



Capitão-Tenente (FN) **Esley** Rodrigues de Jesus Teixeira  
esley.rodrigues@me.com

# As Funções Logísticas Manutenção, Transporte, Suprimento e Salvamento



O CT (FN) **Esley** serve atualmente no Centro de Instrução Almirante Sylvio de Camargo. É oriundo de Escola Naval. Cursou o Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais do Corpo de Fuzileiros Navais em 2016, o Curso de Especialização em Logística (ILOS). Serviu durante boa parte da sua carreira no Batalhão Logístico de Fuzileiros Navais, onde foi Comandante da Companhia de Manutenção e da Companhia de Transporte, tendo sido, também, oficial de Estado-Maior. É, também, cursado no MBA em Finanças Corporativas pela FGV e Mestrado em Administração de Empresas com ênfase em Finanças pela PUC-Rio. Atualmente é mestrando no Programa de Pós-graduação em Estudos Marítimos (Linha de Pesquisa Política e Estratégia Marítimas) da Escola de Guerra Naval (PPGEM-EGN).

## Introdução

O Apoio de Serviços ao Combate (ApSvCmb) é definido como:

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<sup>1</sup>, (BRASIL, 2008b, p. 2-1).

O elo com a logística operacional (conjunto de sistemas e plataformas de apoio logístico, incluindo o gerenciamento do ciclo de vida dos meios<sup>2</sup>) é consubstanciado por um componente específico, geralmente nucleado no Batalhão Logístico de Fuzileiros Navais (BtlLogFuzNav), em conjunto com diversos destacamentos oriundos de Organizações Militares que contribuam para sua missão (ESTADOS UNIDOS, 2018).

Dentre as funções logísticas<sup>3</sup>, quatro se destacam seja pela maior tangibilidade do serviço às partes interessadas, seja pela

dificuldade de se integrá-las com os demais meios disponíveis nas Forças Singulares<sup>4</sup> (BRASIL, 2002). As funções logísticas suprimentos (considerando-se a miríade de meios navais, aeronavais e de fuzileiros navais partícipes em uma Operação Anfíbia, a mais complexa das operações militares, sem considerar os meios do exército e da aeronáutica envolvidos, o esforço do oficial de abastecimento<sup>5</sup> já parece hercúleo, mesmo observando-se sistemas de retaguarda que realizem o embarque e carregamento de meios de forma célere), transporte (que compreende aéreo, marítimo ou terrestre, integrando uma diversidade de modais e pontos de embarque e desembarque<sup>6</sup>) e manutenção e salvamento (abarcando desde as atividades preventivas às corretivas, refletindo-se em um complexo gerenciamento do ciclo de vida operativa do meio) compreendem boa parte do esforço do Componente de Apoio de Serviços ao Combate (CASC), independente da missão do Grupamento Operativo de Fuzileiros Navais (GptOpFuzNav).

<sup>4</sup>Procedimentos da função saúde estão em consonância com resoluções nacionais e internacionais de parâmetros médicos. A forma como serão realizados salvamentos, manutenção e suprimentos estão diretamente relacionados aos meios disponíveis, cuja falta de padronização torna a atividade um intrincado jogo envolvendo todos os meios, de todas as Forças envolvidas.

<sup>5</sup>Função geralmente assumida pelo Comandante da Companhia de Abastecimento do BtlLogFuzNav, não se confundindo com a de Oficial de Logística.

<sup>6</sup>A constante melhoria dos meios de transporte representa a maior dificuldade de gerenciamento dos meios de transporte, necessidade de formação de recursos humanos na operação de diversos meios, e integração (física e sistêmica) destes ativos.

<sup>1</sup>Item 0201 do CGCFN-33 - Manual de Operações do Componente de Apoio de Serviços ao Combate dos Grupamentos Operativos de Fuzileiros Navais. (BRASIL, 2008b, p. 2-1).

<sup>2</sup>Item 1004 do MCTP 3-40B - Tactical-Level Logistics.

<sup>3</sup>O item 1.2 do MD-40-M-02 elenca sete funções logísticas: transportes, recursos humanos, engenharia, manutenção, salvamento, suprimento e saúde. (BRASIL, 2002).

É impossível considerar a atuação dessas quatro funções de maneira estanque. O que se espera é que o CASC atue integrado, servindo como elo com a logística operacional (que, no nosso caso, está fisicamente representado pelo Comando do Material de Fuzileiros Navais – CMatFN) e estratégica (Ministério da Defesa), permitindo não apenas a perenidade dos suprimentos no campo de batalha, mas também a adequada prestação dos serviços. A tarefa de prestar adequadamente o ApSvCmb torna-se mais confusa quando os meios utilizados oferecem, graças à sua não padronização ou fabricação alienígena, cadeias de suprimentos não interconexas e relativamente sensíveis às oscilações econômicas e cambiais. A integração das funções logísticas é uma consequência do estabelecimento de uma Base Industrial de Defesa capaz de atuar de forma perene, promovendo a permanência e mobilidade necessárias aos GptOpFuzNav.

É imperativo que se trate do ApSvCmb, sobretudo do transporte, manutenção, salvamento e suprimentos como operações que se dão, de forma geral, na área de retaguarda, como profere o MCTP 3-30: *“the area extending forward from its rear boundary to the rear of the area assigned to the next lower level of command”* (ESTADOS UNIDOS, 2018, p. 1)<sup>7</sup>. As Operações da Área de Retaguarda (OpARTgd) têm como único propósito prover suporte ininterrupto à Força como um todo<sup>8</sup>, protegendo “as instalações logísticas e de comando e controle de forma a prover liberdade de ação e sustentabilidade ao poder de combate da ForDbq”<sup>9</sup>. Nesse contexto se enquadram as funções: transporte, manutenção, salvamento e suprimentos. Longe de estarem limitadas à ARTgd, estas funções são essenciais em toda a cadeia de suprimentos, refletindo-se diretamente na perenidade do ApSvCmb. Apesar de eminentemente técnicas, ações defensivas podem vir a ser necessárias para garantir a perenidade do ApSvCmb.

O presente artigo tem por objetivo aprofundar os conhecimentos dos combatentes anfíbios nessas funções, tendo por foco o estudo de sua execução dentro do CASC. Para tanto, o trabalho é dividido em cinco tópicos, além desta introdução. Na primeira seção, serão apresentados conceitos modernos. Na segunda, apresentar-se-ão as medidas de coordenação existentes entre as necessidades táticas e logísticas no campo de batalha. No terceiro tópico, o trabalho versa sobre a integração das funções logísticas e, no quarto, apresenta-se a interdependência com as demais atividades na DEFAR. No último tópico, conclui-se o trabalho apontando-se a importância de tais funções, bem como a importância de uma BID para sua adequada execução, permitindo que o GptOpFuzNav possam usufruir de mobilidade, flexibilidade e versatilidade intrínsecas ao Poder Naval.

## Conceitos modernos

A capacidade expedicionária está diretamente ligada às habilidades de abastecimento. Suprimentos de rotina, planejados e de longo prazo possuem um papel essencial no desenho da

cadeia de suprimentos, da mesma forma que a capacidade de recebimento, controle, estocagem, distribuição, reutilização e/ou destinação. De certa forma, em uma operação, o gerenciamento do Ciclo de Vida dos ativos de combate continua ocorrendo, de maneira a beneficiar os militares da Batalha Aproximada, ao mesmo tempo que se mantém a impulsão do ataque. E, por expedicionária, deve-se ter em mente que apenas a permanência e prontidão podem defini-la, posto que o fluxo perene de suprimentos é essencial.

O ApSvCmb começa bem antes do desembarque, estando relacionado à logística tática, operacional e estratégica, marcando a constante importância da manutenção a cadeia de suprimentos, e do controle de qualidade inerente aos fornecedores. Exatamente por isso o bom arranjo da logística tática também é favorável ao gerenciamento da cadeia de suprimentos. A definição das classes de suprimentos<sup>10</sup>, dos métodos de abastecimento e da política de manutenção são essenciais ao bom andamento do ApSvCmb. No USMC, as funções da logística tática (que não se confunde com o apoio de serviços ao combate<sup>11</sup>) se resumem a suprimentos, transporte, manutenção, saúde, engenharia e outros serviços com recursos disponíveis<sup>12</sup>.

A função suprimentos no ApSvCmb deve manter o adequado nível de estoques (iniciais e ao decorrer da operação), sendo responsável por *“procurement, distribution, maintenance while in storage, and salvage of supplies, including the determination of kind and quantity of supplies”*<sup>13</sup> (ESTADOS UNIDOS, 2016, p. 1-2). Com seis sub funções (determinação de necessidades, aquisição, estoque, distribuição, salvamento e alienação) os suprimentos são divididos em 10 classes, cada uma com respectivas subclasses, o que permite uma melhor atuação das subfunções. Um ponto importante do suprimento no ApSvCmb é o suprimento interforça (*Interservice Support*), coordenados entre o CmtGptOp e as demais forças envolvidas através de memorandos de entendimentos e acordos de apoio interforças<sup>14</sup>, podendo envolver também o suporte da OTAN e/ou da nação anfitriã<sup>15</sup>. No que tange à organização dos elementos de apoio de serviço ao combate, o que se observa é uma grande similaridade com a nossa doutrina, contando com um sistema de abastecimento de água e combustível (SAAC em português, e *Amphibious Assault Fuel System - AAFS*, em inglês<sup>16</sup>), que possui

<sup>10</sup>O item 4.3.1 do MD42-M-02 define 10 classes de suprimentos (material de subsistência, material de intendência, combustíveis e lubrificantes, material de construção, armamento e munição, material de engenharia e cartografia, material de comunicações, eletrônica e de informática, material de saúde, material Naval, de moto-mecanização e de aviação, e materiais não incluídos nas demais classes). O item 1004 do MCWP 4-11.7 também define dez classes, além de subfunções das classes, permitindo maior definição e facilidade nas atividades de catalogação, o que se reflete em todos os pontos da cadeia.

<sup>11</sup>Esta diferença é explicada no §3º do Cap. 1 do MCTP 3-40B. Tactical -Level Logistics

<sup>12</sup>MCDP-4, p. 51.

<sup>13</sup>MCWP 4-11.7, p. 1-2.

<sup>14</sup>MCWP 4-11.7, p. 4-1.

<sup>15</sup>MCWP 4-11.7, p. 4-2.

<sup>16</sup>MCWP 4-11.6, p. 3-1.

<sup>7</sup>Joint Publication (JP) 1-02, DOD *Dictionary for Military and Associated Terms*.

<sup>8</sup>ESTADOS UNIDOS, 2018. MCTP 3-30C.

<sup>9</sup>Item 11.7.3 do CGCFN-1-1.

inclusive um laboratório tático de combustível<sup>17</sup>, que os permite ter um programa de controle de qualidade<sup>18</sup>

Uma das definições da manutenção é

The routine recurring work required to keep a facility (plant, building, structure, ground facility, utility system, or other real property) in such condition that it may be continuously utilized, at its original or designed capacity and efficiency, for its intended purpose. (ESTADOS UNIDOS, 2008, p. 1-1).

Suas subfunções abrangem inspeção e classificação, ajuste, teste e calibragem, reparo (que abarca canibalização e troca seletiva), modificação, restauração, refabricação, salvamento e evacuação<sup>19</sup>. Seguindo a mesma linha da função suprimentos, a manutenção segue uma doutrina bastante similar à nossa, valendo-se de equipes móveis de manutenção e instalações similares em um assalto anfíbio.

A função transporte é caracterizada pelas subfunções de transporte motorizado, movimentação de materiais, apoio ao embarque e ao desembarque, transporte de carga e de passageiros, entrega aérea e operações de portos e terminais<sup>20</sup>. É interessante observar que funções de apoio ao desembarque (ApDbq) e de operação de terminais e portos são assumidas pelo Batalhão de Transporte, constando inclusive em sua Organização Administrativa<sup>21</sup>, permitindo o controle único de toda a cadeia de suprimentos e dos ativos envolvidos no transporte de recursos (humanos e materiais) necessários ao cumprimento da missão. Uma grande diferença, ressalte-se, e provável consequência da utilização peremptoriamente expedicionária e do tamanho do USMC, é a existência de Batalhões de Suprimentos (que conta com as companhias de suprimentos, munição e saúde<sup>22</sup>), Manutenção e Transporte (companhias de Apoio, apoio ao desembarque e transporte motorizado<sup>23</sup>).

## Integração e Coordenação entre necessidades táticas e logísticas

O principal desafio do planejador logístico no ApSvCmb é realizar suas atividades sem perder a consciência situacional do desenrolar do combate nas Batalhas Aproximada e Profunda<sup>24</sup>. A consciência é mantida sobretudo pela função de combate comando e controle. Essa imprescindível coordenação mantém os operadores logísticos em condição de alerta adequado, garantindo um nível de serviço em consonância com a evolução da batalha, o que permite que o apoio de serviços ao combate seja realizado de maneira aceitável. O logístico é capaz, assim,

de prever as necessidades logísticas das tropas que estão se engajando, das que estão se preparando para o engajamento, e do esforço necessário ao reembarque quando do fim da missão.

É na que se estabelece tanto o grosso do ApSvCmb quanto importante parte da segurança que soe haver em operações de fuzileiros navais, cujo objetivo, a conquista da Cabeça de Praia (CP) deve nutrir tanto as tarefas do ComForDbq quanto de seus subordinados. A logística tática, aplicada ao campo de batalha, não deve desguarnecer-se de sua intrínseca integração, devendo haver, portanto, contínua e crescente capacidade de integração entre as funções transporte, manutenção salvamento e suprimento, o que se reflete na capacidade de comando, computação, comunicações, controle, inteligência e informações (C<sup>4</sup><sup>2</sup>). Essencial ao ApSvCmb, o C<sup>4</sup><sup>2</sup> permeia todas as atividades da logística, desde a estratégica ao ApSvCmb.

Tal qual o nível decisório, a logística é dividida entre a estratégica (coordenada pelo Ministério da Defesa), a operacional (no nível do Comando das Forças Singulares) e a tática. Com efeito, a logística estratégica possui graves complexidades quanto a escopo e escala que acabam por refletir-se na tática, correndo no caminho inverso da manobra e movimento<sup>25</sup>. Talvez seja este o grande desafio do oficial que se depara com a logística tática: a adequada e fidedigna previsão de necessidades<sup>26</sup>. Um correto procedimento de previsão de demanda torna-se essencial ao sucesso dos serviços, sejam de manutenção e suprimentos (cujos níveis de estoque determinam o nível de serviço oferecido), seja o de transporte ou salvamento (posto que o número de viagens será diretamente proporcional ao desgaste/depreciação da viatura, utilização de suprimentos de Classe III e fadiga dos recursos humanos, dentre outros fatores relevantes). Operadores logísticos que atuam nessas funções precisam estar familiarizados aos processos preditivos, quebrando-se o paradigma de que apenas o nível operacional e estratégico deve se preocupar com o nível de estoques e os estoques em trânsito.

O C<sup>4</sup><sup>2</sup> constitui-se em ferramenta imprescindível ao ApSvCmb. O acompanhamento contínuo e permanente do nível dos estoques dos componentes da Força de Desembarque, além de ser uma preocupação do oficial de logística, deve ser uma preocupação do oficial de suprimentos do CASC, cuja tarefa principal é manter em níveis aceitáveis todos os pontos de apoio. Este controle é muito melhor executado quando a função de combate Comando e Controle é constituída por equipamentos e facilidades que proporcionem informações atualizadas automaticamente, garantindo que as perdas e as sobras sejam evitadas de modo a aproveitar-se as capacidades de carga da ForDbq (e da ForTarAnf) em sua plenitude. Os estoques integrados representam uma verdadeira

<sup>25</sup>A falta de aquisições no nível estratégico impossibilitará a distribuição de suprimentos entre as Forças Singulares, e destas para as peças de manobra na linha de frente, independente de onde estarão posicionados os exércitos, do planejamento prévio e da manobra requerida.

<sup>26</sup>Essas necessidades, obviamente, estão diretamente relacionadas aos anseios do Poder Nacional. Ocorre que países com cultura e natureza mais bélica confrontam-se com dificuldades logísticas bem menores que aqueles que devem, por querelas político-sociais, ater-se a problemas além da esfera militar e política internacional.

<sup>17</sup>MCWP 4-11.6, p. 3-6.

<sup>18</sup>MCWP 4-11.6, p. 7-1.

<sup>19</sup>MCWP 4-11.4, p. 1-3.

<sup>20</sup>MCWP 4-11.3, p. 1-2.

<sup>21</sup>MCWP 4-11.3, p. 3-4.

<sup>22</sup>MCWP 4-11.7, p. 5-4.

<sup>23</sup>MCWP 4-11.3, p. 2-1.

<sup>24</sup>Item 1.5 do CGCFN-30.

simbiose das funções logísticas, permitindo que o serviço chegue a um nível ótimo.

Uma sugestão para a melhoria do gerenciamento dos sistemas de comando e controle da logística seria a larga utilização de *Radio Frequency Identifiers (RFID)* que permitem que a localização de ativos (sejam eles viaturas ou cargas) seja feita na hora exata (*just-in-time*), o que facilita o cálculo dos suprimentos existentes na Área de Apoio de Praia (AApP), Área de Apoio de Serviços ao combate (AApSvCmb) ou em Instalações Logísticas Sumárias (ILS). Também permite que o estoque em trânsito seja monitorado. Da mesma forma, a implantação de códigos de barras (que podem ser gerados por pacotes de suprimentos, além dos existentes em cada unidade de estocagem - *stock keeping unit – SKU*). Sendo assim, cada SKU, predeterminado através da previsão da demanda, seria “compensado” em pacotes de suprimentos cuja saída e entrada nos pontos de distribuição seria monitorada *just-in-time* pelo Centro de Operações Logísticas (COL)<sup>27</sup>. Com esses códigos de barras, o operador logístico no centro de Obtenção da Marinha no Rio de Janeiro, ou no Comando do Material de Fuzileiros Navais, teria a visão do existente em cada ponto do sistema de distribuição, contribuindo no gerenciamento da cadeia de suprimentos.

Figura 1: Manutenção de viaturas operativas em campanha, realizada pela EqMovMnt.



Fonte: O autor.

Da mesma forma, o controle da função logística transporte (terrestre, aéreo e marítimo) através de um sistema de posicionamento global (*global positioning system – GPS*) proporcionaria ao oficial de transportes maior flexibilidade no gerenciamento de seus meios. Como os pontos do serviço de transporte requerem uma grande capacidade de intermodalidade (praias de desembarque, zonas de desembarque, portos, aeroportos, terminais de carga...), o controle por GPS é uma necessidade para uma tropa expedicionária por excelência, já que pode verificar sua posição atualizada. A localização constante dos ativos de transportes, somada às capacidades de comunicação e

<sup>27</sup>De acordo com o item 5.8 da CGCFN-30, o COL “é responsável pelo planejamento dos aspectos operacionais necessários para prover o Apoio Logístico aos demais componentes e ao Comando do GptOpFuzNav”.

à possibilidade de replicação remota de sensores de controle (temperatura, rotações por minuto, nível de combustível, por exemplo) junto ao COL possibilitam uma profunda integração entre as funções transporte e suprimentos, além de permitirem um alarme antecipado para a manutenção corretiva. Isso permite que suprimentos já não mais existentes nos estoques em terra sejam requeridos para o ponto inicial da cadeia. O Sistema de Abastecimento da Marinha é informado da necessidade de aquisição desses suprimentos, no intuito de manter o nível de estoques (seja no CTecCFN, seja nos PDist). Os salvamentos de viaturas, aeronaves e embarcações realizando o movimento navio para terra ou navio para navio também seriam feitos de forma mais célere.

A dependência de ativos alienígenas em nosso portfólio de ativos bélicos nos lega gargalos na cadeia de suprimentos, o que, não raro, torna seu gerenciamento impossível de ser executado (movimentos cambiais e alianças regionais podem inviabilizar suprimentos estratégicos que não possuam similares nacionais). A dificuldade de realizar a manutenção dos meios é determinante para o sucesso da missão, vez que o abandono do meio diminui o poder de combate a níveis inaceitáveis<sup>28</sup>. Os principais sinistros observados devem ser considerados durante o levantamento de necessidades, o que influenciará diretamente a capacidade de atendimento dos suprimentos, o nível de carga (de viaturas, aeronaves e navios) e o gerenciamento dos estoques e postos de distribuição. Além disso, cabe ao Oficial de Inteligência do CASC o levantamento das facilidades logísticas que possam auxiliar na manutenção dos ativos.

Figura 2: Faina de salvamento de viaturas, utilizando-se dois ativos motorizados (VtrSOC e VtrCavMec/Srbq).



Fonte: O autor.

<sup>28</sup>A importância da função logística manutenção pode ser observada em diversos eventos da história das guerras, mas dois nos chamam atenção. O primeiro foi o caso da tempestade sofrida por Horatio Nelson antes do início de sua perseguição a Napoleão Bonaparte, que acabou por culminar na Batalha de Albuquer (Keegan, 2004). Não fossem seus marinheiros extremamente profissionais e determinados, Nelson precisaria ter regressado à Inglaterra, permitindo que Napoleão tomasse o Egito e cortasse o fluxo de suprimentos entre a Índia e o Mediterrâneo (o *mare nostrum* inglês desde a queda dos holandeses no fim do século XVII). O segundo, mais terrestre, nos remonta às Guerras de Unificação Alemã do fim do século XIX, quando a capacidade industrial alemã mostrou-se mais competente que a dos demais poderes continentais europeus da época, sobretudo da Áustria e da França (Clark, 2008). A Primeira Grande Guerra também é um exemplo dessa diferença, sobretudo na capacidade de manutenção dos armamentos pesados por parte dos alemães (MacMillan, 2013).

A integração entre as funções transporte, manutenção, salvamento e suprimentos envolvem um complexo sistema de abastecimento, cujos pontos de ligação precisam manter uma perene comunicação, desde o nível estratégico ao ApSvCmb. Essa cadeia, onde quer que seja gerenciada, deve ter sistemas de C<sup>4</sup>I<sup>2</sup> padronizados, que permitam informações *just-in-time*, seja do Comandante do CASC, seja do Oficial de Logística da ForDbq, seja do operador logístico que coordena a estocagem do material no CTecCFN. A implantação de tecnologias como *RFID*, código de barras, repetidoras de sensores de veículos (aéreos, marítimos e terrestres) e *GPS* possibilita a prestação de um serviço de maior nível e com maiores economias de escopo. Com efeito, o controle do nível de cada SKU garante o controle de todos os estoques da cadeia (tanto os fixos quanto os em trânsito), permitindo maior confiabilidade nos serviços da Batalha de Retaguarda.

Claro está, portanto, que a dependência externa em materiais de guerra consiste em uma desvantagem estratégica que deve ser combatida através do desenvolvimento da Base Industrial de Defesa (BID). Urge que, para que garantamos uma participação mais assertiva do CFN no cenário internacional, os meios de transporte e de C<sup>4</sup>I<sup>2</sup> sejam projetados, produzidos, testados e vendidos pela indústria nacional, de forma autóctone, através da parceria com Universidades (ensino e pesquisa), centros de pesquisa e desenvolvimento, empresas de engenharia (projeto), empresas industriais (produção) e empresas de serviços (logística) (Amarante, 1990). Se efetivamente planeja-se essa assertividade no sistema internacional<sup>29</sup>, faz-se mister que a BID seja desenvolvida, proporcionando a diminuição da dependência logística em relação aos fornecedores externos, a evolução técnico-científica e a produção de novas tecnologias de uso dual.

## Interdependência com as atividades da Defesa de Área de Retaguarda (DEFAR)

Compilando os eixos estruturantes do Corpo de Fuzileiros Navais, uma Operação Anfíbia, realizada através da constituição de Grupamentos Operativos de Fuzileiros Navais, é cumprida

<sup>29</sup>A atuação em amplo espectro e a necessidade de realizar integração entre diversos países com intuito de conter o terrorismo transnacional deu guarida à assinatura de um documento conjunto (USMC, USN e USCG) que fornece a decisão de um protagonismo levado por uma cooperação estratégica dos Estados Unidos. O aumento das rivalidades internacionais, o recrudescimento de políticas protecionistas e o atual movimento de *retrenchment* da diplomacia dura de Trump talvez abram o caminho para maior participação de outros países não só na agenda da segurança global, como também na regional, cujo foco parece ser de maior exequibilidade (Wright, 2020). Entretanto, é interessante notar que, como os poderes marítimos de outrora, é impossível cumprir com a negação do uso do mar, com a contribuição para a dissuasão e com a projeção de poder sem que se confie em poderoso poder anfíbio, ou seja, o poder terrestre intrinsecamente ligado ao poder naval (ALLISON, 2020).

com sucesso através do conceito de Guerra de Manobra<sup>30</sup>, e, para tanto, precisa garantir que o rápido avanço seja constantemente protegido. Seja em uma OpAnf, seja em outras operações, a DEFAR é essencial ao bom desempenho seja da logística, seja da manobra. Uma vez ativado o Plano de Segurança e Defesa Local<sup>31</sup>, é de grande relevância que medidas sejam tomadas a fim de que sejam mitigados problemas concernentes à atuação do inimigo.

Os gerentes das funções logísticas ora abordadas devem empreender ações que permitam: i) contribuir para a defesa de suas instalações considerando o apoio mútuo e o controle de danos (CD)<sup>32</sup>; ii) garantir a fluidez os suprimentos, sobretudo das Estradas Principais de Abastecimento (EPA); e iii) considerar a integração entre meios navais, aeronavais e de fuzileiros navais na DEFAR, mantendo a imprescindível integração entre suas funções logísticas. Os parágrafos abaixo aprofundarão os temas ora abordados.

Figure 3: Características das viaturas influenciam o cumprimento das missões em decorrência do terreno, permitindo maior ou menor mobilidade, o que influenciará no nível dos suprimentos na cadeia que se estende desde os navios até a ILS.



Fonte: O autor.

Conforme preconizado nos manuais militares, cabe às agências sua respectiva segurança. As companhias de manutenção (CiaMnt), abastecimento (CiaAbstc) e transporte (CiaTrnp) devem garantir esta segurança das instalações com seus próprios recursos, e esses devem estar dentro do planejamento do CASC, seja em decorrência do apoio mútuo necessário à defesa de toda a AApP/AApSvCmb, seja no

<sup>30</sup>De acordo com o item 2 do anexo B da CGCFN-30, a Guerra de Manobra constitui-se em “engajamentos assimétricos, evitando-se as superfícies e explorando-se as brechas deixadas pelo adversário, com o emprego de armas combinadas e forte orientação no inimigo, focando sua coesão mental e sistêmica.” A Guerra de Manobra, apesar de ser um conceito relativamente novo (teorizada no século XIX, durante as Guerras Napoleônicas), é utilizada largamente. Melhores exemplos são a Blitzkrieg (Guerra Franco-Prussiana e Segunda Grande Guerra – Deighton, 2014), e os combates contemporâneos dos Estados Unidos (FRAVEL, 2019).

<sup>31</sup>De acordo com o item 4.8.2.3 do MD30-M-01, “Devem ser preparados planos para a defesa da área de retaguarda, a fim de conter a ameaça inimiga. (...) A defesa bem sucedida ou a destruição das forças inimigas na área de retaguarda depende da capacidade de as forças amigas reagirem rapidamente e da eficiência das comunicações.” A denominação Plano de Segurança e Defesa Local está contido no item 0317 da CGCFN-33.

<sup>32</sup>De acordo com o item 4.8.2.7 do MD30-M-01, “tropas de emprego especializado (apoio ao combate e apoio logístico) devem ter seu emprego prioritário na segurança de suas próprias instalações”.



Figura 4: Comboios operativos: influência do terreno e das possibilidades do inimigo do-sarão, dentre outros aspectos, a capacidade defensiva, modal e período de realização.  
Fonte: O autor.

intuito de garantir a economia de meios. A defesa da AAP ou da AAPSvCmb é realizada geralmente pela Companhia de Comando e Serviços (CiaCmndoSv) do BtlLogFuzNav, dispendo de armamento pesado (possui em sua dotação 2 SeqMtrP), o que, dependendo do terreno e das possibilidades do inimigo, torna-se inadequado. Desta forma, destacamentos de tropas de combate (mormente infantaria e blindados) precisam ser colocados em apoio direto a DEFAR, permitindo maior versatilidade no cumprimento de suas tarefas.

Faz-se mister que se observe o efetivo dos elementos que executam e operam as funções logísticas. Tomemos o exemplo do elemento de manutenção: a CiaMnt, realizando reparo de todos os equipamentos comuns a qualquer GptOpFuzNav até segundo escalão (2ºEsc), contando com suas equipes móveis de manutenção (EqMovMnt), terá de prever, em sua organização, elementos que garantam sua segurança, seja durante o movimento das EqMovMnt, seja durante as manutenções na Área de Manutenção. Sendo assim, apenas ter à sua disposição elementos de outras organizações militares partícipes da operação cujos meios demandam manutenções específicas não se constitui em uma solução adequada. O planejador deve ter em mente a necessidade de prover a segurança das instalações, com camuflagem dos postos de distribuição (PDistr) e das áreas de manutenção e estacionamento de viaturas e equipamentos, a disciplina de luzes e ruídos (o que se pode conseguir limitando-se o trabalho das EqMnt até o pôr do sol a depender das possibilidades do inimigo e do nível de segurança estabelecido), políticas de proteção das comunicações (utilização de redes por fio como telefones de campanha<sup>33</sup>), utilização de armamento antiaéreo e estabelecimento de sentinelas e patrulhas.

Iha Aproximada é mais complexa, por não depender apenas do terreno e das possibilidades do inimigo, exigindo a interligação acima descrita entre os diversos elementos da cadeia de suprimentos. Consideremos apenas os movimentos entre a e as ILS, quando interligadas através de EPA. Um comboio de abastecimento de rações, que trafegue por um ambiente com guerrilheiros e possibilidades de atuação da aviação inimiga, enfrenta no mínimo duas limitações ao cumprimento da missão (ataques aéreos, atuação dos guerrilheiros). Buscando mitigar essas ameaças, o planejador deverá prever não apenas a escolta habitual, mas também cobertura aérea junto ao componente de combate aéreo (CCA). Havendo possibilidade, o oficial de suprimentos, no intuito de manter a continuidade da cadeia de suprimentos, deve contar com o apoio de aeronaves, através do Centro de Apoio Logístico de Helicópteros<sup>34</sup> (MOURA, 2013), uma vez que o caminho pode ter sido obstruído e a EPA pode estar inutilizada.

De qualquer maneira, as vias de transporte rodoviário acabam sendo a principal forma de escoamento de tropas de nossa natureza, tornando sua manutenção de vital importância à função logística suprimentos. Tanto viaturas de transporte não especializado, quanto aquelas que transportam suprimentos a granel tendem a ficar vulneráveis durante o transporte, uma vez que, fora da Área de Estacionamento, é mais difícil manter a camuflagem, e, dependendo das possibilidades do inimigo, pode se tornar um alvo fácil. Com isso, o que se espera é que o controle de trânsito, realizado sob a coordenação da Companhia de Polícia, e as patrulhas ofereçam condições adequadas de execução dos comboios de suprimento e da atuação das equipes móveis de manutenção.

A fluidez dos suprimentos da para os elementos na Bata-

<sup>33</sup>De acordo com o item 1.8 do CGCFN-6102.

Neste cômputo, nos deparamos com a necessidade de obser-

<sup>34</sup>Flash Doutrinário nº 17, 2013



Figura 5: Aproveitamento do terreno para a camuflagem de viaturas.  
Fonte: O autor.

varmos a integração entre as diversas possibilidades de meios à disposição. A defesa antiaérea, patrulhas, fogo naval, artilharia e aeronaves constituem verdadeira barreira aos inimigos ainda dispostos dentro da CP, cuja neutralização é essencial ao bom desempenho do ApSvCmb. Mais uma vez, a função de combate Comando e Controle reveste-se de importância, dada a multimodalidade de meios dispostos e a necessidade de efetiva integração.

## Conclusão

Apesar das diferentes capacidades tecnológicas que se apresentam, o ApSvCmb é prestado de forma bastante similar, seja nos GptOpFuzNav, seja nas *Marine Air-Ground Task Forces*. Integração necessária, a coordenação entre as funções logísticas legadas pelas necessidades táticas, e a interdependência com as demais funções logísticas e de combate em prol do sucesso da DEFAR são as características e dificuldades enfrentadas por planejadores e operadores logísticos, cujas limitações estarão materializadas tanto nas possibilidades do inimigo e do terreno quanto no desenho da cadeia de suprimentos, desde as indústrias que produzem e transformam os insumos até o material a ser entregue ou consertado. A utilização dessa cadeia está diretamente ligada à capacidade de previsão de demanda e de gerenciamento dos estoques, aumentando a importância dos elementos de comando e controle (facilidades que permitem melhorias operacionais e economias de escopo consideráveis), e de controle de qualidade (integração entre o Oficial de Suprimentos e os laboratórios de testagem de água e combustível de bordo é essencial).

Funcionando como uma compilação em pequena escala dos Batalhão de Transportes, Manutenção e Suprimento do USMC, o BtlLogFuzNav não possui, contudo, as capacidades de ApDbq e

operação de portos e terminais, cabendo à Companhia de Apoio ao Desembarque essas funções<sup>35</sup>. As funções de saúde também acabaram por ser desmembradas do BtlLogFuzNav. A construção de uma Base Industrial de Defesa é componente essencial ao melhor desenvolvimento dessas funções atreladas que são aos níveis da Pirâmide Científico-Tecnológica Inovativa de Defesa. O maior número de exercícios e operações reais acabarão por moldar esta BID, permitindo que todos os pontos da cadeia sejam desenhados de acordo com as necessidades do campo de batalha. A padronização de meios (um desafio constante no parque de material bélico nacional, cujas raízes remontam ao início da motomecanização do Exército Brasileiro durante a I Guerra Mundial<sup>36</sup>), suprimentos e procedimentos devem sempre focar a capacidade expedicionária, diretriz que nos foi imposta pela Estratégia Nacional de Defesa. A BID é de fundamental importância no desenvolvimento da maior integração entre as diversas funções de combate, sobretudo logística e comando e controle. Esta última, refletida na capacidade de C<sup>4</sup>I<sup>2</sup>, traduz-se no grande cérebro do gerenciamento da cadeia de suprimentos e, por conseguinte, na coordenação do ApSvCmb. A fluidez dos suprimentos por toda cadeia influencia a entrega, a capacidade de estocagem, a rapidez e o nível de serviços. A capacidade de gerenciamento de frotas e coordenação multimodal facilita a resolução de problemas logísticos, permitindo que o salvamento e a manutenção sejam realizados de forma ótima frente às diversas demandas.

<sup>35</sup>De acordo com o item 5.1 da Nota de Coordenação Doutrinária nº 08 do CDDCFN.

<sup>36</sup>Os primeiros caminhões não seguiam uma fonte comum, cabendo a construtores aliados (americanos, ingleses e franceses) o mercado de veículos militares. Como exemplo, cite-se que os caminhões Ford-T norte-americanos e os carros de combate franceses Renault-17 da Companhia de Carros de Assalto (Andrade, Leite e Migon, 2016).



## Referências

- ALLISON, Graham. *The New Spheres of Influence: Sharing the Globe With Other Great Powers*. Foreign Affairs, vol. 99, n. 2, March/April. Congers, NY, 2020.
- AMARANTE, José. C. Albano. Texto para Discussão: A Base Industrial de Defesa Brasileira. Brasília: Ipea, 1990.
- ANDRADE, Israel; LEITE, Alexandre; MIGON, Eduardo. Plataforma Terrestre Militar. In ABDI-IPEA. **Mapeamento da Base Industrial de Defesa**. Brasília: ABDI-IPEA, 2016. cap 5. p. 335-398.
- BRASIL. Marinha. Corpo de Fuzileiros Navais. Comando do Desenvolvimento Doutrinário. **NCD nº 08: Grupo de Apoio ao Desembarque Administrativo**. Rio de Janeiro, 2019.
- BRASIL. Marinha. Corpo de Fuzileiros Navais. Comando-Geral. **CGCFN-1-1: Manual de Operações Anfíbias dos Grupamentos Operativos de Fuzileiros Navais**. Rio de Janeiro, 2008a.
- BRASIL. Marinha. Corpo de Fuzileiros Navais. Comando-Geral. **CGCFN-30: Manual de Operações dos Grupamentos Operativos de Fuzileiros Navais**. Rio de Janeiro, 2013.
- BRASIL. Marinha. Corpo de Fuzileiros Navais. Comando-Geral. **CGCFN-33: Manual de Operações do componente de apoio aos serviços de combate dos Grupamentos Operativos de Fuzileiros Navais**. Rio de Janeiro, 2008b.
- BRASIL. Marinha. Corpo de Fuzileiros Navais. Comando-Geral. **CGCFN-6102: Manual de Comunicações de Campanha**. Rio de Janeiro, 2008c.
- BRASIL. Marinha. Estado-Maior da Armada. **Doutrina Militar Naval**. Brasília, DF, 2017.
- BRASIL. Ministério da Defesa. **MD30-M-01: Doutrina de Operações Conjuntas**, vol. 1. Brasília, DF, 2011.
- BRASIL. Ministério da Defesa. **MD33-M-02: Manual de abreviaturas, siglas, símbolos e convenções cartográficas das Forças Armadas**. Brasília, DF, 2008d.
- BRASIL. Ministério da Defesa. **MD-40-M-02: Doutrina de Logística Militar**. Brasília, DF, 2002.
- BRASIL. Ministério da Defesa. **Política Nacional de Defesa/Estratégia Nacional de Defesa**. Brasília, DF, 2012.
- BRASIL. Ministério da Defesa. **Portaria Normativa nº 899/MD que aprova a Política Nacional da Indústria de Defesa – PNID**. Brasília, DF, julho, 2005.
- BRASIL. **Secretaria de Assessoramento da Defesa Nacional**. Doutrina Básica de Mobilização Nacional. Brasília, DF, 1987.
- CLARK, Christopher. **Iron Kingdom: The Rise and Downfall of Prussia, 1600-1947**. Cambridge, Massachusetts: The Belknap Press of Harvard University Press, 2008.
- DEIGHTON, Len. **Blitzkrieg: From the Rise of Hitler to the Fall of Dunkirk**. New York: William Collins Ed., 2014.
- ESTADOS UNIDOS. Department of Defense. **Joint Publication (JP) 1-02: Department of Defense Dictionary of Military and Associated Terms**. Washington, D.C., 2015.
- ESTADOS UNIDOS. . Marine Corps. **MCTP 3-30C: Rear Area Operations**. Washington, D.C., 2016a.
- ESTADOS UNIDOS. Marine Corps. **MCTP 3-40B: Tactical-Level Logistics**. Twentynine Palms, Ca, 2016b.
- ESTADOS UNIDOS. Marine Corps. **MCTP 3-40B: Tactical-Level Logistics**. Twentynine Palms, Ca, 2018.
- ESTADOS UNIDOS. Marine Corps. **MCWP 4-11.3: Transportation Operations**. Washington, D.C. 2001.
- ESTADOS UNIDOS. Marine Corps. **MCWP 4-11.4: Maintenance Operations**. Washington, D.C. 1998.
- ESTADOS UNIDOS. Marine Corps. **MCWP 4-11.7: MAGTF Supply Operations**. Quantico, VA, 2016c.
- FERREIRA, José; SARTI, Fernando. **Diagnóstico: Base Industrial de Defesa Brasileira**. Campinas, SP: ABDI, NEIT-IE-UNICAMP, 2011. 54p.
- FRAVEL, M. Taylor. **Active Defense: China's Military Strategy since 1949**. Princeton, NJ: Princeton University Press, 2019.
- KEEGAN, John. **Intelligence in War: The value - and limitations - of what the military can learn about the enemy**. New York: Vintage Books, 2004.
- MACMILLAN, Margareth. **The War That Ended Peace: The Road to 1914**. New York: Random House, 2013.
- MOURA, Álvaro Francisco de Souza. O grupo tático-logístico. **Flash Doutrinário**, Rio de Janeiro, n. 17, 2013.
- WRIGHT, Thomas. The Folly of Retrenchment: Why America Can't Withdraw. **Foreign Affairs**, New York, vol. 99, n. 2, mar./apr. 2020.



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 Sustentação<sup>1</sup>, quando se trata de abastecimento suplementar transportado à Área do Objetivo Anfíbio (AOA), em proveito de uma Força de Desembarque (ForDbq) (ou Reabastecimento<sup>2</sup>), é muito comum, por diversos motivos, pensarmos somente em Comboio de Acompanhamento. Porém, esse tipo de abastecimento é também previsto para ser

<sup>1</sup>Logística 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.

<sup>2</sup>É 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”<sup>3</sup>.

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

<sup>3</sup>Compreende 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)<sup>4</sup> 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](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](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](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 ForDbq<sup>5</sup>.

<sup>4</sup>CGCFN-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).

<sup>5</sup>Existem 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](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”<sup>6</sup> da qual ela está fazendo parte, pois uma Anv de transporte, por exemplo, muito raramente voará sozinha para cumprir suas tarefas.

<sup>6</sup>Voo 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)<sup>7</sup>. Em contrapartida, no caso de se poder utilizar

<sup>7</sup>São 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 Retaguarda<sup>8</sup> e/ou o próprio Hospital de Retaguarda<sup>9</sup>, aliviando ou agilizando a norma ou política de evacuação<sup>10</sup> estabelecida, permitindo às Unidades manterem, ou pelo menos não restringirem, sua mobilidade e liberdade de ação, além de elevar o moral da tropa.

<sup>8</sup>Hospitais 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).

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

<sup>10</sup>Política 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.