoamento dos oficiais, a especialização em logística. Tal fato pode ser considerado um primeiro passo na busca pela modernização da logística, principalmente no nível tático.

Concluindo, este trabalho buscou apresentar a logística de sustentação aplicada as operações de fuzileiros navais, através de seus fundamentos e sugestões de modernização práticas, para que possa servir de base para estudos futuros em prol do CFN, lembrando sempre que Logística é a ciência dos detalhes e aplicada da forma adequada é poder de combate.



Referências

BALLOU, Ronald H. **Logística Empresarial**: Transportes, Administração de Materiais e Distribuição Física. São Paulo: Atlas, 1993.

BOWERSOX, Donald J. e CLOSS, David J. **Logística Empresarial**: O processo de integração da cadeia de suprimento. São Paulo: Atlas, 2001.

BRASIL. Marinha. Secretaria-Geral. **SGM-201**: Normas para Execução do Abastecimento. Brasília, 2012a.

BRASIL. Marinha. Corpo de Fuzileiros Navais. Comando-Geral. **CGCFN 0-1**: Manual Básico do Grupamento Operativo de Fuzileiros Navais. Rio de Janeiro, 2020a .

BRASIL. Marinha. Corpo de Fuzileiros Navais. Comando-Geral. **CGCFN 1-1**: Manual de Operações da Força de Desembarque. Rio de Janeiro, 2020b.

BRASIL. Marinha. Corpo de Fuzileiros Navais. Comando-Geral. **CGCFN-12**: Normas para Administração do Material do Corpo de Fuzileiros Navais. Rio de Janeiro, 2012b.

BRASIL. Marinha. Corpo de Fuzileiros Navais. Comando-Geral. **CGCFN 31.10**: Manual Básico do Combatente Anfíbio. Rio de Janeiro, 2020c.

BRASIL. Marinha. Corpo de Fuzileiros Navais. Comando-Geral. **CGCFN-33**: Manual de Operações do Componente de Apoio de Serviços ao Combate dos Grupamentos Operativos de Fuzileiros Navais. Rio de Janeiro, 2008.

BRASIL. Marinha. Estado-Maior da Armada. **EMA-400**: Manual de Logística da Marinha. Brasília, 2003.

BRASIL. Ministério da Defesa. **MD-30-M-01**: Doutrina de Operações Conjuntas (3º Volume). Brasília, 2011.

BRASIL. Ministério da Defesa. **MD-42-M-02**: Doutrina de Logística Militar. Brasília, 2016.

ENOMOTO, Leandro M. **Análise da Distribuição Física e Roteirização de um Atacadista do Sul de Minas Gerais**. Dissertação (Mestrado) –Universidade Federal de Itajubá. 2005.

JOMINI, Baron. **The Art of War**. A New Edition, with Appendices and Maps. Translated from the french by Capt. G.H. MENDELL, and Lieut. W.P. CRAIGHILL, U.S. ARMY. Originally published in 1862. Extraído do “The Project Gutenberg EBook of The Art of War, by Baron Henri de Jomini - www.gutenberg.net”.