

A LOGÍSTICA DE SUPRIMENTOS OPERANTE NA AVIAÇÃO DO EXÉRCITO BRASILEIRO E SUA INFLUÊNCIA NA DISPONIBILIDADE OPERACIONAL DA FROTA DE HELICÓPTEROS

Leonardo Lescura de Carvalho Castro¹

Leila Scanfone²

RESUMO

Este trabalho discorre sobre a logística de suprimentos operante na Aviação do Exército Brasileiro. Tal abordagem se justifica pelo fato da logística ser fundamental não apenas para a criação de vantagem competitiva econômica nas unidades empresariais, mas, sobretudo, para a criação e efetivação do poder militar de uma nação. Diante disso, este trabalho tem o objetivo de analisar a atual sistemática da logística de suprimentos de materiais novos, adotada pela Aviação do Exército Brasileiro, a fim de verificar se ela é capaz de contribuir para o alcance da disponibilidade operacional de sua frota de helicópteros. Para tanto, foi realizada uma pesquisa de caráter qualitativo, do tipo exploratória, baseada na análise bibliográfica dos aspectos doutrinários e operacionais vigentes, além de terem sido realizadas entrevistas não estruturadas, com atores-chave, no processo logístico de suprimentos. As constatações do estudo revelaram que a logística de suprimentos de materiais novos da Aviação do Exército é bem estruturada, em termos de fluxos e soluções postas à sua disposição, contribuindo para o alcance da disponibilidade operacional de sua frota de helicópteros.

Palavras-chave: Aviação do Exército Brasileiro. Disponibilidade operacional. Cadeia de suprimentos.

1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho descreve a logística de suprimentos operante na Aviação do Exército Brasileiro e sua influência na disponibilidade operacional da frota de helicópteros. Tal abordagem se justifica pelo fato da logística de suprimentos ser uma das peças colaborativas para o alcance da disponibilidade operativa dos helicópteros, desejada e preconizada em normas da Aviação do Exército Brasileiro.

O objetivo do trabalho é responder se a logística de suprimentos de materiais novos, adotada pela Aviação do Exército, apresenta óbices que impactem no alcance da disponibilidade operativa de sua frota de helicópteros.

¹ Especialista em Operações Militares, Major servindo no Comando de Aviação do Exército, Taubaté/SP, pós-graduando em Logística no Instituto de Logística da Aeronáutica/UNIS-MG. E-mail: leonardolcastro@hotmail.com.

² Orientadora. Professora do Centro Universitário do Sul de Minas/UNIS-MG. E-mail: scanfone@unis.edu.br.

Com o fim de alcançar este objetivo, foi realizada uma pesquisa de caráter qualitativo, do tipo exploratória, tendo sido feita, inicialmente, uma descrição normativa da logística de suprimentos adotada, a partir de revisão bibliográfica transcorrida no próximo tópico.

Posteriormente, a teoria foi confrontada com relatos de atores-chave do processo logístico de suprimentos, com a finalidade de que fossem obtidos resultados passíveis de uma análise final.

Vale ressaltar que este trabalho poderá contribuir para o estudo e adoção de possíveis medidas de aprimoramento e correção das práticas logísticas vigentes na Aviação do Exército.

2 REVISÃO DA LITERATURA E DOCUMENTAÇÃO

2.1 Logística: origem, evolução e importância

Em sua acepção etimológica, a palavra logística tem sua origem no verbo francês *loger*, que significa alojar ou acolher (MACHADO, 1977).

Segundo Del Re (1955), o primeiro uso do termo “logística” foi feito em campo militar, pelo General suíço Antoine-Henri Jomini, em 1836, o qual citou a logística, junto à estratégia e a tática, como os três ramos da guerra.

Porém, só foi em 1917, de acordo com Taguchi (1999), que a logística tornou-se ciência, em livro escrito pelo Tenente-Coronel da Marinha Americana, Cyrus Thorpe; “*Logística Pura: a ciência da preparação para a guerra*”. No livro, Thorpe coloca a logística em nível de igualdade com a estratégia e a tática, cabendo a ela prover os meios no combate.

Nas campanhas aliadas de invasão à Europa, durante a Segunda Guerra Mundial, foram evidenciadas as primeiras operações logísticas de relevância militar (TAGUCHI, 1999), tanto que Ballou (1993) as definiu como as mais sofisticadas e complexas operações logísticas da história.

O aprimoramento da capacidade logística militar foi o destaque nas operações da Guerra do Golfo, no início dos anos 1990, nas quais, de acordo com Ballou (2006, p.40), “a primeira onda de 200 mil soldados e respectivo equipamento levou um mês e meio para ser distribuída, em comparação com os nove meses durante os quais se arrastou o deslocamento de tropas no conflito do Vietnã”.

Porém, a logística transcendeu o campo militar, passando a ser incorporada ao campo empresarial. Permaneceu em estado de dormência até 1950, tendo se desenvolvido, a partir de então, em três eras (BALLOU, 1993):

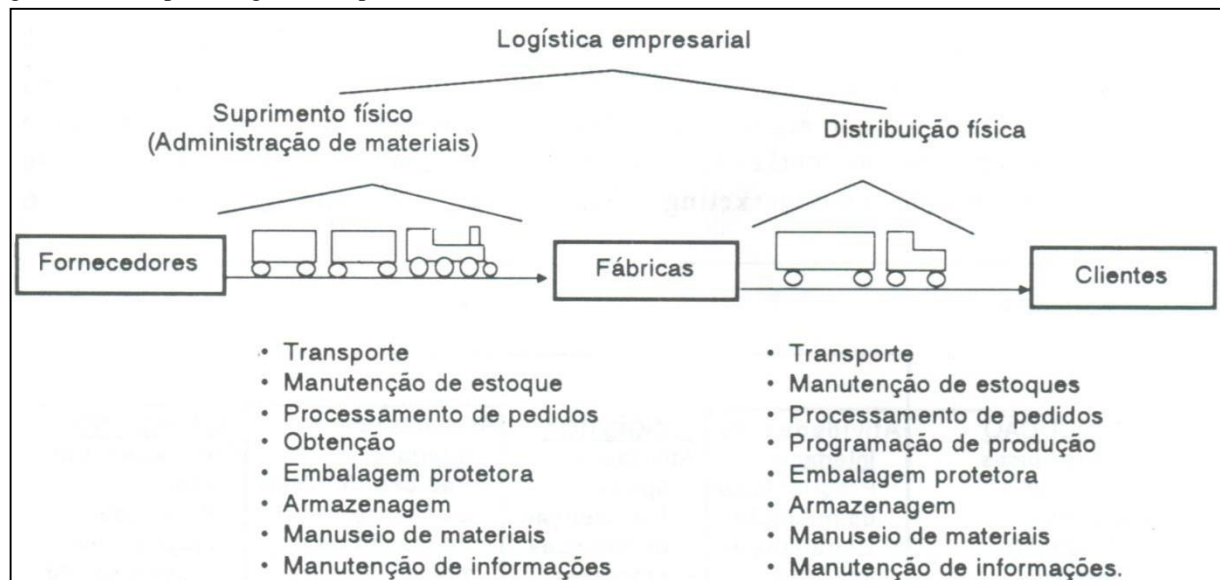
A primeira, antes dos anos 1950, ficou conhecida como a era dos anos adormecidos da logística, em que não existia nenhuma filosofia capaz de guiar a logística como atividade fundamental à gestão empresarial.

A segunda, entre 1950 e 1970, foi a era em que a logística passou a ganhar importância por ser compreendida como peça fundamental para a redução do hiato espacial entre fornecedor e cliente e para a gestão dos custos totais do processo produtivo. Passou a ser considerada como a “última fronteira para redução de custos nas empresas americanas” (BALLOU, 1993, p. 31).

Após 1970, a logística se firmou como ciência, em constante crescimento e fundamental para o alcance da vantagem competitiva pautada na redução dos custos totais de uma empresa.

A logística empresarial passou a compreender, de forma integrada, as atividades de administração de materiais e distribuição física, conforme a figura 01 abaixo (BALLOU, 1993):

Figura 01 - Escopo da logística empresarial



Fonte: Ballou (1993, p.35).

Foram contemplados, no campo de atuação da logística, não apenas os fluxos de materiais das fábricas (empresas) para os clientes, através da distribuição física, mas também os fluxos de produtos para a empresa, advindos de fornecedores, nas atividades de suprimento (BALLOU, 1993).

Há, ainda, no cômputo da logística empresarial integrada, a atividade de programação de produção propriamente dita, responsável, segundo Ballou (1993), por determinar quando, quanto e onde produzir. Tal atividade gera impactos logísticos, uma vez que influencia, diretamente, tanto as atividades de suprimento quanto as de distribuição física.

Diante do exposto, o presente estudo focará na atividade de suprimentos, por se entender que a mesma é um dos pressupostos para a viabilização da manutenção (analogia à produção) das aeronaves da Aviação do Exército que retornam (analogia à distribuição) à atividade operacional nos Batalhões de Aviação.

2.2 A Aviação do Exército Brasileiro: Estrutura e Subordinação

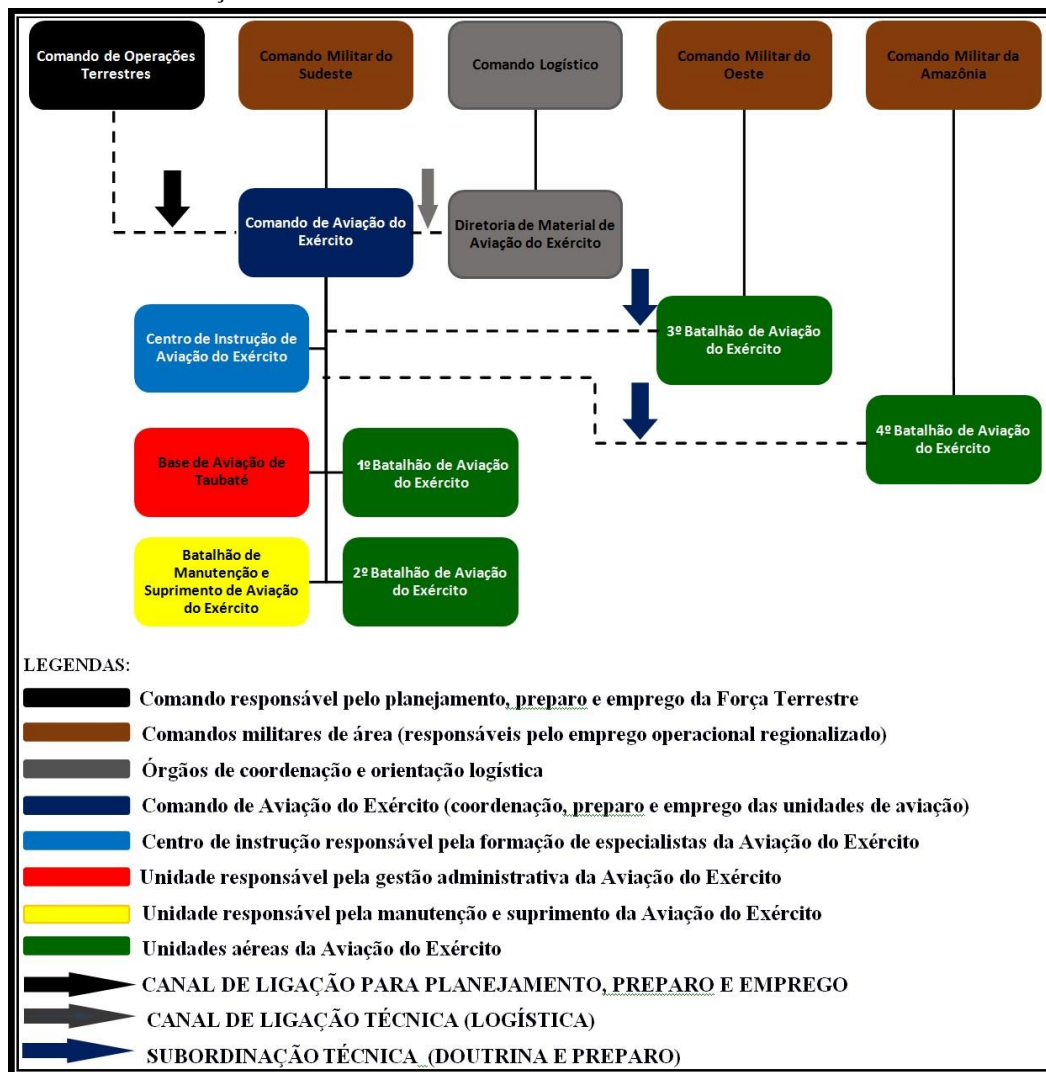
Após a criação do Ministério da Aeronáutica, em 1941, foram extintos os Corpos de Aviação da Marinha e da Aviação Militar (Exército), pois a Força Aérea Brasileira passou a ter exclusividade na execução das atividades aéreas do Brasil (BRASIL, 2016b).

Porém, experiências colhidas na 2ª Guerra Mundial e o acompanhamento evolutivo de outros exércitos ao redor do mundo despertaram, no Exército Brasileiro (EB), a necessidade de reimplantação de uma aviação própria, com o fim de proporcionar maior poder, mobilidade e flexibilidade à Força Terrestre. Tal necessidade se realizou em 1986, com a recriação da Aviação do Exército (AvEx), segmento aéreo do EB responsável por sua aeromobilidade (BRASIL, 2016b). Sua estrutura organizacional, operacional e técnica está ilustrada na figura 02.

Operativamente, a AvEx funciona sob a égide do Comando de Operações Terrestres (COTer), a qual tem a missão de orientar e coordenar o preparo e o emprego da Força Terrestre, em conformidade com as políticas e diretrizes estratégicas do Exército (BRASIL, 2016d).

Já o CAVEx é o comando operacional especializado em aviação, com atribuições de preparação e coordenação técnico-operativas de suas unidades subordinadas, a saber: os quatro Batalhões de Aviação do Exército (BAvEx) e o Centro de Instrução de Aviação do Exército (CIAvEx), unidades com emprego direto de helicópteros, além do Batalhão de Manutenção e Suprimento de Aviação do Exército (BMS), para apoio logístico e da Base de Aviação do Exército de Taubaté (BAvT), para operações de gestão administrativa e de infraestrutura (BRASIL, 2016c).

Figura 02 - Estrutura da Aviação do Exército



Fonte: Adaptado de BRASIL (2016c).

As unidades do CAvEx estão sediadas em Taubaté/SP, exceto os 3º e 4º BAvEx, sediados, respectivamente, em Campo Grande/MS e Manaus/AM. A subordinação ao CAvEx, dessas duas unidades, é apenas técnica, uma vez que, operacionalmente, elas se vinculam a seus comandos militares de área enquadrantes, respectivamente, o Comando Militar do Oeste e o Comando Militar da Amazônia (BRASIL, 2016c).

De acordo com o previsto nas Normas Administrativas Referentes ao Material de Aviação do Exército (NARMAVEX), a Diretoria de Material de Aviação do Exército (DMAvEx), subordinada ao Comando Logístico (COLOG), é o órgão responsável pelo planejamento, integração e controle das atividades logísticas de aviação, sendo também responsável pelo levantamento e consolidação de necessidades, participando da cadeia logística de aviação seus clientes: o CAvEx, os BAvEx, o CIAvEx, a BAvT e o BMS (BRASIL, 2009).

2.3 A logística de suprimentos da Aviação do Exército

O CAVEx, em termos logísticos, tem a incumbência de realizar o fluxo e o contra-fluxo de informações entre a DMAvEx e o BMS, sendo o órgão integrador e padronizador das condutas logísticas de suas unidades subordinadas (BRASIL, 2009).

O BMS exerce um importantíssimo papel na logística de suprimentos da AvEx, sendo a unidade operacional, do CAVEx, que a executa diretamente. Tem a missão de manter, a partir do 3º escalão de manutenção, o material de aviação das unidades da AvEx, bem como de realizar o suprimento específico de aviação em proveito destas, em qualquer situação, assegurando a disponibilidade das aeronaves (BRASIL, 2016c).

Essa unidade ainda determina as aquisições de suprimentos, via Depósito Especial (DE) ou via BAvT, as quais serão detalhadas posteriormente, realizando, também, o reabastecimento dos estoques de suprimentos das unidades aéreas (BRASIL, 2009).

A BAvT, no que tange a sua participação na logística de suprimentos de aviação, é a responsável por realizar os processos de aquisição de suprimentos em mercado nacional, solicitados pelo BMS (BRASIL, 2009).

Já os BAvEx e o CIAvEx exercem o papel de clientes finais da logística de suprimentos da AvEx, uma vez que a mesma é operada em função da disponibilidade de suas aeronaves. Porém, os 3º e 4º BAvEx, com sedes deslocadas, em relação a Taubaté/SP, exercem aquisições descentralizadas de suprimentos em mercado nacional, nos moldes do que a BAvT faz em proveito do BMS (BRASIL, 2009).

2.3.1 A operacionalização da logística de suprimentos da Aviação do Exército

“A logística cria valor para os clientes, sendo que um produto não tem valor se não estiver no local e no momento desejado pelos mesmos.” (BALLOU, 2006, p.33).

Segundo Ballou (2006), as atividades logísticas são responsáveis por interligar locais de produção e mercados separados por tempo e distâncias, sendo que a gestão eficaz dessas atividades deve ser uma preocupação constante. Para ele, ainda, a logística deriva da ideia de uma gestão coordenada e integrada de todas as atividades que envolvem o fluxo de mercadorias e informações, desde seus pontos de origem até os pontos finais de consumo, tudo com a finalidade de atender as exigências dos clientes.

Especificamente, a ideia de valor, na cadeia de suprimentos da AvEx, está intimamente ligada ao nível de disponibilidade da frota de helicópteros, uma vez que seu alcance contribui para a efetividade combativa da Força Terrestre Brasileira.

Portanto, uma frota quase que integralmente francesa demanda uma gestão do fluxo logístico de suprimentos eficiente, a fim de que a operacionalidade da AvEx não seja comprometida.

De acordo com Brasil (2009), participam da cadeia de suprimentos do material de aviação, além da DMAvEx e dos já citados clientes, o Depósito Especial (DE) e a Comissão Permanente do Exército Brasileiro em Washington-EUA (CEBW).

As peculiaridades dos fluxos logísticos de suprimentos são as seguintes (BRASIL, 2009, p.24-25):

- a) As necessidades de materiais são levantadas, mediante quadro de dotação de material, relatórios, tabelas, relações e dados estatísticos para provimento automático, tanto pelos clientes (usuários diretos dos suprimentos) quanto pela própria DMAvEx;
- b) Uma vez apuradas, consolidadas e aprovadas as necessidades, pela DMAvEx, essa Diretoria inicia o processo de obtenção dos materiais, mediante o levantamento das fontes de recursos, mercados e formas de aquisições;
- c) As aquisições podem ser centralizadas, para materiais de elevados valores e com especificidades que assim a recomendem, em mercado interno, através da DMAvEx, ou em mercado externo, através da CEBW, comissão responsável pelos processos licitatórios e aquisitivos no mercado externo (grandes componentes, aviônicos, equipamentos de comunicações, entre outros);
- d) Podem ser descentralizadas, a cargo das unidades da AvEx com autonomia administrativa, no caso a BAvT, 3º e 4º BAvEx, restringindo-se apenas a aquisições no mercado interno (principalmente materiais químicos);
- e) Há ainda a aquisição centralizada feita exclusivamente pelo BMS, para materiais importados disponíveis no DE, por força de contrato junto à *Airbus Helicopter*, sendo que o DE constitui o principal ponto de fornecimento de suprimentos rotineiros na manutenção das aeronaves.

As três formas de aquisição, acima citadas, se referem à aquisição de suprimentos novos, prioridade deste estudo. Porém, convém frisar que existe o chamado suprimento reparável, considerando assim todos os componentes, conjuntos e equipamentos que são passíveis de reparação ou revisão, no Brasil ou no Exterior (BRASIL, 1999d), não sendo necessária sua aquisição para substituição, como conduta inicial.

Complementando a sistemática de suprimentos da AvEx, as unidades aéreas (CIAvEx e os quatro BAvEx) mantém uma Lista de Estoque Autorizado (LEA) para itens de manutenção até 2º escalão, chamada LEA/2, sendo que no BMS, 3º e 4º BAvEx (esses BAvEx por estarem fora da sede do BMS, em Taubaté/SP) mantém uma LEA/3, para suprimentos de manutenção de 3º escalão, e uma LEA/4, para suprimentos controlados pela DMAvEx, devido ao alto custo dos mesmos (BRASIL, 1999a).

A LEA é constituída de “itens de suprimentos necessários à atividade de manutenção, criada segundo o critério de estocagem seletiva, com a finalidade de assegurar, em cada escalão considerado, a estocagem de itens de suprimento de alta demanda”, sendo seu reabastecimento feito pelo BMS, com suprimentos advindos do DE ou das aquisições descentralizadas em mercado interno (BRASIL, p. 2, 1999a).

Por oportuno, convém frisar o papel exercido pelo Depósito Especial da cadeia de suprimentos de aviação.

Com o advento da Instrução Normativa da Secretaria da Receita Federal (SRF) nº 386, de 14 de janeiro de 2004, o Depósito Especial Alfandegado (DEA) passou a figurar como DE, eliminando, de suas atribuições e competências, a fase de desembaraço aduaneiro, a qual passou a ser feita em unidade alfandegária da SRF (BRASIL, 2004). Portanto, o DE, na verdade, é um regime aduaneiro diferenciado. Não é uma instalação exclusiva da AvEx.

Segundo a citada norma, em seu Art 2º, o DE tem a finalidade de estocar, com a suspensão de pagamentos de tributos, partes, peças, componentes e materiais de reposição ou manutenção, para veículos, máquinas, equipamentos, aparelhos e instrumentos estrangeiros, nacionalizados ou não, empregados, dentre outras atividades, na defesa nacional, sendo que tais mercadorias são preferencialmente desembaraças, de acordo com o Art 15, §2º, de forma automática, fato que agiliza a disponibilização da mercadoria importada (BRASIL, 2004).

Conforme já foi mencionado, o DE possui, em suas instalações, suprimentos fornecidos pela *Airbus Helicopters*, por imposições contratuais, tornando-se um elo agilizador na cadeia de suprimentos da AvEx, uma vez que suprimentos importados, essenciais à manutenção das aeronaves, ficam disponíveis para imediata aquisição e nacionalização, funcionando, portanto, como um estoque da Airbus na AvEx.

2.4 Disponibilidade operacional da frota: uma meta norteadora do nível de serviço logístico na AvEx

“O poder de combate é a capacidade de combate existente em determinada força, resultante da combinação dos meios físicos à disposição e do valor moral da tropa que a compõe, aliados à liderança do comandante da tropa.” (BRASIL, 1997, p.4-15).

Concomitantemente, o Manual de Campanha Logística, EB – MC – 10.204, inclui a logística no rol de elementos do poder de combate, uma vez que esta exerce papel determinante na amplitude e duração das operações terrestres (BRASIL, 2014).

Logo, a frota de helicópteros da AvEx é parte constituinte do poder de combate brasileiro, sendo composta por 98 aeronaves, incluindo a esse número as aeronaves que estão em fase de recebimento.

Desse total, 94 helicópteros são de origem francesa, do grupo *Airbus Helicopters*, fator que torna esse grupo empresarial a base da cadeia de suprimentos da AvEx (BRASIL, 2016a).

Conceitualmente, Ballou (1993) define nível de serviço logístico como sendo a qualidade de gerenciamento do fluxo de bens e serviços, refletindo o resultado líquido dos esforços logísticos de uma empresa, os quais têm primordial papel de gerar satisfação e fidelização do cliente.

As Instruções Normativas de Aviação do Exército (INAvEx) são documentos expedidos pela DMAvEx com a finalidade de regular procedimentos específicos na gestão de suprimentos e manutenção na AvEx (BRASIL, 2009).

Operativamente, existe uma meta de disponibilidade para a frota de helicópteros da AvEx, a qual é baseada em dados tradicionalmente aceitos por diversas Forças Armadas ao redor do

mundo. Tal meta de disponibilidade é de, no mínimo, 70% por tipo de aeronave distribuída às unidades aéreas, sendo que seu alcance depende de fatores como gestão de suprimentos, disponibilidade de ferramental, disponibilidade de pessoal, disponibilidade de instalações físicas para manutenção e disponibilidade de documentação técnica (BRASIL, 1999c).

Essa meta, segundo as mesmas instruções, propicia um planejamento de apoio logístico focado em um patamar de excelência operacional e administrativa, tanto pelas unidades aéreas quanto pela DMAvEx, possibilitando a manutenção do poder de combate da Força Terrestre, no que tange à parcela de competência da AvEx.

Portanto, a disponibilidade operacional da frota justifica os esforços logísticos e atividades que devem ser executadas para seu alcance. É um indicador que norteia o nível de serviço desejável, o nível de serviço capaz de sustentar o poder de combate do Exército Brasileiro.

3 MATERIAL E MÉTODO

Segundo Gil (2007), a pesquisa exploratória objetiva criar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a construir hipóteses e, na maioria das vezes, esse tipo de pesquisa compreende levantamento bibliográfico e entrevistas com pessoas que tenham experiências práticas com o problema pesquisado.

O presente artigo é um estudo de natureza qualitativa, do tipo exploratório, sendo que inicialmente foi feita uma revisão bibliográfica para que pudessem ser levantados os aspectos teóricos acerca da concepção, evolução e importância da logística.

A pesquisa bibliográfica ainda tratou da estruturação da AvEx, bem como da sua sistemática logística de suprimentos vigente. Para tanto, foram utilizados manuais de campanha do Exército Brasileiro, além de normas e instruções específicas sobre a gestão de suprimentos na AvEx.

Por fim, com a finalidade de se confrontar a teoria com a prática, foram realizadas entrevistas com roteiro não estruturado, com atores-chave da logística de suprimentos da AvEx. Tais entrevistas possibilitaram apurar o real impacto que a atividade de suprimentos exerce sobre a operacionalidade da frota de helicópteros do Exército Brasileiro.

As entrevistas foram anotadas em caderno de pesquisa de campo, tendo sido realizadas, inicialmente, apenas com o Oficial de Ligação do Depósito Especial (O Lig DE) e com o Adjunto do Centro de Operações e Apoio Logístico do BMS (COAL), seção responsável pelo gerenciamento operacional da manutenção e suprimentos daquele batalhão.

Os dados foram analisados qualitativamente, tendo sido percebida a emergência de aspectos importantes nas entrevistas dos atores-chave, os quais contribuíram para a formulação de temas de discussão e uma consequente necessidade de entrevista com o Oficial Gestor dos Contratos de Reparáveis da DMAvEx, para maior aprofundamento e esclarecimento das problemáticas relatadas pelos dois primeiros entrevistados.

4 DISCUSSÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

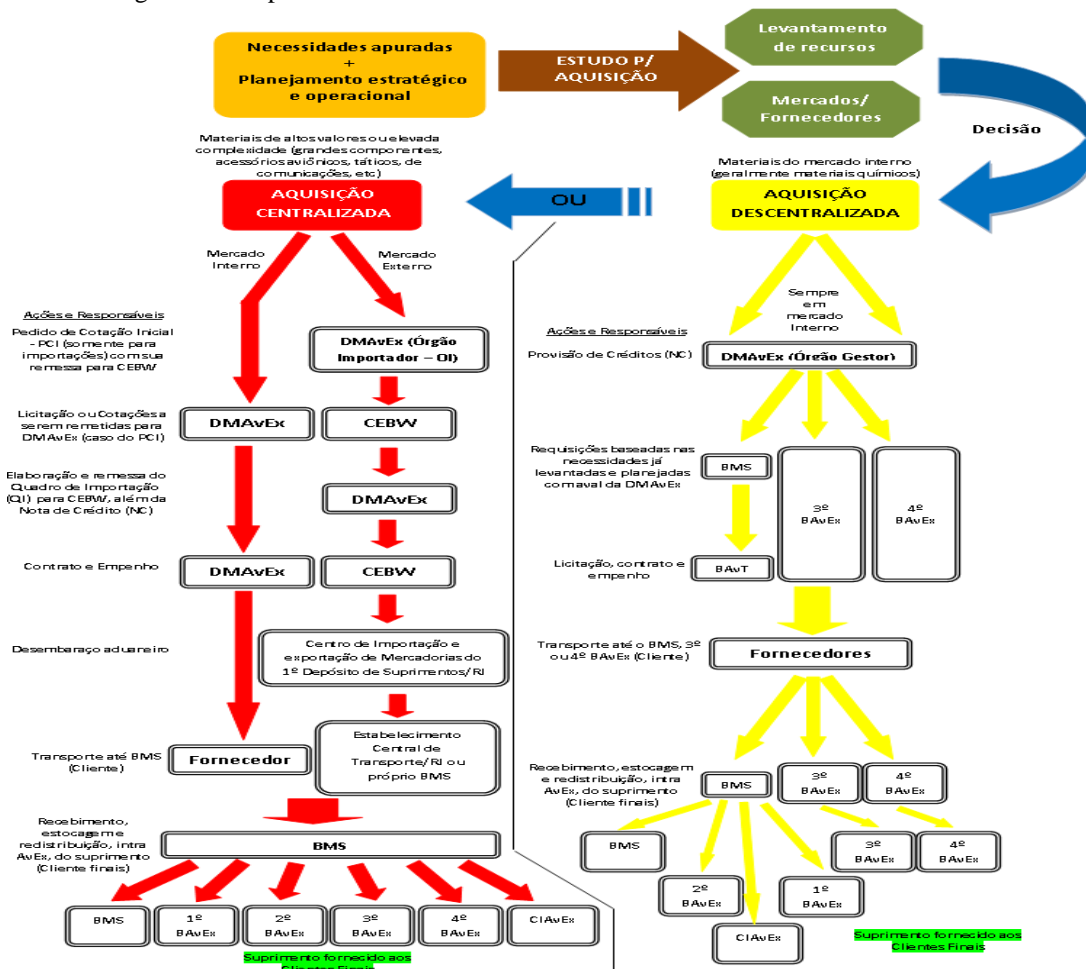
Os dados analisados de forma qualitativa, a partir dos relatos dos entrevistados, atores-chave da logística de suprimentos da AvEx, confrontados com os subsídios teóricos advindos da revisão bibliográfica, permitiram que fossem levantadas informações capazes de responder o problema central desta pesquisa: a logística de suprimentos de materiais novos, adotada pela Aviação do Exército, apresenta óbices que impactem no alcance da disponibilidade operativa da frota de helicópteros?

4.1 A prática da sistemática de suprimentos da AvEx

O Oficial de Ligação do DE traçou inicialmente, em sua entrevista, um panorama geral sobre a sistemática de suprimentos na AvEx, sendo que, em seguida, explicou o fluxo de trabalho do DE.

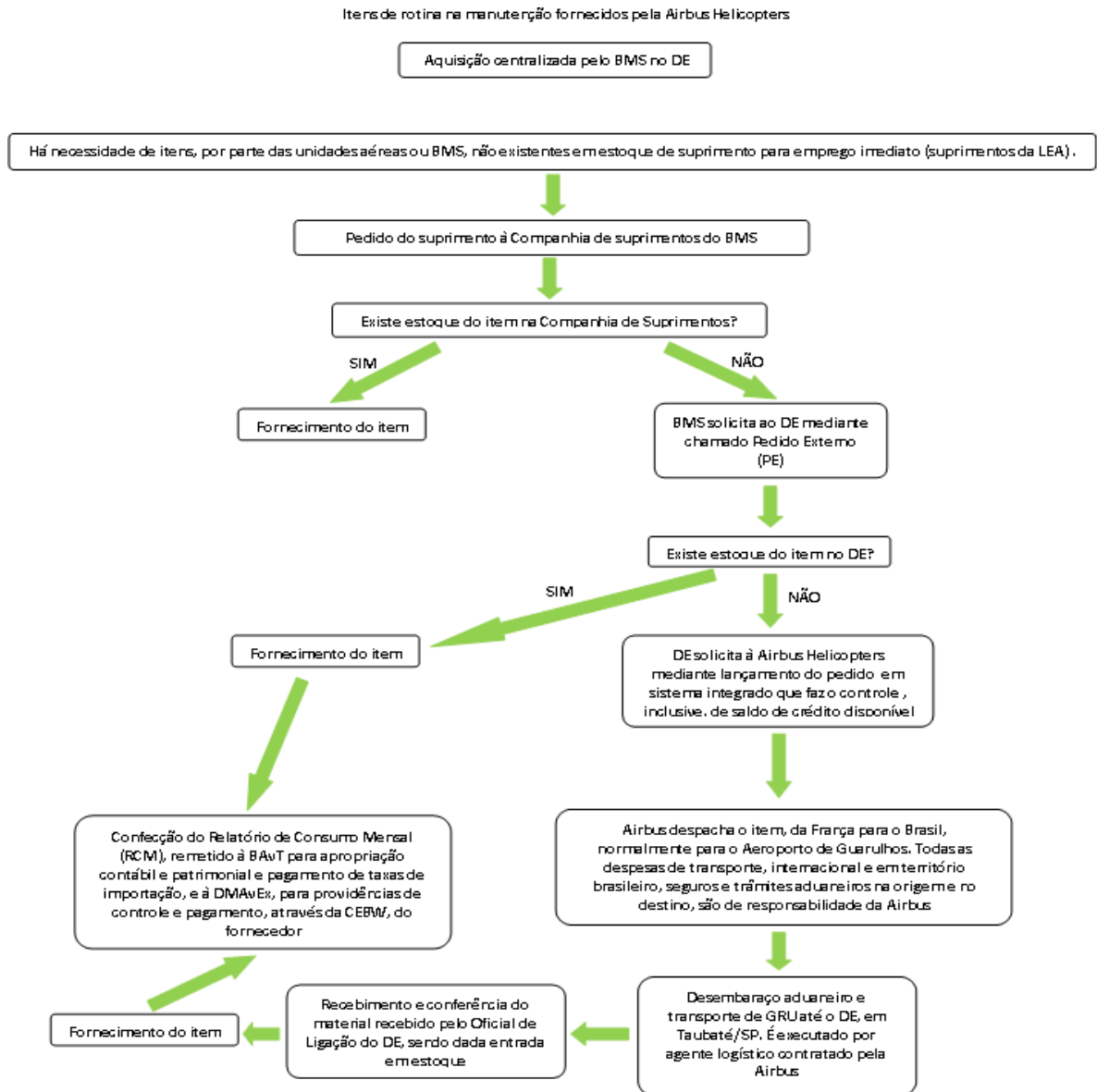
Fez uma abordagem que muito se aproximou do contido nas figuras 03 e 04, confeccionadas pelo autor para interpretação do contido nas NARMAVEX (BRASIL, 2009) e INAvEx 2007 (BRASIL, 1999b). Tal abordagem foi feita, inicialmente, no sentido de contextualizar fielmente com o que é posto em prática, os trabalhos executados pelo DE na logística de suprimentos da AvEx.

Figura 03 - Fluxo logístico de suprimentos novos na AvEx



Fonte: O autor.

Figura 04 - Fluxo logístico de suprimentos novos oriundos do DE



Fonte: O autor.

Não foram constatadas divergências ou extrapolações procedimentais entre o relato desse entrevistado e os aspectos levantados inicialmente.

Da mesma forma, na entrevista feita com o Adjunto do COAL (Adj COAL) foram percebidas abordagens, apesar de mais sucintas, acerca desse panorama geral, havendo congruência com os relatos feitos pelo Oficial de Ligação do DE.

Tais relatos permitiram verificar que os fluxos práticos de suprimentos, bem como as condutas procedimentais executadas a serviço da logística de suprimentos da AvEx, seguem as preconizações normativas vigentes, havendo um “espelhamento” da prática à teoria.

4.2 Principais problemas enfrentados no trabalho do DE que impactam na disponibilidade operacional da frota

O Oficial de Ligação do DE mencionou que seu trabalho é executado sobre bases contratuais, da DMAvEx com a *Airbus Helicopters*. Tais contratos visam garantir condições desejáveis de abastecimento do DE, com itens de suprimento para as aeronaves da frota, tanto no que se refere a itens disponibilizados em estoque quanto ao *lead time* máximo de ressuprimento para itens que não estejam disponíveis em estoque, por ocasião de pedido do BMS.

Relatou que, contratualmente, esse prazo é de 60 dias, entre a data do pedido e sua entrega na “porta” do DE. Mas, por experiências recorrentes, apurou um prazo médio de atendimento de 47 dias, prazo, segundo sua concepção, excelente quando se fala em importação.

O oficial relatou problemas por ocasião das solicitações, pelo BMS, de aquisição de suprimento reparável.

Explicou que tais solicitações têm ocorrido em função de problemas nos contratos de manutenção de reparáveis, seja por falta de empresas tecnicamente homologadas, seja por problemas orçamentários que prejudicam as contratações. Tal entendimento se dá em função de sua experiência profissional, que possibilita uma análise sistêmica da situação.

Ressaltou que não há impedimento formal para a solicitação de reparáveis, porém sua aquisição, antes de esgotadas as possibilidades de reparo do componente defeituoso, vai de encontro às INAvEx 3007, instruções que cuidam do gerenciamento de reparáveis, além de gerar um aumento do “ativo fixo” da AvEx, por se tratar de incorporação patrimonial de item que acarretará despesas futuras

Há também o fato da aquisição de suprimentos reparáveis geralmente comprometer o orçamento do DE devido aos seus altos custos, com conseqüente impacto no atendimento de pedidos de outros tipos de suprimentos, ocorrendo, pontualmente, “travamento” na cadeia de suprimentos até nova provisão orçamentária.

Mencionou, ainda, que a atual crise econômica, com impactos orçamentários que geram contingenciamentos, tem trazido, por vezes, dificuldades no pronto atendimento dos pedidos feitos ao DE, uma vez que os mesmos só podem ser atendidos mediante prévia provisão orçamentária e empenho do valor à *Airbus Helicopters*, pela CEBW.

No entanto, no que se refere ao papel exercido pelo DE, em prol da logística de suprimentos da AvEx, julgou que sua existência propicia elevada vantagem na operacionalização da sistemática de suprimentos da AvEx, pois minimiza os *lead times* e proporciona confiabilidade à cadeia de suprimentos, por haver contratações diretas com o fabricante das aeronaves.

4.3 Principais problemas da logística de suprimentos da AvEx sob a ótica do Adjunto do COAL

O Centro de Operações e Apoio Logístico (COAL) é a seção do Batalhão de Manutenção e Suprimento de Aviação do Exército que, segundo o manual C 1-21, tem a missão de planejar, coordenar, controlar e supervisionar as atividades logísticas da AvEx, de levantar as necessidades de apoio logístico, de controlar a disponibilidade operacional da frota e controlar o fluxo de suprimentos na AvEx (BRASIL, 2010).

Segundo o Adjunto do COAL, a disponibilidade operacional da frota se pauta, entre outros fatores, na gestão dos suprimentos que serão utilizados na manutenção das aeronaves, indo, tal afirmação, de encontro com o preconizado na INAvEx 3005/1999.

Foi relatado, pelo oficial, que o trabalho no COAL propicia uma compreensão e ingerência sistêmica na logística de suprimentos da AvEx. Nesse sentido, há o entendimento de que o fluxo de suprimentos advindos das aquisições centralizadas internas, feitas pela DMAvEx; externas, feita pela CEBW; e também as descentralizadas internas, feitas pela BAvT, 3º e 4º BAvEx, não constituem óbices à logística de suprimentos da AvEx. Na sua concepção, esses fluxos estão bem estruturados.

Ao ser questionado sobre o papel do DE na logística de suprimentos da AvEx, o oficial visualiza o DE como um grande aliado na gestão da cadeia de suprimentos, uma vez que reduz os prazos de ressurgimento de itens oriundos do exterior, ressaltando que o mesmo cresce em importância face à grande parcela de contribuição no fornecimento da maioria dos itens ligados à manutenção das aeronaves.

Citou, apenas, em seu julgamento pessoal, que entende como frágil a logística de suprimentos, no que se refere ao DE, o fornecimento de produtos químicos, como os selantes, pois esses produtos chegam, muitas vezes, à linha de manutenção com exíguos prazos de validade.

Em sua aceção considerou, da mesma forma que o Oficial de Ligação do DE, a vulnerabilidade que o gerenciamento de reparáveis tem ocasionado à disponibilidade operacional, por questões contratuais e orçamentárias. Tal óbice implica, por muitas vezes, o não alcance do desejável patamar dos 70% de disponibilidade.

4.4 A visão da DMAvEx quanto aos problemas de gestão dos reparáveis

Conforme menção anterior, a DMAvEx, subordinada ao COLOG, é o órgão responsável pelo planejamento, integração e controle das atividades logísticas de aviação (BRASIL, 2009).

Portanto, em função da recorrente problemática que adveio dos relatos dos dois primeiros entrevistados, acerca do impacto que o gerenciamento de reparáveis causa, não apenas na cadeia de suprimentos, mas, sobretudo, na disponibilidade operacional, houve a necessidade de ser feita uma entrevista com um terceiro ator-chave, o Oficial Gestor dos Contratos de Reparáveis da DMAvEx.

O referido entrevistado mencionou que a gestão de reparáveis realmente pode ocasionar travamentos na manutenção das aeronaves, e na conseqüente disponibilidade das mesmas.

Segundo seu entendimento, os problemas com reparáveis se dão, atualmente, não apenas em função das atuais restrições orçamentárias e dificuldades contratuais, mas também em função dos deficientes planejamentos para contratação dos serviços de manutenção dos mesmos, a encargo do BMS.

A principal deficiência levantada foi o fato de que o planejamento das necessidades de manutenção de reparáveis, que subsidiam o aporte de recursos orçamentários pelo COLOG, possa estar sendo feito apenas de forma quantitativa.

Não há o real levantamento das necessidades de manutenção reparáveis que se efetivarão durante um exercício financeiro, baseado em dados concretos e técnicos de manutenção.

Conseqüente, planejamento feito, o COLOG aloca recursos para esses contratos, os quais são empenhados pela DMAvEx, para o atendimento baseado, *ipsis litteris*, no planejado.

Porém, o mau planejamento impossibilita a efetiva utilização dos recursos empenhados, gerando saldos absurdos de recursos empenhados e não liquidados (executados). Tais saldos de recursos, os quais devem ser gastos em um único exercício financeiro, se perpetuam muitas vezes ao longo dos exercícios seguintes, em restos a pagar, confirmando o mau planejamento que propicia a má distribuição dos já escassos recursos.

Logo, considerou que o mau planejamento, aliado às restrições orçamentárias, potencializadas pela atual crise econômica e flutuação cambial, agravam a gestão de reparáveis.

Quanto aos pedidos de aquisição de reparáveis, relatados pelo Oficial de Ligação do DE, o entrevistado da DMAvEx confirmou que tal prática por vezes ocorre, mas também em função de outro fator, como a obsolescência de componentes aviônicos, não passíveis de reparo por uma empresa contratada, por descontinuidade de fornecimento.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve o objetivo de estudar a atual sistemática logística de suprimentos, adotada pela Aviação do Exército Brasileiro, verificando se a mesma seria capaz de contribuir para o alcance da disponibilidade operacional de sua frota de helicópteros.

Do confronto dos aspectos levantados na revisão bibliográfica com as falas de atores-chave da logística de suprimentos da AvEx, pode-se constatar, em primeiro lugar, que a prática da logística de suprimentos vigente é o fiel reflexo do que preconizam as normas existentes, não havendo, portanto, adaptações ou extrapolações procedimentais às regras.

Pautado nas falas do Oficial de Ligação do DE e do Adjunto do COAL, pode-se perceber que ambos têm percepções positivas acerca da relevância do DE, na gestão de suprimentos da AvEx, uma vez que tal instalação propicia agilidade e constância no suprimento de itens importados, oriundos do fabricante das aeronaves, gerando confiabilidade na cadeia de suprimentos.

Segundo o Adjunto do COAL, oficial que tem uma visão sistêmica da cadeia de suprimentos, do ponto de vista operacional, todos os fluxos de suprimentos vigentes na AvEx não constituem óbices ao atingimento da disponibilidade operacional. Contudo, em sua opinião, como também na opinião do Oficial de Ligação do DE, o fator material que mais tem contribuído para o prejuízo da operatividade da frota é a gestão de reparáveis, itens que são passíveis de reparo, ao invés de substituição como primeira conduta.

Ambos também relataram que tais problemas se dão tanto em função de questões contratuais quanto de escassez de prestadores de serviços e de contingenciamento orçamentário, fato esse, último, gerador também de transtornos pontuais nos processos aquisitivos.

Portanto, ao confrontar teoria com prática, pode-se verificar que a logística de suprimentos, realizada seguida conforme as normas, está bem estruturada e apta a propiciar o alcance da disponibilidade operacional da frota de helicópteros da AvEx, possuindo, inclusive, ao seu dispor, mecanismos que aumentam o nível do serviço logístico, como o DE.

Contudo, conforme explicado, o fluxo logístico de suprimentos de reparáveis, o qual não foi foco do presente estudo, se apresentou como grande fonte de problemas ao alcance da disponibilidade operacional.

As restrições orçamentárias e a escassez de prestadores de serviços homologados, aliadas ao mau planejamento que subsidia a elaboração dos contratos de manutenção de reparáveis, foram apresentadas como grandes entraves na eficiente gestão da manutenção desses itens.

Vale ressaltar que a grave crise econômica atual, aliada às frequentes flutuações do câmbio, agravam o problema, exigindo-se dos gestores a máxima racionalização e um judicioso planejamento de distribuição e emprego dos recursos, a fim de se minimizar os impactos em todas as atividades que contribuem para o alcance da operatividade desejada.

A dificuldade de gestão de manutenção de reparáveis, pelos mais diversos motivos, se apresentou como fato inesperado pelo autor, podendo se transformar em fonte para estudos futuros.

OPERATING SUPPLIES LOGISTICS IN AVIATION OF BRAZILIAN ARMY AND ITS INFLUENCE ON OPERATIONAL AVAILABILITY OF THE HELICOPTERS FLEET

ABSTRACT

This study describes supplies logistics in operation by the Aviation of Brazilian Army. Such an approach is justified by the fact that logistics is essential not only for the creation of economic competitive advantage in the business units, but above all for the creation and execution of the military power of a nation. Therefore, this work has the general objective of identifying whether the current system of logistics of new materials supplies, adopted by the Brazilian Army Aviation is able to contribute to the achievement of the operational availability of its fleet of helicopters. Therefore, a qualitative and exploratory research was performed, based on bibliographic analysis of the doctrinal and operational current aspects, and have been conducted

unstructured interviews with Brazilian players in the logistics procurement process. The findings of the study revealed that the logistics of new materials supplies of Army Aviation is well structured in terms of flows and solutions available to it, contributing to the achievement of operational availability of its fleet of helicopters.

Keywords: Brazilian Army Aviation. Operational availability. Supply chain.

REFERÊNCIAS

BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos/Logística Empresarial**. 5. ed. São Paulo. Bookman, 2006.

_____. **Logística Empresarial**: Transportes, Administração de materiais e Distribuição Física. São Paulo. Atlas, 1993.

BRASIL. Comando do Exército. Blog do Exército Brasileiro. **Aviação do Exército – Presente e Futuro**. Disponível em: <http://eblog.eb.mil.br/index.php/noticias/4162-aviacao-do-exercito-presente-e-futuro>. Acesso em: 18 abr. 2016a.

_____. Comando do Exército. Comando de Aviação do Exército. **Apresentação**. Disponível em: <http://www.cavex.eb.mil.br>. Acesso em: 18 abr. 2016b.

_____. Comando do Exército. Comando de Aviação do Exército. **Organização**. Disponível em: <http://www.cavex.eb.mil.br>. Acesso em: 18 abr. 2016c.

_____. Comando do Exército. Comando de Operações Terrestres. **Atribuição**. Disponível em: <http://www.coter.eb.mil.br/index.php/missao>. Acesso em: 18 abr. 2016d.

_____. Comando do Exército. Diretoria de Material de Aviação do Exército. **Instruções Normativas de Aviação do Exército 2005**. Brasília, 1999a.

_____. Comando do Exército. Diretoria de Material de Aviação do Exército. **Instruções Normativas de Aviação do Exército 2007**. Brasília, 1999b.

_____. Comando do Exército. Diretoria de Material de Aviação do Exército. **Instruções Normativas de Aviação do Exército 3005**. Brasília, 1999c.

_____. Comando do Exército. Diretoria de Material de Aviação do Exército. **Instruções Normativas de Aviação do Exército 3007**. Brasília, 1999d.

_____. Comando do Exército. Diretoria de Material de Aviação do Exército. **Normas Administrativas Referentes ao Material de Aviação do Exército**. Brasília, 2009.

_____. Comando do Exército. Estado-Maior do Exército. **C1-21: Batalhão de manutenção e Suprimentos de Aviação do Exército**. 1. ed. Brasília, 2010.

_____. Comando do Exército. Estado-Maior do Exército. **C 100-5: Operações**. 3. ed. Brasília, 1997.

_____. Comando do Exército. Estado-Maior do Exército. **Manual EB20-MC-10.204: Logística**. 3. ed. Brasília, 2014.

_____. Ministério da Fazenda. Secretaria da Receita Federal. **Instrução Normativa da Secretaria da Receita Federal nº 386, de 14 de Janeiro de 2004**. Brasília, 2004.

DEL RE, Januário João. **A Intendência militar através dos tempos**. 1. ed. Rio de Janeiro. Cia Americana, 1955.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo. Atlas, 2007.

MACHADO, José Pedro. **Dicionário etimológico da língua portuguesa**. 3. ed. Lisboa. Livros Horizonte, 1977.

TAGUCHI, Américo Kunio. **A integração da logística entre as forças singulares: uma concepção**. 71 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Ciências Militares). Rio de Janeiro. Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, 1999.

