

ESCOLA DE GUERRA NAVAL

CMG MARCUS VINÍCIUS DE VASCONCELOS CARDOSO

TERCEIRIZAÇÃO DO APOIO LOGÍSTICO:

O suporte logístico terceirizado para a manutenção das aeronaves H-225M das Forças

Armadas e seus reflexos para a Marinha do Brasil.

Rio de Janeiro

2016

CMG MARCUS VINÍCIUS DE VASCONCELOS CARDOSO

TERCEIRIZAÇÃO DO APOIO LOGÍSTICO:

O suporte logístico terceirizado para a manutenção das aeronaves H-225M das Forças Armadas e seus reflexos para a Marinha do Brasil.

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

Orientador: CMG (RM1) Daniel P. David Filho

Rio de Janeiro

Escola de Guerra Naval

2016

## **DEDICATÓRIA**

Dedico esta tese e todo o esforço que nela depositei aos Aviadores Navais, que teimam em oferecer seu trabalho, sua carreira e até sua vida para cumprir a missão que a Marinha e o Brasil a eles confiaram. Aos marinheiros e fuzileiros que conduzem essas aeronaves cinzas pelos céus do nosso território e dos nossos mares. E, principalmente, àqueles que, em terra ou nos conveses dos nossos navios, fazem essas aeronaves voarem, dedicando um labor incansável na difícil tarefa de executar a manutenção dos aviões e helicópteros da Marinha do Brasil. “No Ar, os Homens do Mar!”.

**Bravo Zulu!**

## **AGRADECIMENTOS**

Inicialmente, gostaria de agradecer a Deus e pedir a Ele que continue cuidando da minha família e dos amigos que fiz ao longo dessa incrível jornada.

À minha esposa Patrícia e aos meus filhos Victor e Ana Carolina, pela paciência e compreensão nesse ano em que dedico meu tempo e esforços para desempenhar com serenidade o papel de Oficial-Aluno do CPEM. Mesmo longe de casa, acompanho seus passos e confio nas suas decisões. Prometo recompensar-lhes esse esforço com mais amor e carinho.

Aos meus pais Dulce e José Carlos, que me acolheram de volta nesse ano intenso, meu reconhecimento por tudo que fizeram e fazem por mim. Gratidão e amor eternos.

Ao Capitão-de-Mar-e-Guerra (RM1) Daniel Pereira David Filho, meu orientador, sou grato pela disponibilidade, orientações, apoio e incentivos, fundamentais para a elaboração desta tese.

A todos os instrutores, professores, oficiais, praças e servidores civis da Escola de Guerra Naval, principalmente aos oficiais e praças do CPEM, meus agradecimentos por proporcionarem a todos os Oficiais-Alunos as condições perfeitas para os melhores aprendizado e experiências.

Aos amigos da Turma C-PEM 2016, pela cordialidade, companheirismo e ajuda mútua. Vamos todos sentir falta desse convívio.

## RESUMO

A operação plena de um meio naval, aeronaval ou de Fuzileiros Navais pressupõe a capacidade de manter esse meio disponível de acordo com o planejamento previsto, dentro de um cronograma de manutenção adequado. As Forças Armadas são o último esteio de uma nação após falharem todas as tentativas de manutenção da paz, da soberania e da liberdade. Para isso, deverão estar sempre prontas para atuar e, para cumprirem sua missão, necessitam manter o adestramento do seu pessoal e o aprestamento do seu material, ou seja, em sua melhor condição de emprego. A Marinha do Brasil sempre buscou a autossuficiência na manutenção de seus navios e aeronaves, mesmo que por vezes dependesse de apoio logístico externo para fazê-lo. As três Forças Armadas brasileiras foram contempladas com a aquisição pelo governo de 50 helicópteros H-225M, de última geração, e, como solução para gerenciar um programa de manutenção para o qual não estavam preparadas, estabeleceu-se um contrato com a subsidiária brasileira do fabricante das aeronaves para a execução dessa tarefa. Este trabalho tem por objetivo tentar promover uma reflexão acerca das experiências encontradas pela Marinha do Brasil, mais precisamente pelo Comando da Força Aeronaval, para conseguir manter a capacidade operativa plena das aeronaves UH-15, com foco nas vantagens e desvantagens advindas do contrato de suporte logístico terceirizado para a manutenção dessas aeronaves, em um modelo de gestão semelhante ao aplicado em outras forças armadas do mundo.

Palavras-Chave: Suporte logístico, Aeronave, Terceirização, Manutenção, Autossuficiência, Logística militar.

## **ABSTRACT**

The full operation of a naval, aircrafts or Marine means requires the ability to maintain these means available as provided for planning, within an appropriate maintenance schedule. Armed forces are the last mainstay of a nation after failing all attempts to maintain peace, sovereignty and freedom. For this, they always should be ready to act and to accomplish their mission, they need to keep the training of its staff and the readiness of your material, that is, in the best condition of employment. The Brazilian Navy has always pursued self-sufficiency in the maintenance of its ships and aircrafts, even if it sometimes depended on external logistical support to do so. The three Brazilian Armed Forces were awarded with the purchase by the government of 50 M-225M helicopters of the latest generation, and as a solution for managing a maintenance program for which they were not prepared, it was established a contract with the Brazilian subsidiary of manufacturer of aircraft to perform this task. This work aims to try and promote a reflection on the experiences encountered by the Brazilian Navy, more precisely by the Naval Air Force Command, to be able to maintain full operating capacity of the UH-15 aircraft, focusing on the advantages and disadvantages arising from the contractor logistics support for the maintenance of these aircrafts, in a similar management model applied in other military branches around the world.

**Keywords:** Logistic Support, Aircraft, Outsourcing, Maintenance, Self-sufficiency, Military logistics.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

2ª GM	Segunda Guerra Mundial
a.C.	antes de Cristo
AFMAN	<i>Air Force Manual</i>
ALI	Apoio Logístico Integrado
AMC	<i>Army Materiel Command</i>
ANV	Aeronave(s)
AR	<i>Army Regulation</i>
BID	Base Industrial de Defesa
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CCM	<i>College of Contract Management</i>
CSS	<i>Contract Sustainment Support</i>
CF	Capitão de Fragata
CLS	<i>Contractor Logistics Support</i>
COPAC	Comissão Coordenadora do Programa Aeronave de Combate
DAerM	Diretoria de Aeronáutica da Marinha
DAU	<i>Defense Acquisition University</i>
DE	Diretoria(s) Especializada(s)
DIA	<i>Defense Intelligence Agency</i>
DLM	Doutrina de Logística Militar
DOCM	Diretoria de Obras Civis da Marinha
DoD	<i>Department of Defense</i> dos EUA
DoDI	<i>DoD Instruction</i>
EB	Exército Brasileiro
EE	Estudos de Exequibilidade

EMA	Estado-Maior da Armada
EMAer	Estado-Maior da Aeronáutica
EME	Estado-Maior do Exército
EUA	Estados Unidos da América
FA/ FFAA	Força(s) Armada(s)
FAB	Força Aérea Brasileira
GAO	<i>Government Accountability Office</i>
GCS	Gerenciamento da Cadeia de Suprimento
GTE	Grupo de Transporte Especial
GTI	Grupo de Trabalho Interministerial
H-225M	Modelo da ANV <i>Super Cougar</i> adquirido pelas FFAA
HU-2	2º Esquadrão de Helicópteros de Emprego Geral
LAI	Lote de Atendimento Inicial
MB	Marinha do Brasil
MCO	<i>Marine Corps Order</i>
MD	Ministério da Defesa
MDIC	Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior
MLM	Manual de Logística da Marinha
NGA	<i>National Geospatial-Intelligence Agency</i>
NRO	<i>National Reconnaissance Office</i>
NSA	<i>National Security Agency</i>
O&M	<i>Operation and Maintenance</i>
OEM	<i>Original Equipment Manufacturer</i>
OM	Organização(ões) Militar(es)
OPNAVINST	<i>OPNAV Instruction</i>
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento



PBL	<i>Performance-Based Logistics</i>
PMN	Política Marítima Nacional
PNID	Política Nacional de Indústria e Defesa
PROGEM	Programa Geral de Manutenção
RANS	Requisitos de Alto Nível de Sistemas
REM	Requisitos de Estado-Maior
ROP	Requisitos Operacionais
SAL	Sistema de Apoio Logístico
UH-15	Nomenclatura da ANV H-225M na MB
US	<i>United States</i>
US\$	Dólares norte-americanos
USA	<i>United States Army</i>
USAF	<i>United States Air Force</i>
USC	<i>United States Code</i>
USMC	<i>United States Marine Corps</i>
USN	<i>United States Navy</i>

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	12
<b>2</b>	<b>TERCEIRIZAÇÃO</b> .....	16
2.1	Definições .....	16
2.2	Origem da terceirização .....	18
2.3	Terceirização como ferramenta estratégica .....	19
2.4	Vantagens e desvantagens da terceirização .....	23
<b>3</b>	<b>LOGÍSTICA</b> .....	28
3.1	Definições .....	28
3.2	Origens da Logística .....	31
<b>4</b>	<b>LOGÍSTICA MILITAR E MANUTENÇÃO</b> .....	37
4.1	Logística Nacional e Logística Internacional.....	37
4.2	Logística Militar.....	38
4.3	Manutenção .....	41
<b>5</b>	<b><i>CONTRACTOR LOGISTICS SUPPORT (CLS)</i></b> .....	45
5.1	Definições .....	47
5.2	Aplicabilidade do CLS .....	50
5.3	Limitações e requisitos legais para o emprego do CLS no âmbito do DoD.....	55
5.4	O emprego do CLS no Brasil e no mundo.....	60

<b>6</b>	<b>SUPORTE LOGÍSTICO TERCEIRIZADO DAS ANV H-225M .....</b>	<b>62</b>
6.1	Histórico da aquisição das ANV H-225M .....	62
6.2	Contexto da economia do Brasil e do mundo na época da aquisição das ANV H-225M .....	65
6.3	Contrato de CLS com a Helibras .....	69
6.4	Situação atual .....	73
<b>7</b>	<b>CONCLUSÃO .....</b>	<b>77</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>80</b>
	<b>APÊNDICE .....</b>	<b>86</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Apesar de a terceirização ser bastante difundida e utilizada em diversos setores da economia mundial, no âmbito das Forças Armadas (FFAA) brasileiras, durante muito tempo, tal prática se limitava apenas aos setores de apoio, sem importância significativa no cumprimento dos deveres constitucionais das forças. O emprego de empresas contratadas para serviços de limpeza, confecção de rancho, reparo de viaturas administrativas, construção civil, obras civis, entre outros, estava limitado, basicamente, às Organizações Militares (OM) administrativas, quer sejam bases, centros de instrução, depósitos ou diretorias.

As OM operativas, ou seja, aquelas vinculadas diretamente à destinação primária de defender a pátria, garantir os poderes constitucionais, bem como a lei e a ordem, mantinham-se autossuficientes em suas tarefas de preparo e emprego do poder combatente. Caso fosse necessário o reparo de um sistema ou componente mais sofisticado, bem como um serviço que necessitasse de uma obra civil, empresas poderiam ser contratadas, mas tais episódios eram eventuais e temporários.

Esse quadro mudou desde a década de 1970 e tal mudança se deveu a diversos motivos. Uma das causas que se sobressaiu foi o aumento do grau de sofisticação dos meios navais, terrestres e aéreos e seus sistemas. Quanto mais sofisticado é um sistema, mais especializada tende a ser sua manutenção e, salvo em situações especiais, ninguém é mais capacitado e especializado que o próprio fabricante do sistema para prover os meios para sua manutenção.

As FFAA sempre buscaram capacitar seu pessoal na manutenção dos seus meios, oferecendo aos militares incumbidos dessas tarefas os cursos necessários para o seu desempenho. Porém, a partir do momento que, para lidar com sistemas altamente tecnológicos e grande grau de complexidade, a preparação do pessoal passou a exigir níveis de difícil

atingimento em períodos limitados de tempo, decidiu-se a apostar na contratação de empresas especializadas para certas tarefas de manutenção.

As revisões gerais das turbinas das Fragatas Classe Niterói e Fragatas Classe Greenhalgh, das turbinas dos Helicópteros Super Lynx ou das pás do rotor principal dos Sea King, para citar alguns exemplos no âmbito da Marinha do Brasil (MB), sempre foram executadas por empresas contratadas, sendo geralmente seus fabricantes. Porém, estes são serviços em que há previsão em manual para serem executados pelos fabricantes ou firmas homologadas por eles. Além disso, não havia um vínculo contratual de longo prazo com tais prestadores de serviço. Sua contratação se dava por empreitada. A MB entregava o item a ser revisado ou reparado e o recebia de volta ao final do serviço.

Este trabalho tem a intenção de adentrar em um universo diferente. Uma nova perspectiva de terceirização vem tomando corpo há algum tempo e se mostrando como uma prática gerencial com grande potencial de crescimento, muito além da contratação de pequenas empresas para desempenhar tarefas sem importância na rotina da organização ou da contratação eventual de fabricantes para revisões ou reparos de grande monta. Empresas terceirizadas passaram a assumir um papel importante no dia a dia das organizações ao serem incumbidas de tarefas de alto grau de importância para a consecução da atividade-fim de uma corporação ou, no meio militar, para o cumprimento da missão de uma OM.

Uma prática ainda recente nas FFAA, porém não tão nova no meio empresarial, a terceirização com tal grau de intensidade vem transformando conceitos e destruindo barreiras tidas anteriormente como inquebrantáveis. Nesse contexto, surge o *Contractor Logistics Support* (CLS), cujas características vão muito além de um simples contrato de serviço, como será visto ao longo deste trabalho. Porém, todo medicamento potente produz alguns efeitos colaterais nem sempre de fácil absorção. Um desses efeitos adversos é a possibilidade de se

estabelecer um elevado grau de dependência entre terceirizador e o terceirizado, imposto em virtude dos serviços com alto grau de complexidade que este assume.

Diante disso, o objetivo principal deste trabalho é analisar e avaliar as vantagens e desvantagens advindas da adoção do suporte logístico terceirizado em diversos níveis da manutenção das aeronaves (ANV) H-225M – Super Cougar das três FFAA, em especial dos UH-15<sup>1</sup> da MB, apontando seus reflexos para a Marinha, como uma possível dependência entre a MB e a empresa contratada para essa finalidade e quais as ações devem ser tomadas para reduzir essa possível dependência, senão a curto, ao menos a longo prazo.

Para a consecução deste trabalho foi conduzida uma pesquisa bibliográfica, com abordagens quantitativa e qualitativa, extraídos da literatura nacional e estrangeira, civil e militar, sobre terceirização e logística, de pesquisas, leis, documentos, instruções operativas, diretivas e sítios da rede internacional de computadores (internet) sobre CLS e de questionário, sítios de internet, decretos, acordos internacionais e pesquisa de campo sobre o contrato de suporte logístico tema dessa tese. Também foram consideradas informações advindas do conhecimento tácito deste autor, baseadas na experiência acumulada no desempenho de diversas funções nos quase vinte anos de atividades ligadas à Aviação Naval.

Este trabalho foi dividido em sete capítulos, sendo o primeiro esta introdução e o sétimo a conclusão. Os cinco capítulos restantes foram repartidos visando ao embasamento teórico, ao desenvolvimento do tema e à contextualização do problema.

O capítulo 2 busca identificar os principais conceitos e práticas relacionados à terceirização, sua aplicação no meio empresarial e o seu emprego como ferramenta estratégica.

---

<sup>1</sup> UH-15 foi a nomenclatura adotada pela MB para a ANV H-225M. Tal denominação segue a sequência empregada pela Marinha para designar helicópteros de emprego geral (a letra *U* vem do termo em inglês *Utility*).

O capítulo 3 trata de conceituar a logística, seus antecedentes históricos, suas definições no âmbito da MB e das FFAA, sua importância dentro da cadeia de suprimentos e as práticas gerenciais que a mantém atualizada.

O capítulo 4 se propõe a conceituar e definir os princípios da logística militar, do esforço logístico e da manutenção como função logística e suas características. Baseada no Manual de Logística da Marinha, esse capítulo apresenta as definições de Sistema de Apoio Logístico e Apoio Logístico Integrado, etapas importantes que sustentam o processo de obtenção de meios e sistemas no âmbito da MB.

O capítulo 5 tipifica as modalidades de CLS empregadas no meio militar, ao ser feita uma análise da normatização vigente nas FFAA e demais componentes do Departamento de Defesa dos Estados Unidos da América (EUA), maiores empregadores dessa modalidade de terceirização no mundo. O estudo das limitações e dos requisitos para sua aplicabilidade permitiu a este autor ter a plena capacidade de comparação daquele modelo e de outros empregados no Brasil e no mundo com o exemplo adotado para a manutenção das ANV H-225M para as FFAA brasileiras.

O capítulo 6 visa a dar conhecimento dos fatos históricos que antecederam a compra das ANV H-225M e a assinatura do contrato de CLS com a empresa Helibras, contextualizando tais fatos com a perspectiva econômica brasileira à época, bem como analisar o dito contrato, apontando as soluções vislumbradas e comparando-as com a situação atual das atividades de manutenção que vem sendo desenvolvidas.

Por fim, o capítulo 7 busca apresentar as conclusões acerca do tema.

## 2 TERCEIRIZAÇÃO

### 2.1 Definições

O termo “terceirização” é a palavra da língua portuguesa para a tradução não exata do vocábulo em inglês chamado de *outsourcing*, que, em seu sentido literal, significa externalizar (*out*) as fontes (*source*), ou fornecimento vindo de fora. Ou seja, terceirização nada mais é que a transferência para terceiros<sup>2</sup> de determinadas tarefas da corporação (OLIVEIRA, 1994).

Nas palavras de Giosa, a terceirização é uma

[...] técnica moderna de administração que se baseia em um processo de gestão, que leva a mudanças estruturais da empresa, a mudanças de cultura, procedimentos, sistemas e controles, capilarizando toda a malha organizacional, com um objetivo único quando adotada: atingir melhores resultados, concentrando todos os esforços e energia da empresa para sua atividade principal, onde o sucesso de sua aplicação está na visão estratégica que os dirigentes deverão ter quando de sua aplicação na empresa, de modo que ela se consolide como metodologia e prática (GIOSA, 2003, p. 11).

Sendo assim, a empresa terceirizadora repassa para a terceirizada as etapas do processo produtivo não relacionadas com sua atividade principal, o que a libera para canalizar seus esforços na sua atividade-fim, visando, assim, melhorar a qualidade de seus produtos ou serviços, atingindo, por conseguinte a redução de custos.

Giosa (2003) completa seu raciocínio, enfatizando que os esforços devem se concentrar na atividade-fim da empresa. A terceirização, então, tem como principal finalidade que a corporação mantenha-se concentrada em sua atividade principal. Para isso, toda a organização deve estar envolvida no processo, adquirindo novas posturas como consequência das mudanças advindas da terceirização.

A terceirização nada mais é, então, que a aquisição de um serviço que agrega valor, a partir do emprego de um fornecedor externo. As corporações que se submetem a uma

---

<sup>2</sup> Terceiro pode ser uma pessoa, um grupo ou uma empresa que é estranha ao quadro de funcionários da corporação e, por isso, é contratada para executar uma tarefa ou serviço.



terceirização eficaz adicionam flexibilidade ao processo, diminuem seus riscos e reduzem seus investimentos de capital. Sendo assim, a terceirização torna-se um processo eficaz, porque poucas empresas teriam todos os recursos e capacitações indispensáveis para alcançar a superioridade competitiva em todas as fases pré e pós-produtivas (QUEIROZ, 1992).

Corroborando com essa análise, empresas que efetuam diagnósticos de indicadores de mercado apontam que poucas corporações têm todas as soluções necessárias para desenvolver internamente os diversos procedimentos que podem alçá-la à dominação competitiva. Focando em um menor número de capacidades, as empresas majoram a probabilidade de estabelecer vantagem competitiva sobre a concorrência. Do mesmo modo, terceirizando as fases do processo nas quais apresenta carência de competência, as corporações podem focar nas áreas em que se permite agregar valor (QUEIROZ, 1992).

Não menos esclarecedora é a versão do conceito de terceirização apontada por Silva:

[...] é a transferência de atividades para fornecedores especializados, detentores de tecnologia própria e moderna, que tenha esta atividade terceirizada como sua atividade-fim, liberando a tomadora para concentrar seus esforços gerenciais em seu negócio gerencial, preservando e evoluindo em qualidade e produtividade, reduzindo custos e ganhando competitividade (SILVA, 1997, p. 28).

Analisando-se o processo de produção por esse prisma, alguns requisitos devem nortear a decisão pela terceirização para um gestor, tais como a contratação de uma empresa especializada no serviço a ser terceirizado, com tecnologia de ponta para aquela atividade, além de serem levados em consideração a redução dos custos e o incremento na qualidade e na competitividade do serviço ou produto que será oferecido aos clientes (GIOSA, 2003).

Não obstante as necessidades originais, o principal motivo que ainda leva as empresas a buscarem um diferencial frente às demais corporações é o elevado nível de

competitividade do mercado. Tal busca visa alcançar para a empresa um novo perfil, com soluções alternativas para obter tais vantagens competitivas<sup>3</sup> diante da concorrência.

Kardec e Nascif (2009) também abordam a terceirização como uma relação de parceria, corroborando com o entendimento de que terceirizar é transferir para terceiros algumas atividades que agregam competitividade ao produto ou à empresa, sendo esta fundamentada nessa parceria.

Diante das definições apresentadas, é possível enxergar a terceirização como uma técnica de gestão, empregada no nível estratégico, que versa sobre confiar tarefas consideradas de apoio para uma organização externa, também chamada de parceira, atendendo ao propósito de concentrar os recursos e os esforços nas atividades capitais da empresa, objetivando-se, dessa forma, a redução dos custos e o incremento da qualidade ofertada aos clientes.

## 2.2 Origem da Terceirização

A terceirização pode ser considerada uma técnica da gestão moderna. Sua primeira utilização data de meados do século XX, mas especificamente na década de 1940, durante o período da 2ª Guerra Mundial (1939-1945) nos EUA. Para cumprir os compromissos assumidos de produção de armamentos em larga escala, as indústrias bélicas foram obrigadas a delegar algumas de suas atividades secundárias a outras empresas, com o objetivo de concentrar os esforços de guerra na fabricação das armas e munições, aumentando assim a eficiência dessas indústrias. Esse conceito administrativo, após o conflito mundial, evoluiu e solidificou-se como um artifício aplicado na gestão empresarial nas áreas administrativas e produtivas das empresas (GIOSA, 2003).

---

<sup>3</sup> “Uma empresa tem **vantagem competitiva** quando implementa uma estratégia que os concorrentes não conseguem copiar ou acham custosa demais para imitar.” (HITT; IRELAND; HOSKISSON, 2011).

No Brasil, de acordo com Queiroz (1992), a terceirização foi inserida de forma gradativa com a chegada das primeiras corporações multinacionais, especialmente as do setor automobilístico no começo da década de 1980. Essas fábricas obtinham no mercado interno peças de outras empresas, conservando para si a atividade essencial de montagem dos automóveis. Até o início dos anos de 1990, a terceirização era reconhecida apenas como contratação de serviços de terceiros, sendo aproveitada apenas como instrumento de redução do custo de mão de obra. As empresas não se valiam dessa ferramenta para gerar ganho de qualidade, eficiência, especialização, eficácia ou produtividade. As pequenas e médias empresas que vislumbraram o momento de mudança conquistaram então parcelas significativas do mercado. A partir do momento em que as grandes organizações se aperceberam da situação e passaram a se utilizar da terceirização de forma organizada, foram reinscridas no mercado de forma competitiva, transferindo para terceiros a incumbência pela execução das atividades secundárias. Nascia no Brasil nos anos 90, com algum atraso, a terceirização.

### **2.3 Terceirização como uma ferramenta estratégica**

Segundo Hitt, Ireland e Hoskisson (2011), o processo de gestão estratégica é o conjugado de compromissos, decisões e ações necessários para que a empresa possa auferir certa vantagem competitiva e respostas acima da média do mercado. Primeiramente, uma empresa deve considerar seus ambientes externo e interno para definir seus recursos, suas capacitações e competências essenciais<sup>4</sup>. Essas são suas fontes de informações estratégicas. De posse dessas informações, a empresa deverá passar a desenvolver sua visão e sua missão. Como segundo passo, a empresa estará apta a formular a sua estratégia.

---

<sup>4</sup> Competências essenciais são “recursos e capacitações que servem de fonte de vantagem competitiva para uma empresa em relação aos seus concorrentes.” (HITT; IRELAND; HOSKISSON, 2011).

Ainda segundo os autores, a fim de implantar a estratégia formulada, a empresa adota diversas ações com o intuito de obter vantagem competitiva e alcançar resultados acima do esperado. É um processo dinâmico, uma vez que os mercados se renovam e as composições competitivas devem se manter em evolução, a partir da coleta de informações estratégicas pertinentes (HITT; IRELAND; HOSKISSON, 2011).

A vantagem competitiva depende da utilização plena dos recursos internos, capacidades e competências essenciais de uma empresa. Logo, a terceirização contribui para alcançar essa vantagem competitiva, uma vez que permite à empresa a concentração de esforços e recursos para se atingir as capacidades e competências essenciais necessárias nessa busca (HITT; IRELAND; HOSKISSON, 2011).

Dessa maneira, em uma empresa que fomente uma pequena quantidade de capacidades e competências essenciais, a oportunidade de poder se concentrar totalmente nas áreas em que é capaz de gerar valor torna-se efetivamente uma vantagem competitiva (KARDEC; NACIF, 2009).

Para se assegurar quais atividades podem ser terceirizadas, é fundamental o estabelecimento das seguintes aptidões, a serem empregadas nos programas de terceirização: raciocínio estratégico, negociação, governança de parcerias e gerenciamento de mudanças. As organizações devem entender e prever como a terceirização alcançaria a buscada vantagem competitiva para seu processo criativo. Para tal, devem mirar a terceirização com o enfoque estratégico (HITT; IRELAND; HOSKISSON, 2011).

Apesar disso, terceirizar nem sempre proporciona o resultado esperado. Em 2005, a *Delloite Consulting*<sup>5</sup> apresentou um estudo chamado *Anunciando uma mudança no*

---

<sup>5</sup> A *Deloitte Touche Tohmatsu Limited*, também conhecida apenas como *Deloitte*, é uma empresa de auditoria, consultoria empresarial, consultoria tributária, assessoria financeira, gestão de riscos e terceirização, fundada em 1845, em Londres, e que possui 725 escritórios em mais de 150 países, sendo 12 no Brasil, e conta com cerca de 225.000 profissionais. Disponível em: <<http://www2.deloitte.com/br/pt/pages/about-deloitte/articles/nossa-organizacao.html>>. Acesso em: 12 jun.2016.

*Mercado de Terceirização*<sup>6</sup>, em que analisou uma série de pesquisas realizadas com 25 das maiores empresas do mundo em serviços terceirizados. Tal estudo apontou uma desaceleração do incremento da terceirização nessas empresas, assim como assinalou, a partir de experiências similares vividas nessas corporações, independentemente do tipo de negócio, que mais de 40% das investidas em terceirização não alcançou a almejada redução de custo (LANDIS; MISHRA; PORRELLO, 2005).

Ainda analisando-se a terceirização com o enfoque estratégico, Hitt, Ireland e Hoskisson (2011) entendem que o devido exame do ambiente interno irá auxiliar as empresas a identificar seus pontos fortes e fracos quanto a capacidades, recursos e competências necessários. Se tal análise identificar poucas capacitações essenciais nas áreas indispensáveis para a obtenção de uma vantagem competitiva, as empresas terão de adquirir tais capacidades ou poderão decidir pela terceirização de uma função ou atividade, com vistas a eliminar tal necessidade interna, aumentando, assim, o valor do produto ofertado aos clientes. Basicamente, esse é o motivo pelo qual a terceirização ajuda as corporações a focarem nas suas competências básicas para atingirem suas vantagens competitivas.

A terceirização se tornou bastante popular, do ponto de vista estratégico, porém não menos polêmica, uma vez que algumas das grandes empresas mundiais muitas vezes passaram a terceirizar quase toda (ou toda, em certos casos) a cadeia produtiva de seus produtos em empresas sediadas em outros países, com a finalidade única e exclusiva de baixar os custos da produção. Como exemplo, 89% dos notebooks das marcas Dell e a Hewlett-Packard, importantes empresas norte-americanas do setor, são fabricados por empresas sediadas em outros países. É provável que tais equipamentos sejam produzidos com maiores qualidade e eficiência do que se fossem fabricados pelas empresas terceirizadoras. Entretanto, governantes estão alarmados com os níveis de desemprego no setor, apesar de serem essas

---

<sup>6</sup> Tradução nossa para *Calling a Change in the Outsourcing Market*.

medidas importantes para que essas empresas continuem competitivas internacionalmente. A impossibilidade de terceirizar poderia inviabilizar a operação das empresas e isto poderia custar mais empregos do que a terceirização propriamente dita (HITT; IRELAND; HOSKISSON, 2011).

Como foi visto, certas empresas passaram a terceirizar funções antes consideradas como competências essenciais para alcançarem uma vantagem competitiva. Até mesmo a área de pesquisa e desenvolvimento (P&D), até pouco tempo considerada essencial dentro das atividades das corporações, passaram a ser terceirizadas. Mesmo em empresas fabricantes de produtos tecnológicos, considerável parte de P&D vem sendo alvo de terceirização:

Para reduzirem esses custos e continuarem competitivas nos mercados internacionais, muitas empresas de tecnologia vêm terceirizando partes de suas operações de P&D para companhias especializadas na Índia, China e Europa Oriental. No entanto, é fundamental que elas selecionem quais são as atividades adequadas para terceirizar, manter o controle e assegurar o equilíbrio ao longo da cadeia de valor de P&D. Basicamente as empresas têm de analisar as suas cadeias de valor de P&D para identificar e manter internamente as atividades estratégicas e terceirizar as atividades não estratégicas. É preciso tomar cuidado na escolha das atividades a serem terceirizadas e na seleção do parceiro para executá-las. Um dos riscos de se terceirizar é que o parceiro terá acesso ao conhecimento técnico necessário para se tornar concorrente no futuro (HITT; IRELAND; HOSKISSON, 2011, p. 86).

Resumidamente, a terceirização será efetivamente válida se advier de uma decisão bem estudada, baseada numa correta análise da situação da empresa e do mercado e de um planejamento adequado. O processo deve apresentar metas bem definidas, levando-se em consideração as expectativas de qualidade, produtividade e custos, bem como a certificação quanto à habilitação da contratada. Tal planejamento deve considerar como premissa as competências e tecnologias que faltam na empresa contratante. É essencial o incremento ou a manutenção da qualidade, para que se garanta a satisfação dos clientes, a motivação dos funcionários e a produtividade (SILVA, 1997).

A análise ponderada e o planejamento adequado são primordiais para o sucesso da terceirização. A etapa do Planejamento é um dos pilares da gestão, que, juntamente com

organização, controle, coordenação e direção, formam os conceitos básicos da Administração. A partir da escolha correta do que terceirizar, como terceirizar e quem contratar, ajustes podem ser efetuados para melhorar o processo, desde que haja uma correta coordenação com os demais setores da corporação e o devido controle das atividades contratadas.

#### **2.4 Vantagens e desvantagens da terceirização**

A terceirização, como qualquer estratégia de gestão, proporciona vantagens e desvantagens para a corporação, devendo estas serem consideradas e bem analisadas em seu estudo de implementação. De acordo com Martins (2014), uma das principais vantagens, considerando o aspecto administrativo, seria estabelecer uma alternativa para aperfeiçoar a qualidade do produto ou do serviço oferecido ao cliente.

O aprimoramento da cadeia produtiva também deve ser considerado, uma vez que a contratação de uma empresa especialista para a atividade a ser terceirizada deverá otimizar os processos produtivos. Considerando-se o aspecto econômico, pode-se esperar a diminuição de encargos trabalhistas e previdenciários, além da redução do preço final do produto ou serviço. Do ponto de vista gerencial, ao adotar a terceirização, a empresa poderá melhor aplicar seus recursos e esforços no seu próprio campo produtivo, em que é especializada, aprimorando a qualidade do seu produto e sua competitividade no ambiente externo (MARTINS, 2014).

Como consequência, espera-se atingir como metas a redução de custos, auferindo maiores lucros à empresa, e a melhoria dos processos. Haverá ainda a redução do espaço ocupado pela mão de obra, pelo estoque e pela área de produção na empresa, uma vez que as atividades antes desenvolvidas ali serão terceirizadas, reduzindo assim os custos de produção (aluguel, contas de concessionárias etc.) (MARTINS, 2014).

Como vantagens implícitas, pode-se citar algumas alterações estruturais na empresa, que acabarão por ser implementadas no decorrer do processo da terceirização: implantação de uma nova filosofia; revisão da missão e dos objetivos e metas; conscientização dos funcionários e da alta administração da empresa para o futuro da corporação; redistribuição de atividades e de funções; alteração da visão de custeio, fixando-se a adaptação e a qualificação nos novos procedimentos; revisão na aplicação dos recursos financeiros; otimização dos recursos instalados; reaproveitamento da estrutura do pessoal e sua distribuição nas novas funções; e reformulação do plano de investimento da empresa, entre outras (GIOSA, 2003).

Alcançando o mesmo tom, Queiroz (1992) atesta sobre a nova estrutura das empresas após a terceirização:

[...] as grandes corporações se tornam mais magras, ágeis, versáteis, flexíveis e deslocam a sua energia e seus investimentos para o aprimoramento e desenvolvimento das suas atividades-fim (QUEIROZ, 1992, p.30).

Conforme Oliveira (1994), a organização altera sua capacidade competitiva ao enfrentar o processo de terceirização, pois promove mudanças naturais em sua composição organizacional, implantando uma nova mentalidade estratégica.

Analisando-se a terceirização a partir do enfoque estratégico, é possível enumerar diversas vantagens para as empresas, como também determinados riscos que não podem ser desprezados. As vantagens mais esperadas são, segundo a maioria dos autores, redução de custos, incremento da qualidade das atividades que foram terceirizadas, adição de valor ao produto a ser oferecido aos consumidores e significativa contribuição para a almejada vantagem competitiva da empresa naquele ambiente em que se encontra (HITT; IRELAND; HOSKISSON, 2011).

Como desvantagens, Martins (2014) aponta que um dos erros capitais ao se buscar a terceirização é contratar empresas não habilitadas para a realização das atividades, por falta



de habilidade ou de capacidade financeira, ou de ambas. Um problema comum ao se terceirizar é o de pensar na terceirização apenas como uma maneira de reduzir custos, sob pena de se comprometer todo o processo caso tal objetivo não seja alcançado em curto espaço de tempo.

A terceirização traz consequências para as corporações. Preocupações relativas a presumíveis perdas de capacidades das empresas são válidas, principalmente nas áreas de inovação dentro daqueles processos que serão terceirizados. Um clima de apreensão por parte dos funcionários dentro dos setores que podem ser terceirizados é comum, pois a terceirização tem o efeito colateral dentro da empresa de iniciar um processo de demissões, gerando então uma inquietação coletiva (MARTINS, 2014).

Ao se analisar o problema apontado por Martins no parágrafo anterior, vê-se que no ambiente empresarial competitivo dos dias de hoje, a procura pela redução dos custos operacionais é vital para a sobrevivência das empresas. Todavia, a terceirização não deve ser considerada um fenômeno puramente redutor de custos. Não se pode pensar em terceirizar sem estar pensando em busca da qualidade dos produtos e dos serviços, sob pena de a terceirização resultar em um transtorno administrativo ao invés de uma solução. Nesse sentido, Silva discorda da terceirização como meio de se chegar apenas à redução de custos:

A ordem é terceirizar. Um rápido estudo técnico-financeiro demonstra vantagens de custo? Terceiriza-se a atividade. Deixemos bem claro, já neste momento: a terceirização que busca resultados apenas em razão do custo está praticando um ato que pode ser qualificado de qualquer coisa, menos de terceirização, no sentido de que esta decisão apoia-se em princípios éticos, técnicos e de busca de melhoria de qualidade e produtividade. É muito comum que se entregue a decisão final de um processo de terceirização ao departamento de compras, que, mediante cotação de preços, acolhe como um feito de performance o menor custo, pura e simplesmente. Isto não é e nunca será terceirização: é um desserviço à competitividade da empresa, pois preço jamais poderá ser o determinante exclusivo a um processo sério de terceirização, e os efeitos negativos aparecerão rapidamente (SILVA, 1997, p. 26).

A redução de custos é tão somente um dos componentes a ser considerado até a decisão de terceirizar um processo dentro de uma empresa. Diversos outros importantes fatores devem ser levados em conta no processo para a tomada de decisão.

Também não pode deixar de ser analisado que, na contramão dos conceitos de terceirização, muitas empresas passaram a transferir para seus parceiros suas atividades consideradas primárias. Não se pode, com isso, negligenciar o risco de o parceiro terceirizado se tornar melhor que o terceirizador no uso da tecnologia referente à atividade terceirizada e se tornar um concorrente. Há de se admitir que empresas que terceirizam correm o risco de diluir sua vantagem competitiva. Essa diluição pode advir da partilha de importantes segredos comerciais e de propriedade intelectual com provedores de serviços terceirizados, que então poderá utilizar tais informações para competir, primeiro no seu próprio país e depois até no país do terceirizador (MOHR; SENGUPTA; SANSLATER, 2009).

Um exemplo disso é a experiência ocorrida no pujante mercado chinês de celulares, entre as empresas Motorola e BenQ Corporation. Nesse famoso episódio de terceirização, em que a atividade terceirizada não era exatamente um exemplo de atividade-meio, a Motorola contratou a BenQ para fabricar telefones móveis. Porém, em 2004, a BenQ começou a fabricar telefones móveis na China com a sua própria marca. A Motorola cancelou o seu contrato com a BenQ, mas o dano já havia sido causado (MOHR; SENGUPTA; SANSLATER, 2009).

Ao se debater os conceitos, exemplos e impressões dos diversos autores que ilustraram este capítulo, pode-se identificar quão importante torna-se a decisão pela terceirização em uma corporação. Qualquer transformação na estrutura corporativa que implique em uma alteração no processo produtivo é de fundamental importância e deve ser adotada com o juízo crítico voltado para o enfoque estratégico, incluindo aí uma detalhada ponderação dos possíveis parceiros, buscando-se eficácia e confiabilidade.

Por conseguinte, a terceirização, quando bem planejada e aplicada, eleva o patamar gerencial da empresa e abre espaços para outras mudanças e para os devidos ajustes

da cadeia produtiva, além de reduzir os custos totais de produção, tornando seus produtos mais competitivos no mercado.

### 3 LOGÍSTICA

#### 3.1 Definições

Diversas definições norteiam o estudo da logística, todas apontando no sentido de ser a logística responsável pelas atividades ligadas à previsão e à provisão dos recursos das mais diversas naturezas imprescindíveis à realização de um empreendimento planejado. A MB adota a seguinte definição, normatizada na publicação EMA-400 – Manual de Logística da Marinha<sup>7</sup>:

Logística é a componente da arte da guerra que tem como propósito obter e distribuir às Forças Armadas os recursos de pessoal, material e serviços em quantidade, qualidade, momento e lugar por elas determinados, satisfazendo as necessidades na preparação e na execução de suas operações exigidas pela guerra (BRASIL, 2003, p. 1-3).

Ou seja, a logística é o elemento da guerra que aborda o planejamento e a execução das atividades que sustentam as parcelas do poder combatente durante a campanha, pela obtenção e provisão de meios e pela obtenção e prestação de serviços de natureza não combatente.

Este trabalho tratará mais adiante dos conceitos e características das Logísticas Militar e Naval, para então abordar a manutenção, propriamente dita, como uma das funções logísticas. O conhecimento prévio dos antecedentes históricos da logística também se faz necessário para que se possa compreender suas origens e entender como uma ferramenta militar de guerra vem sendo ao longo dos anos tão bem estudada, bem empregada e bem sucedida no meio empresarial.

Mas afinal, o que vem a ser logística? Como será abordado mais adiante, quando este autor enumerar os antecedentes que estabeleceram a logística como um elemento indissociável da estratégia dos generais na arte de fazer a guerra, sua origem é vinculada

---

<sup>7</sup> Publicação normatizada pelo Estado-Maior da Armada, que é o Órgão de Direção Geral da MB, responsável pela elaboração da doutrina, da política e do planejamento estratégico da Marinha, além de controlar e coordenar a Política Marítima Nacional (PMN) e planejar as logística naval e a mobilização marítima, supervisionando suas execuções.

essencialmente às operações militares. Para avançar as tropas na direção do inimigo, os Comandantes necessitavam de um conjunto de homens que as abastecesse, quando necessário, no campo de batalha com munições, alimentos, água, equipamentos e socorro médico. Por se tratar de um serviço de apoio, sem o glamour da estratégia bélica e sem o prestígio das batalhas ganhas, tais grupos logísticos trabalhavam na retaguarda das tropas e não dispunham, como seus pares que perfilavam na frente de batalha, do encanto e do glamour de um combatente (BRASIL, 2003). Mas naquele tempo a logística já era considerada como um dos importantes diferenciais da guerra. Analogamente, podemos trazer esse exemplo histórico para os primórdios da logística no ambiente empresarial.

A logística empresarial apresenta um conceito relativamente recente, mesmo que se entenda que, de uma forma genérica, a grande maioria das empresas sempre desenvolveu, dentro do espectro de sua cadeia produtiva, as atividades de suprimento, transporte, armazenamento e distribuição de produtos. A inovação dentro dessa abordagem se manifesta quando tais empresas iniciaram o desenvolvimento desse processo num formato integrado e coordenado, buscando otimizá-lo, agregar valor ao produto e/ou serviço que chega ao cliente e reduzir os custos de produção (NOVAES, 2015).

Em caráter geral, uma indústria necessita levar seus produtos da fábrica até o mercado consumidor. Essa mesma empresa necessita adquirir e armazenar a matéria-prima do seu produto, bem como mantê-lo em estoque para atender a uma demanda necessária. Com a evolução do conceito de logística, tais atividades deixaram de ser meramente de apoio e passaram a fazer parte dos fatores que afetam a qualidade e o preço do produto a ser vendido ou do serviço a ser prestado. E seu estudo, seu planejamento e sua execução passaram a ditar, de modo análogo ao processo produtivo, o ritmo, o lucro e, por que não dizer, o futuro das empresas modernas (NOVAES, 2015).

Segundo Novaes (2015), diferentemente das indústrias regionais do passado, na

economia moderna, as grandes distâncias entre a indústria e os mercados consumidores e entre a fábrica e os pontos de origem das matérias-primas e dos componentes necessários à fabricação dos produtos passaram a ser pontos-chave ao se analisar o processo produtivo. Para que o cliente em potencial possa se tornar efetivamente consumidor do produto, será necessário que a mercadoria esteja à sua disposição em sua loja de preferência, seja esta física ou virtual, ou seja, antes ou depois de efetivada a compra. Aquele autor entende, então, que o sistema logístico, ainda que primitivo, acrescenta o que chama de *valor de lugar* ao produto.

Nesse contexto, o *valor de lugar* está ancorado, de maneira evidente, ao transporte do produto, desde a fábrica até o consumidor final. Em razão disso, durante muito tempo as atividades logísticas nas empresas foram vistas como simples atividades de transporte e armazenagem. Ou seja, atividades de apoio (NOVAES, 2015).

Um outro elemento importante que passou a ter importância dentro da cadeia produtiva: o *valor do tempo*. O cumprimento de prazos passou a fazer parte da valorização dos produtos, gerando custos financeiros elevados e obrigando o produtor a buscar seu atendimento sem atrasos. O autor cita como exemplo elucidativo o jornal diário. Sua confecção tende a ser feita o mais tarde possível, de forma a apresentar as últimas notícias do dia anterior. Mas seu valor seria comprometido se não estivesse disponível para o leitor nas primeiras horas da manhã. Sendo assim, todo o esforço de produção não teria sentido se a logística de distribuição não fosse eficiente. A logística de distribuição neste caso tem um forte *valor de tempo* agregado ao produto. A busca da satisfação plena do cliente passa pela entrega do produto rigorosamente nos limites de tempo estipulados, implica em atribuir ao fator tempo um significado crítico dentro do processo logístico. Nos processos de vendas virtuais, as exigências de prazos são ainda mais rigorosas (NOVAES, 2015).

O terceiro elemento de grande importância na cadeia de suprimentos, segundo o autor, é o fator qualidade. A entrega de um bem perecível, no lugar correto e dentro do prazo

estabelecido, poderá não ter valor algum se o produto estiver apodrecido ou danificado. Outro exemplo dado é de um material permanente mas entregue com características de forma ou cor em desacordo com o escolhido pelo consumidor. O quarto elemento seria o *valor da informação*, que pode ser adicionado aos produtos em seus códigos de barras ou de rastreamento e os acompanha até o consumidor final, acrescentando valor dentro da cadeia logística (NOVAES, 2015).

Sendo assim, Novaes (2015, p. 57) afirma que a logística empresarial moderna “agrega valor de lugar, de tempo, de qualidade e de informação à cadeia produtiva e ao consumidor”, implicando em estabelecer uma infraestrutura de pessoal, de material, tecnológica e de informação para desenvolver todo seu potencial. Além disso, a logística moderna busca suprimir do processo produtivo tudo que não adite valor para o consumidor, ou seja, toda ação que implique somente em aumento de custo e de tempo para a empresa.

Corroborando com essa ideia, Ballou (2006, p. 28) atesta que a missão da logística é “colocar os produtos ou serviços certos no lugar certo, no momento certo, e nas condições desejadas, dando ao mesmo tempo a melhor contribuição possível para a empresa”. Dessa forma, o autor entende que a logística pretende atender ao consumidor em suas necessidades e demandas, não deixando de proporcionar lucratividade às empresas que dão suporte ao processo logístico.

### **3.2 Origens da Logística**

Como já foi visto anteriormente, a logística tem sua origem ligada às operações militares. Aliás, muitos dos conceitos modernos de gestão empresarial e de negócios são baseados nos conceitos militares surgidos a partir dos conflitos que marcaram nossa história ou até mesmo de evoluções de pensamentos das épocas em que as conquistas eram feitas nos campos de batalha e os inimigos eram aniquilados fisicamente. Ou seja, antes de se pensar em

capitalismo. Sun Tzu (544 a.C. – 496 a.C.) e Maquiavel (1469 – 1527) são comumente citados nos livros de gestão de negócios, da mesma forma que Napoleão Bonaparte (1769 – 1821), como será visto a seguir.

Foram as Guerras Napoleônicas (1803-1815), nas quais a França de Napoleão se opôs à quase todas as nações europeias da época, que transformaram a logística em relevante fator de desequilíbrio nos campos de batalha. Os então recentes maus resultados nas campanhas da Rússia e Espanha apontaram fragilidades nos processos de fornecimento de suprimentos para as tropas. A escassez de armas, munições, peças de uniformes para o frio, transportes e alimentos para os cerca de 500 mil homens e seus cavalos longe de suas bases e em ambiente hostil dificultava em muito o avanço das tropas (BRASIL, 2003).

O Barão Antoine-Henri Jomini (1779-1869)<sup>8</sup>, oficial suíço que serviu como General nos exércitos de Napoleão, foi quem introduziu a partir de seus estudos o primeiro conceito de logística, apresentado-a como “a ação que conduz à preparação e sustentação das campanhas”, acrescentando logo depois: “a ciência dos detalhes dentro dos Estados-Maiores” (BRASIL, 2003, p. 1-2). Seu trabalho intitulado *Sumário da Arte da Guerra*, publicado em 1838, tornou-se referência nos estudos nas academias militares norte-americanas e europeias nos séculos XIX e XX. Nessa publicação, Jomini dividiu a arte da guerra em seis partes: a política da guerra, a estratégia, a grande tática, a logística, a engenharia e a tática de detalhes (ENCYCLOPÆDIA BRITANNICA, 1985).

Em fins do século XIX, mesmo com o surgimento dos transportes ferroviário e hidroviário a vapor, o aprimoramento do armamento e o surgimento dos explosivos, todos advindos de importantes avanços provenientes da Revolução Industrial, incrementaram ainda

---

<sup>8</sup> Barão de Jomini foi um crítico militar e historiador que se tornou um dos fundadores do pensamento militar moderno. Em 1805, o escritor de *Traité de grande tactique* foi nomeado coronel por Napoleão, após este ter lido sua obra, e serviu ao Marechal Michel Ney nas batalhas de Ulm (1805), Jena (1806), e Eylau (1806). Jomini deixou o Exército Francês já como general em agosto de 1813 e lutou pela Rússia no estado-maior de Alexandre I. Em 1830 foi encarregado de organizar a Academia Militar Russa. Já na reserva, foi conselheiro para o Czar Nicolau, além de exercer a mesma função para Napoleão III (ENCYCLOPÆDIA BRITANNICA, 1985).



mais a necessidade de envio de suprimentos dos mais variados para apoio às tropas nos campos de batalha (BRASIL, 2003).

As Grandes Guerras do século XX (1914-1918 e 1939-1945) se desenvolveram de maneira não prevista, adotando um contingente humano impensável poucos anos antes. Além dos quase 12 milhões de soldados combatentes, uma parafernália tecnológica de desenvolvimento recente foi amplamente usada nos diversos *fronts* de batalha, dificultando sobremaneira o apoio logístico das tropas envolvidas nos combates. O emprego de aviões, radares, submarinos, tanques, diversos outros tipos de veículos e embarcações, tudo isso representou um sem fim de sobressalentes, componentes, ferramentas e mão de obra para apoio em diversos teatros de operação na Europa e no mundo. A ainda recente *logística de guerra* foi testada ao extremo durante tais conflitos (BRASIL, 2003).

O Tenente-Coronel Thorpe, do Corpo de Fuzileiros Navais da Marinha dos EUA (USMC)<sup>9</sup>, foi quem introduziu a logística no ambiente das teorias científicas, equiparando-a aos estudos da estratégia e à tática dentro da Arte da Guerra em seu livro *Logística Pura: a ciência da preparação para a guerra*, de 1917. Após o fim da 2ª Guerra Mundial (2ª GM) (1939-1945), o Almirante Henry Eccles, que participou da campanha do Pacífico naquele conflito, foi considerado o *pai da logística moderna* ao se dedicar aos estudos da logística, seguindo os ensinamentos da obra do Tenente-Coronel Thorpe (BRASIL, 2003).

Ballou (2006, p. 40), após uma análise do suporte logístico empregado na Guerra do Golfo (1990-1991), afirma: “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 das tropas no conflito do Vietnã” e “o suporte logístico nessa guerra é outro exemplo prático daquilo que as maiores empresas mundiais sempre souberam: a boa logística pode ser uma fonte de vantagem competitiva”.

---

<sup>9</sup> USMC é o acrônimo de *United States Marine Corps*.

O conhecimento obtido pela logística empregada pelos militares nas sucessivas guerras e conflitos foi determinante para seu aproveitamento no ambiente empresarial. A capacidade ociosa da indústria e os processos de produção em série utilizados para atender ao esforço de guerra foram direcionados, então, para suportar a crescente demanda do mercado consumidor (NOVAES, 2015).

Isso acarretou um progresso sem precedentes no desenvolvimento da indústria, especialmente no tocante à expansão do mercado consumidor, interno e externo, dos países que viram crescer suas indústrias nos períodos das guerras. E a logística aplicada à indústria e ao comércio dos produtos industrializados cresceu juntamente com as indústrias. Os sistemas logísticos foram sendo apurados e, por conseguinte, os mercados produtor e consumidor puderam coexistir e interagir, mesmo cada vez mais separados geograficamente (BALLOU, 2006).

Em seu livro *Logística e Gerenciamento da Cadeia de Distribuição*, Novaes (2015) analisa o desenvolvimento da Logística ao longo dos anos que sucederam a 2ª GM, explicando os avanços dos sistemas logísticos e da cadeia de suprimentos<sup>10</sup> para prover um entendimento acerca de sua evolução na segunda metade do século XX. Para facilitar esse entendimento e demonstrar seu progresso, aquele autor divide a evolução da logística em quatro fases. Até os anos 1960, como vimos anteriormente, as empresas se voltaram para atender a demanda reprimida utilizando ainda sua estrutura do esforço de guerra. Os sistemas logísticos não eram integrados e os sistemas de informação eram incertos, ocasionando longos prazos de entrega e estoques elevados ao longo da cadeia de suprimento, ou seja, nas indústrias, nos centros de distribuição e nas lojas. A primeira fase, então, foi marcada pelo estoque como elemento-chave de todo o processo, uma vez que todas as etapas da cadeia de

---

<sup>10</sup> Cadeia de suprimentos é “o longo caminho que se estende desde as fontes de matéria-prima, passando pelas indústrias fornecedoras dos componentes, pela manufatura do produto, pelos distribuidores, e chegando finalmente ao consumidor através do varejista” (NOVAES, 2015, p. 60).

suprimentos possuíam um nível de estoque, seja na manufatura, nos centros de distribuição ou no varejista.

A partir da década de 1970, houve um substancial incremento na quantidade e na variedade de produtos oferecidos ao consumidor e, como consequência disso, houve uma elevação grande dos estoques. Houve, então, uma tentativa de racionalização e integração da cadeia de suprimento, com o objetivo de reduzir custos e aumentar a eficiência dos processos envolvidos. Outra característica dessa segunda fase foi o uso intensivo de multimodais no transporte de produtos, combinando o emprego dos meios rodoviário, ferroviário, marítimo e aéreo (NOVAES, 2015).

Entretanto, Novaes (2015) aponta que foi após o final da década de 1980, com o início da terceira fase da evolução logística, que a integração entre os componentes da cadeia de suprimento passa a ser dinâmica, mesmo ainda não envolvendo todo o processo. Nesse ponto, inicia-se o uso da tecnologia de informação, que é empregada basicamente em vistas de se atingir a redução continuada dos níveis de estoque, ou o *estoque zero*<sup>11</sup>. Todavia, é somente a partir da quarta fase evolutiva que a concepção de integração muda substancialmente e o resultado é o conceito moderno do Gerenciamento da Cadeia de Suprimento (GCS), que busca a integração estratégica entre todos os elos da cadeia de suprimento, para atingir a redução de custos, a eliminação de desperdícios e a agregação de valor ao produto final.

O século XXI ainda busca novos horizontes para a cadeia logística. Independe se a aplicação de logística esteja orientada para o ambiente empresarial ou para o ambiente militar, sua importância na administração moderna se torna mais evidente em razão do alcance global das organizações. No âmbito empresarial, tal afirmação pode ser comprovada com a redução do tempo despendido para se alcançar distâncias cada vez maiores entre os

---

<sup>11</sup> O termo *estoque zero* faz parte de um sistema de administração da produção que determina que tudo deve ser produzido, transportado ou comprado na hora exata (*just in time*), com o propósito de reduzir os estoques e os custos decorrentes (HITT; IRELAND; HOSKISSON, 2011).

mercados produtor e consumidor, bem como entre a matéria prima e a fábrica. No âmbito militar, a integração entre os diversos setores das FFAA permite que o suporte logístico seja amplo, preciso e rápido, dentro e fora das fronteiras nacionais.

No capítulo a seguir, serão apresentados os pormenores da logística no meio militar, com suas características próprias que norteiam seu emprego no âmbito das FFAA. Torna-se importante equalizar os conceitos apreciados pelos autores que referendam a logística com os empregados pela logística militar, ao ponto em que suas diversidades podem gerar entendimento contraditório.

Ao propor um nivelamento teórico sobre manutenção e suas especificidades dentro de um arcabouço normativo específico da MB, o próximo capítulo busca abrir o caminho para a compreensão das inquietações deste autor com relação ao problema de uma possível dependência nas ações de terceirização que serão estudadas nos capítulos que se seguem.

## **4 LOGÍSTICA MILITAR E MANUTENÇÃO**

Em 2003, o Estado-Maior da Armada (EMA) atualizou a publicação EMA-400 – Manual de Logística da Marinha (MLM), norma que trata da logística no âmbito da MB, de forma a atualizar os conceitos doutrinários básicos da Logística Militar, decorrentes da publicação do manual MD 42-M-02 – Doutrina de Logística Militar (DLM), editada em 2002 pelo MD para servir de base para o planejamento e a execução das atividades logísticas das Forças Armadas no cumprimento das suas missões.

O MLM, além de estabelecer sua definição para Logística Militar, estabelece seus princípios básicos e uma importante classificação das atividades logísticas desenvolvidas na MB, em função das atividades funcionais de mesma natureza, chamadas naquela publicação de Funções Logísticas, dentre as quais está incluída a Manutenção, que é o objeto desta Tese (BRASIL, 2003).

### **4.1 Logística Nacional e Logística Internacional**

Antes de definir logística militar, o MLM apresenta alguns importantes conceitos sobre Logística Nacional. De acordo com aquela publicação, a Logística Nacional está relacionada diretamente aos problemas derivados da política nacional brasileira, uma vez que depende da economia do País, dos interesses comerciais e das exigências internacionais de ordem política. A partir do momento em que o poder político determina os objetivos da política nacional, estabelecendo a estratégia nacional, o poder militar delibera a estratégia militar, cujas necessidades deverão ser satisfeitas pela logística militar. A Logística Nacional, então, é atendida com créditos orçamentários que redundam em recursos financeiros equivalentes para posterior aplicação, a fim de permitir a estruturação do plano estratégico nacional, incluídos aí os recursos auferidos para proporcionar a atuação das FFAA (BRASIL, 2003).

Um detalhe importante que está relacionado com o mote desta tese é a conexão da Logística Nacional com a Logística Internacional, que poderá suprir as necessidades não atendidas pelo potencial nacional quando esse se mostrar incapaz de prover os recursos imprescindíveis para atender o poder nacional (BRASIL, 2003).

A contratação de uma empresa estrangeira e/ou multinacional para prover o fornecimento de equipamentos e a manutenção de meios para as FFAA é um exemplo da atuação da Logística Internacional em substituição à Logística Nacional nas situações em que esta apresenta determinadas deficiências. Porém, se a empresa estrangeira e/ou multinacional estabelece em território brasileiro uma subsidiária com capacidade de atuar no mercado interno para atender aos anseios do poder nacional, esta atuação fortalece o potencial nacional, conectando de maneira convergente os ramos nacional e internacional da logística, uma vez que utilizaria a mão de obra nacional para manter suas atividades. O trabalhador brasileiro é uma importante parcela do potencial nacional.

Da apreciação dos conceitos de Logística Nacional, é fácil identificar a real importância das relações entre o poder político e o poder militar, permitindo à logística executar as estratégias estabelecidas pelos poderes constituídos pelo Estado e tendo a Logística Internacional de forma complementar, quando se fizer necessário.

## **4.2 Logística Militar**

Segundo o MLM, a Logística Militar proporciona recursos às FFAA, baseando-se nas estimativas de necessidades fornecidas por cada força. Seu conceito, apresentado nessa publicação e adotado pelo MD, pode ser transcrito como “o conjunto de atividades relativas à previsão e à provisão dos recursos e dos serviços necessários à execução das missões das Forças Armadas” (BRASIL, 2003, p. 1-5).

Há outros conceitos e definições que visam apresentar a Logística Militar no

âmbito da defesa, como a descrita no Glossário das Forças Armadas, que a traduz como “Conjunto de atividades necessárias para apoiar a criação, movimentação, engajamento, desengajamento e desativação de um comando ou força operativa, com base nas estimativas de necessidades por elas formuladas” (BRASIL, 2015, p. 149).

O MLM entende que a Logística Militar cuida do levantamento de necessidades e da provisão dos recursos para possibilitar o emprego das forças militares na consecução dos seus objetivos, tendo como propósito a manutenção da máxima capacidade de combate das forças. A estratégia e a tática não se sustentam sem o amparo e os recursos adequados oferecidos pela logística (BRASIL, 2003).

Pode-se, portanto, assumir que a política determina os objetivos, a estratégia estabelece os métodos a serem empregados e a logística provê os recursos necessários para atingi-los (STURARI, 2006).

Entende-se, então, que a função da Logística Militar é proporcionar às FFAA os recursos necessários para o seu funcionamento, a fim de que cumpram a sua missão. E tais recursos devem cumprir os requisitos estabelecidos por cada força quanto à qualidade, à quantidade, ao tempo e lugar adequados (BRASIL, 2003).

Outro conceito importante para o pleno entendimento das questões envolvendo a Logística Militar é o de esforço logístico. Este se resume à aplicação de toda sorte de recursos para solucionar um *problema logístico*<sup>12</sup>. O esforço logístico tem diversos participantes, entre os quais o Comando, as Funções Logísticas e o Ciclo Logístico. As Funções Logísticas são um conjugado de ações interdependentes que convergem para a solução do problema logístico. São agrupadas em: engenharia, manutenção, recursos humanos, salvamento, saúde, suprimento e transporte (BRASIL, 2003). A Função Logística Manutenção será abordada com maior profundidade mais adiante por fazer parte do escopo desta Tese.

---

<sup>12</sup> Problema Logístico é a necessidade de “proporcionar os meios ou os recursos, de toda a natureza, necessários às forças, na quantidade, qualidade, momento e lugar adequados e nas circunstâncias impostas por um plano de operações” (BRASIL, 2003, p. 2-1).

Para resolver os problemas logísticos, é imprescindível uma ordenação das atividades, que irá estabelecer a sequência e a interdependência das Funções Logísticas. O Ciclo Logístico, que é dividido em três fases básicas, quais sejam: determinação de necessidades, obtenção e distribuição, será o responsável pela ordem lógica das tarefas a serem cumpridas dentro do esforço logístico (BRASIL, 2003).

O MLM define ainda o Sistema de Apoio Logístico (SAL) como “o conjunto de organizações e recursos logísticos que, operando desde o tempo de paz, deverá estar em condições de atender às necessidades das forças navais em situação de conflito” (BRASIL, 2003, p. 2.3). O Sistema de Apoio Logístico na MB, diferentemente do apresentado no âmbito da logística empresarial, deverá estar inteiramente voltado para o atendimento dos usuários, e para isso estabelece seu foco no resultado em busca da *eficácia*<sup>13</sup>, enquanto no campo empresarial o foco se dá no processo, sempre em busca da *eficiência*<sup>14</sup> (BRASIL, 2003).

Para prover as necessidades da MB, o SAL deve estar em condições de evoluir da condição de normalidade para uma situação de conflito e estar em harmonia com os sistemas congêneres do meio civil, das demais forças e, ainda, de forças aliadas, para buscar a solução do problema logístico. Para isso, o SAL deve buscar na Base Industrial de Defesa (BID)<sup>15</sup>, na estrutura de apoio logístico de Marinhas estrangeiras ou mesmo em empresas privada no exterior as soluções para suprir as deficiências encontradas no âmbito interno (BRASIL, 2003).

O último conceito a ser apresentado é o do Apoio Logístico Integrado (ALI), que, de acordo com o MLM, é “uma composição de todos os elementos necessários para assegurar

---

<sup>13</sup> “Obtenção de um efeito desejado ou medida do grau com que o material se aproxima de sua capacidade nominal e alcança facilidade de manutenção e operação” (BRASIL, 2015).

<sup>14</sup> “Capacidade de produzir o efeito desejado com economia (emprego racional) de meios ou grau de perfeição obtido na produção de um resultado, avaliado depois de executada a ação” (BRASIL, 2015).

<sup>15</sup> Base Industrial de Defesa (BID) é o “conjunto das empresas estatais ou privadas que participam de uma ou mais etapas de pesquisa, desenvolvimento, produção, distribuição e manutenção de produtos estratégicos de defesa – bens e serviços que, por suas peculiaridades, possam contribuir para a consecução de objetivos relacionados à segurança ou à defesa do país”. Disponível em: <<http://www.defesa.gov.br/industria-de-defesa/base-industrial-de-defesa>> Acesso em: 22 jul.2016.



o apoio eficaz e econômico de um meio, sistema ou equipamento durante sua vida operativa” e tem o propósito de “garantir o máximo de disponibilidade de um meio ou sistema a ser incorporado, durante a vida operativa prevista”, ou seja, “a probabilidade de que eles estejam prontos para executar aquilo que se espera, quando necessário, através do correto dimensionamento financeiro e físico do apoio logístico” (BRASIL, 2003, p. 6.1).

De uma maneira geral, o ALI é um processo que antecipa a entrada em operação de um meio, proporcionando o estabelecimento de métricas de desempenho, operação e manutenção, a fim de garantir a maior eficácia no emprego de seus sistemas e equipamentos, reduzindo assim seu tempo médio de paralisação para manutenção e aumentando seu tempo médio entre falhas. Inclui-se entre os objetivos do ALI a preparação do pessoal responsável pela operação e manutenção dos sistemas, impactando assim na redução do tempo de indisponibilidade do meio (BRASIL, 2003).

Dentre os diversos fatores e metas a serem analisados pelo ALI está a manutenibilidade, que é a probabilidade de que um sistema que sofre uma avaria seja reparado, num determinado espaço de tempo. A manutenibilidade é função do sistema e do apoio logístico disponível e influencia diretamente a disponibilidade do meio. Portanto, antes da aquisição ou desenvolvimento de um meio, uma acurada análise deve ser conduzida para aferir a manutenibilidade desse meio de acordo com os recursos disponíveis. A capacidade de manutenção já existente na MB deve ser considerada ao se prever a manutenibilidade (BRASIL, 2003).

### **4.3 Manutenção**

O Manual de Logística da Marinha entende a Manutenção, enquanto função logística, como “o conjunto de atividades que são executadas visando a manter o material (meios e sistemas) e o software utilizados pela MB na melhor condição para emprego e,

quando houver defeitos ou avarias, reconduzi-lo àquela condição”, sendo esta uma função logística estratégica, uma vez que seu desempenho influencia de maneira direta o desempenho das forças operativas (BRASIL, 2003).

A publicação ainda define as manutenções planejadas e não planejadas como ramificações da Manutenção, sendo a manutenção planejada aquela conduzida sistematicamente de forma programada, permitindo a gerência de custos, pessoal, material e tempo. Já a manutenção não planejada é aquela que irá conduzir o material à situação originalmente especificada pelo fabricante, comumente após um defeito, avaria ou mau funcionamento (BRASIL, 2003).

Os meios e sistemas empregados pela MB possuem um ciclo de vida<sup>16</sup>, geralmente estabelecido pelo fabricante e ratificado pelas Diretorias Especializadas (DE)<sup>17</sup>, que levam em conta as características técnicas do equipamento, o tempo previsto de utilização, sua manutenibilidade e, principalmente, o ambiente onde o mesmo será empregado. O EMA-400 atesta que, quando a manutenção de um meio ou sistema é planejada e executada de maneira correta, sua vida útil e, principalmente, sua disponibilidade são incrementadas de forma consistente, reduzindo assim as necessidades de suprimentos, o que corrobora com a interdependência entre as funções logísticas Manutenção e Suprimento, gerando, conseqüentemente, a economia de recursos (BRASIL, 2003).

O MLM define também que as atividades da manutenção relativas ao material são levantamento de necessidades e manutenções preventiva, modificadora e corretiva. O levantamento de necessidades é responsável por definir as deficiências de instalações, pessoal

---

<sup>16</sup> Ciclo de Vida pode ser entendido como o intervalo de tempo entre a determinação de uma necessidade pelo usuário até o descarte de um produto ou sistema e seus processos relacionados, abrangendo toda sua evolução, desenvolvimento, teste, fabricação, operação, suporte e treinamento, continuando ao longo de suas evoluções e melhorias. Já Custo do Ciclo de Vida é o custo acumulado de um produto ou sistema ao longo de seu ciclo de vida e geralmente engloba o custo de aquisição, o custo de operação e o custo de descarte (LIBRELATO, 2011).

<sup>17</sup> As Diretorias Especializadas da Marinha são os “Órgãos que integram o sistema de apoio às Forças Navais e Aeronavais, Unidades do Corpo de Fuzileiros Navais e Estabelecimentos, com a responsabilidade das funções logísticas pertinentes” (BRASIL, 1968). Disponível em: < [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/1950-1969/D62860impressao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1950-1969/D62860impressao.htm)>. Acesso em: 22 jul.2016.

e material para as etapas de manutenção que se seguem, sendo esse levantamento empregado como subsídio para o planejamento do ALI (BRASIL, 2003).

A publicação EMA-420 - Normas para Logística de Material (2002) contempla que a manutenção preventiva é o tipo de manutenção que busca o condicionamento do equipamento, meio ou sistema em uma situação mais próxima possível da ideal de operação, buscando assim evitar avarias, baixo desempenho e degradações. A manutenção preventiva é previamente planejada para atuar em intervalos de tempo definidos por intermédio de intervenções, que podem ser inspeções, testes, reparações de componentes ou substituições de componentes ou sobressalentes.

Essa mesma publicação normativa da MB estabelece que a manutenção preditiva é o conjunto de controles diagnósticos de parâmetros ou desempenho técnicos que tem a finalidade de monitorar, acompanhar e diagnosticar o estado e o funcionamento dos equipamentos e sistemas, antecipando possíveis necessidades de alteração no planejamento de intervenções de manutenção e evitando-se, assim, a ocorrência de falhas e interrupções do período operativo para manutenções corretivas. A manutenção preditiva atua de forma a permitir ao equipamento ou sistema atingir ou se aproximar do seu limite da vida útil, reduzindo assim os custos com a operação, manutenção e substituição no meio (BRASIL, 2002).

A manutenção corretiva não planejada é aquela empregada para recuperar o material que sofreu avaria e devolvê-lo à condição de operacionalidade, por correção de falha ou substituição de componente ou sobressalente. Já a manutenção corretiva planejada pode ser entendida com a correção técnica do desempenho, baseada em acompanhamento preditivo de seus parâmetros de funcionamento (BRASIL, 2002).

As ações de manutenção, com base nos recursos técnicos, de pessoal e de material, anteriormente planejados pelo ALI, são organizadas em escalões, com vistas a

melhorar o processo de manutenção, de acordo com as responsabilidades de cada nível e permitir uma distribuição eficiente dos recursos a serem empregados. O termo *escalão de manutenção* está diretamente relacionado à complexidade e ao nível de atuação exigido no trabalho demandado nas atividades de manutenção, em função da amplitude do serviço a ser desenvolvido (BRASIL, 2003).

A manutenção é classificada e dividida em quatro escalões. A manutenção de 1º escalão envolve as atuações efetivadas pela OM operadora do equipamento, executadas com os recursos orgânicos à disposição, com o propósito de mantê-lo em condições de operação e de conservação. Já a manutenção de 2º escalão compreende as intervenções desenvolvidas em organizações de manutenção e que excedem a competência dos recursos orgânicos da OM operadora do meio. A manutenção de 3º escalão inclui as ações de manutenção que demandam recursos acima dos disponíveis nos escalões precedentes, em função do grau de complexidade da intervenção a ser executada. E, finalmente, a manutenção de 4º escalão compreende as intervenções de manutenção que demandam pessoal altamente especializado e recursos disponíveis apenas nas instalações do fabricante ou representante autorizado, devido ao elevado grau de complexidade do serviço a ser executado (BRASIL, 2003).

Os conceitos aqui apresentados fazem parte da cultura organizacional da MB há muitos anos, sendo apenas adaptados e atualizados em publicações recentes. Qualquer alteração que se proponha na maneira de se fazer manutenção tende a ser de difícil aceitação entre os militares, pois tais costumes têm fortes raízes nas tradições do homem marinheiro.

O CLS, como será apresentado em seguida, propõe uma intensa alteração no modo de se pensar logística e, principalmente, de refletir a manutenção como uma tarefa vital para se atingir a plenitude do poder combatente da força.

## 5 *CONTRACTOR LOGISTICS SUPPORT*<sup>18</sup> (CLS)

Antes de ser analisado o serviço de suporte de manutenção contratado pelo MD para as ANV H-225M das três FFAA, se faz necessário apresentar as modalidades de suporte logístico para manutenção de meios militares disponíveis atualmente, suas características, suas aplicações, a legislação pertinente e os motivos pelos quais o governo norte-americano emprega o CLS para suprir as necessidades das suas forças.

Não é facilmente encontrada no Brasil literatura que verse sobre o CLS, suas características e sua aplicabilidade, muito menos suas vantagens ou desvantagens, ou mesmo sobre os casos em que não deve ser empregado. A pesquisa sobre esse tema se deu através de busca de literatura estrangeira, principalmente em publicações oriundas das FFAA dos EUA, organizações onde mais se emprega o CLS no mundo.

O Departamento de Defesa (DoD)<sup>19</sup> dos EUA é o grande contratante de CLS no mundo. Subordinados ao DoD estão a Marinha, o Exército, a Força Aérea, o Corpo de Fuzileiros Navais e quatro agências ligadas à segurança nacional, voltadas para a área de inteligência, a Agência de Inteligência de Defesa (DIA), a Agência de Segurança Nacional (NSA), a Agência Nacional de Inteligência Geoespacial (NGA), e o escritório Nacional de Reconhecimento (NRO)<sup>20</sup>. Com um orçamento de mais de 570 bilhões de dólares norte-americanos (US\$)<sup>21</sup> e com uma mão de obra de mais de 1,3 milhões de militares, entre

---

<sup>18</sup> *Contractor Logistics Support* ou CLS é um termo que pode ser definido como Suporte Logístico de Contratado ou Terceirizado. *Contractor* é uma organização ou um indivíduo, que fornece bens ou serviços de outra organização sob condições especificadas em um contrato. No âmbito da defesa, um *Contractor* normalmente é a empresa que fornece bens ou serviços para as FFAA, nos termos de um contrato (HAGAN, 2015). Para melhor compreensão deste trabalho acadêmico, será usado o termo “terceirizado” para a tradução de *Contractor*.

<sup>19</sup> DoD é a abreviatura para *Department of Defense* dos EUA, que corresponde ao Ministério da Defesa na estrutura governamental do Brasil. O DoD é responsável pela coordenação e supervisão das três forças armadas, e de todas as agências e funções do governo diretamente relacionados com a segurança nacional.

<sup>20</sup> Tradução nossa de Defense Intelligence Agency (DIA), National Security Agency (NSA), National Geospatial-Intelligence Agency (NGA) e National Reconnaissance Office (NRO). Disponível em: <http://www.defense.gov/>. Acesso em: 15 jul.2016.

<sup>21</sup> Disponível em: <<http://www.defensenews.com/story/defense/policy-budget/budget/2015/12/16/congress-includes-5727b-dod-spending-bill/77411080/>>. Acesso em: 15 jun.2016.

homens e mulheres, e 742 mil civis, o DoD é o maior empregador do ocidente<sup>22</sup>. Ainda assim, essa pesquisa mostrará que as FFAA estadunidenses se utilizam do suporte logístico terceirizado para a manutenção de diversos sistemas, meios e equipamentos em operação.

Em 1990, com a finalidade de capacitar e preparar pessoal para gerenciar as compras externas de equipamentos, bem como preparar contratos de aquisições, de suporte logístico e de tecnologia, o governo norte-americano criou, subordinado ao DoD, a *Defense Acquisition University* (DAU). Tal criação foi o resultado da necessidade crítica, identificada em estudos de alto nível, de fornecer aos diversos órgãos daquele Departamento a força de trabalho especializada em aquisição, tecnologia e logística. Tal força de trabalho desenvolve, assim, uma carreira profissional com consistência de conteúdo<sup>23</sup>.

Para isso, a DAU fornece treinamento para os diversos militares e civis que vão desempenhar essas funções em organizações componentes do DoD, bem como pessoal de outros órgãos governamentais. Há diversas faculdades dentro daquela universidade, sendo a *College of Contract Management* (CCM) voltada somente para o gerenciamento de contratos, com 23 cursos de graduação direcionados para gerentes e supervisores de contratos, sendo quinze voltados para a área de logística<sup>24</sup>.

Nesse sentido, a DAU se tornou a instituição que estabelece as normas e publicações sobre logística no âmbito do DoD, sendo que algumas delas se tornaram referências para este trabalho. A DAU mantém inclusive uma enciclopédia online somente para pesquisas de tópicos ligados a aquisições para a área da Defesa. Cada tópico contém uma definição e inclui *links* para orientações, ferramentas, práticas e treinamentos, visando aumentar o entendimento e expandir a profundidade de cada termo<sup>25</sup>.

---

<sup>22</sup> Disponível em: <<http://www.defense.gov/About-DoD>>. Acesso em: 15 jun.2016.

<sup>23</sup> Disponível em : <<http://www.dau.mil/aboutdau/pages/history.aspx>>. Acesso em: 16 jun.2016.

<sup>24</sup> Disponível em : <[https://myclass.dau.mil/bbcswebdav/xid-602059\\_4](https://myclass.dau.mil/bbcswebdav/xid-602059_4)>. Acesso em: 16 jun.2016.

<sup>25</sup> Disponível em : <<https://dap.dau.mil/acquipedia/pages/about.aspx>>. Acesso em: 16 jun.2016.

Outras normas, manuais e guias das FFAA norte-americanas, bem como normas e atos legislativos do governo e do congresso norte-americanos também fizeram parte do referencial teórico utilizado nessa pesquisa.

## 5.1 Definições

O CLS, por não ter um conceito internacional padronizado, uma vez que é uma prática recente de suporte logístico, pode ser definido de algumas maneiras diferentes, ainda que tais definições não divirjam nitidamente umas das outras. O Glossário de Termos e Acrônimos de Aquisição de Defesa<sup>26</sup>, do DoD, define CLS como a logística contratada para a manutenção de um meio ou sistema que ocorre ao longo da sua vida. Também pode ser definido como o desempenho de funções de gerenciamento de manutenção ou material para um meio de defesa por um empreiteiro que se destina a cobrir o ciclo de vida total do meio (HAGAN, 2015).

O Regulamento do Exército dos EUA n° 700-127 atesta que o apoio logístico de material do Exército, executado sob contrato por organizações comerciais (incluindo o fabricante original), é considerado CLS. O apoio prestado pode incluir material e instalações, bem como serviços, nas seguintes áreas: fornecimento e distribuição; manutenção; treinamento; suporte de software; reconstrução / revisão geral; modificação; e apoio de equipamentos (USA, 2012).

A Marinha dos EUA (USN), através da OPNAVINST 3000.12A, define CLS como sendo uma estratégia de suporte ao ciclo de vida de um meio no qual o terceirizado controla o inventário, determina os níveis de estoque, repara material não aproveitável e necessita atender métricas de desempenho específicas (USA, 2003).

---

<sup>26</sup> *Glossary of Defense Acquisition Acronyms & Terms*, cujo autor é o professor Gary Hagan, da DAU, é a publicação padronizada pelo DoD para a definição do termos e acrônimos relativos à manutenção e logística.

O USMC possui uma ordem reguladora, a MCO 4200.33, que normatiza o uso do CLS e publica a política de orientação para se considerar, selecionar e utilizar o CLS para os meios, sistemas de armas, munições e sistemas de informação do USMC. Tal norma define o CLS como um método de obtenção de apoio logístico para um produto ou serviço, por um período de tempo especificado, que pode ser implementado para fornecer suporte total para um produto ou sistema ou para apoiar uma ou mais funções específicas, como manutenção, suprimento e distribuição, treinamento e tecnologia da informação (USA, 2000).

O CLS pode ser fornecido através de fontes comerciais ou governamentais e pode abranger um sistema inteiro, componentes individuais do sistema, ou de um nível de serviços de apoio associado com o sistema ou qualquer e/ou todos os seus componentes (USA, 2000).

Há outras definições no âmbito do governo norte-americano, como a descrita no *US House Report 112-110 - Department Of Defense Appropriations Bill*, que nada mais é do que o relatório do *Committee On Appropriations*, uma das comissões constituídas da *House of Representatives*<sup>27</sup> em 2011 para estudar o projeto de lei que continha o orçamento proposto pelo DoD para o ano de 2012. Como boa parte do orçamento sugerido versava sobre recursos para a manutenção de meios das FFAA, o documento propôs a definição de CLS, porém em termos bem semelhantes aos apresentados neste capítulo:

[...] embora não haja nenhuma definição uniforme de Suporte Logístico Terceirizado (CLS) em todo o Departamento de Defesa, este é amplamente definido como a manutenção contratada que ocorre ao longo da vida do meio. Exemplos de CLS incluem o terceirizado que forneça revisão geral de aeronave e motor, reparo e reposição de peças, engenharia de manutenção e gerenciamento de cadeia de suprimento (USA, 2011, p. 53).

Em 2009, a *RAND Corporation*<sup>28</sup> desenvolveu uma pesquisa encomendada pela Força Aérea dos EUA (USAF) e publicada como uma monografia, com o propósito de

---

<sup>27</sup> *House of Representatives* é uma das duas Casas do Congresso dos EUA, equivalente à Câmara dos Deputados do Congresso Brasileiro. A outra Casa é o *Senate*, que equivale ao nosso Senado.

<sup>28</sup> *RAND Corporation (Reserach ANd Development)* é uma instituição de pesquisa sem fins lucrativos, que atua como uma entidade que desenvolve pesquisas e análises para o DoD. Atualmente seus trabalhos contribuem com a tomada de decisões e implementações políticas nos setores público e privado. Possui 1875 funcionários,



incrementar as ferramentas utilizadas para estimar os custos dos futuros meios. O projeto buscava entender como as então recentes mudanças de políticas técnicas, de gestão e governamentais afetavam o custo total de manutenção dos meios e sistemas daquela força. Esse projeto era endereçado aos planejadores e gestores de suporte logístico dos meios da Força Aérea e ainda aos analistas de custos responsáveis por quantificar os gastos operacionais da força. Porém, esse estudo foi muito além disso, gerando recomendações para a USAF, que depois viriam a ser referência para todo o DoD e demais órgãos governamentais, incluindo alguns dos conceitos nele apresentados.

A USAF é cliente de diversas companhias que fornecem serviços logísticos. Para contratar cada uma dessas empresas é estabelecido o chamado *contract support*, que é um suporte que engloba vários tipos de serviços para equipamentos, sistemas e itens, todos fornecidos pela empresa contratada (BOITO; COOK; GRASER, 2009).

O *contract sustainment support* (CSS) estabelece uma ou mais tarefas logísticas que uma empresa contratada pode realizar no lugar das organizações orgânicas de logística da força para um meio ou parte dele. O CLS vem a ser um subconjunto do CSS, sendo a diferença chave o CLS normalmente envolver múltiplas tarefas de manutenção, geralmente cobrindo toda a vida útil do meio. Como exemplos comuns de CLS, são citados manutenções de grande monta em aeronaves e motores, reparos e reposição de grandes componentes e gerenciamento de cadeia de suprimento (BOITO; COOK; GRASER, 2009).

Não é uma simples coincidência, como já foi dito antes, pois desse estudo foram retirados diversos conceitos acerca de CLS e incluídos em outros documentos. Nessa ocasião, pode ser visto que parte da definição apresentada no *US House Report 112-110* é oriunda dali.

---

sendo 1100 pesquisadores de 53 nacionalidades diferentes, que trabalham com 75 línguas. Do seu quadro de pesquisadores, 56% são doutores e 36% possuem mestrado e são especialistas em diversas áreas como Ciências Sociais, Políticas, Comportamental, Matemática, Economia, Relações Internacionais, Engenharia, entre outras. Só em 2015, foram apresentados pela RAND mais de 600 novos projetos e laçadas mais de 550 publicações. Disponível em: <<http://www.rand.org/about/glance.html>>. Acesso em: 17 jul.2016.

Faz mister, também, estabelecer um paralelo entre CLS e *Performance-Based Logistics* (PBL). Seus conceitos são bastante semelhantes, sendo, por vezes, difícil sua diferenciação. No entanto, há diferenças específicas entre essas práticas logísticas que devem ser do entendimento do contratante.

PBL, segundo a definição da DAU, consiste em uma estratégia logística para um meio que emprega a compra do suporte como um pacote de desempenho integrado, definido para otimizar sua condição de prontidão. O PBL busca atingir metas de performance para um sistema através de uma estrutura de suporte baseada em acordos de performance a longo prazo, estabelecidos os níveis de autoridade e responsabilidade entre contratante e contratado (KOBREN, 2009).

Os resultados obtidos através de CLS e PBL podem ser semelhantes, porém os métodos para atingi-los são distintos. Ao ser contratada sob o regime de PBL, a empresa assume uma responsabilidade maior. Entre as novas funções assumidas, estão incluídos o gerenciamento de obsolescência, melhoria da confiabilidade da disponibilidade, gerenciamento de estoques, gestão de aquisição de sobressalentes, transporte de material, garantia de qualidade e outros elementos de logística. Forma-se assim, efetivamente, uma parceria (KOBREN, 2009).

Em contraponto, a abordagem do CLS, como foi visto até aqui, não é necessariamente baseada em desempenho ou em métricas pré-estabelecidas. O CLS pode simplesmente significar que o suporte logístico, em termos de pessoal, material ou serviços, é fornecido por uma empresa terceirizada.

## **5.2 Aplicabilidade do CLS**

O governo dos EUA, através dos seus diversos órgãos e agências, busca padronizar os requisitos para a contratação do CLS como estratégia logística. A USAF

publicou, em 2015, uma norma que padroniza o gerenciamento centralizado dos bens daquela força que, em seu capítulo onze, trata dos requisitos para o emprego do CLS na manutenção de um meio.

A norma AFMAN 63-143 indica que as aplicações do CLS incluem, sem estarem assim limitadas, o suporte a aeronaves, mísseis e equipamentos; protótipos convertidos para o uso operacional; e outros casos em que o suporte logístico orgânico<sup>29</sup> da USAF não está disponível, não foi planejado ou não pode ser utilizado (USA, 2015a).

O contrato de CLS deve refletir as necessidades delimitadas pelo gestor da manutenção para equilibrar exequibilidade, flexibilidade e as capacidades operacionais dos meios sob sua responsabilidade. Certo nível de flexibilidade deve ser incorporado ao contrato para permitir um incremento de recursos para atender a imprevistos. Transparência quanto aos custos e recursos aplicados também deve ser incorporada, sendo essa característica essencial para a administração e as tomadas de decisão no decorrer do programa logístico. A transparência ajuda a descobrir custos ocultos ou camuflados, podendo esses serem relativos à empresa terceirizada, ao ciclo de vida do meio ou até mesmo a processos utilizados pela organização (USA, 2015a).

A USAF despende grandes recursos para operar e manter suas aeronaves e seus diversos sistemas. Apenas no ano de 2006, foram gastos quase US\$ 36 bilhões na operação e na manutenção de seus meios. A USAF possui uma gama de opções para a manutenção das aeronaves e seus sistemas, podendo esta ser feita em suas bases, utilizando suas facilidades orgânicas, podendo ser efetuada totalmente por empresas contratadas ou por uma solução mista, unindo as duas opções anteriores (BOITO; COOK; GRASER, 2009).

A opção pela manutenção orgânica é bastante utilizada, sendo conduzida nas bases e parques de manutenção, bem como nas unidades operativas. A gestão eficiente do

---

<sup>29</sup> *Organic Logistics Support* ou suporte logístico orgânico é entendido como as diversas atividades logísticas e de manutenção desenvolvidas e realizadas nas organizações militares da força em questão, sejam operativas ou de apoio, como bases e parques de manutenção.

sistema logístico relativo à manutenção de meios tem sido um desafio para a USAF durante toda sua existência. Nos registros do DoD, a USAF gastou em 2005 US\$ 5,1 bilhões em manutenção orgânica e outros US\$ 4,6 bilhões em manutenção privada no mesmo período. Ambas as modalidades de manutenção, orgânica ou CLS, têm seus benefícios conhecidos. A manutenção orgânica permite à USAF o controle máximo sobre a condução dos serviços sob sua responsabilidade. Além disso, a USAF se beneficia diretamente de qualquer melhoria em eficiência, bem como mantém o controle sobre os estoques de suprimentos (BOITO; COOK; GRASER, 2009).

No entanto, o emprego do CLS gera outros benefícios. Seus defensores alegam que as empresas com fins lucrativos irão se candidatar para o trabalho a um custo menor e deverão executar o trabalho de forma mais eficiente para obterem mais lucro. Esta alegação será verdadeira caso o objeto do contrato for derivado de um produto comercial e se houver um grupo de empresas capazes de competir pelo contrato. Ter como terceirizado o fabricante original do equipamento (OEM)<sup>30</sup> realizando os trabalhos de manutenção e reparo pode oferecer economia de escala, uma vez que esta empresa já domina toda a cadeia de fornecimento. Um OEM fornecendo CLS também pode oferecer uma economia por utilizar a estrutura de manutenção e ferramental especializado existentes, que geralmente são os mesmos do processo produtivo e podem ser reaproveitados (BOITO; COOK; GRASER, 2009).

Apesar da pouca documentação existente, no momento da pesquisa, para balizar a escolha entre manutenção orgânica e CLS, a USAF tem, com certa frequência, optado pelo CLS em seus programas mais importantes nos últimos anos, apesar de o montante total de recursos despendido em manutenção orgânica ainda superar o gasto com CLS nos anos abrangidos pela pesquisa (BOITO; COOK; GRASER, 2009).

---

<sup>30</sup> OEM é o acrônimo do termo original em inglês *Original Equipment Manufacturer*. O acrônimo do termo original será mantido no decorrer do trabalho.

O Exército dos EUA (USA) é outra força armada daquele país que se utiliza muito do suporte terceirizado em suas rotinas de manutenção. O *U.S. Army Materiel Command* (AMC)<sup>31</sup> publicou em 2008 e revisou em 2012 o *Army Regulation 700-127*, que é um regulamento que normatiza a política do USA para o suporte logístico integrado, incluindo o planejamento, o desenvolvimento, a aquisição e a manutenção, bem como as estratégias para esse suporte, voltados para o material daquele Exército. Em seu capítulo seis, o documento estabelece a aplicabilidade do CLS para o USA, indicando que este pode ser contratado como *suporte de terceirizado temporário* ou *suporte de terceirizado para todo o ciclo de vida* de um meio ou sistema (USA, 2012).

Suporte de terceirizado temporário vem a ser o uso de recursos de suporte de empresa comercial, no lugar da estrutura orgânica da força por um período de tempo predeterminado, nunca superior a três anos, para permitir que a força possa postergar o investimento inicial necessário em todos ou parte dos recursos de suporte necessários para prover organicamente a manutenção daquele meio ou sistema recém-incorporado (sobressalentes, documentação técnica, equipamento de apoio, cursos, material de adestramento etc.), enquanto a estrutura de suporte logístico a ser adquirida é faseada (USA, 2012).

Enquanto que suporte de terceirizado para todo o ciclo de vida é um método de adquirir todo ou parte do suporte logístico para um meio ou sistema por meio de um contrato, com a intenção de continuar este suporte durante todo o seu ciclo de vida. O suporte de terceirizado para todo o ciclo de vida difere do suporte de terceirizado temporário na medida em que é um conceito estratégico de suporte em vez de uma simples contratação de serviço.

---

<sup>31</sup> *U.S. Army Materiel Command* é o Comando de Material do Exército norte-americano. Sua missão inclui pesquisa e desenvolvimento dos meios e sistemas daquela força, bem como estabelecer as doutrinas e estratégias de aquisição, planejamento, logística e manutenção de todo o material daquele exército. Disponível em: <[https://www.army.mil/article/157107/AMC\\_provides\\_fundamental\\_component\\_for\\_Army\\_readiness](https://www.army.mil/article/157107/AMC_provides_fundamental_component_for_Army_readiness)>. Acesso em: 19 jul.2016.

Para garantir a conformidade com o *10 USC §2464*<sup>32</sup> do *U.S. Code*<sup>33</sup>, os gestores do programa não devem adotar suporte de terceirizado para todo o ciclo de vida para as capacidades logísticas identificadas como estratégicas (USA, 2012). Esse e os demais artigos do *US Code* que restringem ou balizam o emprego do CLS no âmbito das FFAA estadunidenses serão estudados ainda neste capítulo, ao serem abordadas as implicações legais da contratação de suporte terceirizado naquele país.

Ainda assim, o CLS somente será adotado se, após análises apuradas pelos setores responsáveis, cumprir os seguintes requisitos: for a melhor estratégia entre alternativas viáveis; fornecer o suporte necessário em ambos os cenários em tempo de paz e de guerra; for a opção de melhor custo x benefício; e for de interesse do Governo (USA, 2012).

Normalmente, o suporte de terceirizado temporário é pago com recursos de reparos e serviços, enquanto que o suporte de terceirizado para todo o ciclo de vida é pago com recursos de *Operation and Maintenance (O&M)*<sup>34</sup> (USA, 2012).

Os programas de manutenção que congregam o emprego do CLS devem ser desenvolvidos de modo que a atuação do pessoal de apoio contratado não seja necessária no teatro de operações. Se isso não for possível, então essa necessidade deve ser minimizada e bem justificada de acordo com os demais regulamentos do USA. Os requisitos para a

---

<sup>32</sup> *10 USC 2464* corresponde à seção (artigo) 2464 – *Core Logistics Capabilities* – do capítulo 146 – *contracting for performance of civilian commercial or industrial type functions* – da parte IV – *service, supply, and procurement* – do subtítulo A – *General Military Law* – do Título 10 – *Armed Forces* – do *U.S. Code*. Disponível em: <<https://www.law.cornell.edu/uscode/text/10/2464>>. Acesso em: 19 jul.2016.

<sup>33</sup> The United States Code é uma compilação e codificação por assunto das leis gerais e permanentes dos EUA, organizado em títulos com base no assunto. O Código é atualmente composto por 54 títulos e cinco apêndices. A edição completa é publicada a cada seis anos e suplementos são publicados anualmente. A atual edição tem cerca de 200 mil páginas. Disponível em: < [http://uscode.house.gov/about\\_code.xhtml](http://uscode.house.gov/about_code.xhtml)>. Acesso em: 19 jul.2016.

<sup>34</sup> O&M é um programa de operação e manutenção de meios de cada força e é elaborado de acordo com o ciclo de atividades e de vida dos meios, com o propósito de lhes propiciar plena capacidade operativa, à semelhança do Programa Geral de Manutenção (PROGEM) da Marinha do Brasil (MB).

continuação do suporte terceirizado em cenários de guerra e operações de contingência<sup>35</sup> deverão ser assegurados através da inclusão de uma cláusula de contingência de guerra no contrato de suporte. O pessoal civil envolvido com o suporte logístico terceirizado, neste caso, deverá passar por um treinamento nos quartéis antes de ser empregado em um desdobramento de tropas (USA, 2012). Está previsto no *Army Regulation 700-127*:

Terceirizados que acompanham a força podem ser empregados em uma área de operações, conforme necessário, para dar suporte às operações do USA e/ou aos meios ou sistemas. Geralmente, os terceirizados serão empregados nos escalões mais altos, como em uma Brigada. Se o comandante da tropa entender que os civis contratados são necessários em escalões mais baixos, eles podem ser temporariamente desdobrados para a linha de frente, conforme necessário, de acordo com os termos do contrato e exigência da situação tática (USA, 2012, p. 48).

Uma das abordagens buscadas pelos autores da pesquisa conduzida pela *RAND Corporation* foi o estudo das leis, regulamentos, normas e instruções que governam o emprego do CLS no âmbito do DoD, o que os ajudou a compreender os limites e os requisitos que o Congresso dos EUA e o DoD impuseram às FFAA para a contratação de terceirizados na modalidade de CLS.

### **5.3 Limitações e requisitos legais para emprego do CLS no âmbito do DoD**

Boito, Cook e Graser (2009) se propuseram, em sua pesquisa para a USAF, a buscar as limitações e os requisitos impostos pela legislação vigente nos EUA para a contratação de CLS para as organizações no âmbito do DoD. Essa importante tarefa desenvolvida pelos autores foi importante para um estudo futuro do tema por decisores brasileiros, uma vez que não há na legislação do Brasil qualquer normatização sobre o uso do CLS ou sobre restrições estabelecidas que visem impedir que a contratação de terceirizados possa gerar prejuízos futuros de diversos tipos às FFAA brasileiras.

---

<sup>35</sup> Operação militar, ordenada pelo Secretário de Defesa dos EUA, na qual membros das FFAA estão ou podem estar envolvidos em ações militares ou hostilidades contra uma força oponente ou contra inimigos declarados dos EUA. Disponível em: <[http://www.acq.osd.mil/dpap/pacc/cc/definition\\_of\\_contingency\\_operation.html](http://www.acq.osd.mil/dpap/pacc/cc/definition_of_contingency_operation.html)>. Acesso em: 01 ago.2016.

Foram identificados inicialmente naquele estudo três requisitos legais em leis federais relevantes que balizam a contratação de CLS pelas FFAA. O primeiro deles já foi citado anteriormente neste capítulo e será melhor depurado agora. O *10 USC §2464*, como visto antes, é o artigo do *U.S. Code* que exige que o DoD determine quais capacidades logísticas são consideradas como *core*<sup>36</sup>.

Tais capacidades logísticas devem ser de propriedade do governo e por ele operadas. As capacidades logísticas fundamentais são definidas como a competência técnica e os recursos necessários para manter e reparar meios e sistemas das FFAA durante o tempo de paz e também durante períodos de mobilização, situações de contingência e outras emergências nacionais (BOITO; COOK; GRASER, 2009).

Ou seja, as FFAA devem manter essas capacidades essenciais ativas para poderem, caso necessário, se manter em situações de conflito sem a dependência de empresas contratadas.

Tal artigo do *U.S. Code* impõe ao DoD a obrigação de definir quais são suas capacidades logísticas fundamentais. Além das capacidades de infraestrutura e material, estão incluídas a mão de obra e a carga de trabalho requeridas para dar suporte à manutenção dos meios. As capacidades logísticas fundamentais, tanto em termos de material quanto em pessoal, devem ser ajustadas periodicamente e revistas formalmente a cada dois anos, mais precisamente até o primeiro dia de abril dos anos ímpares. O Secretário de Defesa, então, deve submeter um relatório ao Congresso nessa data, ou sempre que houver uma mudança na estrutura das forças, houver a introdução de um novo meio ou forem implementadas mudanças na doutrina de guerra com a finalidade de se contrapor a ameaças emergentes (USA, 2015).

---

<sup>36</sup> O verbete *core*, entre os seus vários significados, pode ser utilizado como um adjetivo e significa algo de importância central; básico; fundamental. Para efeitos deste trabalho, usaremos o termo “fundamental” para traduzi-lo. Disponível em: <<http://www.dictionary.com/browse/core?s=t>>. Acesso em: 19 jul.2016.



A publicação que regulamenta a definição das capacidades logísticas fundamentais das FFAA norte-americanas e sua revisão automática a cada dois anos, ou em uma das condições extraordinárias expostas acima, é a DoDI 4151.20 - *Depot Maintenance Core Capabilities Determination Process*, que é uma instrução normativa do DoD que implementa a política, atribui responsabilidades, e prescreve os procedimentos para identificar as capacidades logísticas fundamentais exigidas para a manutenção dos meios dos componentes do DoD e sua carga de trabalho necessária para sustentar tais capacidades (USA, 2007).

A DoDI 4151.20, aprovada em janeiro de 2007, é dividida em propósito, aplicação, definições, diretrizes, responsabilidades, procedimentos e requisitos. Na seção de diretivas, a instrução estabelece que as capacidades logísticas fundamentais, medidas tanto em estrutura física e de material quanto em carga de trabalho requerida para sustentá-las, devem ser calculadas individualmente por componente do DoD, ou seja, pelas FFAA e pelas Agências de Defesa, e então agregadas para determinar as capacidades *core* do DoD como um todo. Como procedimento padronizado, cada componente do DoD deverá preencher as planilhas constantes do anexo daquela instrução e encaminhá-las a cada dois anos ao gabinete do Secretário de Defesa. Ressalta-se que a USN e o USMC deverão encaminhar planilhas individualizadas, incluindo suas capacidades fundamentais vistas de perspectivas separadas (USA, 2007).

A tabela a seguir apresenta as categorias de manutenção que constam nas planilhas do DoD para mensurar as capacidades fundamentais de manutenção (USA, 2013, p.6):

---

**Tabela 1: As onze categorias de primeiro nível na estrutura de manutenção do DoD**


---

<b>Número da Categoria</b>	<b>Tipo da Categoria de Primeiro Nível</b>
1	Aeronaves
2	Veículos Terrestres
3	Navios
4	Equipamentos de Comunicação/Eletrônicos
5	Equipamentos de Apoio
6	Mísseis, Armamento e Material Bélico
7	Software
8	Manufaturados
9	Suporte fora das Bases
10	Itens Especiais de Interesse
11	Outros*

---

Fonte: Adaptado de *United States Government Accountability Office - GAO-13-194 Report*

\* A categoria “Outros” engloba diversos itens que não se encaixam em nenhuma das demais categorias, como caminhões contra incêndio, reboques, tratores, etc.

O segundo requisito legal disposto em lei federal norte-americana estabelece a proporção de carga de trabalho de manutenção dentro das organizações logísticas do DoD que pode ser exercida por empresas terceirizadas e a que deve ser realizada organicamente. A principal razão para essa diretriz é proteger o emprego da grande quantidade de servidores federais envolvidos nas organizações militares de manutenção, nos diversos estados norte-americanos. A USAF, por exemplo, junto com suas organizações militares de logística, é um dos grandes empregadores de mão de obra nos estados onde está localizada (BOITO; COOK; GRASER, 2009). Os autores da pesquisa não abordaram outras motivações, porém pode-se inferir que o receio dos legisladores com uma possível perda de capacidade e de conhecimento por parte das FFAA.

O *10 USC §2466 - Limitations on the Performance of Depot-Level Maintenance of Materiel* é o artigo do *U.S. Code* que discute as limitações no volume de manutenção e quantidade de carga de trabalho que terceirizados podem realizar com relação ao volume de manutenção orgânica. A restrição original era de 40%, estabelecida em 1988, porém o Congresso dos EUA elevou este máximo para 50% em 1998. Em 2005, este artigo foi revisto e editado a fim de estabelecer também um limite nos recursos a serem gastos com terceirizados, delimitado em 50% dos fundos destinados à manutenção de meio e sistemas das FFAA e Agências de Defesa (BOITO; COOK; GRASER, 2009).

O terceiro e último requisito disposto em lei federal dos EUA é o *10 USC §2462 - Contracting for Certain Supplies and Services Required When Cost Is Lower*. Esse artigo do *U.S. Code* direciona o Secretário de Defesa a adquirir cada serviço de manutenção ou suprimento necessários para o cumprimento das suas funções constitucionais de uma empresa no setor privado, se essa empresa puder prover o serviço ou material a um custo menor do que o DoD gastaria para executá-lo com sua estrutura e pessoal orgânicos (USA, 1986).

A adoção dessa legislação implica ao DoD que eleja o provedor de menor custo para executar o serviço ou forneça o item. Para garantir que a tomada de preço seja justa, o Secretário de Defesa deve assegurar que todos os custos considerados, incluindo os custos de garantia de qualidade, acompanhamento técnico do desempenho, seguro de responsabilidade civil, aposentadoria do empregado e benefícios por incapacidade e todos os outros custos indiretos, sejam realistas e imparciais (USA, 1986).

Faz-se necessário enfatizar que, como as leis são complementares, tais serviços que serão oferecidos aos provedores privados de menor custo são aqueles não identificados como *core*, ou seja, os não considerados como capacidades logísticas fundamentais, bem como estarão limitados a 50% da carga de trabalho de manutenção e a 50% dos recursos previstos para a manutenção de meios e sistemas dos componentes do DoD.

No Brasil, não há qualquer registro de legislação que limite, incentive ou proíba a contratação de CLS ou outra modalidade de terceirização de manutenção de meios nas FFAA, a não ser os previstos na lei 8.666/93, que institui normas para licitações e contratos da Administração Pública, e nos Decreto n° 2.271/97 e Decreto-Lei n° 200/67, que versam basicamente sobre contratação de serviços de apoio à Administração Pública Federal direta.

#### **5.4 O emprego do CLS no Brasil e em outros países**

Apesar de ser nos EUA que o emprego do CLS é mais difundido, em outras partes do mundo o CLS vem sendo adotado, principalmente na aquisição ou modernização de equipamentos, meios ou sistemas de defesa. No Brasil isso também acontece, sendo que a Força Aérea Brasileira (FAB) é a maior utilizadora. De uma maneira geral, excetuando-se os exemplos norte-americanos, vem da indústria de aviação e dos fabricantes de componentes e sistemas de aeronaves a grande maioria das ofertas de suporte logístico do tipo CLS para as FFAA de diversos países, ou seja, este tipo de contrato é quase uma particularidade da indústria aeronáutica.

A empresa israelense Elbit Systems fornece CLS para o DoD, através de contratos de suporte para as ANV C-20 Gulfstream III das quatro FFAA<sup>37</sup>, para as ANV C-23 Sherpa e C-26 Metroliner do USA<sup>38</sup> e para os C-26 Metroliner e UC-35 Citation da USN<sup>39</sup>, em que oferece toda a gama de suprimentos e manutenção, além de pessoal técnico para reparos de campo, treinamento técnico e equipamentos de teste e de apoio.

Além disso, a Elbit, por meio de sua subsidiária brasileira Ael Sistemas, foi contratada, em 2011, pela empresa Embraer para a modernização do caça F-5 da FAB, quando

---

<sup>37</sup> Disponível em: <<http://www.defenseindustrydaily.com/2523M-to-Support-C-20-VIP-Jets-05039/>>. Acesso em: 22 jul.2016.

<sup>38</sup> Disponível em: <<http://www.elbitsystems-us.com/services-support-solutions/defense/government-cls/>>. Acesso em: 22 jul.2016.

<sup>39</sup> Disponível em: <<http://ir.elbitsystems.com/phoenix.zhtml?c=61849&p=irol-newsArticle&ID=1548684>>. Acesso em: 22 jul.2016.

foi encarregada de prover o projeto e fabricação e todo o apoio logístico em forma de CLS dos sistemas eletrônicos daquela ANV, além do simulador de voo a ser instalado no Brasil<sup>40</sup>. A Ael também recebeu mais recentemente o contrato de CLS das ANV C-95<sup>41</sup>.

Em 2012, a Elbit também foi contratada para prover o apoio logístico das ANV M346I Master, vendidas pela empresa Alenia Aermacchi para a Força Aérea israelense<sup>42</sup>.

Recentemente, a empresa norte-americana L3 Communications recebeu um contrato de aproximadamente US\$ 1,9 bilhão para fornecer suporte logístico total às 59 ANV KC-10 da USAF por um período de nove anos<sup>43</sup>.

Em dezembro de 2014, a FAB contratou o fornecimento de suporte logístico dos caças Gripen com a fabricante sueca Saab, com a diferença de que o suporte será prestado por meio de empresas brasileiras que receberão treinamento e material através da transferência de tecnologia prevista no contrato de aquisição daquela ANV<sup>44</sup>.

A Embraer também presta suporte logístico à FAB para as ANV C-99 e R-99, que são derivadas do seu avião executivo ERJ-145.<sup>45</sup>

Outro exemplo de sucesso é o CLS firmado entre a empresa Eads North America, subsidiária norte-americana da multinacional europeia Eads que fornece suporte logístico a 250 helicópteros UH-72A Lakota do USA, com uma média de atendimento de demandas em torno de 97% e uma disponibilidade de cerca de 90%<sup>46</sup>.

---

<sup>40</sup> Disponível em: <<http://ir.elbitsystems.com/phoenix.zhtml?c=61849&p=irol-newsArticle&ID=1548545>>. Acesso em: 22 jul.2016.

<sup>41</sup> Disponível em: <<http://www.defesanet.com.br/gripenbrazil/noticia/20229/WAD-%E2%80%93-AEL-Sistemas-e-Saab-avancam-no-Desenvolvimento/>>. Acesso em: 22 jul.2016.

<sup>42</sup> Disponível em: <<http://www.cavok.com.br/blog/tag/elbit-systems/page/2/>>. Acesso em: 22 jul.2016.

<sup>43</sup> Disponível em: <<http://www.logisticsonline.com/doc/1-awarded-u-s-air-force-kc-contractor-logistics-support-contract-0001>>. Acesso em: 22 jul.2016.

<sup>44</sup> Disponível em: <<http://tecnodefesa.com.br/fab-assina-contrato-de-manutencao-com-a-saab/>>. Acesso em: 22 jul.2016.

<sup>45</sup> Disponível em: <<http://www.valor.com.br/empresas/2829046/embraer-fecha-contrato-para-fornecer-suporte-logistico-fab>>. Acesso em: 22 jul.2016.

<sup>46</sup> Disponível em: <[http://www.convergenciacom.net/noticias/1494-eads\\_north\\_america\\_entrega\\_250a\\_unidade\\_do\\_uh\\_72a\\_lakota\\_para\\_o\\_exercito\\_dos\\_eua.html](http://www.convergenciacom.net/noticias/1494-eads_north_america_entrega_250a_unidade_do_uh_72a_lakota_para_o_exercito_dos_eua.html)>. Acesso em: 22 jul.2016.

## 6 SUPORTE LOGÍSTICO TERCEIRIZADO DAS AERONAVES H-225M

Neste capítulo, será abordada a contratação pelo MD da empresa Helibras, subsidiária em território brasileiro da empresa Eurocopter, do grupo Eads, incorporado pela Airbus S.A.S. durante o processo de aquisição das ANV H-225M, para fornecer o suporte logístico terceirizado de manutenção dessas ANV para as três FFAA brasileiras.

### 6.1 Histórico da aquisição das ANV H-225M

Em 15 de julho de 2005, foi assinado, em Paris, pelos Ministros das Relações Exteriores do Brasil e da Defesa da França, o Acordo entre os governos de ambos os países para cooperação na área de aeronáutica militar, com o objetivo de

[...] trocar de experiências e informações técnicas e operacionais relativas a programas da Aeronáutica Militar, a equipamentos e a tecnologias, bem como suas aplicações operacionais; promover a participação em treinamentos e exercícios militares conjuntos; e identificar possibilidades de fornecimento de aeronaves, equipamentos, armamentos e serviços (BRASIL, 2007).

Tal acordo foi promulgado pelo Decreto Presidencial nº. 6.011, de 05 de janeiro de 2007, após aprovação pelo Congresso Nacional em 12 de setembro de 2006. Nele estavam contidos diversos itens de cooperação na esfera de programas aeronáuticos militares, visando, principalmente, identificar e desenvolver cooperação em pesquisa e tecnologia; promover capacitação técnica de servidores civis e militares; e intercâmbios na área da garantia da qualidade de produtos e serviços das indústrias de defesa. O Acordo estabelece a criação de um *Comitê de Cooperação Brasil-França*, com reuniões periódicas em ambos os países, alternadamente, visando aos temas de cooperação objeto do Acordo. E, em seu art. 4, o Acordo prevê que “as Partes concordam em proceder ao intercâmbio de informações no campo da aeronáutica militar operacional, em particular, no que se refere à troca de

experiências, às novas doutrinas, à manutenção e ao apoio logístico de suas aeronaves militares” (BRASIL, 2007).

Em reunião ocorrida no dia 13 de fevereiro de 2008, no Palácio do Planalto, o grupo Eads apresentou ao Presidente da República a proposta de instalação de uma linha de produção de helicópteros de médio porte no Brasil, tendo como corolário a ampliação da linha de produção da Helibras e a instalação de novas indústrias no Brasil<sup>47</sup>. A proposta foi julgada como favorável ao país, pois traria grandes benefícios nas áreas social, industrial e tecnológica. Como consequência, foi determinada a criação de um Grupo de Trabalho Interministerial (GTI), composto por membros do MD, do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC) e do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), para que cuidasse das providências necessárias para a materialização do empreendimento. O Comando da Aeronáutica, em coordenação com os Comandos do Exército e da Marinha, passou a ser o responsável pela condução do estabelecimento dos requisitos operacionais (ROP) e pelo processo de aquisição decorrente (BRASIL, 2008).

Após isso, foi firmada uma Declaração de Intenções entre o Ministro da Defesa do Brasil, Nelson Jobim, e o Ministro da Defesa da França, Hervé Morin, em 30 de junho de 2008, por meio da qual declararam a intenção de viabilizar futuras aquisições de helicópteros de transporte da linha Eurocopter e demais produtos e serviços contemplados na citada Declaração, sujeitas à efetiva transferência de tecnologia e ampliação da capacidade industrial no território brasileiro neste campo<sup>48</sup>.

Foi então publicada a Portaria Interministerial MDIC/MD n° 1068, de 21 de julho de 2008, a qual constituiu o GTI acima citado, com a finalidade de realizar estudos, identificar e propor medidas de fomento para a ampliação da capacidade da Base Industrial de Defesa

---

<sup>47</sup> Disponível em: <<http://www.desenvolvimento.gov.br/sitio/interna/noticia.php?area=5&noticia=7999>>. Acesso em: 12 jun.2016.

<sup>48</sup> Disponível em: <<http://www.lefigaro.fr/societes-francaises/2008/06/30/04010-20080630ARTFIG00270-le-bresil-commande-helicopteres-francais-.php>>. Acesso em: 12 jun.2016.

(BID) e para garantir a sua autonomia no provimento de produtos às FFAA, principalmente em relação à operação de helicópteros de médio porte (BRASIL, 2008).

O GTI instituído deveria conduzir suas atividades observando as seguintes premissas: a necessidade já identificada das Forças Armadas de serem dotadas de helicópteros de médio ou grande porte; o atendimento à política governamental de incentivo à Indústria de Defesa, com enfoque nos requisitos da transferência de tecnologia; o Acordo de Cooperação na Área da Aeronáutica Militar, assinado entre os governos do Brasil e da França em 15 de julho de 2005; o preparo das Forças Armadas norteado pela procura da crescente autonomia nacional, mediante busca pela nacionalização de seus meios, incluindo a pesquisa, o desenvolvimento e o fortalecimento da BID, previstos na Política Nacional de Indústria e Defesa (PNID), aprovada pela Portaria Normativa nº 899/MD, de 19 de julho de 2005 (BRASIL, 2008).

Considerando o cenário descrito, bem como as orientações governamentais emanadas, o Estado-Maior da Aeronáutica (EMAer) solicitou então ao EMA e ao Estado-Maior do Exército (EME) que propusessem os ROP necessários ao estabelecimento das configurações do futuro modelo de ANV a ser adquirido conjuntamente pelas três forças. E, em 23 de dezembro de 2008, após todas as tratativas para a definição do modelo de ANV que equiparia as três FFAA, o Comandante da Aeronáutica, representando o Ministro da Defesa, assinou o contrato para a produção e fornecimento dos 50 helicópteros EC-725, depois rebatizados H-225M, sendo dezesseis ANV destinadas à MB, outras dezesseis ao Exército Brasileiro (EB) e dezoito à FAB, com o então grupo europeu Eads, depois atualizado para Airbus S.A.S<sup>49</sup>.

---

<sup>49</sup> Disponível em: < <http://www.aereo.jor.br/2008/12/22/comandante-da-aeronautica-assina-contrato-inedito-com-a-franca/>>. Acesso em: 13 jun.2016.



## 6.2 Contexto da economia do Brasil e do mundo à época da aquisição das ANV H-225M

A fim de entender as motivações que levaram o governo brasileiro a gastar mais de US\$ 2,6 bilhões<sup>50</sup> na compra de 50 helicópteros de médio/grande porte que, em princípio, não haviam sido solicitados pelas FFAA, faz-se mister entender o contexto econômico, político e social da época. A aquisição dessas ANV não foi o único investimento bilionário do governo no período. Ao mesmo tempo em que negociava esses helicópteros, o governo brasileiro também buscava a aquisição de quatro submarinos convencionais para a MB<sup>51</sup> e novos caças de última geração para a FAB<sup>52</sup>. O montante projetado atingiria o patamar de US\$ 16 bilhões a ser diluído nos três projetos.

A segunda metade da primeira década deste século testemunhou um fenômeno até então incomum nos noticiários de macroeconomia ao redor do mundo: países do dito primeiro mundo em crise e os de terceiro mundo, ou, para usar um termo politicamente correto, países em desenvolvimento, em franca expansão econômica. Tal cenário ocorreu cerca de uma década depois do colapso da então União Soviética e seu bloco socialista. O quadro econômico internacional instável, a crise financeira iniciada naquela década atingindo os países mais industrializados e o fenômeno crescente da globalização impulsionaram a economia de países até então periféricos.

No mercado internacional surgem duas novas economias protagonistas, China e Índia, com grande potencial de crescimento e que iriam, a partir de então, gerar uma grande demanda por matéria prima, principalmente por combustíveis fósseis, minérios e produtos

---

<sup>50</sup> Disponível em: <<http://www.hardmob.com.br/estrategia-and-defesa/390638-ec-725-super-cougar-materia-do-defesabr.html>>. Acesso em: 13 jun.2016.

<sup>51</sup> Disponível em: <<http://www.gazetadopovo.com.br/mundo/brasil-e-franca-assinam-acordo-de-defesa-de-us12-bilhoes-bcdcerh3oy3ju4u3zm9d8omdq>>. Acesso em: 14 jun.2016.

<sup>52</sup> Disponível em: <<http://g1.globo.com/Noticias/Politica/0,,MUL1295164-5601,00-GOVERNO+BRASILEIRO+ANUNCIA+NEGOCIACAO+PARA+COMPRA+DE+CACAS+FRANCESES.html>>. Acesso em: 24 jun.2016.

agrícolas. E, justamente nessa época do maior patamar histórico do preço do petróleo, que chegou a ser cotado a US\$140 o barril no mercado norte-americano em junho de 2008<sup>53</sup>, o Brasil anuncia a descoberta do campo de Tupi, cujo potencial em uma década poderia atingir a produção de um milhão de barris/dia<sup>54</sup>, o transformando no país com a segunda maior reserva de petróleo e gás da América Latina, atrás apenas da Venezuela. Naquela época, a produção brasileira diária de petróleo era em torno de 1,8 milhão de barris/dia. Tais descobertas poderiam multiplicar a produção brasileira em até dez vezes, transformando-nos em um dos grandes produtores e exportadores mundiais. Para efeitos de comparação, aquela foi a maior cotação histórica do preço do barril do petróleo. Dez anos antes, em dezembro de 1998, o barril do petróleo estava cotado a US\$10 e, em janeiro de 2016, a cotação chegou a menos de US\$30, menor cotação desde dezembro de 2003<sup>55</sup>.

Naquele cenário, com os preços do petróleo e de outras *commodities*<sup>56</sup> elevados, com os países importadores de matéria prima em crise (exceto China e Índia) e países como o Brasil surfando numa onda de crescimento<sup>57</sup>, havia um consenso no país que era a hora de investir, tanto na produção agrícola, na exploração de petróleo e minérios, mas também na produção industrial e na capacitação da indústria nacional brasileira:

O Brasil, que tem a economia maior da América do Sul, está finalmente equilibrado para entender seu potencial, já antecipado, como ator global, segundo os economistas, uma vez que seu desenvolvimento econômico é o maior em três décadas. [...] O Brasil tem potencial para ampliar seu bem-sucedido setor agrícola para espaços ainda não aproveitados, e possui uma tremenda reserva de recursos naturais a serem explorados. Recentes descobertas de campos de petróleo impelirão o Brasil para o grupo dos poderosos do setor petrolífero global na próxima década (BARRIONUEVO, 2008).

<sup>53</sup> Disponível em: <<http://noticias.uol.com.br/ultnot/economia/2008/06/26/ult35u60527.jhtm>>. Acesso em: 14 jun.2016.

<sup>54</sup> Disponível em: <<http://oglobo.globo.com/economia/petrobras-campo-de-tupi-na-bacia-de-santos-a-maior-reserva-de-petroleo-gas-do-brasil-4142755>>. Acesso em: 14 jun.2016.

<sup>55</sup> Disponível em: <<http://br.investing.com/commodities/brent-oil-historical-data>>. Acesso em: 14 jun.2016.

<sup>56</sup> “Commodities são produtos “in natura”, cultivados ou de extração mineral, que podem ser estocados por certo tempo sem perda sensível de suas qualidade”. Disponível em: <[http://www.economiabr.net/economia/5\\_commodities.html](http://www.economiabr.net/economia/5_commodities.html)>. Acesso em: 14 jun.2016.

<sup>57</sup> *Brazil rides wave of growth* é o título original da matéria do jornal *The New York Times online* do dia 31 jun. 2008. Disponível em <[http://www.nytimes.com/2008/07/31/business/worldbusiness/31iht-brazil.2.14912749.html?\\_r=1](http://www.nytimes.com/2008/07/31/business/worldbusiness/31iht-brazil.2.14912749.html?_r=1)>. Acesso em: 14 jun.2016.

Estava inserida nesse contexto de necessidade de desenvolvimento a indústria de defesa brasileira, bastante afetada pela redução de investimentos que atingiu o setor após o final do período do governo militar (1964-1985). Os anos entre 1985 e 1994 podem ser entendidos como o período de controle da inflação e tentativa de estabilização econômica. Entre 1995 e 2003, foi o período de estabilização política e retomada do crescimento, coincidente com a criação do MD e tentativa de estabelecimento das políticas, estratégias e doutrinas unificadas de defesa no país (DINIZ; BRESSER-PEREIRA, 2007). A partir daí, a meta na esfera de defesa passou a ser o fortalecimento do setor, com incentivos à indústria nacional e investimento em tecnologia, aproveitando o bom momento econômico do país, como será explicado em seguida.

Gutierrez (2016) afirma que, após de vinte e cinco anos de declínio a partir do final da década de 1970, os preços das *commodities* tiveram um forte avanço no começo do século XXI, mas sofreram uma nova queda com a crise financeira mundial de 2008. Parecia confirmar-se, assim, o clássico padrão de sobe e desce dos preços das *commodities* no longo termo. Não obstante, impulsionados pela rápida recuperação das nações asiáticas, importantes compradoras de *commodities* (e também por causa das taxas de juros muito baixas ao redor do mundo), tais preços se recuperaram a partir da metade de 2009.

Segundo Gutierrez (2016), o Brasil, abundante em recursos naturais, foi favorecido com esse salto nos preços das *commodities*, alcançando índices de crescimento do PIB per capita que não se viam desde a década de 1970. As *commodities* em alta melhoraram as contas correntes dos balanços de pagamentos e produziram vultosas entradas de capital estrangeiro. Como consequência, a moeda brasileira teve seu valor apreciado. Porém, a novidade do período foi uma importante acumulação de moeda estrangeira e uma clara redução do endividamento externo. Assim, no momento em que ocorreu a crise internacional

de 2008, o governo brasileiro teve como abrandar a violência dos choques externos através da adoção de políticas macroeconômicas apropriadas para manter o crescimento.

Mas, à época, o crescimento econômico do Brasil chamava atenção das grandes economias do mundo. A já comentada alta dos preços do petróleo e a crescente demanda por alimentos pressionaram os preços de uma maneira geral, gerando um processo inflacionário global que propiciava ainda mais o fortalecimento da economia brasileira. A adoção pelas autoridades monetárias brasileiras de medidas de continuidade da tríade formada pelo regime de metas de inflação, pela responsabilidade fiscal e pelo câmbio flutuante foi determinante para o aporte de divisas internacionais, consolidando o país no cenário econômico daquela época (GUTIERREZ, 2016).

Desse modo, naquele cenário em que a economia brasileira vinha passando ileso em meio a crises internacionais na Europa e nos Estados Unidos da América, graças à conservação do equilíbrio das contas públicas, à redução das taxas de desemprego, à melhor distribuição de renda da população, à base industrial razoavelmente bem estabelecida, à situação estabilizada de reservas cambiais, ao superávit primário moderado e à inflação, antiga vilã da economia brasileira, controlada, economias sólidas, porém retraídas pelo desenrolar dos acontecimentos mundiais, passaram a voltar seus olhares (e seus interesses!) para o Brasil.

Aproveitando-se daquele bom momento econômico brasileiro, o governo da França, buscando uma saída para tentar alavancar negócios para sua retraída indústria de defesa, acenou com a possibilidade de estabelecer um acordo comercial de parceria entre as áreas de aeronáutica militar dos dois países, como apresentado no início deste capítulo. Ofereceu vantagens como fortalecimento da indústria brasileira de defesa, através do estabelecimento de uma linha de montagem de modernas aeronaves de médio porte no Brasil, transferência de tecnologia aeroespacial, cartas de crédito para financiar o aporte de recursos

necessário, suporte logístico especializado e apoio ao processo de nacionalização dos futuros meios aéreos, em troca de um contrato que girava em torno de 1,9 bilhão de euros em favor da Eurocopter, que à época era a maior empresa fabricante de helicópteros da Europa<sup>58</sup>.

### **6.3 Contrato de CLS com a Helibras**

Após a assinatura do contrato de aquisição das 50 ANV H-225M em dezembro de 2008 entre o governo brasileiro e a empresa fabricante dos helicópteros, havia outro desafio a ser superado pelas FFAA: como operar e manter as novas aeronaves.

Antes de se optar por um meio específico para ser adquirido, cada força armada conduz um apurado estudo para identificar quais modelos disponíveis no mercado de indústria de defesa atenderiam aos ROP que se deseja para esse novo vetor. Após isso, segue-se a etapa em que se identifica se os modelos apontados na etapa anterior se adequam à estrutura operacional e de manutenção da força, bem como se a aquisição se enquadra dentro da disponibilidade de recursos.

Na MB, o processo é semelhante, porém possui nomes específicos para cada etapa. São estabelecidos inicialmente os Requisitos de Estado-Maior (REM) e Requisitos de Alto Nível de Sistemas (RANS), que nada mais são que os ROP citados anteriormente. Tais requisitos identificam, entre outras características, as missões que esse novo meio é capaz de executar, suas capacidades e suas limitações para o emprego. A partir da definição dos REM e RANS, são conduzidos os Estudos de Exequibilidade (EE), que estudam as configurações desse meio para atender aos REM e RANS. Durante o EE, é buscado o equilíbrio entre as necessidades operativas com as possibilidades técnicas e econômicas, ou seja, nessa fase é verificado se a MB tem capacidade para operar e manter esse novo meio que atende os REM e RANS. Caso não haja estrutura física e de pessoal para operá-lo ou mantê-lo, a MB pode

---

<sup>58</sup> Disponível em: <<http://www.hardmob.com.br/estrategia-and-defesa/390638-ec-725-super-cougar-materia-do-defesabr.html>>. Acesso em: 14 nov.2016.

decidir por incorporar essa estrutura, caso seja exequível, ou desistir da aquisição desse meio, partindo-se para a opção subsequente ou para o reinício do estudo dos REM e RANS (BRASIL, 2002).

Entretanto, a aquisição das ANV H-225M se desenvolveu de forma totalmente diferente do processo aqui descrito. Primeiro se decidiu pela aquisição e depois se notificou as FFAA. Foi uma manobra política e diplomática, em que se buscava uma maior aproximação com a França, se vislumbrava um ganho potencial para a BID, se identificava a geração de empregos no setor de defesa, se conjecturava uma transferência de tecnologia e, porque não dizer, uma maior aproximação do governo com as próprias FFAA. Esses e outros detalhes contratuais envolvendo a aquisição dessas aeronaves foram alvo do Relatório de Auditoria de Natureza Operacional TC 005.910/2011-0, conduzido pelo Tribunal de Contas da União, em 2013, em que atesta, em seu excerto número 75, que:

Não houve análise a respeito das vantagens e desvantagens entre o desenvolvimento de uma estrutura industrial estatal ou a utilização da base industrial de defesa privada para a execução do Projeto H-XBR. Segundo justificado pela COPAC, (Peça peça 6, p. 6), o desencadeamento do projeto decorreu de decisão política, reflexo de uma proposta do Grupo EADS (European Aeronautic, Defence and Space Company – corporação europeia do ramo aeroespacial, da qual faz parte a empresa Eurocopter, maior fornecedora mundial de helicópteros). A partir de uma análise eminentemente política, a Presidência da República definiu que a base industrial privada seria mais conveniente ao país (BRASIL, 2013, p. 12).

Portanto, nem os ROP, nem os REM e RANS foram estudados ou o processo de obtenção foi cumprido. Muito menos os EE foram realizados. Caso fossem, muito provavelmente apontariam a inexecuibilidade do processo de obtenção, uma vez que nenhuma das três FFAA teria àquela época capacidade de estabelecer em apenas três anos uma estrutura para operar e manter aqueles meios por si só. Para se ter uma ideia da estrutura necessária para se abrigar essas ANV, um estudo da Diretoria de Obras Civis da Marinha (DOCM) apontou a necessidade de construção de um novo hangar para as novas ANV, com o dobro das dimensões do atual hangar do Esquadrão HU-2 (BRASIL, 2010). Quase oito anos após a assinatura do contrato de aquisição das ANV, o projeto do novo hangar ainda não saiu

do papel. Os ROP que foram citados no item 6.1, que foram solicitados aos Estados-Maiores, foram a solução interna para definir as configurações que cada força demandaria, dentre as opções ofertadas pelo fabricante para aquele modelo de ANV já definido<sup>59</sup>.

A solução apontada pelo fabricante para a necessidade das FFAA de operar e manter as ANV foi a seguinte: a Helibras ficaria encarregada de prover todo o treinamento operacional aos tripulantes, bem como, através de um contrato de CLS, se engajaria na tarefa de manter as ANV, fornecendo material e pessoal para os esquadrões e bases das três FFAA (MONTEIRO, 2016).

Não havendo outra alternativa viável, em 20 de dezembro de 2011, foi assinado o contrato de despesa n° 019/DCTA-COPAC/2011, entre o Comando da Aeronáutica, representando o MD, e a Helibras, no valor de 149 milhões de reais (R\$), cujo objeto era o fornecimento de Suporte Logístico Contratado para as ANV recém adquiridas por cinco anos<sup>60</sup>, excetuando-se os motores, que foram objetos de um outro contrato com a empresa Turbomeca do Brasil, representante no Brasil do fabricante dos motores MAKILA 2A1. Todo o desembolso financeiro do contrato ficaria a cargo do MD, desonerando as forças do desembolso de qualquer valor.

O contrato de CLS das ANV seguiu o conceito logístico *Time and Material*, pelo qual a empresa contratada se torna responsável pelo gerenciamento e estocagem dos itens reparáveis de propriedade e uso exclusivo da contratante, assim como pela prestação de serviços de manutenção preventiva, manutenção preditiva e assistência técnica, em todo o território nacional, de modo a atender à demanda operativa das três forças (BRASIL, 2011).

---

<sup>59</sup> Disponível em: <<https://pbrasil.wordpress.com/2010/07/15/vamos-desenvolver-e-construir-um-helicoptero-todo-brasileiro-ate-2020/>>. Acesso em: 14 nov.2016.

<sup>60</sup> Disponível em: <<http://www.fab.mil.br/noticias/mostra/9625/REAPARELHAMENTO-%20For%C3%A7a%20A%C3%A9rea%20assina%20contrato%20de%20suporte%20log%C3%ADstico%20para%20frota%20de%20helic%C3%B3pteros%20EC-725>>. Acesso em: 24 jul.2016.

Para isso, previa o fornecimento pela Helibras de um Lote de Atendimento Inicial (LAI), composto de diversos itens e sobressalentes que comporiam o estoque inicial das FFAA. Além do LAI, o contrato prevê o fornecimento constante de itens e sobressalentes para atender as manutenções programadas e não programadas de 1º, 2º e 3º escalões, o fornecimento de suporte técnico e logístico, além da execução de serviços extraordinários em geral. Para efeito de planejamento foi considerada uma média anual de trezentas horas de voo por ANV e, a partir dessa quantidade, foi possível calcular toda a quantidade de itens necessária para execução de toda manutenção planejada e estimar a quantidade de itens necessária para as manutenções corretivas, baseando-se no histórico de panes desse modelo de ANV em outras FFAA e operadores civis (BRASIL, 2011).

Outro item importante estabelecido no contrato é o tempo de fornecimento de material. O tempo de atendimento de itens para as manutenções planejadas deveria ser de no máximo dez dias, enquanto que para as manutenções corretivas de apenas 96 horas (BRASIL, 2011).

O suporte logístico e técnico se materializa com o estabelecimento de um posto avançado da Helibras nos locais de manutenção das ANV. No caso da MB, o *field tech*<sup>61</sup> está instalado no interior do hangar do Esquadrão HU-2. Esse assessoramento técnico permite aos mecânicos de manutenção das forças executar as inspeções e os reparos mais simples com a devida supervisão. Para os serviços mais complexos, os mecânicos das forças devem ser qualificados através de cursos e estágios, a serem ministrados nas instalações da Helibras, que também estão previstos no contrato (BRASIL, 2011).

Em termos gerais, sem adentrar os pormenores do contrato, à contratada se imputou a totalidade das tarefas as quais as FFAA não teriam, em tão pouco tempo, condições de realizar, seja por inexperiência por se tratar de um meio novo, altamente complexo e com

---

<sup>61</sup> Representantes da empresa contratada nos esquadrões de aeronaves para prestar assessoria técnica e logística em todos os serviços de manutenção.



alta tecnologia embarcada, seja por deficiente infraestrutura física, seja por deficiente capacitação do pessoal. Ou seja, na teoria, os termos previstos no contrato de CLS atenderiam em 100% as demandas dos operadores das ANV, uma vez que, ao deixarem de fazer parte do ciclo logístico das ANV, poderiam se concentrar nas tarefas de execução das inspeções e, principalmente, na operação dos novos meios. Justamente é essa a função da terceirização, como foi apresentado no capítulo 2, desonerar o terceirizador das atividades-meio para que possa concentrar esforços na atividade-fim.

Porém, como será mostrado a seguir, as FFAA vêm passando por dificuldades que não foram previstas inicialmente. Diferentemente do que se pode observar na contratação de CLS para as FFAA dos EUA ou de outras com maior experiência nesse tipo de gestão de suporte logístico, este autor entende que as FFAA brasileiras têm pouca experiência nesse tipo de parceria, carecendo ainda de tempo para solidificar conhecimentos e embasar futuras demandas.

#### **6.4 Situação atual**

Com o propósito de tentar identificar a situação atual das atividades desenvolvidas na MB para a manutenção das ANV UH-15, em cumprimento ao disposto no contrato de CLS acordado com a Helibras, foi solicitada a aplicação de um questionário com o Capitão de Fragata (CF) Sandro Baptista Monteiro, gerente de ANV francesas na Diretoria de Aeronáutica da Marinha (DAerM), que é a DE para todos os assuntos ligados à Aviação Naval e é o elo entre a MB e a Helibras. As respostas a esse questionário encontram-se no APÊNDICE.

A situação atual do Brasil é bastante diferente daquela vivida no período da assinatura dos contratos de compra e de CLS das ANV, passando as contas públicas do governo federal por um momento crítico. Desde 2015, o orçamento de defesa vem sofrendo

cortes e contingenciamentos<sup>62</sup>, resultando em descumprimento de diversos prazos previstos nos contratos citados<sup>63</sup>, bem como diversos outros no âmbito das FFAA e do MD. Tais atrasos de pagamentos vêm resultando em não atendimentos de prazos e condições previstas nos contratos, seja de postergações para a entrega das ANV estabelecidas no cronograma do contrato de aquisição, seja no não fornecimento de todos os itens previstos nas inspeções e reparos das ANV dentro dos prazos estipulados, conforme determinados no contrato de CLS (FILHO, 2016).

O CF Monteiro confirma na sua entrevista que o tempo de atendimento de itens e sobressalentes tem sido maior que o esperado e tal fato tem como resultado prático uma taxa de disponibilidade das ANV em um patamar mais baixo que o ideal. Não se pode avaliar ainda se tal fato decorre do momento financeiro indesejado que afeta ambas as partes do contrato ou se também sofre influência da recente estruturação da empresa para atender contratos desse porte.

O entrevistado também cita as diferenças entre as três FFAA, no que tange à cultura organizacional de manutenção como outro fator complicador na aplicação do CLS. Cada força manteve seus helicópteros com seus costumes por dezenas de anos. Desde que o EB, ainda nos anos 90, se tornou autossuficiente no que diz respeito a operar e manter suas ANV de asas rotativas, após um período de preparação junto à MB e à FAB, as três FFAA desenvolveram suas próprias rotinas de manutenção, que variam de acordo com suas peculiaridades, suas origens e a cultura de cada força. Embora a operação de helicópteros seja a única atividade operacional de importância comum às três forças<sup>64</sup>, não se pode afirmar que a MB, o EB e a FAB mantenham relevante interação nesse campo.

---

<sup>62</sup> Disponível em: <<http://politica.estadao.com.br/noticias/geral,corte-no-ministerio-da-defesa-e-a-metade-do-previsto,1701021>>. Acesso em: 24 jul.2016.

<sup>63</sup> Disponível em: <<http://www.defesaareanaval.com.br/calote-governo-nao-pagou-helicoptero-de-dilma/>>. Acesso em: 24 jul.2016.

<sup>64</sup> Disponível em: <<http://tecnodefesa.com.br/opiniao-a-aviacao-nas-forcas-armadas-do-brasil/>>. Acesso em: 15 nov.2016.

Portanto, não é possível garantir que exista uma padronização de procedimentos de manutenção. Cada setor de manutenção tem suas particularidades e exige da empresa terceirizada o cumprimento de suas rotinas, seus procedimentos e suas burocracias. Além disso, apesar das aeronaves básicas<sup>65</sup>, que já foram entregues às forças até o presente momento, serem semelhantes, algumas diretivas técnicas dos seus órgãos certificadores/homologadores internos são distintas e necessitam ser cumpridas. Um exemplo disso são as diretivas específicas às ANV da MB para controle de corrosão por operarem em ambiente altamente salino, tanto em São Pedro da Aldeia, quanto quando embarcadas. Tal exigência se personifica não só no tratamento contra corrosão que se aplica nos componentes e estrutura da aeronave, mas também na redução da periodicidade das inspeções calendárias<sup>66</sup>, o que acarreta um excedente de material a ser fornecido para cada inspeção pela contratada. Segundo o entrevistado, todo material e serviço proveniente de modificações que não afetam as ANV das três forças não são cobertos pelo contrato, sendo sustentados pelo custeio de cada força.

Segundo o CF Monteiro, a partir de 2017, quando as forças começarão a receber suas ANV operacionais, ou seja, cada força receberá suas aeronaves com as modificações requeridas já incorporadas, haverá uma necessidade de atendimento do contrato de CLS ser diferenciado para cada operador. Tal fato não está previsto no contrato, porém poderá motivar um termo aditivo, desde que satisfaça os requisitos legais previstos.

Outro item apontado como relevante pelo entrevistado é a atual situação de dependência que as três FFAA se encontram em relação à contratada. A MB e a FAB, assim

---

<sup>65</sup> Pelo contrato de aquisição das ANV, cada força deve receber certa quantidade de ANV do modelo básico, com menos equipamentos e sem as particularidades definidas nos ROP, redigidos por cada Estado-Maior. As demais ANV são chamadas de *operacionais* e virão com toda a malha de sistemas e equipamentos incorporados de acordo com as necessidades estabelecidas nos seus ROP, portanto sendo diferentes para as três FFAA (MONTEIRO, 2016).

<sup>66</sup> Inspeções que as aeronaves ou componentes devem sofrer sempre que atingem um limite de tempo estipulado no calendário, contado em dias, semanas, meses ou anos. Tal inspeção independe da quantidade de horas de voo ou de funcionamento do equipamento ou item a ser inspecionado. Disponível em: <<http://www.ebah.com.br/content/ABAAAAMP8AA/manutencao>>. Acesso em: 24 jul.2016.

como o EB mais recentemente, sempre se propuseram a ser autossuficientes na manutenção de 1º, 2º e 3º escalões de suas ANV. A MB e a FAB, inclusive, são capazes de executar a manutenção de 4º escalão em várias de suas aeronaves, lhes conferindo certa autonomia. Com mecânicos devidamente treinados e uma estrutura de manutenção sólida, a opção pela terceirização, até então, sempre foi por questões financeiras ou por demanda de serviços acima da capacidade existente. Porém, como a maioria dos itens, equipamentos e sobressalentes são fornecidos pelos fabricantes ou por seus fornecedores exclusivos, a autossuficiência buscada seria apenas da execução da manutenção, pois ainda haveria a dependência externa para as aquisições de equipamentos e sobressalentes.

No entanto, a situação agora é distinta. Apesar das manutenções de 1º e 2º escalões na MB estarem sendo executadas pelos mecânicos do Esquadrão HU-2, de acordo com as informações prestadas pelo entrevistado, com a supervisão técnica dos *field tech*, todo o material está sendo fornecido pela empresa contratada, dentro do pacote do CLS, sob demanda, sem a necessidade da MB adquirir e manter itens estocados previamente. É a ideia do *estoque zero*, explicado no capítulo 3 desta tese. Ou seja, é uma forma de reduzir custo, reduzindo, com isso, o valor nominal do contrato. O estoque mínimo existe apenas para cobrir as necessidades advindas de um reparo emergencial de pequena monta.

Os cursos previstos no CLS para a capacitação dos mecânicos das forças vinham sendo realizados de forma regular até 2014, porém, recentemente, tiveram que ser cancelados ou, na melhor hipótese, postergados, no intuito de buscar um equilíbrio econômico-financeiro do contrato. A capacitação dos mecânicos das ANV tende a ser um dos fatores que pode reduzir a dependência técnica das FFAA em relação à empresa contratada, apesar do esforço despendido por eles para aprender com os representantes técnicos da Helibras no trato diário das práticas de manutenção.

## 7 CONCLUSÃO

Este trabalho buscou apresentar, entre as diversas formas de promover o aprestamento dos meios, sistemas e equipamentos que formam o material de emprego do Poder Militar, a manutenção terceirizada, na forma de CLS, como vem sendo empregada na prontificação das ANV H-225M das FFAA brasileiras, bem como uma visão de como práticas semelhantes têm merecido destaque em forças estatais estrangeiras.

Independente das motivações políticas, diplomáticas ou econômicas que levaram o MD a adotar o CLS como solução para a manutenção das ANV, seu emprego tem se mostrado valoroso nos exemplos aqui apresentados, principalmente quando encontra suporte em normas e leis que protegem o Estado e suas instituições. Tal suporte tem por objetivo permitir às empresas componentes da BID a possibilidade de se planejarem para atender às demandas, buscando não somente o lucro, mas também seu crescimento, seu desenvolvimento e seu fortalecimento. No Brasil, as leis que regem a terceirização são insuficientes para ordenar as contratações de empresas para as atividades de CLS na manutenção terceirizada dos meios e sistemas das FFAA, não possibilitando, atualmente, o desenvolvimento e o amadurecimento de tal prática gerencial.

A contratação da empresa Helibras para a manutenção das ANV H-225M das três FFAA brasileiras, apesar das diversas adversidades, muitas delas em decorrência da inexperiência de contratante e contratado no estabelecimento de uma parceria dessa magnitude e outras em função das restrições impostas ao orçamento de defesa brasileiro, pode ser considerada como uma oportunidade para a MB e demais FFAA, se vista pelo prisma do pioneirismo, e necessária, ao se levar em conta as alternativas disponíveis à época do processo de aquisição das ANV pelo governo brasileiro.

O principal ponto a ser ponderado ao se delegar à iniciativa privada a gestão da manutenção em sua totalidade de um bem público, seja ele militar ou civil, é a possibilidade de perda da capacidade orgânica de manutenção desse bem. A manutenção das capacidades logísticas fundamentais, também nominadas no decorrer deste trabalho pelo verbete da língua inglesa *core*, é de importância essencial para o Estado e deve ser preservada dentro de uma futura legislação pertinente. No âmbito da contratação aqui debatida, o suporte logístico fornecido pela empresa se aplica fundamentalmente ao fornecimento de material e prestação de serviço de assessoria técnica, porém com a utilização parcial ou total da mão de obra orgânica dos esquadrões de ANV e bases nos serviços de manutenção, após o período de capacitação técnica adequada, também incluída no contrato, não se convertendo em ameaça às instituições.

Não se pode antecipar se, no decorrer desse contrato e de suas extensões, as FFAA conseguirão atingir a autossuficiência na manutenção dessas ANV. Ao se perceber as FFAA brasileiras como grandes acumuladoras de conhecimento e experiência na área de manutenção, pode-se prever que essa autossuficiência realmente venha a ser atingida. Porém, a experiência apreciada pelos elos de manutenção das forças até o presente momento tem gerado reflexos positivos para as forças, principalmente no tocante ao pronto fornecimento de material, que por diversas vezes já foi o grande gargalo para a prontificação mais expedita dos meios, sendo considerada a principal vantagem da contratação desse CLS. As perspectivas futuras são no sentido de buscar a evolução desse modelo de gestão de manutenção, podendo vir a se converter no divisor de águas para uma nova fase da logística militar no Brasil.

Ainda assim, a dependência estabelecida entre as FFAA e a Helibras ainda se faz presente em função do curto período decorrido desde a entrada em operação dos helicópteros. As ANV operacionais ainda não foram entregues pelo fabricante, portanto, conclui-se que esta parceria não atingiu seu ápice. Porém, as FFAA devem persistir em buscar o

conhecimento e a experiência necessários para que, ao final dessa parceria, possam ter condições de assumir a tarefa de gerir a manutenção dos seus meios de forma autóctone, como sempre o fizeram, caso não haja interesse ou condições favoráveis para estabelecer outro contrato de CLS, ou mesmo apenas contratos de suporte parcial que visem à redução de seu esforço logístico.

Há muito a ser estudado ainda para que o CLS ou outro modal de terceirização de manutenção de meios possa se estabelecer em definitivo nas FFAA. Assim sendo, em complemento à pesquisa conduzida neste trabalho, recomenda-se a proposição de uma legislação pertinente que atenda aos auspícios das FFAA e que permita ao empresariado do setor de defesa o aprimoramento da oferta de serviços de manutenção e logística, com o objetivo de consolidar a indústria de defesa brasileira como referência mundial. As FFAA e o MD também devem estabelecer normatização para conduzir os processos de terceirização logística, desde as fases de planejamento até a fiscalização dos serviços, passando pelos procedimentos de contratação.

As FFAA não buscam um substituto para executar suas tarefas de manutenção, mas sim parcerias logísticas que ampliem suas capacidades, que permitam a reorganização dos esforços e que possibilitem o melhor emprego dos seus recursos financeiros, materiais e humanos em prol da sua destinação constitucional, ou seja, a defesa da pátria, dos brasileiros e dos interesses nacionais.

## REFERÊNCIAS

ARICETO, Natascha. **EADS North America entrega 250ª unidade do UH-72A Lakota para o Exército dos EUA.** Disponível em: <[http://www.convergenciacom.net/noticias/1494-eads\\_north\\_america\\_entrega\\_250a\\_unidade\\_do\\_uh\\_72a\\_lakota\\_para\\_o\\_exercito\\_dos\\_eua.html](http://www.convergenciacom.net/noticias/1494-eads_north_america_entrega_250a_unidade_do_uh_72a_lakota_para_o_exercito_dos_eua.html)>. Acesso em: 22 jul.2016.

BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos: logística empresarial.** 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006.

BARRIONUEVO, Alexei. **Brazil rides wave of growth.** Disponível em: <[http://www.nytimes.com/2008/07/31/business/worldbusiness/31iht-brazil.2.14912749.html?\\_r=1](http://www.nytimes.com/2008/07/31/business/worldbusiness/31iht-brazil.2.14912749.html?_r=1)>. Acesso em: 14 jun. 2016.

BOITO, M.; COOK, C. R.; GRASER, J. C. **Contractor Logistics Support in the U.S. Air Force.** Santa Monica: RAND Corporation, 2009.

BRASIL. Comando de Operações Navais. **Ofício nº 40-139 de 26 de novembro de 2010 - Necessidades advindas da aquisição das aeronaves UH-15A, MH-16 e C-1A (CONF).** Rio de Janeiro, 2010.

\_\_\_\_\_. Comissão Coordenadora do Programa Aeronave de Combate. **Contrato de Despesa nº 019/DCTA-COPAC/2011 (RES).** Brasília, DF, 2011.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **REAPARELHAMENTO - Força Aérea assina contrato de suporte logístico para frota de helicópteros EC-725.** Disponível em: < <http://www.fab.mil.br/noticias/mostra/9625/REAPARELHAMENTO-%20For%C3%A7a%20A%C3%A9rea%20assina%20contrato%20de%20suporte%20log%C3%ADstico%20para%20frota%20de%20helic%C3%B3pteros%20EC-725>>. Acesso em: 24 jul.2016.

\_\_\_\_\_. Decreto Nº 62.860, de 18 de junho de 1968 - **Estrutura Básica da Organização do Ministério da Marinha.** Brasília, DF, 1968, p. 6.

\_\_\_\_\_. Decreto Nº 6.011, de 5 de janeiro de 2007 - **Acordo para Cooperação na Área da Aeronáutica Militar entre o Governo da República Federativa do Brasil e a República Francesa.** Brasília, DF, 2007, p. 1.

\_\_\_\_\_. Estado-Maior da Armada. **EMA-400 - Manual de Logística da Marinha.** 2ª rev. Brasília, DF, 2003.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **EMA-420 - Normas para Logística de Material.** 2ª rev. Brasília, DF, 2002.

\_\_\_\_\_. Ministério da Defesa. **Base industrial de Defesa (BID).** Disponível em: < <http://www.defesa.gov.br/industria-de-defesa/base-industrial-de-defesa>> Acesso em: 22 jul.2016.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **MD 35-G-01 - Glossário das Forças Armadas.** 5ª ed. Brasília, DF, 2015.

\_\_\_\_\_. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. **Agenda do Ministro - Dia 13/02/2008.** Disponível em: <<http://www.desenvolvimento.gov.br/sitio/interna/noticia.php?area=5&noticia=7999>>. Acesso em; 12 jun.2016.



\_\_\_\_\_. Portaria Interministerial N° 1.068, de 21 de julho de 2008 - **Grupo de Trabalho para realizar estudos e identificar ou propor medidas de fomento para a ampliação da capacidade da indústria nacional e para garantir a sua autonomia no fornecimento de produto.** Brasília, DF, 2008, p. 1.

\_\_\_\_\_. Tribunal de Contas da União. **Relatório de Auditoria de Natureza Operacional n° TC 005.910/2011-0, constante da Ata n° 39/2013 (RES) – Plenário, de 30 de outubro de 2013.** Brasília, DF, 2013.

BUSINESS WIRE. **L-3 Awarded U.S. Air Force KC-10 Contractor Logistics Support Contract.** Disponível em: <<http://www.businesswire.com/news/home/20160609005709/en/>>. Acesso em: 22 jul.2016.

CORNELL UNIVERSITY LAW SCHOOL. **10 U.S. Code § 2464 - Core logistics capabilities.** Disponível em: <<https://www.law.cornell.edu/uscode/text/10/2464>>. Acesso em: 19 jul.2016.

DEFENSE ACQUISITION UNIVERSITY. **About ACQuipedia.** Disponível em : <<https://dap.dau.mil/acquipedia/pages/about.aspx>>. Acesso em: 16 jun.2016.

\_\_\_\_\_. **About DAU.** Disponível em : <<http://www.dau.mil/aboutdau/pages/history.aspx>>. Acesso em: 16 jun.2016.

\_\_\_\_\_. **DAU Command Briefing.** Disponível em : <[https://myclass.dau.mil/bbcswwebdav/xid-602059\\_4](https://myclass.dau.mil/bbcswwebdav/xid-602059_4)>. Acesso em: 16 jun.2016. Notas de aula.

DEFENSE INDUSTRY DAILY. **\$252.3M to Support C-20 VIP Jets.** Disponível em: <<http://www.defenseindustrydaily.com/2523M-to-Support-C-20-VIP-Jets-05039/>>. Acesso em: 22 jul.2016.

DEFESABR. **EC-725 Super Cougar.** Disponível em: <<http://www.hardmob.com.br/estrategia-and-defesa/390638-ec-725-super-cougar-materia-do-defesabr.html>>. Acesso em: 13 jun.2016.

DINIZ, E.; BRESSER-PEREIRA, L. C. Depois do Cansenso Neoliberal, O Retorno dos Empresários Industriais? **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, São Paulo, p. 19, set. 2007.

DÜRING, Nelson. **WAD – AEL Sistemas e SAAB avançam no Desenvolvimento.** Disponível em: <<http://www.defesanet.com.br/gripenbrazil/noticia/20229/WAD-%E2%80%93-AEL-Sistemas-e-SAAB-avancam-no-Desenvolvimento/>>. Acesso em: 22 jul.2016.

EBAH. **Tipos e métodos de manutenção.** Disponível em: <<http://www.ebah.com.br/content/ABAAAAMP8AA/manutencao>>. Acesso em: 24 jul.2016.

ECONOMIA NET. **Commodities.** Disponível em: <[http://www.economiabr.net/economia/5\\_commodities.html](http://www.economiabr.net/economia/5_commodities.html)>. Acesso em: 14 jun.2016.

ELBIT SYSTEMS OF AMERICA. **Government CLS.** Disponível em: <<http://www.elbitsystems-us.com/services-support-solutions/defense/government-cls/>>. Acesso em: 22 jul.2016.

\_\_\_\_\_. **Elbit Systems' Brazilian Subsidiary, AEL Sistemas, Awarded \$85 Million**

**Contract by Embraer Defense and Security, to Upgrade Brazilian Air Force's F-5.** Disponível em: <<http://ir.elbitsystems.com/phoenix.zhtml?c=61849&p=irol-newsArticle&ID=1548545>>. Acesso em: 22 jul.2016.

\_\_\_\_\_. **Elbit Systems of America Subsidiary, M7 Aerospace, Awarded \$15.6 million U.S. Navy Contract for Logistics Support and Maintenance of C-26 and UC-35.** Disponível em: <<http://ir.elbitsystems.com/phoenix.zhtml?c=61849&p=irol-newsArticle&ID=1548684>>. Acesso em: 22 jul.2016.

ENCYCLOPÆDIA BRITANNICA, Inc. **Henri, Baron de Jomini.** Encyclopædia Britannica, Inc., Londres, 1985.

FILHO, Airton T. P. **Reflexos da situação econômica do país no orçamento e programas prioritários da MB.** Aula Inaugural proferida aos oficiais-alunos do CPEM e CEMOS/2016 na Escola de Guerra Naval. Rio de Janeiro, 2016. Notas de Aula.

GAZETA DO POVO. **Brasil e França assinam acordo de defesa de US\$12 bilhões.** Disponível em: <<http://www.gazetadopovo.com.br/mundo/brasil-e-franca-assinam-acordo-de-defesa-de-us12-bilhoes-bcdcerh3oy3ju4u3zm9d8omdq>>. Acesso em: 14 jun.2016.

GIOSA, Livio A. **Terceirização: uma abordagem estratégica.** 5. ed. São Paulo: Pioneira, 2003.

GODOY, Roberto. **Corte na Defesa é a metade do previsto.** Disponível em: <<http://politica.estadao.com.br/noticias/geral,corte-no-ministerio-da-defesa-e-a-metade-do-previsto,1701021>>. Acesso em: 24 jul.2016.

GOULD, Joe. **Congress Includes \$572.7B for DoD in Spending Bill.** Disponível em: <<http://www.defensenews.com/story/defense/policy-budget/budget/2015/12/16/congress-includes-5727b-dod-spending-bill/77411080/>>. Acesso em: 15 jun.2016.

GUTIERREZ, Margarida M. G. P. S. **Macroeconomia Brasileira no Contexto Internacional.** Aula proferida aos oficiais-alunos do CPEM/2016 na Escola de Guerra Naval. Rio de Janeiro, 2016. Notas de Aula.

HAGAN, G. **Glossary of Defense Acquisition Acronyms & Terms.** 16. ed. Fort Belvoir: Defense Acquisition University Press, 2015.

HITT, M. A.; IRELAND, R. D.; HOSKISSON, R. E. **Administração Estratégica: competitividade e globalização.** 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

INVESTING.COM. **Petróleo Brent Dados Históricos.** Disponível em: <<http://br.investing.com/commodities/brent-oil-historical-data>>. Acesso em: 14 jun.2016.

KARDEC, Alan; NACIF, Júlio. **Manutenção - Função Estratégica.** 3. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2009.

KOBREN, Bill. What Performance-Based Logistics is and what it is not - and what it can and cannot do. **Defense Acquisition Review Journal**, Fort Belvoir, n. 10, p. 14, 2009.

LANDIS, K. M.; MISHRA, S.; PORRELLO, K. **Calling a Change in the Outsourcing Market.** Londres: Deloitte Consulting Report, 2005.

LIBRELATO, A. S. **ETHICS Engineering. Ciclo de Vida de Projetos e Produtos - Visão Geral.** São José dos Campos, SP, 2011.

MARTINS, Sérgio P. **A Terceirização e o Direito do Trabalho.** 13. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

MOHR, J.; SENGUPTA, S.; SANSLATER, S. **Marketing of High-Technology Products and Innovations.** 3. ed. San Francisco: Pearson, 2009.

MONTEIRO, Sandro B. **A Manutenção das Aeronaves UH-15 na MB.** Rio de Janeiro: p.5, 2016. Questionário.

NOVAES, Antônio G. **Logística e Gerenciamento da Cadeia de Distribuição.** 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.

O GLOBO ONLINE. **Petrobras: Campo de Tupi, na Bacia de Santos, é a maior reserva de petróleo e gás do Brasil.** Disponível em: <<http://oglobo.globo.com/economia/petrobras-campo-de-tupi-na-bacia-de-santos-a-maior-reserva-de-petroleo-gas-do-brasil-4142755>>. Acesso em: 14 jun.2016.

OLIVEIRA, Marco A. **Terceirização: Estruturas e Processos em Xequê nas Empresas.** 2. ed. São Paulo: Nobel, 1994.

PLAVETZ, Ivan. **FAB assina contrato de manutenção com a SAAB.** Disponível em: <<http://tecnodefesa.com.br/fab-assina-contrato-de-manutencao-com-a-saab/>>. Acesso em: 22 jul.2016.

PODER AÉREO. **Comandante da Aeronáutica assina contrato inédito com a França.** Disponível em: <<http://www.aereo.jor.br/2008/12/22/comandante-da-aeronautica-assina-contrato-inedito-com-a-franca/>>. Acesso em: 13 jun.2016.

QUEIROZ, Carlos Alberto R. S. de. **Manual de Terceirização.** 2. ed. São Paulo: STS, 1992.

RAND Corporation. **RAND at a glance.** Disponível em: <<http://www.rand.org/about/glance.html>>. Acesso em: 17 jul.2016.

RIBEIRO, Jeferson. **Governo brasileiro anuncia negociação para compra de caças franceses.** Disponível em: <<http://g1.globo.com/Noticias/Politica/0,,MUL1295164-5601,00-GOVERNO+BRASILEIRO+ANUNCIA+NEGOCIACAO+PARA+COMPRA+DE+CACAS+FRANCESES.html>>. Acesso em: 24 jun.2016.

SILVA, Ciro P. da. **Terceirização Responsável: Modernidade e Modismo.** São Paulo: LTr, 1997.

STURARI, Raul. **Política e Estratégia Para Quê?** Brasília, DF: Instituto Sagres, 2006. Disponível em: <<http://www.sagres.org.br/artigos/polestrparaque.pdf>>. Acesso em: 22 jul. 2016.

UNITES STATES OF AMERICA - USA. Department of Defense. **About the Department of Defense (DoD).** Disponível em: <<http://www.defense.gov/About-DoD>>. Acesso em: 15 jun.2016.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **Definition of “Contingency Operation”**. Disponível em: <[http://www.acq.osd.mil/dpap/pacc/cc/definition\\_of\\_contingency\\_operation.html](http://www.acq.osd.mil/dpap/pacc/cc/definition_of_contingency_operation.html)>. Acesso em: 01 ago.2016.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **DoD Instruction 4151.20 - Depot Maintenance Core Capabilities Determination Process**. Washington, DC, 2007. Disponível em: <<http://www.dtic.mil/whs/directives/corres/pdf/415120p.pdf>>. Acesso em: 17 jul. 2016.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **DoD Instruction 5000.02 - Operation of the Defense Acquisition System**. Washington, DC, 2015. Disponível em: <<http://www.dtic.mil/whs/directives/corres/pdf/500002p.pdf>>. Acesso em: 17 jul. 2016.

\_\_\_\_\_. House of Representatives. **About The United States Code and this website**. Disponível em: <[http://uscode.house.gov/about\\_code.xhtml](http://uscode.house.gov/about_code.xhtml)>. Acesso em: 19 jul.2016.

\_\_\_\_\_. United States Air Force. **AFMAN 63-143 - Centralized Asset Management Procedures Air Force Manual**. Washington, DC, 2015a. Disponível em: <[http://static.e-publishing.af.mil/production/1/saf\\_aq/publication/afman63-143/afman63-143.pdf](http://static.e-publishing.af.mil/production/1/saf_aq/publication/afman63-143/afman63-143.pdf)>. Acesso em: 15 jul. 2016.

\_\_\_\_\_. United States Army. **AR 700–127 - Integrated Logistics Support Handbook**. Washington, DC, 2012. Disponível em: <<http://www.acqnotes.com/Attachments/Army Regulation 700–127 Integrated Logistics Support 26 March 2012.pdf>>. Acesso em: 17 jul. 2016.

\_\_\_\_\_. United States Congress. **10 USC §2462 - Reports on Public-Private Competition**. Washington, DC, 1986.

\_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. **House Report 112-110**. Washington, DC, 2011. Disponível em: <<https://www.congress.gov/congressional-report/112/house-report/110>>. Acesso em: 12 jul. 2016.

\_\_\_\_\_. United States Government Accountability Office. **Depot Maintenance: Additional Information Needed to Meet DOD’s Core Capability Reporting Requirements United States Government Accountability Office - Report**. Washington, DC, 2013. Disponível em: <<http://www.gao.gov/assets/660/652069.pdf>>. Acesso em: 14 jul. 2016.

\_\_\_\_\_. United States Marine Corps. **MCO 4200.33 - Contractor Logistics Support (CLS) for Ground Equipment, Ground Weapon Systems, Munitions and Information Systems**. Washington, DC, 2000. Disponível em: <<http://www.marines.mil/Portals/59/Publications/MCO%204200.33.pdf?ver=2012-10-11-163631-913>>. Acesso em: 17 jul. 2016.

\_\_\_\_\_. United States Navy. **OPNAVINST 3000.12A - Operational Availability Handbook**. Washington, DC, 2003. Disponível em: <<http://doni.daps.dla.mil/Directives/03000 Naval Operations and Readiness/.../3000.12A.pdf>>. Acesso em: 17 jul. 2016.

UOL ECONOMIA. **De 2 dólares em 1970 a 140 em 2008: quatro décadas de alta do petróleo**. Disponível em: <<http://noticias.uol.com.br/ultnot/economia/2008/06/26/ult35u60527.jhtm>>. Acesso em: 14 jun.2016.

VALDUGA, Fernando. **Alenia contrata Elbit Systems para fornecer sistema de apoio logístico para os M-346I Master da Força Aérea de Israel**. Disponível em: <<http://www.cavok.com.br/blog/tag/elbit-systems/page/2/>>. Acesso em: 22 jul.2016.

VIGOUREUX, Thierry. **Le Brésil commande 50 hélicoptères français.** Disponível em: <<http://www.lefigaro.fr/societes-francaises/2008/06/30/04010-20080630ARTFIG00270-le-bresil-commande-helicopteres-francais-.php>>. Acesso em: 12 jun.2016.

VIRI, Natalia. **Embraer fecha contrato para fornecer suporte logístico à FAB.** Disponível em: <<http://www.valor.com.br/empresas/2829046/embraer-fecha-contrato-para-fornecer-suporte-logistico-fab>>. Acesso em: 22 jul.2016.

WALL, Kara. **AMC provides fundamental component for Army readiness.** Disponível em: <[https://www.army.mil/article/157107/AMC\\_provides\\_fundamental\\_component\\_for\\_Army\\_readiness](https://www.army.mil/article/157107/AMC_provides_fundamental_component_for_Army_readiness)>. Acesso em: 19 jul.2016.

WILTGEN, Guilherme. **Calote: governo não pagou helicóptero de Dilma.** Disponível em: <<http://www.defesaareanaval.com.br/calote-governo-nao-pagou-helicoptero-de-dilma/>>. Acesso em: 24 jul.2016.

## QUESTIONÁRIO

**IDENTIFICAÇÃO:**

**POSTO E NOME:** CF Sandro Batista Monteiro  
**FUNÇÃO:** Gerente de Aeronaves UH-15  
**OM:** Diretoria de Aeronáutica da Marinha (DAerM)  
**DATA:** 06 de abril de 2016

**QUESTIONÁRIO:**

1) Como foi planejada e como é feita a manutenção preventiva e corretiva das ANV UH-15 da MB?

R1 = Em 2011 foram assinados dois contratos de CLS, um com a Helibras para a manutenção da célula da aeronave e outra com a Turbomeca para manutenção dos motores MAKILA 2A1. Estes contratos eram inicialmente gerenciados pelo Grupo de Acompanhamento e Controle na Helibras (GAC-HB), entretanto, a partir deste ano, os contratos passaram a ser gerenciados pelo Escritório de Gestão Logística (EGLOG), localizado em São Paulo-SP, com militares das três FFAA.

Os contratos preveem um Lote de Atendimento Inicial (itens para compor o pool inicial das Forças Armadas), o suporte por Hora de Voo (são os itens necessários às manutenções programadas e não programadas de 1º, 2º e 3º escalões), o Suporte Técnico e Logístico e serviços Extraordinários (para os serviços não previstos nos demais lotes).

As manutenções preventivas e corretivas estão incluídas nos dois contratos CLS (Célula e Motores), com exceção dos materiais consumíveis (óleo, graxa, arame de freio, etc.).

Para a manutenção preventiva foi estabelecido, como fator de planejamento, o valor médio de 300HV anuais por aeronave. O fornecimento de materiais para as manutenções programadas devem ser atendidas em um prazo de 10 dias. Para a manutenção corretiva, as contratadas devem respeitar o prazo de 96 horas para a taxa de atendimento de 85%. O prazo máximo de fornecimento de 100% dos materiais não deverá exceder 30 dias.

A mão de obra das manutenções de 1º e 2º escalão será realizada pelos mecânicos das equipes do Esquadrão HU-2, no caso da MB, e as manutenções de 3º escalão serão executadas pela empresa contratada, uma vez que a Base Aérea Naval de São Pedro da Aldeia (BAeNSPA) não tem qualificação para tal.

Está prevista em contrato a presença constante de representantes das empresas contratadas nos esquadrões de aeronaves para prestar assessoria técnica em todos os serviços de manutenção. São os chamados Field Tech.

2) Por que foi definida essa modalidade de manutenção para essas ANV? V. Sa. poderia explicar os fatos que levaram à MB (ou o MD) a optar por essa modalidade de manutenção?

R2 = O suporte logístico para as aeronaves H-225M surgiu de um cenário propício, quando em 2005 foi celebrado o Acordo de Cooperação na área de Aeronáutica Militar entre o Brasil e a França, que tinha como um dos objetos a identificação de fornecimento de serviços. Diante deste acordo, promulgado em 2007, no ano de 2008 ocorreram diversos encontros e conferências entre os dois países, que culminou com a criação de um grupo de trabalho interministerial com o propósito de realizar estudos e identificar ou propor medidas de fomento para ampliação da capacidade da indústria nacional e para garantir autonomia no fornecimento de produtos às FFAA, especialmente na operação de helicópteros de médio

porte. Nesse contexto foi assinado o contrato em dezembro de 2008, cujo objeto era aquisição de 50 helicópteros H-225M para as FFAA. Decorrentes desse contrato e à luz do acordo de cooperação, foram assinados acordos de compensação e cooperação industrial, tendo um desses, o desenvolvimento de atividades industriais diretamente relacionadas à produção e manutenção dos motores MAKILA 2A1 no Brasil. Da mesma forma, a parceria estratégica com a França tinha como um dos projetos o desenvolvimento e a produção compartilhados de helicópteros de transporte do tipo H-225M. Todo esse cenário, aliado à provável incapacidade das três Forças de manter com seus orçamentos e infraestruturas essas aeronaves, levaram à opção pela modalidade do CLS, cujos contratos tornaram-se efetivos em 2011. É importante salientar que o processo de aquisição do meio foi realizado em um curto espaço de tempo, não possibilitando o adequado planejamento e o preparo para introdução desse meio nas forças, tanto pela infraestrutura de manutenção e de material de apoio, quanto pela capacitação dos mecânicos.

3) Quais são as vantagens da aplicação dessa modalidade de manutenção?

R3 = A redução de custos de manutenção e logísticos, padronização, confiabilidade, agilidade na entrega/reparo dos sobressalentes/equipamentos. Isso tudo implica em redução do tempo logístico, maior disponibilidade do meio, redução de estoque nos paióis, atualização das publicações técnicas, entre outras.

4) E quais são as suas desvantagens?

R4 = A necessidade de desembolso de altos montantes na assinatura do contrato e a possível perda da capacidade de manutenção dos mecânicos, passando à dependência de apoio técnico da empresa para determinados serviços mais complexos. Como o contrato de CLS é único pras três FFAA, as diferenças de procedimentos de manutenção decorrentes da diferença de cultura organizacional das forças é um fator dificultador para a padronização de procedimentos de manutenção adotados.

5) Na prática, tais vantagens e desvantagens têm sido observadas?

R5 = Na prática, essa modalidade de manutenção desonera o orçamento das respectivas FFAA, uma vez que os recursos são oriundos do Programa de Aceleração do Crescimento na área de Defesa (PAC-DEFESA). Quanto à disponibilidade, esta, com certeza, é maior se fosse hipoteticamente comparada à não contratação dos CLS, entretanto, não é muito alta por problemas logísticos do fabricante. O tempo de atendimento de algumas peças/sobressalentes tem sido elevado, o que tem deixado a disponibilidade da frota abaixo do ideal. Quanto à padronização, esta leva a alguns problemas como a incorporação de algumas modificações técnicas que não são cobertas pelo contrato, por se aplicar somente às aeronaves de determinada força. A presença dos *Field Tech* no Esquadrão HU-2 tem sido bastante útil nos serviços mais complexos.

6) Como a MB (ou o MD) tem conseguido potencializar as vantagens relativos a essa modalidade de manutenção?

R6 = Ela tem conseguido, nesses tempos de crise, manter uma disponibilidade razoável e cumprir as missões a ela designadas, canalizando, assim, as verbas orçamentárias para as demais aeronaves.

7) E como a MB (ou o MD) tem gerenciado os problemas que advêm das desvantagens apontadas?

R7 = A situação orçamentária que assola o país gerou dificuldades no pagamento de etapas dos contratos, o que levou à queda na disponibilidade da frota. Isso foi gerenciado com o aditamento dos contratos e a priorização dos contratos CLS, em detrimento do contrato principal. Em relação à perda da capacidade de manutenção dos mecânicos, minimiza-se o problema enviando essa mão de obra para realizar cursos na empresa, estágios, além de adestramentos diários. Esses cursos estão sendo realizados em menor quantidade agora, devido a problemas de orçamento.

8) V. Sa. vislumbra alguma proposta de modificação da modalidade atual para a manutenção dos UH-15?

R8 = A atual modalidade privilegia quem voa mais, hoje a FAB é a maior beneficiária dos contratos CLS. O gerenciamento interno por saldos iguais para as três Forças permitiria uma equalização da utilização dos créditos e permitiria à MB incorporar algumas modificações importantes somente para suas aeronaves, que hoje, são custeados pela Força (por exemplo, às modificações de melhorias contra corrosão só afetam à MB, pelo fato de São Pedro da Aldeia ser um ambiente altamente salino).

9) V. Sa. tem conhecimento se as demais FFAA têm experimentado problemas diferentes aos da MB no gerenciamento da manutenção das suas ANV H-225M?

R9 = Não tenho.

10) As demais FFAA tem gerenciado de maneira diferente da MB a modalidade de manutenção adotada para este modelo de ANV?

R10 = O gerenciamento é feito pelo EGLOG, com militares das três FFAA, de modo a manter um único canal de solicitação de sobressalentes, estabelecer uma diagonal de manutenção equilibrada para as inspeções programadas e padronizar a execução dos serviços.

11) V. Sa. teria alguma informação relevante para acrescentar a esta pesquisa que pudesse contribuir para o trabalho a ser apresentado por este Oficial-Aluno?

R11 = A Marinha receberá sua primeira ANV de Combate *Search And Rescue* (C-SAR) em 2017 e sua primeira ANV operacional em 2018; com o recebimento das aeronaves operacionais, acredito que a questão da padronização deverá ser revista, pois haverá diferenças entre os modelos das três FFAA e alguns boletins e modificações técnicas também serão diferentes, sendo necessário a flexibilização da padronização para que as ANV continuem sendo atendidas pelos contratos de CLS.