

ESCOLA DE GUERRA NAVAL

CC JOSÉ FERNANDO BARBOZA DOS SANTOS

TERCEIRIZAÇÃO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS MILITAR:

As atividades de Distribuição na Operação *Iraqi Freedom* de 2003 a 2005.

Rio de Janeiro
Escola de Guerra Naval
2018

CC JOSÉ FERNANDO BARBOZA DOS SANTOS

TERCEIRIZAÇÃO DA CADEIA DE SUPRIMENTOS MILITAR:

As atividades de Distribuição na Operação *Iraqi Freedom* de 2003 a 2005

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

Orientador: CF (RM1) Marcos Valle Machado da Silva

Rio de Janeiro
Escola de Guerra Naval

2018

AGRADECIMENTOS

À minha amada esposa Caroline, pelo extremo apoio e carinho, características sempre presentes e, que, mais uma vez foram fundamentais ao êxito deste novo desafio profissional.

À minha querida filha Alice, pelo entendimento dos diversos momentos em que estive ausente de sua rotina e, pela energia motivacional que me transmitiu em cada fervoroso abraço.

Ao Ilmo. Sr. Capitão de Fragata (RM1) Marcos Valle Machado da Silva que, de posse de imensa sabedoria, qualificações profissionais e acadêmicas, exerceu uma orientação exemplar, ao nível daquele que inicia o caminho pela busca do conhecimento científico.

Por fim, à Marinha do Brasil, por proporcionar, ao longo deste período, mais uma oportunidade de crescimento pessoal e profissional.

RESUMO

Esta dissertação tem como objetivo analisar a relação e influência de fatores econômicos e militares dos Estados Unidos da América, nos níveis Estratégico, Operacional e Tático, nos componentes da Cadeia de Suprimentos estadunidense, durante a Operação *Iraqi Freedom* (OIF), no período de fevereiro de 2003 às eleições nacionais iraquianas, em janeiro de 2005. A relevância do trabalho reside na oportunidade de aprimorar o conhecimento sobre Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos nas operações militares. É examinada a evolução das atividades logísticas, simultaneamente, às demandas de seus processos, para o alcance de novos requisitos, nos campos civil e militar. Analisa-se a estrutura logística estadunidense e sua projeção para os Estados do Kuwait e do Iraque, em apoio às ações militares, durante fases específicas da OIF. Com base nos modelos conceituais da terceirização, da logística militar integrada, do Supply Chain Management (SCM) e do Distribution-Based Logistics (DBL), avaliam-se os resultados nos níveis tático, operacional e estratégico na condução da OIF. É apresentado o argumento central de que os fatores econômicos e militares, cada um desses com sua profundidade, influenciaram a cadeia de suprimentos, prejudicando, notadamente, sua componente distribuição. Conclui-se que o incremento de recursos de terceirização, direcionados para as funções logísticas transporte e suprimento (classe I, III e V) não foram capazes de solucionar os problemas dessas funções, assim como não foram efetivos para as correções das atividades de Distribuição. A pesquisa permitiu constatar que o gerenciamento dessa cadeia, sem a obediência do processo sistêmico de realimentação, ocasionou equívocos nas ações de correção.

Palavras-chave: Cadeia de Suprimentos. Logística Militar. *Distribution-Based Logistics* (DBL). Operação *Iraqi Freedom*.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 1 — Modelo de Kraljic.....	54
Gráfico 2 — Gastos por DOD e demais Agências.....	55
Gráfico 3 — Gastos do US Army e do JCC-I/A.....	56
Gráfico 4 — Gastos com terceirizações na OIF por produto.....	57
Figura 1 — Elementos da Cadeia de Suprimentos do DOD.....	58
Figura 2 — Responsabilidades e Capacidades da Cadeia de Suprimentos.....	59
Figura 3 — Principais pontos na Distribuição Estratégica da OIF.....	60
Figura 4 — Zonas estabilidade iniciais para apoio à comboios.....	61
Gráfico 5 — Distribuição categorizada de caminhões de carga no Teatro.....	62
Gráfico 6 — RWT para carregamentos do modal aéreo.....	65
Gráfico 7 — Percentual de recebimentos dos carregamentos aéreos no Teatro.....	66
Gráfico 8 — Percentual de recebimentos dos carregamentos aéreos no Teatro.....	67
Figura 5 — Tipos de configurações de <i>pallets</i>	68

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 — Disponibilidade imediata de suprimento (por dia) 1º BCT e 3º ID.....63

Tabela 2 — Criticidade dos carregamentos e complexidade e variabilidade dos itens.....64

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	7
2	OS CAMPOS DA TERCEIRIZAÇÃO	10
2.1	A Terceirização	11
2.2	A Logística e a Logística Militar	12
2.3	A Cadeia de Suprimentos	13
2.4	O <i>Just in Time</i> (JIT) e a <i>Distribution-Based Logistics</i> (DBL)	19
3	OS BRAÇOS DA LOGÍSTICA ESTADUNIDENSE	21
3.1	A Terceirização da Logística Militar	21
3.2	A Estrutura Logística Militar dos Estados Unidos da América (EUA)	23
3.3	O Gerenciamento da Logística Militar dos EUA	27
3.4	O DBL na <i>Operation Iraqi Freedom</i> (OIF)	34
4	A TERCEIRIZAÇÃO E A DISTRIBUIÇÃO	37
4.1	O <i>Requisition Wait Time</i> (RWT) e as Interferências Externas	37
4.2	O Risco, a Organização e a Preparação para o Combate	39
4.3	A Terceirização e as Redundâncias	40
4.4	As Distorções da Visibilidade	42
4.5	A Inércia Militar e a Organização dos Depósitos	43
4.6	O Desperdício e Falhas Finais	45
5	CONCLUSÃO	47
	REFERÊNCIAS	52
	APÊNDICE A	54
	ANEXOS	55

1 INTRODUÇÃO

A chegada do novo milênio foi marcada por diversos eventos significativos para a humanidade. A começar pela dúvida do prosseguimento da própria existência humana que terminou com a frustração de um *Bug* informacional que não ocorreu.

Mega empreendimentos que, durante décadas, mantiveram-se firmes dominando e monopolizando suas áreas de atuação comercial, se depararam com a necessidade de diversificar menos e, aos moldes do que fizera a Indústria Bélica na Segunda Guerra Mundial (1939-1945), concentrar sua estrutura principal nas atividades fim da empresa.

Terceirizar volta à moda e, com isso, uma série de oportunidades são abertas para organizações que, até então, não possuíam espaço no mercado. Potencializada pelos primeiros sinais de globalização, surge uma rede comercial mundial correlativa, onde, independente, da magnitude, as atividades de um componente influenciam os demais. Surge a *Supply Chain* ou Cadeia de Suprimentos.

Fundamentados fortemente nas atividades logísticas, os modelos de Cadeia de Suprimento influenciaram a força armada estadunidense mais dependente da logística para a realização de suas tarefas, o *US Army*. Já, na Guerra do Iraque (2003), durante a Operação *Iraqi Freedom* a cadeia de suprimentos foi utilizada com a tentativa de gerenciamento nos níveis Estratégico, Operacional e Tático. O entendimento da aplicação dos conceitos do *Supply Chain Management* (SCM) em uma Operação Militar transcontinental que envolveu mais de 200 mil homens e, que teve sua primeira fase definida e, bem sucedida, em 21 dias, é fator motivador para esta pesquisa. Além disso aprimorar o conhecimento sobre SCM nas operações militares da Guerra do Iraque, permitirá a Marinha do Brasil vislumbrar as adaptações e necessidades para a prática no ambiente Naval.

Nesse contexto cabe questionar: Como o incremento da terceirização das funções logísticas suprimento (classe I, III e V) e transporte influenciou a fase básica da logística

militar, distribuição, durante da Operação *Iraqi Freedom* de fevereiro de 2003 às eleições nacionais iraquianas, em janeiro de 2005?

O trabalho tem como objetivo analisar a relação e influência de fatores econômicos e militares dos Estados Unidos da América (EUA), nos níveis Estratégico, Operacional e Tático, nos componentes da Cadeia de Suprimentos estadunidense, durante a Operação *Iraqi Freedom*, no período de fevereiro de 2003 às eleições nacionais iraquianas, em janeiro de 2005. Para a consecução desse objetivo foram estabelecidos objetivos intermediários correspondentes aos capítulos 2, 3 e 4.

O argumento central da dissertação é o de que os fatores econômicos e militares, cada um deles com sua profundidade, influenciaram a cadeia de suprimentos, prejudicando, notadamente, sua componente distribuição, durante a OIF, no período de fevereiro 2003 a janeiro de 2005.

No que tange a sua estrutura, o trabalho foi organizado em cinco capítulos, incluindo a Introdução e Conclusão. No capítulo 2, será examinada a evolução das atividades logísticas, ao longo de décadas, simultaneamente às demandas de seus processos, para o alcance de novos requisitos, seja no campo civil ou militar. Será analisada também a cadeia de suprimentos e o seu gerenciamento, bem como será ilustrado o modelo *Just in Time* (JIT) e uma introdução do conceito da *Distribution-Based Logistics* (DBL).

No capítulo seguinte será analisada Estrutura Logística estadunidense e sua projeção para os Estados do Kuwait e do Iraque, em apoio às ações militares, durante fases específicas da Operação *Iraqi Freedom* (OIF). Será ilustrada a estrutura logística militar com a apresentação dos componentes logísticos estadunidenses. Distinguir-se-á a *Distribution-Based Logistics* (DBL) no âmbito da *Operation Iraqi Freedom* (OIF).

Por fim, no último capítulo, serão apresentados os resultados da aplicação dos modelos conceituais da terceirização, da logística militar integrada, do *Supply Chain*

Management (SCM) e do *Distribution-Based Logistics* (DBL), nos níveis tático, operacional e estratégico, durante a condução da *Operation Iraqi Freedom* (OIF).

2 OS CAMPOS DA TERCEIRIZAÇÃO

Este capítulo tem como objetivo a apresentação e o exame da evolução das atividades logísticas, ao longo de décadas, simultaneamente, às demandas de seus processos, para o alcance de novos requisitos, seja no campo civil ou militar. A compreensão das etapas dessa evolução requer o conhecimento dos conceitos de terceirização, logística, cadeia de suprimentos e distribuição, além de seus derivados. Para tanto, o capítulo está estruturado em quatro seções organizadas da seguinte forma. Na primeira seção ilustra-se o surgimento da necessidade de se transferir atividades industriais secundárias para outras empresas, apresentando as origens da terceirização. Na seção seguinte abordam-se as origens das atividades logísticas, sua conceituação militar para o *Department of Defense* (DOD) dos Estados Unidos da América (EUA) e para a Marinha do Brasil (MB), além da evolução da Logística Integrada. Na terceira seção o foco é examinar a necessidade do envolvimento dos diversos componentes do setor produtivo e o surgimento do conceito da *Supply Chain Management*¹ (SCM) e seus conceitos civil e militar, além da definição de Distribuição como atividade logística, a categorização da SCM e seu Portifólio estratégico. Por fim, na quarta seção a apresentação do conceito de *Just in Time* (JIT) e uma introdução do conceito do *Distribution-Based Logistics* (DBL).

O direcionamento destes conceitos para a esfera militar é basilar para o entendimento e desenvolvimento do estudo, dando o suporte à consecução do propósito deste capítulo.

¹ Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos. Tradução nossa.

2.1 A Terceirização

Coincidentemente ou não, a técnica ou o processo de terceirização foi motivado pela entrada dos Estados Unidos da América (EUA) na Segunda Guerra Mundial (IIGM), momento no qual houve a necessidade do direcionamento da produção para os produtos bélicos primordiais. Como a demanda interna dos produtos originais não sofreu significativa queda, surgiu a necessidade de repassar parcela da produção para empresas menores que se encontravam fora do ciclo bélico de produção. Essa mudança funcional, inicialmente, privilegiou as pequenas empresas que se adaptaram melhor à nova tendência do mercado, executando as tarefas que eram consideradas secundárias para as suas contratantes. O aumento contínuo da competitividade gerou a necessidade do barateamento dos processos produtivos. As empresas de maior porte possuíam grande dificuldade de acompanhar essa exigência, em face dos custos fixos característicos de uma grande estrutura. Nesse contexto as megaempresas foram forçadas a reduzir as suas estruturas, compactando e aproximando os níveis hierárquicos, voltando-se para o núcleo de suas atividades operacionais. Essa técnica ficou conhecida como *downsizing* (CHIAVENATO, 2003).

A terceirização, ou *outsourcing*, é considerada pelo Conselho de Profissionais de Gerenciamento da Cadeia de Suprimento (CSCMP) como a utilização de uma terceira parte na execução de uma tarefa, anteriormente, feita internamente (SCMTG, 2013). Direcionando-se ao encontro da definição anterior, Chiavenato (2003) apresenta a terceirização como uma consequência da gestão por qualidade total, afirmando que esse processo se altera sempre que se acha uma outra organização, externa a nossa e, que consegue realizar uma operação interna de forma melhor e mais barata. Transforma-se, neste caso, claramente, os custos fixos e variáveis, isoladamente, ou não, da organização.

2.2 A Logística e a Logística Militar

No momento em que o homem deixa de ser extrativista e sente a necessidade de organizar suas atividades produtivas, surgem os traços iniciais da logística. Assim, para controlar e ordenar o estoque da produção excedente, a armazenagem que garantiria a integridade e a conservação destes produtos e, para realizar o transporte dos itens estocados da área de produção para a área de consumo e comercialização, a logística apareceu como função de coordenação. Mais tarde, a logística surgiu como gerenciadora de uma série de atividades econômicas, além de procurar garantir que todas ocorressem cumprindo os prazos estabelecidos, com o custo mínimo e com a satisfação dos *stakeholders*² (FIGUEIREDO, K e FLEURY, P.F., 2003). Modernamente, o CSCMP considera a logística como o planejamento, a implementação e o controle de procedimentos para um eficaz e eficiente transporte e armazenagem de bens e a correlata informação do atendimento dos requisitos do cliente, da origem ao destino (SCMTG, 2013).

Voltando-se para as considerações militares sobre a atividade logística, o Departamento de Defesa dos EUA (US-DOD), em seu glossário mais atual, apresenta uma definição enxuta da logística, como sendo o planejamento e a execução da movimentação e apoio de forças (DODDMAT, 2018). Encontra-se, ainda no manual do *US Army* (Exército estadunidense) uma definição um pouco mais abrangente e que trata a logística como sendo a ciência do planejamento e manutenção das forças, considerando a especificação e desenvolvimento, armazenagem, distribuição e arrumação do material, evacuação e hospitalização de pessoal, construção, manutenção de instalações e a aquisição ou fornecimento de serviços (FM-101-5-1, 1997). Para uma comparação com o ambiente nacional, na Marinha do Brasil (MB), o Estado Maior da Armada define a logística como:

² Stakeholders – um indivíduo ou grupo que sofrerá impactos por mudanças que ocorrerem em um projeto, atividade ou transformação. Seus interesses são de como o projeto, atividade ou transformação se desenvolverá, negativa ou positivamente (CSMTG, 2013).

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 (EMA-400 Rev.2, 2003, p.1-3).

Independentemente das abordagens anteriores e dos campos de aplicação civil ou militar, todos os conceitos, refinados ou simplificados, posicionam a logística como uma atividade que coordena e controla, provê, planeja, mantém, transporta, entre outros. Assim, a logística desenvolveu, internamente, uma série de funções.

Com o crescimento da atividade comercial, as funções logísticas ampliaram-se isoladamente, tendo em vista que o mercado possuía baixa concorrência, ciclos dos produtos longos e um nível de incerteza baixo. Buscava-se o melhor desempenho e o atingimento de indicadores de baixos custos de transporte, menores estoques e menores preços de compra. A globalização, aliada ao dinamismo e ao nível de exigência dos clientes, tornou o ciclo dos produtos cada vez mais curtos. Para responder a essa nova tendência buscou-se a eficácia no gerenciamento dos materiais, da produção e da distribuição. Essa nova forma de gerir processos e atividade que, através da movimentação e armazenagem, favorece o fluxo, da aquisição ao destino, bem como das informações que contemplam esse fluxo foi denominada de Logística Integrada.

2.3 A Cadeia de Suprimentos

Figueiredo e Fleury (2003) afirmam ainda que a Logística Integrada foi a base para o conceito do *Supply Chain Management* (SCM). A sistemática de controle de fluxos que, na Logística integrada se aplica nas atividades internas, passou a abranger a coordenação do fluxo do produto e suas informações ligadas a todos os stakeholders. Esse tipo de gestão mais abrangente permitiu o aumento da produtividade, a redução dos custos e a possibilidade de agregação de valor ao produto ou serviços.

Inicialmente, o gerenciamento amplo permitiria a redução de estoques, realização de compras mais vantajosas, a racionalização dos transportes e a eliminação de desperdícios. A cadeia de suprimentos citada refere-se ao conjunto de empresas que abastecem e suprem uma empresa principal que é a responsável pela produção ou prestação de serviço final. Dessa forma, visualizando a produção de um rádio comunicador portátil militarizado e considerando-se que uma das Forças Armadas (FA) fosse a responsável pelo produto final, todos os fornecedores e produtores intermediários seriam componentes da cadeia de suprimentos deste rádio. Ou seja, o fornecedor dos fios de solda, o produtor das placas eletrônicas, o fornecedor das baterias, a empresa que transporta os subprodutos para a empresa principal e, até o fornecedor da caixa para o empacotamento final fazem parte desta importante cadeia. A utilização de boas práticas no controle dos tempos, na colaboração e integração com envolvimento das partes produtivas, na diminuição de desperdícios e no controle de estoque, tornou a cadeia envolvida cada vez mais competitiva, gerando benefícios para todos que a compõem.

Operar para reduzir o custo conjunto, mesmo que proporcionalmente à participação de cada componente na cadeia, mostrou-se uma solução mais lucrativa que a execução destas práticas isoladamente. Dessa forma, ao gerenciar cadeias de suprimento deve-se coordenar e integrar os sistemas logísticos constituintes para excluir atividades que não agregam valor ao produto e trabalhos redundantes, por exemplo.

Figueiredo e Fleury (2003) complementam que cada fornecedor e cliente é parte responsável da cadeia e que suas operações influenciam todo o conjunto no que se refere a atrasos, perda de qualidade, erros de pedidos e documentação, incorreções no empacotamento e armazenagem excessiva. Ainda consideram que a mudança de pedidos, a devolução por erros operacionais, previsões de demanda incorretas, atrasos no pagamento e subutilização, por exemplo, dos veículos de transporte de produtos seriam significativamente reduzidos.

Algumas dificuldades são inerentes a essa integração, como: a dependência, a retenção de informações, suposições sobre desequilíbrio nos lucros, participação em mais de uma cadeia de suprimento, diferentes níveis de desenvolvimento tecnológico e a aculturação de medição e avaliação dos índices de desempenho.

Ressalta-se que quanto maior o domínio das atividades produtivas, menor a dependência de empresas externas, porém maior será o esforço de gerenciamento e de custos de estoque, por exemplo. Entretanto ao se enxugar a estrutura produtiva, focando na principal atividade, preocupa-se, basicamente, com o gerenciamento logístico, reduzindo custos, porém tornando-se mais dependentes da Cadeia de Suprimento para a manutenção da competitividade ou para o cumprimento de uma tarefa militar.

Refinando os conceitos apresentados, o SCMTG (2013) define o SCM como sendo, além da coordenação e colaboração dos stakeholders da cadeia considerada, o planejamento e a gestão das atividades de terceirização, aquisição, conversão e todas as atividades de gerenciamento logístico. Fica claro que para o SCMTG o gerenciamento da logística encontra-se inserido no SCM. Já o DODDMAT (2018) a definição é bem mais abrangente como uma abordagem multifuncional de aquisição, produção e entrega de produtos e serviços.

Complementando com a perspectiva da definição militar, a Doutrina Operações de Distribuição do Estado-Maior Conjunto estadunidense (JP 4-09, 2013) entende e define o SCM como uma rede global do DOD e de atividades de suprimento, manutenção e distribuição para a aquisição e entrega de material e prestação de serviços logísticos à Força Conjunta, sendo primordial a maximização da prontidão e otimização da alocação de recursos. Surge nesta definição do SCM elementos importantes para o SCM militar, como a função logística manutenção e a preocupação com a garantia da prontidão da força mesmo com restrições de recursos.

O ponto comum de duas das definições é a logística e suas funções e atividades. O gerenciamento logístico dentro de uma cadeia de suprimentos terá seu esforço diminuído ou aumentado a depender das atividades de produções ou prestação de serviços que serão consideradas principais. A terceirização das atividades secundárias gera um balanceamento no esforço gerenciamento logístico, porém, como complementa Figueiredo e Fleury (2003), cria, no nível estratégico, entre clientes e contratadas uma relação de fornecimento de bens e serviços de uma dada cadeia de suprimento.

Antes de se apresentarem algumas particularidades dessa relação, entre as contratadas e as instituições militares, devemos ressaltar que, tanto para o DOD quanto para o CSCMP a Distribuição é considerada como um conjunto de processos e atividades que se assemelha à uma função logística e que, é parte integrante do Gerenciamento Logístico. Os dois últimos são parte SCM.

As principais atividades estabelecidas no SCMTG (2013) estão divididas da seguinte forma: *Distribution*³ – armazenagem; controle de estoque; administração de pedidos; transporte para o cliente; movimentação do material; análise de localização; embalagem; processamento de dados; e comunicações. *Logistics Management*⁴ - gerenciamento de estoque; transporte para os Centros de Distribuição (CD); planejamento de suprimento e demanda; gerenciamento das terceirizações; e gerenciamento de frotas. *Supply Chain Management*⁵ — aquisição e compra; fabricação; coordenação e colaboração (entre todos stakeholders); e integração entre o gerenciamento de demanda e o gerenciamento de suprimento.

A natureza das atividades nos permite visualizar que o SCM reúne elementos estratégicos. Como dito anteriormente, é nesse nível que são categorizadas as relações entre empresas e instituições parceiras.

A primeira configuração é a de fornecimento único, ou seja, um único fornecedor

³ Distribuição. Tradução nossa.

⁴ Gerenciamento Logístico. Tradução nossa.

⁵ Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos. Tradução nossa.

é selecionado para prover um produto ou serviço. Ocorre uma aproximação mais sólida entre fornecedor e cliente, porém o cliente passa a depender mais do fornecedor em questão. A segunda configuração é denominada fornecimento múltiplo, onde mais de um fornecedor oferece um produto ou serviço. Neste caso o cliente encontra-se em vantagem pois não depende de um único fornecedor, sofrendo uma menor pressão e gozando de maior liberdade de negociação. Os contratos não precisam ser tão rígidos e longos como no caso anterior.

A terceira opção é chamada de fornecimento delgado ou modular, onde o que se pretende é reduzir o esforço gerencial que se tem com múltiplos fornecedores. A tendência neste caso é que o cliente trate com o fornecedor mais significativo e que delegue a esse último as tratativas com os demais fornecedores. Assim como no primeiro modelo a única desvantagem é a possibilidade de criação de um mega fornecedor, além do aumento dependência do mesmo.

A quarta categoria é na verdade um misto entre a primeira e a segunda e, permite que, ao mesmo tempo que o cliente se compromete com um fornecedor em uma linha de produtos ou serviços específicos, ele estabeleça com o fornecedor de um segundo produto, uma alternativa similar ao primeiro. As vantagens são potencializadas e as desvantagens mitigadas, porém o esforço gerencial é significativo ao tratar com mais de uma linha produtiva por fornecedores.

Além da categorização das relações, o SCM apresenta mais um elemento que merece observação, a Gestão de Portifólio. Utilizaremos a matriz de Kraljic⁶ que estabelece duas dimensões e quatro quadrantes para o mapeamento dos produtos ou serviços. Inicialmente as dimensões representam o impacto em valor ou custo (dependendo da baseline) e a segunda dimensão é baseada no risco de fornecimento. Sobre o risco ao fornecimento, para o caso das Organizações Militares, o mesmo deverá ser ponderado ao impacto no

⁶ Peter Kraljic criador do modelo de análise de portfólio que ganhou seu próprio nome (Harvard Business Review, 1983, p.111)

cumprimento da tarefa militar para o caso de não fornecimento. Ou seja, um item, equipamento ou serviço será crítico se possuir poucos fornecedores, única linha de comunicação e debilitar ou impedir o cumprimento de tarefas. O mapeamento dos produtos e serviços da cadeia de suprimento é de extrema importância pois permite uma visualização Estratégica de dependências, possibilitando decidirmos o quê e, em que ponto da cadeia devemos terceirizar.

De acordo com Figueiredo e Fleury (2003), após definidos os quadrantes dos produtos e serviços, representados no GRAF. 1, pode-se aplicar técnicas de fornecimento que permitirão alterar o impacto e a criticidade dos componentes da cadeia de suprimento. Essas técnicas se aplicam para fornecedores e clientes militares ou não. Utilizando-se da técnica de minimização do risco são oferecidas mais alternativas de fornecimento, trazendo o produto ou serviço do quadrante do gargalo para o quadrante Rotineiro.

Com a finalidade de reduzir a complexidade gerencial e custo final procura-se agrupar vários componentes ou serviços em um único conjunto ou pacote. Assim o fornecedor que, anteriormente, produzia um único produto pode operar em escala para montar pacotes e serviços agrupados e reduzindo o preço final. Essa técnica é denominada maximização de eficiência e desloca os produtos e serviços do quadrante rotineiro para o quadrante alavancado. Para os itens e serviços classificados como alavancados aplica-se a técnica da diferenciação, onde se busca uma inovação um diferencial que nos traga alguma vantagem e que desloque o produto ou serviço para o quadrante crítico. Neste último, afirmam Figueiredo e Fleury (2003), deve-se aplicar a técnica de colaboração, na qual procura-se solidificar as relações já estabelecidas.

2.4 o Just in Time (JIT) e o Distribution-Based Logistics (DBL)

Para a consolidação dos conceitos e definições necessários a avaliação do objeto de estudo do próximo capítulo, apresentaremos o conceito do *Just-in-Time* (JIT) e o Distribution Based-Logistics (DBL). O JIT é definido pelo SCMTG (2013) como

Um sistema de controle de estoque que administra o fluxo de material dentro das plantas de montagem e fabricação, através da coordenação da demanda e do fornecimento de materiais para o local onde são requeridos, somente no momento do uso (SCMTG, 2013, p.109, tradução nossa)⁷

O sucesso dessa metodologia influenciou todo o mundo industrial, além das instituições que estudam logística. Uma dessas instituições, influenciadas pelo ganho de performance e pela redução de custos observados no ambiente civil, foi o *US Army*. Seguindo essa clara tendência, a primeira associação da distribuição com o JIT foi realizada por Payne (1999), em seu artigo da *Army Logistician*, em que expõe que a DBL seria mais que o aumento da velocidade no sistema de suprimento ou um mais eficiente link de transporte. Acrescentou que a DBL requeria um sistema logístico integrado de gerenciamento. Esse estudo foi tão significativo que o conceito foi inserido em um dos manuais operativos do *US Army*, como será observado nos capítulos 3 e 4, alterando, parcialmente, a forma de se realizar a distribuição.

Receoso de mudanças drásticas, Eric Peltz (2007) afirma, em seu artigo da *Army Logistician*, que não há distinção entre os *supply-based systems* e os *distribution-based systems*, que ambos seriam complementares e deveriam ser implementados para atender os requisitos dos clientes, considerando os riscos, enquanto se minimiza o custo total da cadeia de suprimento.

Mesmo com essas considerações o DODDMAT (2018) define a distribuição como um processo operacional de todos os elementos do sistema logístico para entregar a coisa

⁷ Original em inglês. *An inventory control system that controls material flow into assembly and manufacturing plants by coordinating demand and supply to the point where desired materials arrive just in time for use.*

certa no lugar certo e no tempo exato, apoiando o Comandante no combate. Assim observa-se uma semelhança nas definições do SCMTG e do DOD, principalmente, na preocupação de se ter os itens certos, nos locais e momentos corretos e apropriados.

3 OS BRAÇOS DA LOGÍSTICA ESTADUNIDENSE

Neste capítulo é abordada a Estrutura Logística estadunidense e sua projeção para os Estados do Kuwait e do Iraque, em apoio às ações militares, durante fases específicas da Operação *Iraqi Freedom* (OIF). Para tanto, o capítulo está estruturado em quatro seções secundárias. A primeira seção tem como foco a apresentação da importância da terceirização logística no suporte das atividades militares principais, concentrando-se na sua quantificação e na distribuição dos recursos entre as agências do governo dos EUA e para o US Army. Na segunda seção é abordada a estrutura logística militar, seus processos e componentes dentro dos níveis tático, operacional e estratégico. Esses fatores serão complementados com o exame da estrutura da logística militar estadunidense e de seus componentes nacionais e internacionais. Na terceira seção é analisado o gerenciamento da estrutura logística apresentada na seção anterior, correlacionando seus desempenhos nas atividades logística e sua contribuição no desenvolvimento das ações militares. Também serão considerados os níveis táticos, operacional e estratégico. Por fim, na quarta seção são apresentados os aspectos práticos da DBL, que se concretizaram durante a OIF, fazendo-se uma ligação com a evolução doutrinária do *US Army*, apenas como introdução do conceito que será aprofundado no Capítulo 4.

3.1 A Terceirização da Logística Militar

De maneira ampla, as terceirizações fizeram-se presentes nas operações militares, diplomáticas e de reconstrução⁸ do Iraque. De 2003 a 2007, como estabelecido no GRAF. 2,

⁸ Considera-se reconstrução a aplicação de todos os recursos financeiros, materiais e humanos aplicados pelos EUA e pelas Forças da Coalizão em prol do retorno de um funcionamento ordenado do Estado do Iraque (WRIGHT, DONALD e REESE TYMOTHY, 2008).

foram concedidos US\$ 85 bilhões de dólares à diversas agências⁹ estadunidenses para aplicação no teatro¹⁰ do Iraque. Esse montante, representava quase 20% de todo recurso (US\$ 446 bilhões de dólares) direcionado ao Iraque, no mesmo período. Dessa alocação para as Agências, o DOD recebeu US\$ 76 bilhões de dólares, dos quais 75 por cento foram utilizados pelo *US Army* e pelo *Joint Contracting Command – IA* (JCC-IA), como demonstrado no GRAF. 3. Além disso, um montante de US\$ 22 bilhões de dólares foi direcionado ao programa de terceirização do *US Army*, denominado *Logistics Civil Augmentation Program* (LOGCAP). Os serviços terceirizados abordaram em sua maioria, o apoio logístico, a construção civil, fornecimento de derivados do petróleo e, até mesmo o a confecção ou o fornecimento de suprimentos classe I (CBO, 2008).

Observando-se, no GRAF. 4, a listagem dos serviços contratados através da LOGCAP, vê-se alguns significativos como: serviço de alimentação, ranchos, armazenagem e fornecimento de munição, distribuição de combustível e manutenção de equipamentos (CBO, 2008). Constata-se, assim, que os suprimentos classe I, III e IV, também se encontravam inseridos em contratos de terceirização.

Além das contratações para a própria Força, o *US Army* ainda apoiava o *US Marine Corps* (USMC), através do LOGCAP. Em face do maior efetivo no teatro considerado, as contratações que atendiam a Coalizão eram também atribuídas ao *US Army*, por meio da JCC-IA (CBO, 2008).

No GRAF. 3, constata-se que o somatório dos recursos destinados ao *US Army* e às Forças da Coalizão, representadas pelo JCC-I/A, destinados à terceirização, entre 2003 e 2007, é crescente até 2005, quando experimenta um decréscimo, seguido de estabilização até o término do período. Essas contratações abrangem categorias de suprimentos e de outras

⁹ Departamentos de Agricultura, Comércio, Saúde e Serviços Humanitários, do Interior, Justiça, Transporte e Tesouro, bem como Agências de Radiodifusão e de Administração de Serviços Gerais.

¹⁰ Será considerado teatro toda a área do Iraque, além dos Estados do Barein, Jordânia, Kuwait, Oman, Qatar, Arábia Saudita, Turquia e Emirados Árabes.

funções logísticas¹¹, apresentadas na GRAF. 4, possibilitando observar-se suas relações com os valores totais aplicados.

Tendo em vista os aspectos mencionados, constata-se a importância das terceirizações nas diversas atividades logísticas conduzidas no teatro do Iraque, quantitativamente, pela proporção em relação ao valor total aplicado, como qualitativamente pela integração de atividades logísticas. Observa-se, da mesma forma, a dependência do *US Army* em relação a obtenção de recursos materiais e humanos, por meio da terceirização.

3.2 A Estrutura Logística Militar dos Estados Unidos da América (EUA)

A manobra militar traçada pelos EUA previa uma rápida evolução com a conquista e estabelecimento de pontos de apoio logísticos, essenciais à execução das tarefas militares planejadas e o alcance dos respectivos objetivos militares. Para lograr êxito, fazia-se necessária uma coordenação de atividades logísticas de alto nível, com a aplicação do conceito da DBL em conjunto com o princípio da surpresa¹². A estrutura logística utilizada para essa finalidade estava dividida em três níveis da guerra¹³ (ou decisão), tático, operacional e estratégico.

Para o atendimento das atividades logísticas táticas, a estrutura de resposta é representada no quadrante A da FIG. 1, que apresenta o *Supply Support Activity* (SSA), elemento onde ocorre o suprimento e a armazenagem de itens de apoio direto às unidades táticas. Essas unidades são capacitadas para atender grupamentos operativos até a dimensão de Brigada. Com tamanhos reduzidos, em face do atendimento da característica (mobilidade),

¹¹ Consideram-se, neste estudo, as funções logísticas previstas no MD42-M-02 – Doutrina de Logística Militar, 2016.

¹² Na publicação JP 3-0 – *Joint Operations*, 2017, o princípio das operações conjuntas, surpresa, tem definido como propósito atacar o inimigo no momento, no lugar ou de uma maneira em que o mesmo esteja despreparado.

¹³ Na publicação JP 3-0 – *Joint Operations*, 2017, os níveis da guerra são definidos como estratégico, operacional e tático.

desenhada no planejamento da operação, os SSA eram normalmente ocupados com itens sobressalentes correlacionados com a prontidão, alimento, água, combustível, suprimento médicos, munição, óleo lubrificante e pouco material de construção. Assim, nesses locais, os itens menos críticos ocupavam um menor espaço. Os níveis mantidos deveriam ser suficientes para atender, antecipadamente, dois ciclos de fornecimento, antes da necessária reposição, além de cobrir pequenas interrupções no reabastecimento. Complementa ainda Peltz (2005), que este gerenciamento de armazenagem depende mais da variabilidade e incerteza da demanda do que da criticidade. Para evitar restrições de operação, cada unidade deve estar configurada para carregar a quantidade necessária de itens equivalente ao seu limite operacional. O exagero reduz a velocidade de deslocamento e ocupa espaço de outros itens importantes e, a falta forçará um abastecimento antecipado, não planejado, podendo causar prejuízos à missão.

Já no nível Operacional, apresentado no quadrante B da FIG. 1, é estabelecida uma ligação entre os depósitos e fornecedores estadunidenses com os depósitos do Teatro e as unidades no campo. Assim os *Theater Distribution Center* (TDC) combinam os materiais recebidos de várias fontes e os organizam em carregamentos que seguem por meio terrestre ou aéreo para dentro do teatro, ou seja, os canais de transporte estratégicos são ligados aos canais de transporte operacional por meio dos TDC. A gerência da distribuição no nível operacional é tarefa complexa, pois os fluxos de fornecimento devem ser mantidos, independentemente, da demanda estar planejada ou não. Assim uma operação de contingência¹⁴ terá uma prioridade momentânea que não pode prejudicar os fluxos previstos aos TDC operacionais. Esse gerenciamento deverá garantir a capacidade de transporte e o balanceamento operacional entre os escalões de forma a manter a confiabilidade da atividade

¹⁴ Operação designada diretamente pelo Secretário de Defesa dos EUA onde membros das Forças Armadas estão ou poderão estar envolvidos em ações militares, operações ou em hostilidades contra um inimigo dos EUA ou contra uma Força Militar oponente. Lei nº 10 do United States Code § 101(a)(13).

logística executada. Acrescenta Peltz (2005) que para evitar atrasos e escassez os TDC e o sistema de transporte devem ser ágeis e sincronizados com o desenvolvimento deste fluxo.

Estrategicamente, na estrutura definida pelo quadrante C, da FIG. 1, existem duas atividades principais: preparar o material para o carregamento; e deslocá-lo através dos oceanos pelo modal aéreo ou marítimo. A análise prévia das estruturas do Teatro e de suas necessidades particulares, se faz necessária para o estabelecimento dos pontos de entrada no TO, denominados *Aerial Port of Debarkation* (APOD) e *Ship Port of Debarkation* (SPOD). Desses locais, caminhões ou aeronaves movimentarão os carregamentos para os TDC, local onde os itens serão organizados e agrupados para entrega nos SSA. Peltz (2005) ressalta a importância da atividade de organização dos carregamentos, antes do prosseguimento para os pontos seguintes por dois motivos: o primeiro reside no fato dos TDC possuírem uma melhor estrutura para a preparação dos carregamentos; e o segundo motivo justifica-se, pois, o TDC não é um simples ponto de verificação ou um nó da malha de distribuição.

Esse ajuste prévio dos carregamentos permite que os itens permaneçam o menor tempo possível nos SSA. Ainda assim, constitui-se o maior desafio para o sistema de distribuição estratégico a variabilidade e a alteração de demanda em um período muito curto. A *Defense Logistics Agency* (DLA) e o *US Transportation Command* (USTRANSCOM) trabalham em conjunto para apoiar o *US Army*, através de seus depósitos localizados em duas posições Estratégicas de Distribuição (SDP), um na costa leste e outro no oeste dos EUA.

Como se observou, a cadeia de suprimentos que apoiou a OIF segue do nível nacional ou estratégico até seus componentes pormenorizados no campo de batalha, no nível tático. A aquisição, o reparo e a armazenagem dos sobressalentes, além da gerência de outros itens de subsistência é de responsabilidade de três organizações, representadas na FIG. 2: a *Defense Logistic Agency* (DLA) que cuida de itens comuns como combustível, gênero, material de construção, uniformes e uma série de sobressalentes de grande consumo; o *Army*

Materiel Command (AMC) que trata das munições, sistemas de armas e alguns sobressalentes específicos de alguns motores; e a *General Services Agency* (GSA) que trabalha com o governo fornecendo itens de suprimento para escritórios. Em alguns casos são permitidos que as supracitadas organizações terceirizem o fornecimento, determinando que as contratadas façam as entregas, diretamente, aos solicitantes, porém, na maioria das vezes, os materiais são concentrados nos centros de distribuição operados pela DLA e pela GSA (PELTZ, 2005).

O SDP da costa leste que apoia o *US Central Command* (CENTCOM), como apresentado na FIG. 3 é o *Defense Distribution Depot Susquehanna* (DDSP), na Pensilvânia. O DDSP possui pontos de consolidação e arrumação denominados *Consolidation and Containerization Points* (CCP), onde são concentrados todo o material dos centros de distribuição da DLA e da GSA, apresentados na FIG. 2, bem como integram material encaminhados diretamente de fornecedores para a consolidação em *pallets* e, em sequência, em *containers*. Do CCP os *pallets* são transportados por caminhão para as Bases Aéreas de Charleston ou Dover onde se encontram os pontos de embarque aéreo, denominados *Aerial Ports of Embarkation* (APOE). Peltz (2005) complementa que nestes pontos as cargas são embarcadas em aeronaves comerciais ou militares, de acordo com o planejamento do *Air Mobility Command*. Da mesma forma, dos CCP, *containers* são enviados de caminhão para Norfolk ou Newark para serem carregados em navios porta *containers* comerciais. Esses locais são conhecidos na estrutura logística como *Sea Port of Embarkation* (SPOE).

Após um curto período de combate, uma parcela do material de apoio foi enviado ao Estado do Kuwait, através do Aeroporto Internacional da cidade de Kwait, onde encontrava-se estabelecido o APOD, enquanto outra parcela do material de apoio seguiu pelo modal marítimo para SPOD, na cidade de Ash Shuwaykh. O primeiro operou sob coordenação do *Air Mobility Command* da USAF e o segundo pelo *Surface Distribution and*

Deployment Command (SDDC) em conjunto com o *Theater Support Command (TSC)* do US Army.

De acordo com Peltz (2005), a partir destes dois pontos de desembarque, os carregamentos foram encaminhados para o *Theater Distribution Center (TDC)*, em Camp Doha, para que de lá fossem direcionados, diretamente para o solicitante, ou para os armazéns do dentro do próprio Kuwait. O TDC, por vezes, combinou os carregamentos, otimizando-os para que fossem transportados por comboios. Partindo do sul do Iraque, esses comboios tinham a responsabilidade de alcançar as unidades interiorizadas naquele Estado. As rotas de avanço são observadas na FIG. 4. Com esse avanço foi estabelecida uma importante área de apoio logístico (*Logistic Support Area — LSA*) denominada LSA Anaconda, e que foi posicionada na base aérea de Balad, ao norte de Baghdad, servindo como ponto central de suporte das tropas ao centro e ao norte do Iraque.

Peltz (2005) complementa que, após fortificada, Balad tornou-se um *Corps Distribution Center (CDC)* que passou a receber os comboios do TDC e, a partir daí formar comboios em direção às unidades táticas. Afirma ainda que o sucesso logístico de Balad rendeu-lhe a tarefa de receber carregamentos, diretamente do CONUS e do centro de distribuição da DLA da Alemanha. Esses carregamentos eram reorganizados e, então, então direcionados para as unidades de destino, por meio de comboios menores.

3.3 O Gerenciamento da Logística Militar dos EUA

De acordo com Peltz (2005), para o entendimento do gerenciamento logístico da OIF, apresentam-se três parâmetros que integrarão a análise futura dos componentes da cadeia de suprimento no nível tático, operacional e estratégico. São eles: a acomodação¹⁵ – que é a

¹⁵ Accomodation – tradução nossa.

medida da qualidade da amplitude de requisitos de um estoque, avaliando-se se os itens corretos fazem parte desse estoque; a satisfação¹⁶ – mede a qualidade da profundidade e da quantidade de itens estocados. Assim avalia se itens suficientes estão sendo estocados ou não para atender as demandas críticas; e por fim o preenchimento¹⁷ – que é a medida da performance do estoque, ou seja, a quantidade de suas necessidades que foram atendidas.

No *US Army* os sobressalentes selecionados e autorizados para permanecerem em estoque, atendendo à uma brigada, ou componente militar equivalente, são elementos de uma *Authorized Stockage List* ou ASL. Cada brigada possui uma *Supply Support Activity* (SSA) associada, a qual detém a responsabilidade de operar os armazéns dos ASL. Os itens escolhidos para o ASL têm por finalidade compensar as restrições eventuais dos “armazéns móveis” que seriam os caminhões, trailers e containers, estes minimizados para acompanhar os deslocamentos das tropas. Ressalta-se que as alterações na organização por tarefas criaram, em certas, ocasiões incompatibilidades entre o SSA e suas tropas associadas.

Com finalidade de promover maior dinamismo no desenvolvimento das ações, o *US Army* utilizou-se do *Army Prepositioned Stock* (APS), como forma de definir os estoques de itens a serem mantidos no teatro. Assim as ASL passam a ter dois parâmetros para a definição de sua composição. O primeiro considera os dados da própria Força Armada, fabricante e histórico de treinamentos apenas. O segundo considera a evolução e a alteração dos ASL ao longo da utilização dos itens ou equipamentos. Em outras palavras a APS ASL baseia-se nas *CIF Candidate Items Files* que possui o mapeamento da vida do item e sua razão de falhas. Já a *Home Station* (HS) ASL considera, somente, os padrões de demanda requisitados pelo utilizadores dos SSA. Conforme Peltz (2005) afirma, esses dois métodos de definição de ASL possuem pontos positivos e negativos que dependem da complexidade do conjunto ao qual pertence o item, a classificação da criticidade, a necessidade para a prontidão,

¹⁶ Satisfaction - tradução nossa.

¹⁷ Fill - tradução nossa.

a necessidade do transporte de um grupo de itens conjuntamente com a elevação do volume e o tratamento de uma ASL como um conjunto que não se deve alterar.

Somam-se aos fatos citados, as rápidas quedas de nível dos *Authorized Stockage List* (ASL) dos *Supply Support Activity* (SSA), em virtude dos diversos pedidos realizados durante os combates. Essa elevação repentina de pedidos trouxe instabilidades significativas na cadeia de suprimento da OIF.

Dentre os fatores de interferência no teatro, Peltz (2005) aborda o transporte de carregamentos logísticos, por caminhões, como um dos mais afetados e o mais determinante na performance logística no Teatro. No início das ações, foram utilizados 298 caminhões, número bem diverso dos 930 requeridos pelo planejamento da OIF. Os caminhões eram adaptados ao carregamento de *pallets* (PLS)¹⁸ para diversos tipos de cargas, exceto combustível. Para se observar como esse número inicial era baixo, ao utilizarmos dados da *Operation Desert Storm* (ODS) a razão de pessoas por caminhão disponível era de 73 por caminhão, enquanto que nesta fase da OIF a razão era de 194 por caminhão. No GRAF. 5, observa-se a variação de disponibilidade dos caminhões para carregamentos, separados por tipos e pelos seus utilizadores, o 3º *Corps Support Command* (COSCOM) e o 377º *Theater Support Command* (TSC). Ressalta-se a preponderância dos caminhões destinados a transportar *pallets*, os PLS.

Peltz (2005) destaca também que, em comparação com a ODS, as principais bases de apoio, *Theater Distribution Center* (TDC) Camp Doha e a *Supply Support Activity* (SSA) de Arifjan, distanciavam-se mais de 100 milhas. Tal fato exigia uma quantidade de caminhões, no mínimo, igual a utilizada na ODS, para a manutenção, ininterrupta, do fluxo da cadeia de suprimento. Registrou-se complementarmente que as demandas pelos carregamentos por caminhões cresceram em face da exigência de água engarrafada para as tropas posicionadas

¹⁸ palletized load system (PLS)

no teatro e a inesperada necessidade de deslocamento de tropas como a 2ª Brigada da 82ª *Airborne* (ABN). Soma-se a isso as ameaças tribais dos *Fedayeen*¹⁹ às linhas de suprimento próximas a cidade de *As Samawah*. Ainda sobre a função logística transporte, Peltz (2005) enfatiza que os carregamentos tiveram seus avanços prejudicados, principalmente, pelas péssimas condições das estradas, pela falta de controle dos movimentos das viaturas e, pela tempestade do deserto conhecida como *Shamal*. Essa tempestade, ocasionalmente, chegou a durar mais de quarenta horas seguidas e, por esse motivo, o avanço dos comboios, chegou a ser reduzido para 4 km por hora.

Na tentativa de reduzir os impactos na distribuição, ocorridos nas situações supramencionadas, Peltz (2005) relata que o *Corps Support Command* (COSCOM) dividiu e desconfigurou seus arranjos de transporte de cargas, de caminhões de grande porte para outros comerciais e menores. Porém, a necessidade de descarregamento e carregamentos entre viaturas, no intermédio das linhas de suprimento terrestres, gerou um novo problema, o aumento dos riscos durante os combates.

Algumas divisões de infantaria, como a *3rd Infantry Division* (ID), planejaram fazer seu deslocamento principal, do ponto de partida do Kwait até o seu primeiro ponto de abastecimento no Iraque, com autonomia máxima de sete dias. Esse planejamento atenderia uma previsão de deslocamento que, originalmente, seria feito em dois dias. No entanto, como visto anteriormente, uma série de imprevistos afetaram o desenvolvimento das ações e, com isso, a própria atividade logística de distribuição dentro da cadeia de suprimentos da OIF. O primeiro atraso significativo registrado, de acordo com Peltz (2005), foi ao objetivo da RAMS próxima a An Najaf, atrasando a chegada dos suprimentos em três dias. Os atrasos se acumularam, ocorrendo prejuízos à ração operativa, *Meals Ready to Eat* (MRE), água e

¹⁹ Uma das tropas irregulares iraquianas, conhecida, isolada e coletivamente, como “mártires”, em alusão aos combatentes islâmicos que se opuseram ao Exército soviético no Afeganistão. Incluía componentes do Exército Popular de Saddam Hussein e de componentes fanáticos de países islâmicos como Síria, Egito, Arábia Saudita, Argélia, Marrocos e Paquistão. (KEEGAN, John, 2005).

combustível. Na TAB. 1, constata-se como esses impactos no abastecimento foram sentidos pela 3ª ID.

Dentro desse quadro de restrições, Peltz (2005) elucida que a prioridade de distribuição de suprimentos passou a ser para gêneros, água e munição. Sobressalentes, mesmos que críticos e marcados no TDC com tinta spray vermelho, deveriam sofrer avaliação antes de ganharem prioridade sobre os itens supracitados.

Em relação à restrição de munição, Peltz (2005) relata que a mesma foi quantitativa e qualitativa, pois, em alguns momentos da OIF, as unidades operativas possuíam a correta munição sem a devida quantidade para a tarefa, enquanto que em outros momentos não se tinha o tipo correto de munição, exigindo uma adaptação tática, na aplicação de armamentos e munições. Em face da necessidade tática, como exemplo, a *Division Artillery* (DIVARTY) realizou uma quebra na sequência e itinerário de distribuição, dirigindo-se, diretamente para os pontos de abastecimento do SSA, sem passar sua demanda ao TDS. Essas variações ocorreram na primeira aproximação das tropas a *An Najaf*, *As Samawah* e *Baghdad*.

Tendo em vista a importância do contínuo fornecimento de combustível, observado na ODS, Peltz (2005) ressalta que o planejamento da OIF considerou primordial o *commoditie* combustível para a garantia do ritmo e da evolução da Operação. Em setembro de 2002 cinco empresas operadoras de caminhões de combustível estavam prontas no Kwait e, em 2003 todas estavam disponíveis, quadro totalmente oposto aos caminhões de carga. No mesmo ano encontrava-se em operação o sistema de distribuição de petróleo, denominado *Inland Petroleum Distribution System* (IPDS) que alimentavam as “farms” de combustível no Kwait por meio dos oleodutos do IPDS, originados no Qatar, com destino a parte mais ao norte daquele Estado. Dessa forma, a todo o momento todos os tipos de formação de tropa tinham seus níveis de combustível compatível com o planejado. Os caminhões tanque

adjudicados somaram 170 viaturas, somente, para a 3ª ID e mais 60 para a 2ª BCT. Esta característica foi tão significativa que os níveis de autonomia das *Unit of Action* (UA) mantiveram-se sempre entre três e cinco dias de operação. Peltz (2005) ressalta que a coordenação e otimização dos abastecimentos de combustível foram mais fáceis que os demais itens de suprimento, devido a existência de um único fornecedor. Além disso, a variedade e complexidade dos combustíveis é muito baixa, o que facilita as decisões de configuração de carregamento. A TAB 2 apresenta a avaliação dos itens constituintes da cadeia de suprimento da OIF, onde constata-se que as classes de suprimento I (água e MRE), IIIB (JP-8)²⁰ e V (munição) possuem menor complexidade e, desta forma tendendo a gerar menos interferências na eficiência da distribuição.

Por fim, não menos importante, Peltz (2005), afirma que a demanda de combustível foi bem menor que a planejada, sendo o oposto para a demanda dos demais itens de suprimento.

Dos eventos da campanha da OIF, talvez o mais conhecido seja a pausa ocorrida logo após o primeiro avanço no teatro das tropas multinacionais. Um dos principais fatores consistiu na resistência encontrada pelo 3º BCT nas proximidades da cidade de *As Samawah*, onde se interrompeu umas das linhas de suprimento, fato que forçou o *Brigade Combat Team* (BCT) a permanecer para proteger essa linha de comunicação (LOC). De acordo com Peltz (2005), no dia 24 de março o 1º e 2º BCT e o 3-7 *Calvary* (CAV) sofreram, por dois dias seguidos com a *Shamal*, ao mesmo tempo em que combatiam as forças inimigas nas proximidades de *An Najaf*. Os *Fedayeen* apresentaram grande resistência ao longo das citadas linhas de suprimentos. Essa rota ligava o *Kuwait* a *An Najaf* e era muito importante para ser abandonada. O planejamento inicial foi alterado e o movimento de avanço para *An Najaf*, somente foi feito após a chegada do 1º, 2º e 3º BCT, a 82ª e a 101ª *Airborne Division*.

²⁰ Combustível de aviação utilizado na campanha da OIF

Nessa manobra o poder aéreo buscou atingir fortemente uma divisão da Guarda Republicana de Medina e outras forças ao sul de *Baghdad*.

Por conta da limitação da capacidade de distribuição, o COSCOM teve dificuldades para manter os níveis de estoque, por exemplo, da *Logistic Support Area (LSA) Bushmaster*. Com o passar do tempo de operação, a disponibilidade de caminhões de carga foi aumentando, chegando a 63 por cento, contribuindo assim, para a recuperação da capacidade de distribuição.

Segundo Peltz (2005), a distribuição estratégica ocorre quando as atividades logísticas se direcionam do CONUS para dentro do teatro, em direção às unidades de ação. Em se tratando de carregamentos aéreos, o CONUS enviou-os para o Teatro, em quantidades cada vez maiores. Assim, durante o ápice dessas atividades constatou-se alguns problemas relativos a chegada dos carregamentos aos destinos corretos. Revelava-se também a baixa prioridade de redistribuição lateral²¹. No GRAF. 6. podemos observar mais uma tendência registrada no transporte estratégico da OIF. Constatou-se que o RWT dos carregamentos organizados nos *Consolidation and Containerization Point (CCP)* é inferior aos mesmos carregamentos organizados na APOE. Já na FIG 13, a perspectiva passa a estar nos receptores expressos em percentual. Dessa vez o percentual de recebimentos dos itens requeridos e que foram organizados no CCP, também possui valores superiores aos itens organizados na APOE. Essas duas tendências serão aprofundadas no capítulo 4, onde analisaremos os motivos prováveis dos resultados.

Ainda sobre o transporte e a distribuição estratégica, Peltz (2005) ressalta o problema da consolidação dos carregamentos não mais na posição relativa da cadeia de suprimentos, mas agora na sua forma. Observou-se duas tendências que afetaram sobremaneira a distribuição no teatro. Uma focada no aproveitamento dos *pallets*, o que

²¹ Redistribuição entre as unidades destinatárias, sem o retorno ao SSA.

exigia uma rígida atenção no cumprimento hierárquico da estrutura logística e um extremo controle e, a outra, onde o *pallet* tinha seu carregamento focado no destinatário e, assim, com sua forma mais singular, poderia seguir, diretamente para os SSA sem mesmo passar pelos TDC.

Por último, segundo Peltz (2005), avalia-se a capacidade de processamento do *Contiental Uniteded States* (CONUS), observando-se a grande dificuldade em atender às variações crescentes de demandas dos *Consolidation and Containerization Point* (CCP) e dos *Strategic Distribution Point* (SDP), notadamente entre os meses de maio a agosto de 2003. O GRAF. 8 indica as “Material Release Orders” (MRO) que representam os pedidos e o “warehouse time” que representa o tempo de trânsito do item no estoque/armazém até sua saída para o atendimento de uma demanda. Os atrasos, pendências ou “backlogs”, concentram-se entre os meses de maio e agosto de 2003, arrastando as médias do “warehouse time” para um acréscimo exponencial, revelando uma incapacidade de reação do *Defense Distribution Depot Susquehanna, PA* (DDSP) às demandas eventuais.

3.4 O DBL na *Operation Iraqi Freedom* (OIF)

Neste ponto da pesquisa, retorna-se ao conceito do DBL para que seja avaliado seus componentes dentro da OIF. De acordo com Cholek e Anderson (2007), a iniciativa do *Corps Support Command* (COSCOM) para que o *Distribution-Based Logistics* (DBL) fosse colocado em prática, partiu da seguinte ordem, determinada ao *Corps Distribution Center* (CDC): aumentar a velocidade e qualidade de apoio aos componentes das *Unit of Action* (UA)²², otimizar a eficácia da distribuição de bens escassos, manter a proteção dos combatentes e dos terceirizados e implementar esforços através das diversas organizações

²² Denominação genérica da menor composição de tropas em combate.

para melhorar tática, operacional e estrategicamente os órgãos envolvidos na distribuição dentro do *US Army*.

Segundo Cholek e Anderson (2007), foram ações alinhadas com o DBL, a organização por *Brigade Combat Teams* (BCT) que, apesar da adjudicação para o cumprimento de diversas tarefas, operava, conjuntamente, nesta nova atribuição, tornando-se modular e funcional. O 3º *Corps Distribution Center* (CDC) transformou-se no coração logístico do COSCOM. Foi criada a *Combat Logistic Patrols* (CLP), grupos responsáveis pela escolta dos caminhões de transporte de suprimentos. Foram identificados os pontos chave da estrutura logística, fato que permitiu que os itens fossem transportados, diretamente, entre esses pontos.

Seguiu-se com a implementação de melhorias tecnológicas para a identificação e acompanhamento dos carregamentos, o denominado *In Transit Visibility* (ITV), permitindo a tomada de ações práticas que determinaram a queda dos *Requisition Wait Time* (RWT)²³ em quase metade do tempo. De acordo com Cholek e Anderson (2007), está foi uma das mais significativas ações no teatro da OIF, pois o aumento da visibilidade e da confiabilidade do processo logístico, reduz a contra produtividade dos pedidos redundantes que, saturaram todo o sistema de distribuição com informações e itens desnecessários.

Cholek e Anderson (2007) ressaltam ainda a importância da maximização do modal aéreo de transporte, principalmente nos carregamentos de *pallets* e com a utilização de aeronaves militares e civis terceirizadas. Essa alteração reduziu sobremaneira o número de carregamento de caminhões ao longo das rotas do teatro, com a diminuição do RWT, bem como com a diminuição da exposição do pessoal aos riscos do combate. Uma aeronave de grande porte, por exemplo, transportava o equivalente a mil carregamentos de caminhões.

Buscando um resultado operacional e moral, Cholek e Anderson (2007),

²³ Tempo de espera entre a realização da solicitação e o recebimento do pedido.

ênfatizam que a construção e instalação das Plantas de produção e engarrafamento de água trouxeram conforto e, assim como na adoção do transporte aéreo, reduziram a exposição dos UA. Em sete meses uma planta substituiu mais de 3.500 carregamentos de caminhões e representou uma redução de setenta por cento de custos com a produção e o abastecimento de água, anteriormente dispendidos.

Doutrinariamente, de acordo com Donald Wright e Timothy Reese (2008) o conceito de DBL derivou o *Distribution-Based Combat Service Support* (DB CSS), publicado em 2003 no Field Manual (FM) 4-0 – *Combat Service Support do US Army*.

4 A TERCEIRIZAÇÃO E A DISTRIBUIÇÃO

Este capítulo tem como objetivo a apresentação dos resultados da aplicação dos modelos conceituais da terceirização, da logística militar integrada, do *Supply Chain Management* (SCM) e do *Distribution-Based Logistics* (DBL), nos níveis tático, operacional e estratégico, durante a condução *Operation Iraqi Freedom* (OIF), adicionando-se ainda a evolução desses conceitos no DOD. Para tanto, o capítulo está estruturado em seis seções. Na primeira seção é abordado o comportamento do *Requisition Wait Time* (RWT) e a influência das Interferências Externas nas atividades logísticas. A seção seguinte ilustra o a existência do Risco e a necessidade da Organização e a Preparação para o Combate. Na terceira seção o foco é a análise necessidade de redundâncias no sistema logístico. A quarta seção ilustra a importância da Visibilidade dentro da SCM. Na quinta seção examina-se a Inércia doutrinária Militar e a Organização dos Depósitos. Por fim, na sexta seção são examinados os efeitos da utilização de recursos para a terceirização e é analisado um conjunto de falhas logísticas na OIF.

4.1 O *Requisition Wait Time* (RWT) e as Interferências Externas

Dentro dos diversos indicadores da cadeia de suprimentos ou SCM da OIF, um dos mais marcantes para aqueles que solicitavam sobressalentes, equipamentos, entre outros, era o tempo de espera para o atendimento, o já apresentado *Requisition Wait Time* (RWT). Este era o parâmetro básico para aqueles que, em combate, tinham que planejar o prosseguimento das tarefas determinadas. O não atendimento das demandas representava frustração, descrédito na SCM e, o mais relevante, risco operacional. Dessa forma, Cholek e Anderson (2007) afirmam que um dos fatores que influenciou o aumento inesperado do RWT

na OIF, estava ligado com a reposicionamento de unidades dentro da organização por tarefas, fato que dificultava a chegada do material ao requisitante. Além desses, adiciona as demandas estratégicas de transporte, a rotatividade excessiva dos integrantes do sistema logístico no Teatro e problemas de movimentação dos transportes, principalmente, do modal terrestre dentro do Iraque. Tais fatos se agravaram, durante as fases pós-combate, nos períodos de estabilização e eleições nacionais do Iraque.

Entendem Cholek e Anderson (2007) que logística puramente baseada no *Just in Time* não funciona em uma zona de combate, assim como não se aplicam as conhecidas “montanhas de ferro”²⁴ da Guerra do Golfo (1991), representadas por seus imensos e caros estoques de itens de toda a sorte e, que não eram compatíveis com uma força ágil tal, qual os desdobramentos da OIF. A chave para o sucesso logístico tem sido a otimização da distribuição com suprimentos disponíveis e com linhas de comunicação garantidas.

Analisando os dados apresentados, ressalta-se que a troca frequente de militares envolvidos diretamente nas atividades logísticas do Teatro da OIF, gerou a descontinuidade dos processos. A interferência das demandas estratégicas na função transporte, sem o conhecimento, a priorização e a coordenação com o *Theater Distribution Center* (TDC), geraram a saturação e degradação do sistema logístico. Somaram-se aos erros administrativos os erros operacionais, exatamente no momento em que a componente militar desconsiderou a necessidade de uma organização que permitiria a visualização de cada componente do sistema logístico. Ao realizar as trocas das unidades organizacionais, indistintamente e sem a devida coordenação, perdeu-se não, somente, a visibilidade supramencionada, porém também o controle do fluxo de distribuição característica essencial ao gerenciamento da Cadeia de Suprimentos na OIF.

²⁴ “Iron Mountains”. Tradução nossa.

4.2 O Risco, a Organização e a Preparação para o Combate

Conforme o pensamento de Peltz (2007), em relação à organização e ao entendimento de um ambiente de conflito, dois aspectos foram desconsiderados. O primeiro fora não entender que o risco existente em um ambiente de combate, pode ser contraditório a uma das exigências de cadeia de suprimentos, a minimização dos custos. O segundo relaciona-se com a organização dos componentes da cadeia, elementares para a manutenção de um fluxo contínuo. Assim, Peltz (2005) ressalta a importante alteração da constituição dos carregamentos de *pallets* padrão para os *pure pallets*, FIG. 5, que representavam carregamentos arranjados para o atendimento de um único destino, permitindo a realização do *Cross Docking*, prática que viabilizou a chegada de um item ao Centro de Distribuição (CD), com um quase que imediato redirecionamento ao destino final.

Halliday (2005), relata que existiu forte contraste entre a *Operation Desert Storm* (ODS) que possuía 29 dias de *Meal Ready to Eat* (MRE) e 45 dias de munição para apoio, no início da campanha, enquanto que a OIF dispunha, somente, de 2 dias de MRE e 5 dias de suprimentos das demais classes. Uma mudança audaciosa que gerou problemas e riscos no nível tático. Ocorreram também, alguns fatos significativos, como por exemplo, a água potável e as MRE que em conjunto passaram a representar 67 por cento dos itens transportados diariamente no todo o teatro. O dobro da estimativa de planejamento. Ainda, em relação a água, Halliday, (2005) constatou que, os problemas de transporte ocorreram desde o empacotamento até o próprio traslado deste item. Colocado em caixas para a movimentações em caminhões e em containers, observou-se que para o campo de batalha esse arranjo era ineficiente. As cargas eram perdidas pois os vazamentos inutilizavam as caixas, que desta forma não podiam ser desembarcadas automaticamente, gerando, além da perda registrada a lentidão no desembarque do material.

Dado o exposto conclui-se que existiram práticas contraditórias na organização dos carregamentos. Enquanto no plano estratégico pensou-se na prévia organização das cargas para se evitar interrupções no transporte, no plano operacional, a prática da movimentação dos carregamentos de água sem o apropriado acondicionamento, gerava desperdícios, atrasos e riscos durante os desembarques e reembarques das cargas.

Observa-se, também que a aplicação exacerbada de uma das práticas fundamentais do *Just in Time* (JIT), o estoque mínimo, ocorreu sem considerar os imprevistos, incrementando os riscos no Teatro da OIF. Ou seja, os diversos componentes do SCM não se encontravam integrados e coordenados no atendimento das necessidades do Teatro da OIF.

4.3 A Terceirização e as Redundâncias

De acordo Halliday (2005), na distribuição de suprimentos classe I²⁵, ocorreram disparidades qualitativas. Isto porque, enquanto em algumas áreas do teatro as refeições eram confeccionadas para o consumo rápido (*hot meals*), em outras, elas eram as *Meals Read to Eat* (MRE). Esse desbalanceamento foi constatado quando informações do 3º *Corps Support Command* (COSCOM) mostraram que algumas unidades consumiram MRE por 90 dias com variações no cardápio, enquanto que em outras áreas, por conta de problemas na distribuição elas eram iguais e repetidas em um mesmo dia.

Como entende Halliday, (2005) a resistência insurgente, na cidade de *Samawah*, foi um dos motivos para as disparidades citadas, pois forçava o desvio dos caminhões de suprimentos para rotas alternativas, não pavimentadas como as rotas de suprimentos principais (main supply route – MSR). A velocidade média de avanço dos comboios ficou reduzida para 30Km/h, metade do avanço previsto. Assim, além de um início

²⁵ Material de subsistência

de campanha com suprimentos limitados, mais tarde as linhas que suportavam o avanço do poder de combate foram ameaçadas.

Halliday (2005) complementa que a empresa *Kellog Brown and Root* (KBR) não entregou caminhões que atendessem os requisitos necessários à operação no ambiente do Teatro da OIF, simplesmente porque as especificações não constavam do contrato. Ainda existia um contrato de fornecimento de água e MRE por terceirizados, porém uma série de problemas reunidos, impediu tal fato e, como resultado, mais uma vez o sistema orgânico de distribuição foi sobrecarregado com demandas não planejadas.

O 3º COSCOM ativou sua estrutura de distribuição, planejada antes do início das ações militares. Tal estrutura era denominada *Convoy Support Center* (CSC), estava separada em três níveis. O primeiro designado de *pit stop* consistia de uma companhia ou pelotão que tinha a capacidade de oferecer suporte limitado de combustível e manutenção. O segundo, chamada de mini-mart, possuía a capacidade de fornecimento de combustível, transferência de carregamentos e tratamento médico. E por fim o terceiro nível de apoio, o *truck stop* era parte componente dos *Logistic Support Areas* (LSA) com incrementada capacidade de fornecimento de combustível, apoio de manutenção, apoio para pernoite, além de base para as companhias em serviço de transporte. (HALLIDAY, 2005).

Em face do exposto, observa-se uma prática positiva de estabelecimento de redundâncias para aqueles elementos da Cadeia de Suprimentos Logística considerados primordiais. A falta de variedade das MRE afetou o elemento moral dos militares, porém a sua ausência tornaria impraticável o prosseguimento da campanha. A estrutura, previamente planejada funcionou em detrimento da saturação de outras atividades, por meio da priorização dos transportes de munição e gêneros. O desperdício de recursos com a contratação da KBR no fornecimento de caminhões foi originado pelos próprios contratantes ao não especificarem corretamente o que desejavam. Falhas que mostram que a inserção de recursos não

compensou a necessidade de entendimento e comprometimento dos componentes de uma interdependente Cadeia de Suprimentos.

4.4 As Distorções da Visibilidade

Em relação à visibilidade do transporte e da distribuição, existiram desconformidades significativas. Enquanto o 3º COSCOM possuía o controle de movimentação de seus componentes através de dois sistemas, o *Movement Tracking System* (MTS) ou pelo *Defense Transportation and Control System* (DTRACS), conferindo àquele comando logístico a visibilidade das movimentações de transporte de seus comboios, a 3º *Infantry Division* (ID) não possuía esta capacidade de acompanhamento dos suprimentos que chegavam ao teatro, fato que lhe conferia dificuldades nos planejamentos logísticos operacionais. Ainda sobre a visibilidade de todo o material que fora transportado para e, dentro do próprio teatro, constata-se o seguinte: a tecnologia do *Radio Frequency Identification* (RFID) não foi utilizada em todas as classes de suprimentos; não houve integração entre os três sistemas de controle existentes; a estrutura de comunicações não encontrava-se adequada para suportar o sistema de gerenciamento de suprimentos; não havia padronização na inserção de dados, ou seja, *containers* e *pallets* possuíam formulários diversos e particulares para registros dos carregamentos; os prontos dos recebimentos não eram inseridos nos sistemas corretamente; não havia treinamento apropriado para o pessoal que operava o sistema; e o DOD fazia alterações nos pedidos sem cumprir, oportunamente, os procedimentos de registro padrão (GAO, 2003). Sendo assim, a falta de visibilidade, ressaltada acima, impactou, por exemplo, a distribuição de munição, em virtude da necessidade do acompanhamento, quase que imediato, do fluxo destes itens dentro da cadeia de suprimentos, em coordenação com a situação das tropas. Lembra-se que as demandas de

munição foram variadas e com *rates* irregulares. Um mesmo tipo de munição poderia durar semanas ou mesmo um único dia. Tal nível de suprimento dependeria das condições de combate e, dessa forma, de um tipo de munição específica.

De maneira geral as unidades tiveram seus estoques de munição portátil em níveis que comprometeram a operação. Um dos motivos relatados como justificativa dos atrasos de ressuprimento foram atribuídos à *Shamal*, que não permitiam que os vôos dos helicópteros CH-47 (*Chinook*) fizessem o reabastecimento das Logistics Support Areas (LSA). Percebe-se, neste exemplo, a importância da visibilidade para o efetivo controle do fluxo de suprimentos dentro da Cadeia de Suprimentos e, como a degradação da mesma causou riscos elevados àqueles que dependem destes aprovisionamentos.

4.5 A Inércia Militar e a Organização dos Depósitos.

De acordo com Fontenot (2004), como um resultado da influência da *Operation Desert Storm* (ODS), os planejadores entenderam que o combustível deveria ser provido todo o tempo, ao longo das movimentações dentro do Iraque. Alguns Comandantes fizeram a retenção das unidades de apoio e reabastecimento em suas próprias unidades, quando na verdade deveriam, cessada a necessidade, liberá-las para o retorno às LSA. Alguns óleos lubrificantes e graxas (itens classe III) que não tiveram seus pedidos de ressuprimento atendidos, foram adquiridos de grupos iraquianos ou reutilizados de viaturas inoperantes. Da mesma forma explosivos de engenharia e barreiras (item classe IV), também não foram entregues. Utilizaram-se explosivos dos iraquianos ou adaptações de outros artefatos.

As unidades das linhas de combate mais avançadas também não receberam os sobressalentes (item classe IX) necessários aos veículos e equipamentos. Algumas classes de itens foram tratadas em diferentes sistemas (FONTENOT, G., 2004).

Como afirma Fontenot (2004) itens críticos eram tratados de forma padrão, chegando, pelo modal aéreo no Aeroporto Internacional do Kuwait – *Aerial Port of Debarkation* (APOD), seguindo após para o *Theater Distribution Center* (TDC) em *Camp Doha*, base militar do *US Army* no próprio Kuwait. Os sistemas digitais falharam na geração da visualização da movimentação dos carregamentos e na identificação dos itens. A mudança de números de identificação das unidades requisitantes impedia que as solicitações chegassem aos destinatários. Dentro de condições inóspitas de combate os sistemas tornaram-se degradados com ainda mais frequência. Sobressalentes críticos não eram enxergados pelo sistema nos pontos de carga e descarga, inclusive no TDC e a inexistência de um responsável pelo gerenciamento dos carregamentos, função atribuída a todos os componentes do sistema logístico permitiu que um clipe de papel fosse confundido com um motor de viatura.

Em relação ao posicionamento de itens no Continental US – depósitos estratégicos estadunidenses (CONUS) ou no Teatro, Peltz (2005) afirma que itens de pouco peso, porém com altos valores agregados, como placas eletrônicas, deveriam ser mantidos nos depósitos do CONUS, aguardando a demanda para seu envio, diretamente ao SSA. Dois outros tipos poderiam ser depositados no próprio teatro, minimizando a dependência do transporte aéreo: itens de grandes demandas, porém com frequências de ressuprimentos constantes. Gêneros são exemplos deste tipo de item; e itens de grande volume e peso com baixo custo de armazenagem. Poderiam ser acrescentados nos depósitos do Teatro suprimentos de elevada razão de custo de transporte sobre o custo de aquisição, como materiais de construção, munição, lagartas, tendas e motores de caminhões.

Pelas ideias apresentadas constata-se desalinhamentos entre propriedades necessárias à implementação de uma Cadeia de Suprimentos e os fatos ocorridos nos níveis estratégicos e operacionais da OIF. A retenção unilateral de recursos logísticos, os diversos sistemas operando paralelamente e de forma degradada, a configuração incorreta dos estoques,

além da falta de responsáveis, todos contribuindo para um funcionamento irregular da SCM na OIF. Visibilidade, distribuição apropriada de estoques, manutenção de fluxo e classificação dos itens de suprimentos são elementos essenciais do modelo da SCM e que sofreram desvios durante a OIF.

4.6 O Desperdício e Falhas Finais

Segundo análise do *US General Accounting Office* (GAO) (2003) constataram-se falhas de apoio logístico relevantes da OIF, sendo elas: a retenção de material em centenas de *pallets* e *containers* em vários pontos de distribuição devido à restrição de transporte e incorreta designação; uma diferença de USD 1,2 bilhões de dólares entre o registro de material embarcado para o teatro e o efetivamente registrado como recebido; um custo potencial gerado pelo atraso na substituição de *containers* alugados por *containers* próprios, em face das restrições e perdas citadas no item anterior; a canibalização de veículos e a possível redução da prontidão dos equipamentos por falta dos sobressalentes no depósito do DOD ou mesmo pela falta de identificação do item; e a duplicação de pedidos de itens e a possibilidade de desvio dos mesmos, em face da falta de transparência do sistema. Algumas causas foram identificadas: a pouca visibilidade dos itens dentro do sistema logístico; a não efetiva capacidade de distribuição no teatro; a falta da aplicação das lições aprendidas em operações anteriores; quantidades insuficientes de certos itens; a inadequada configuração dos armazéns preposicionados em relação às requisições do *US Army* e; a falta de gerenciamento do carregamento dos *containers*.

O GAO (2003) destacou ainda como fatores motivadores das deficiências logísticas da OIF: o não seguimento do *Time-Phased Force Deployment Data* (TPFDD) para a movimentação de material no teatro; a capacidade de transporte menor que a necessária para

movimentar todo o material do teatro; os carregamentos, constantemente, tinham que ser descarregados e rearranjados para o prosseguimento aos seus destinos; não havia a priorização e sincronização entre os carregamentos e as unidades de transporte disponíveis; o pessoal que operava os equipamentos de carga e descarga e dos TDC não estavam qualificados; e os requisitos para a medição de performance não alcançavam todo o processo definido da fonte até o destino da cadeia de suprimentos. Além disso, certos itens eram insuficientes para as necessidades das forças, os equipamentos preposicionados não tinham configuração adequada às missões requeridas, o uso de terceirizações não foram efetivas em alguns casos e a segurança física nos TDC e portos (APOD e SPOD) não protegiam os itens de pessoas não autorizadas. Por fim a soma desses problemas limitou o sistema de distribuição, forçando uma emergencial priorização para os suprimentos classe I e V.

Pelas ideias apresentadas observa-se que a tentativa de aplicação dos conceitos do *Just in Time* (JIT), sem a avaliação das necessárias adaptações, foi problemática. A mudança de nome, *Distribution-Based Logistics*, aplicada aos manuais do *US Army* foi superficial. Os problemas que deveriam ser combatidos e que foram detectados ao final da *Operation Desert Storm* (ODS) careciam de aprofundadas considerações. A simples redução de estoques não foi compatível com as dimensões Estratégicas e Operacionais que ligavam dois continentes. Dessa forma, não se conseguiu manter o fluxo dos itens de suprimentos corretos para que estes chegassem, no momento e na quantidade necessárias aos seus requisitantes. O desenvolvimento tecnológico existiu, porém, não se integrou, gerando mais confusões do que simplificações aos desafios do gerenciamento de uma cadeia de grande magnitude e complexidade. Não houve falta de recursos, aliás ocorreu o desperdício deste. Pode-se dizer, desta forma, que o gerenciamento não funcionou, pois ele estava dividido entre vários atores que não possuíam a visão dos demais e, nem mesmo do todo, característica fundamental da SCM.

5 CONCLUSÃO

Esta dissertação se propôs a analisar a relação e influência de fatores econômicos e militares dos Estados Unidos da América, nos níveis Estratégico, Operacional e Tático, nos componentes da Cadeia de Suprimentos estadunidense, durante a Operação *Iraqi Freedom*, no período de fevereiro de 2003 às eleições nacionais iraquianas, em janeiro de 2005. Para tal foram empregados conhecimentos atuais sobre o Gerenciamento de Cadeia de Suprimentos de empreendimentos, em paralelo com os conhecimentos do Sistema Logístico Militar.

No capítulo 2, foi examinada a evolução da terceirização, desde sua origem até sua aplicação moderna. Examinou-se também o desenvolvimento da logística e de sua função básica, a distribuição. Contemplou-se, ainda a ilustração das atividades logísticas, além da apresentação da Logística Militar. Foi distinguido o Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos com a apresentação de suas principais atividades e categorias, além dos procedimentos para a Gestão de Portifólio. Por fim, foram ilustrados os conceitos de *Just in Time* (JIT) e *Distribution-Based Logistics* (DBL).

No terceiro capítulo, analisou-se a terceirização da logística militar, mensurando a sua importância para o sistema logístico pesquisado. Examinou-se a estrutura logística militar estadunidense, nos níveis Estratégico, Operacional e Tático, ilustrando seus componentes externos e internos, no período abordado. Ilustrou-se, em complemento, o Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos militar, durante a OIF, correlacionando-o com a contribuição no desenvolvimento das ações militares.

No capítulo 4, examinaram-se as aplicações dos conceitos do *Supply Chain Management* (SCM) e do *Distribution-Based Logistics* (DBL), quando inseridos nos eventos e fases da *Operation Iraqi Freedom* (OIF). Distinguiram-se os parâmetros mais significativos

para o entendimento da aplicação conceitual dentro da realidade do conflito. Dentre estes, o tempo de espera para o atendimento de pedidos de suprimento no teatro de operações da OIF, a visibilidade das movimentações de itens e equipamentos da sua origem até o destino, a performance de operação dos depósitos em suas atividades de estocagem e armazenagem e a coerência na aplicação dos recursos disponibilizados. Somou-se a esses elementos a análise das interferências nos níveis de decisão (tático, operacional e estratégico), as influências ambientais e a resistência dos militares às alterações doutrinárias.

São conclusões relevantes dos capítulos apresentados. No capítulo 2 constatou-se a integração dos ambientes militar e civil na contribuição para o desenvolvimento das atividades de terceirização e de logística. Assim, o processo criado por uma necessidade operacional militar de organização, centralização e exclusão de atividades produtivas foi absorvido e aprimorado pelo setor privado no desenvolvimento dos conceitos e práticas da logística e da terceirização. Constatou-se que a visão sistêmica guiou ambos os setores para o entendimento da interação e dependência dos elementos da estrutura logística, bem como da possibilidade e necessidade de se melhorar os resultados obtidos. O Just in Time (JIT) apresentou resultados positivos no mercado civil e influenciou o *Distribution-Based Logistics* (DBL) no US Army, enquanto que o gerenciamento da cadeia de suprimentos, SCM, mudou a relação entre as funções e atividades logísticas e a compreensão da interdependência de todos os stakeholders militares e civis considerados.

No capítulo 3 constatou-se que, por conta da global e abrangente postura militar estadunidense, o processo de terceirização da logística militar tornou-se primordial à continuidade da operação do sistema logístico daquele Estado. Esta relevância é confirmada pelas contínuas e crescentes destinações de recursos para terceirização, notadamente, ao *Department of Defense* (DOD) e para a força armada que mais depende do apoio logístico em suas atividades, o US Army.

A Estrutura de Logística Militar estadunidense, em face de sua magnitude, na OIF, foi operada dentro do conceito do SCM, nos níveis tático, operacional e estratégico, obtendo resultados próximos aos planejados. No entanto, a prática do DBL na OIF revelou a necessidade do aprimoramento de sua aplicação, principalmente pela diferença entre o mercado internacional e as linhas de combate. Dessa forma constatou-se que a atrição e o risco no combate, elementos propriamente militares, não foram considerados na adaptação dos conceitos.

No quarto capítulo, ao se analisar os modelos teóricos do SCM, DBL e de terceirizações aplicados às atividades da OIF, concluiu-se que as características cíclicas da visão sistemática não foram potencializadas, criando grande disparidade entre os resultados observados e os planejados, notadamente, no início das ações militares, em que os ciclos ocorreram com grande velocidade. As sinalizações de anormalidades foram diversas, a falta de itens críticos de sistemas, falta de gêneros, descontrole dos pedidos em trânsito, desconhecimento dos itens armazenados nos depósitos, deficiência nos transportes do teatro, o desperdício de material, entre outros.

Conclui-se, em vista dos argumentos apresentados, que os fatores econômicos e militares constituíram parcela dos elementos que moldaram o comportamento da cadeia de suprimentos durante a OIF. A pesquisa permitiu constatar que o gerenciamento dessa cadeia, sem a obediência do processo sistêmico de realimentação, ocasionou equívocos nas ações de correção. O incremento massivo de recursos, sem o direcionamento aos pontos críticos, não foram suficientes para que os problemas existentes nas funções logísticas de Suprimento e Transporte e, nas atividades da Distribuição, fossem corrigidos, em tempo compatível com o desenvolvimento da campanha no Iraque. A Terceirização da Logística Militar aliada ao Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos (SCM) foram essenciais ao sucesso da OIF, porém o conhecimento parcial da interação destes modelos de processos, em um ambiente de atrição,

gerou o desperdício de recursos financeiros, materiais e, de forma o mais grave, o risco inesperado aos militares.

Cabe aqui reaver o problema de pesquisa dessa dissertação: Como o incremento da terceirização das funções logísticas suprimento (classe I, III e V) e transporte influenciou a fase básica da logística militar, distribuição, durante da Operação *Iraqi Freedom* de fevereiro de 2003 às eleições nacionais iraquianas, em janeiro de 2005?. A pesquisa permitiu responder que o incremento de recursos de terceirização, direcionados para as funções logísticas transporte e suprimento (classe I, III e V) não foram capazes de solucionar os problemas dessas funções, assim como não foram efetivos para as correções das atividades de Distribuição, em virtude da compreensão, parcial, dos componentes do sistema logístico e de suas interligações e dependências no SCM.

A pesquisa também permitiu concluir, de forma alinhada com o argumento central, apresentado na Introdução, que os fatores econômicos e militares, cada um destes com sua profundidade, influenciaram a cadeia de suprimentos, prejudicando, notadamente, sua componente distribuição, durante a OIF, no período de fevereiro 2003 à janeiro de 2005, ou seja, tais fatores foram mais preponderantes que o incremento da terceirização.

Espera-se, dado o exposto, que essa dissertação contribua para o aprimoramento do entendimento do funcionamento das Cadeias de Suprimento Militares e da Terceirização da Logística Militar, bem como a compreensão da interação desses dois macroprocessos com seus similares civis.

Por fim, sugere-se como futuras linhas de pesquisa: analisar o relacionamento entre a necessidade de prontidão dos componentes da cadeia de suprimentos com o objetivo global da mesma, considerando os custos de manutenção; distinguir as responsabilidades dos componentes da cadeia de suprimento e suas interações; e investigar as possibilidades de

atendimento das cadeias de suprimento, com ênfase na capacidade de resposta ao cliente, com minimização de estoques e redução de custos totais.

REFERÊNCIAS

CHIAVENATO, Idalberto. **Introdução à Teoria Geral da Administração**. 7. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

CHOLEK, Brandon; ANDERSON, Mathew A.. Distribution-Based Logistics in Operation Iraqi Freedom. **Army Logistician**. v. 39, n. 2, mar/abr. 2007. Disponível em: < http://www.alu.army.mil/alog/issues/mar-apr07/distrib_log_oif.html> Acesso em: 08 ago. 2018.

CONGRESSIONAL BUDGET OFFICE. **Contractors' Support of U.S. Operations in Iraq**. 2008. Disponível em: <<https://www.cbo.gov/publication/41728>> Acesso em: 08 ago. 2018.

COUNCIL OF SUPPLY CHAIN MANAGEMENT PROFESSIONALS. **Supply Chain Management Terms and Glossary**. 2013. Disponível em: <https://cscmp.org/CSCMP/Educate/SCM_Definitions_and_Glossary_of_Terms> Acesso em : 08 ago. 2018.

DEPARTMENT OF DEFENSE. **DOD Dictionary of Military and Associated Terms**. 2018. Disponível em: <<http://www.jcs.mil/Doctrine/DOD-Terminology>> Acesso em: 08 ago. 2018.

DEPARTMENT OF THE ARMY. **Field Manual 101-5-1: Operational Terms and Graphics**. 1997. Disponível em: <https://www.pssurvival.com/PS/Military_FMs/FM_101-5-1_Operational_Terms_And_Graphics_1997.pdf> Acesso em: 08 ago. 2018.

ERIC, Peltz et al. **Sustainment of Army Forces In Operation Iraqi Freedom: Major Findings and Recommendations**. RAND Corporation, 2005. Disponível em: <<https://www.rand.org/pubs/monographs/MG342.html>> Acesso em: 08 ago. 2018.

ERIC, Peltz. Logistics: Supply Based or Distribution Based? **Army Logistician**. v. 38, n. 2, mar/abr. 2007. Disponível em: < http://www.almc.army.mil/alog/issues/Mar-Apr07/supply_vs_dist.html> Acesso em: 08 ago. 2018.

FIGUEIREDO, K.; FLEURY, P.F.; WANKE, P. (org). **Logística e Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos**. São Paulo: Atlas, 2003.

FONTENOT, Gregory; DEGEN, E. J.; TOHN, David. **On Point: United States Army in Operation Iraqi Freedom**. Kansas: Combat Studies Institute Press, 2004. Disponível em: < <https://www.globalsecurity.org/military/library/report/2004/onpoint/index.html>> Acesso em: 08 ago. 2018.

GENERAL ACCOUNTING OFFICE. **Defense Logistics: Preliminary Observations on the Effectiveness of Logistics Activities during Operation Iraqi Freedom**. 2003. Disponível em: < <https://www.gao.gov/products/GAO-04-305R>> Acesso em: 08 ago. 2018.

HALLIDAY, M. et al. **Sustainment of Army Forces In Operation Iraqi Freedom: Battelfield Logistics and Effects on Operations**. RAND Corporation, 2005. Disponível em: < <https://www.rand.org/pubs/monographs/MG344.html>> Acesso em: 08 ago. 2018.

JOINT CHIEFS OF STAFF. **Joint Publication 4-09: Distribution Operations**. 2013. Disponível em: <<http://www.jcs.mil/Doctrine/Joint-Doctrine-Pubs/4-0-Logistics-Series>> Acesso em: 08 ago. 2018.

KEEGAN, John. **A Guerra do Iraque**. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 2005.

KRALJIC, Peter. *Purchasing must become supply management*. **Harvard Business Review**, p. 109-117, set. 1983. Disponível em: <https://mycourses.aalto.fi/pluginfile.php/123142/mod_resource/content/1/TU-22_1206_peter_kraljic__purchasing_must_become_supply_management_.pdf> Acesso em: 08 ago. 2018.

MARINHA DO BRASIL. **EMA-400**: Manual de Logística da Marinha. 2. ed. Brasília. 2003.

WRIGHT, Donald P.; REESE, Timothy. **On Point II: Transition to the New Campaign**. Kansas: Combat Studies Institute Press, 2008. Disponível em: <<https://history.army.mil/html/bookshelves/resmat/GWOT/OnPointII.pdf>> Acesso em: 08 ago. 2018.

APÊNDICE A

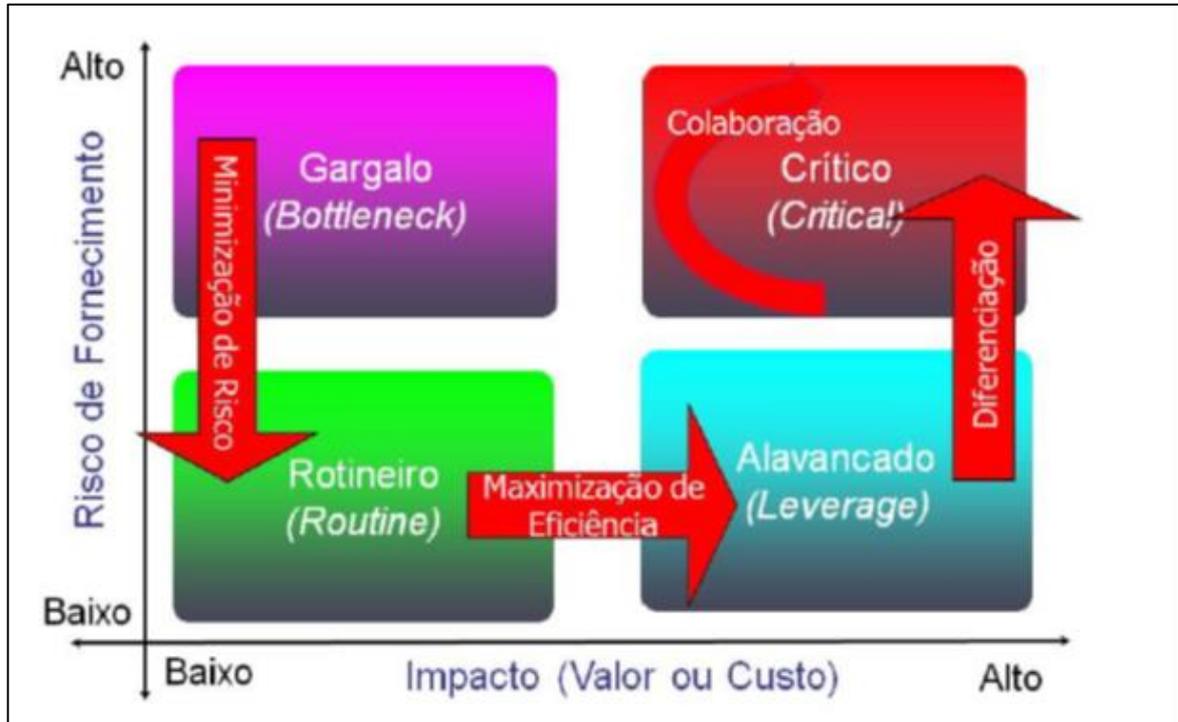


GRAFICO 1 – Modelo de Kraljic para Portifólio.

Fonte: elaborado por este autor.

ANEXO A

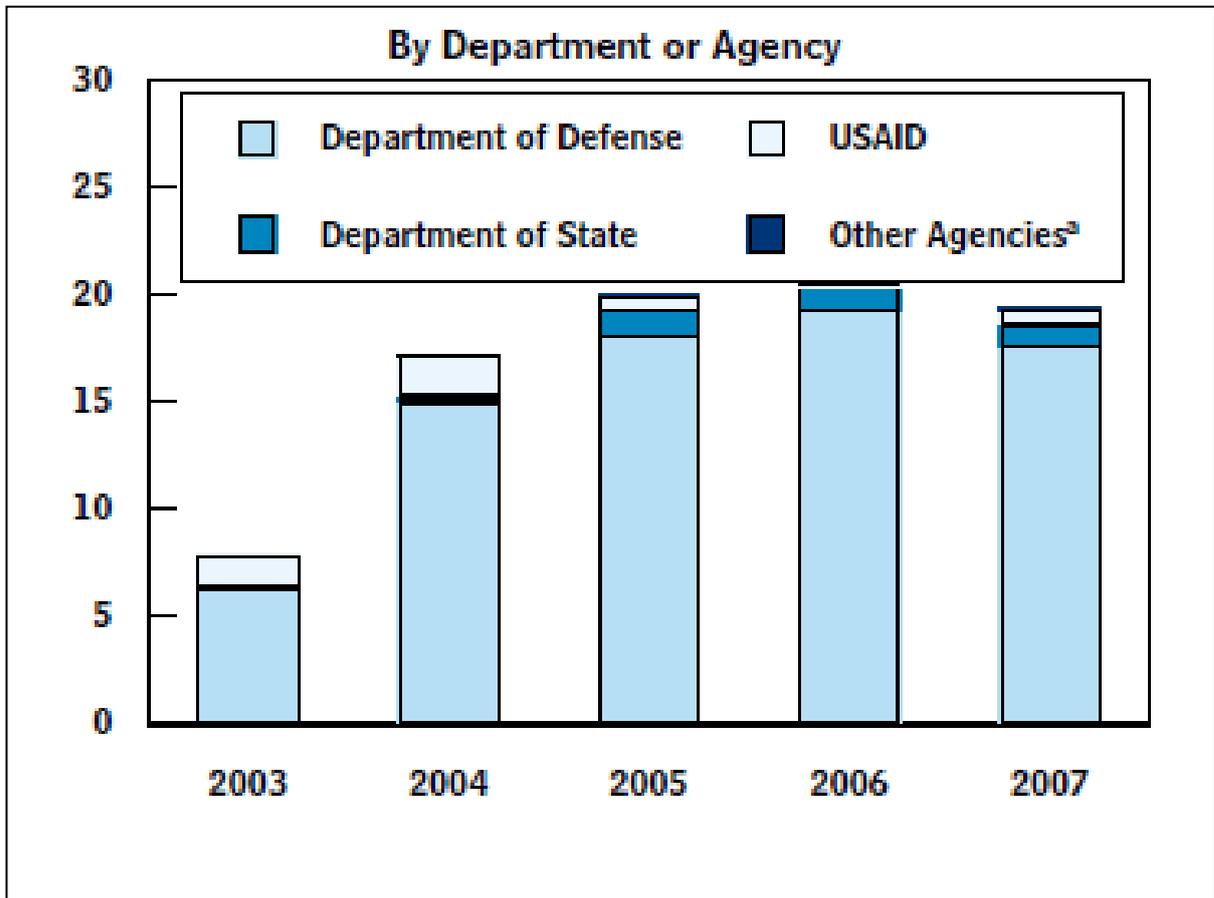


GRAFICO 2 – Gastos por DOD e demais Agências.

Fonte: CBO, 2008. p.3.

ANEXO B

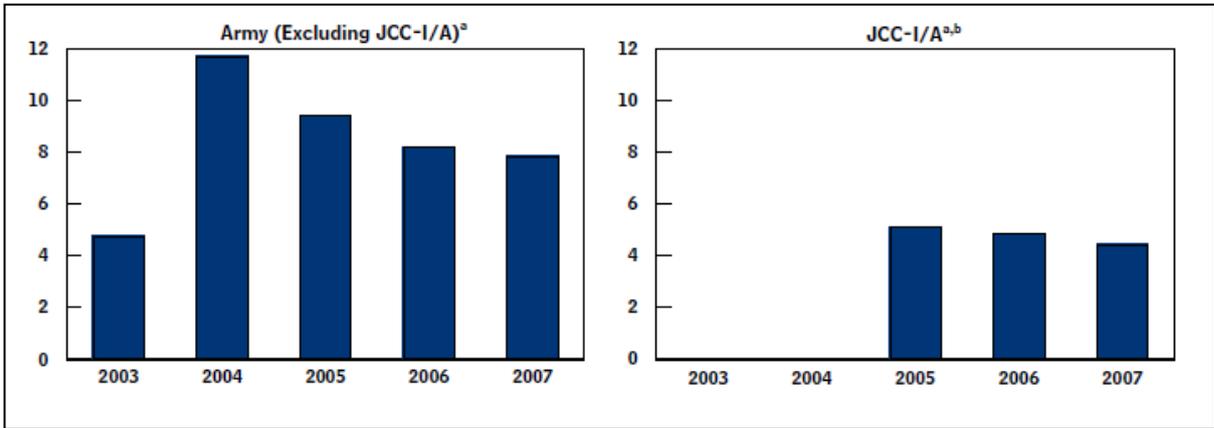


GRAFICO 3 – Gastos do US Army e do JCC-I/A.

Fonte: CBO, 2008. p.6.

ANEXO C

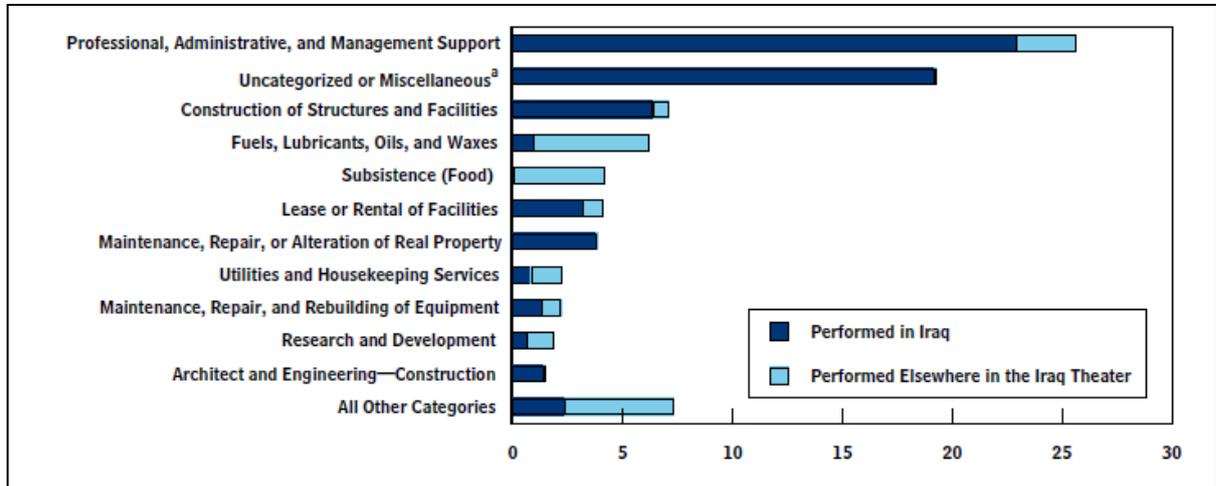


GRAFICO 4 – Gastos com terceirizações na OIF por produto.

Fonte: CBO, 2008. p.7.

ANEXO D

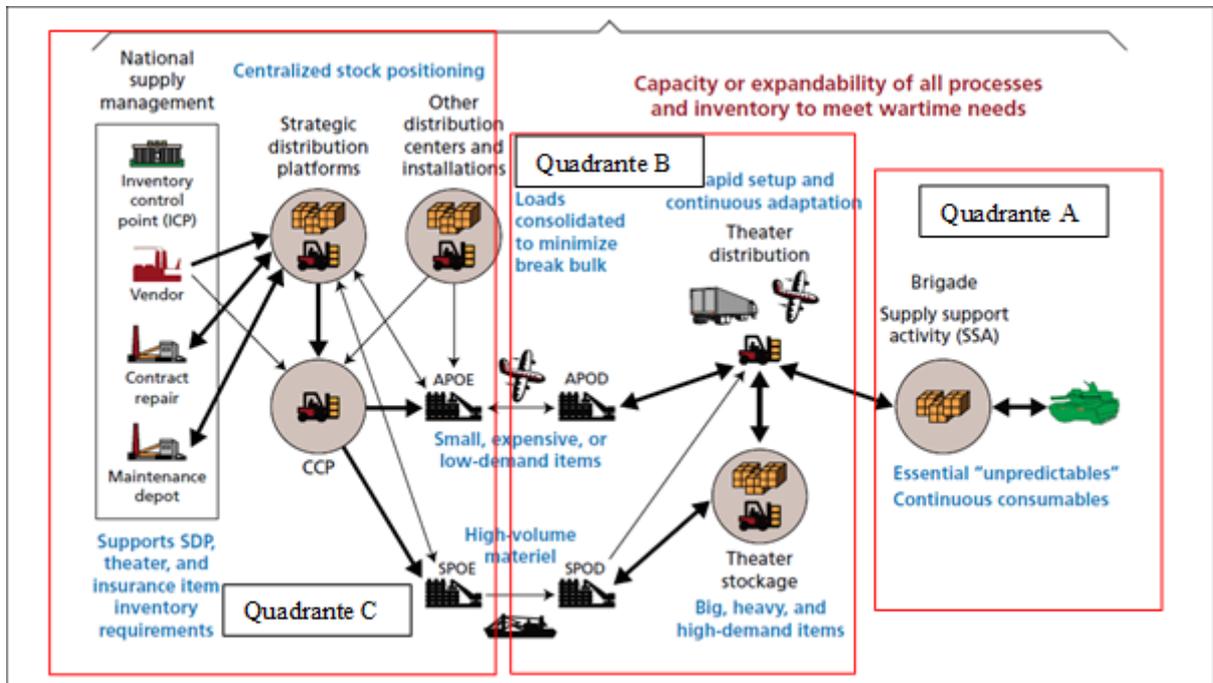


FIGURA 1 – Elementos da Cadeia de Suprimentos do DOD.

Fonte: PELTZ, 2005. p.8.

ANEXO E

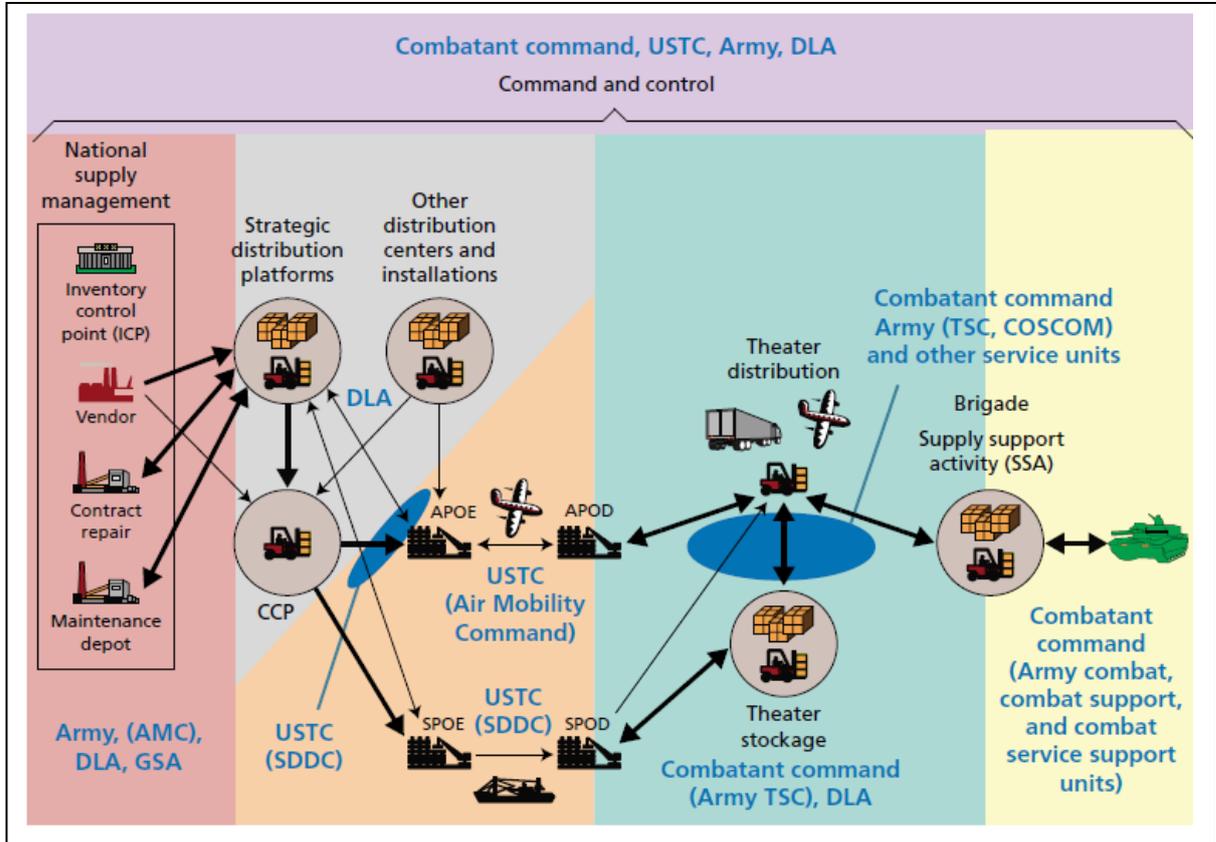


FIGURA 2 – Responsabilidades e Capacidades da Cadeia de Suprimentos.

Fonte: PELTZ, 2005. p.15.

ANEXO F

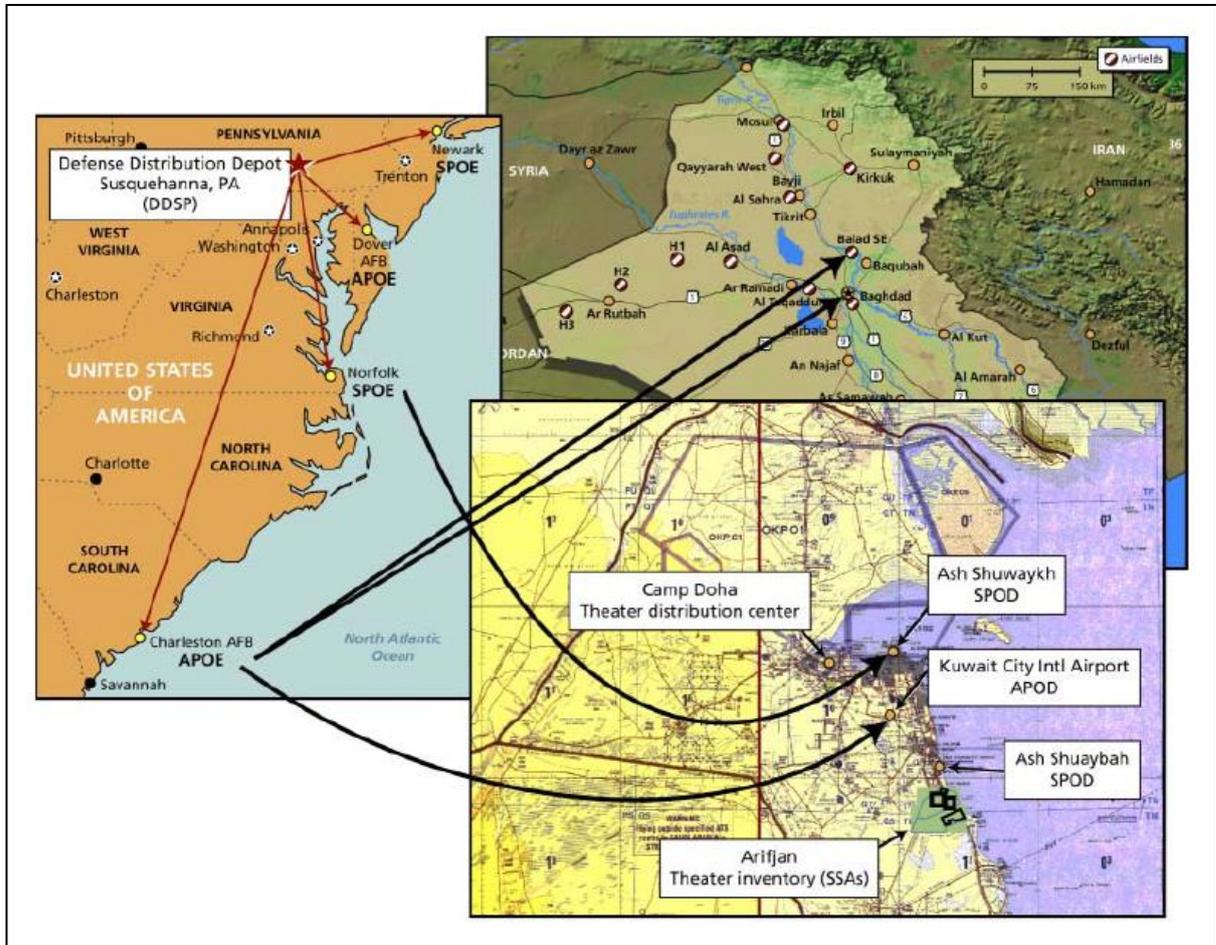


FIGURA 3 – Principais pontos na Distribuição Estratégica da OIF.

Fonte: PELTZ, 2005. p.16.

ANEXO G

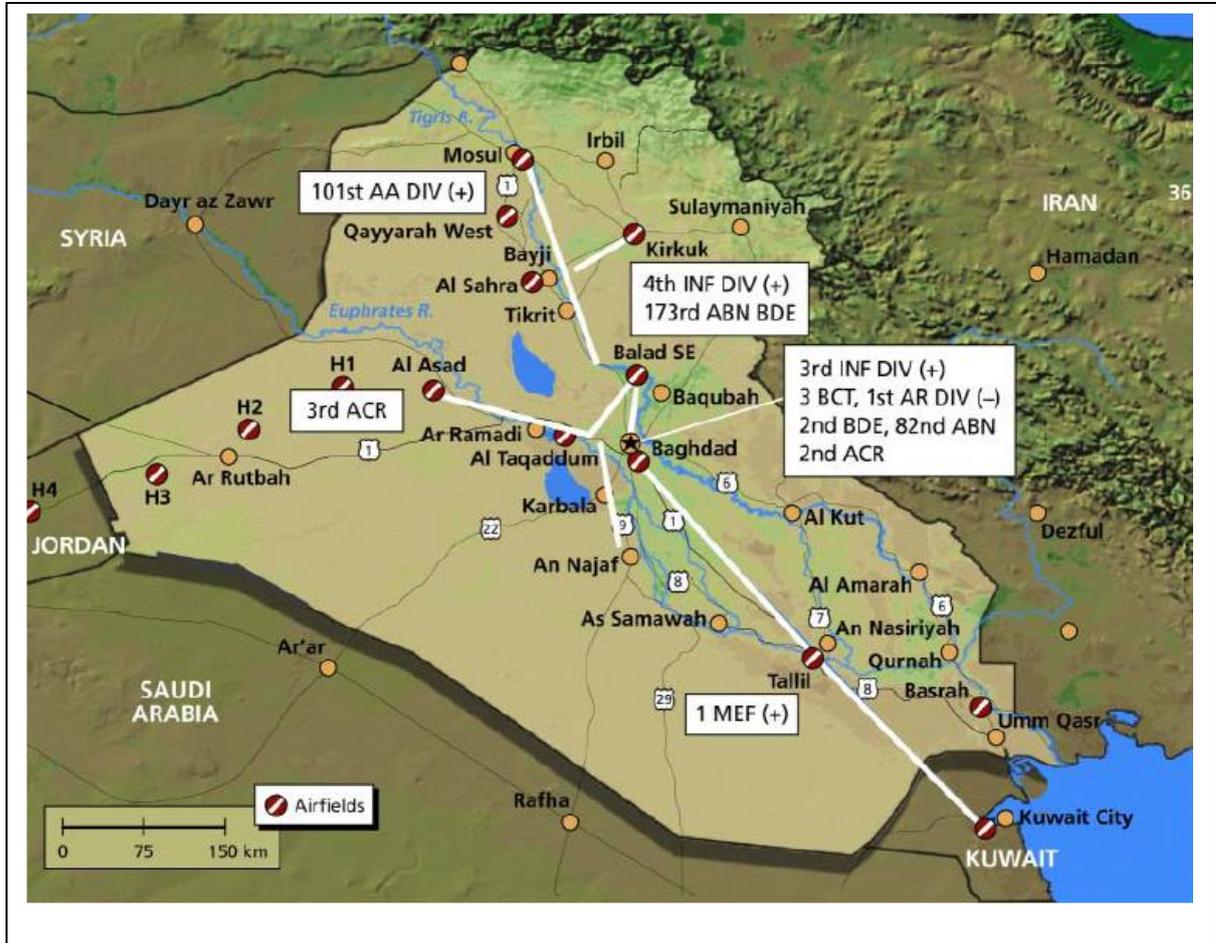


FIGURA 4 – Zonas estabilidade iniciais para apoio à comboios.

Fonte: PELTZ, 2005. p.17.

ANEXO H

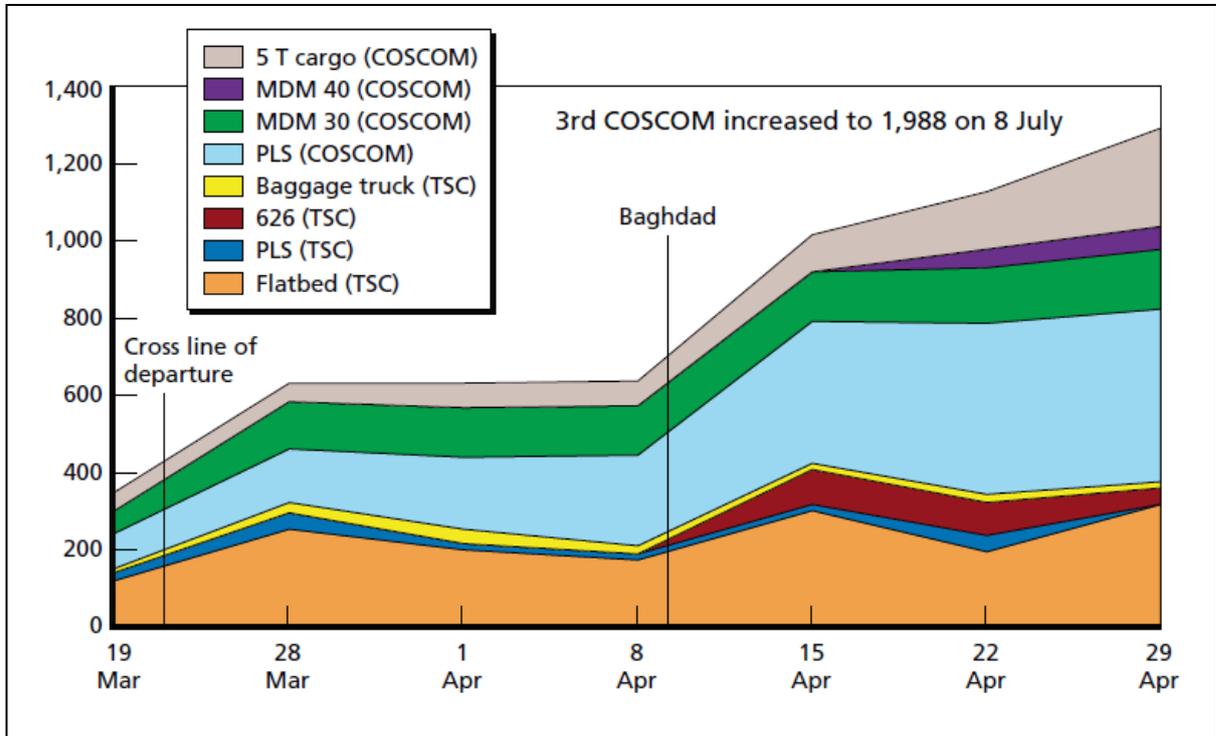


GRÁFICO 5 – Distribuição categorizada de caminhões de carga no Teatro.

Fonte: PELTZ, 2005. p.40.

ANEXO I

	29 March	30 March	31 March	1 April	6 April	7 April	8 April	9 April
MREs	1.6	1.9	1.9	1.8	1.8	1.5	1.5	1.8
Water	0.8	1.0	1.2	1.0	1.0	0.9	0.9	0.8
JP 8 Fuel	1.0	4.3	4.7	3.9	3.1	4.1	3.6	2.3

TABELA 1 – Disponibilidade imediata de suprimento (por dia) 1º BCT e 3º ID.

Fonte: PELTZ, 2005. p.46.

ANEXO J

Class of Supply	Number of Unique Items
IIIB, bulk fuel	1 (JP-8) for vehicles plus limited amounts of motor gasoline
Water	1 (bulk and bottled)
MREs	1
Unitized group rations (UGR)	4
IV, construction materiel	40 (combat maneuver brigade)
IIIP, packaged POL	81 (combat maneuver brigade)
V, ammunition	112 (combat maneuver brigade)
II, tools, general supplies, clothing, personal gear	1,155 (combat maneuver brigade)
IX, spare parts	10,000 (combat maneuver brigade during combat operations)

TABELA 2 – Criticidade dos carregamentos e complexidade e variabilidade dos itens.

Fonte: PELTZ, 2005. p.54.

ANEXO K

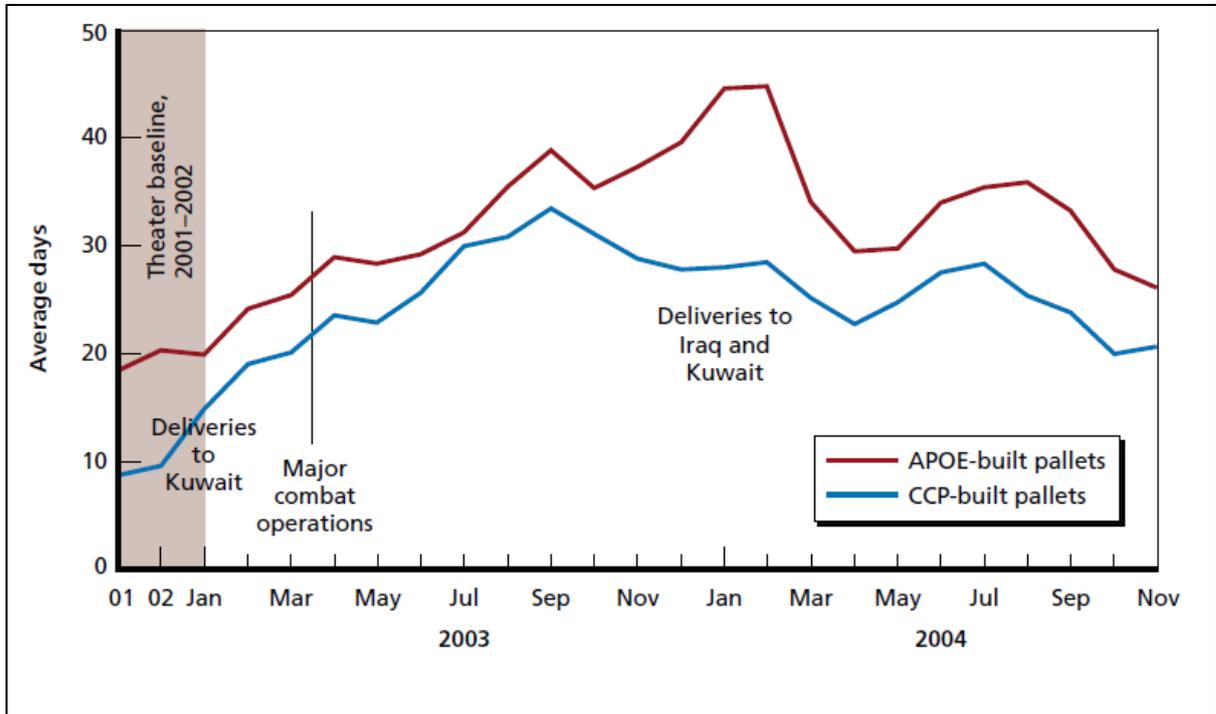


GRÁFICO 6 – RWT para carregamentos do modal aéreo

Fonte: PELTZ, 2005. p.61.

ANEXO L

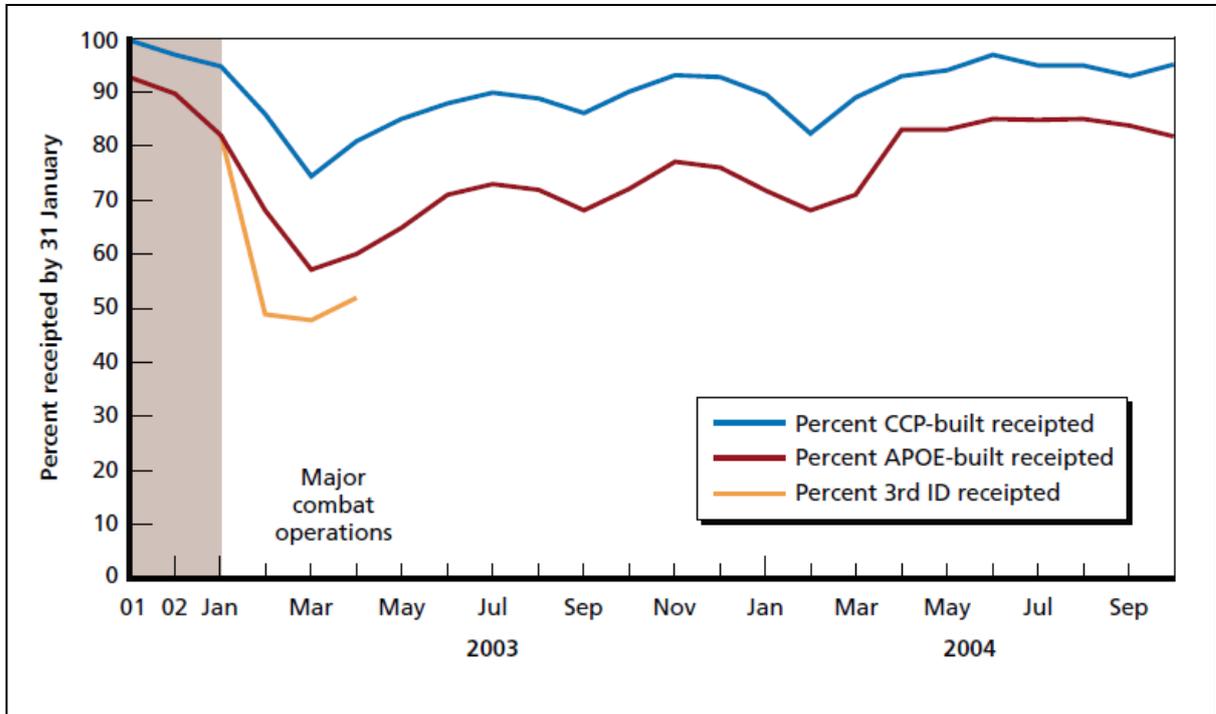


GRÁFICO 7 – Percentual de recebimentos dos carregamentos aéreos no Teatro.

Fonte: PELTZ, 2005. p.62.

ANEXO M

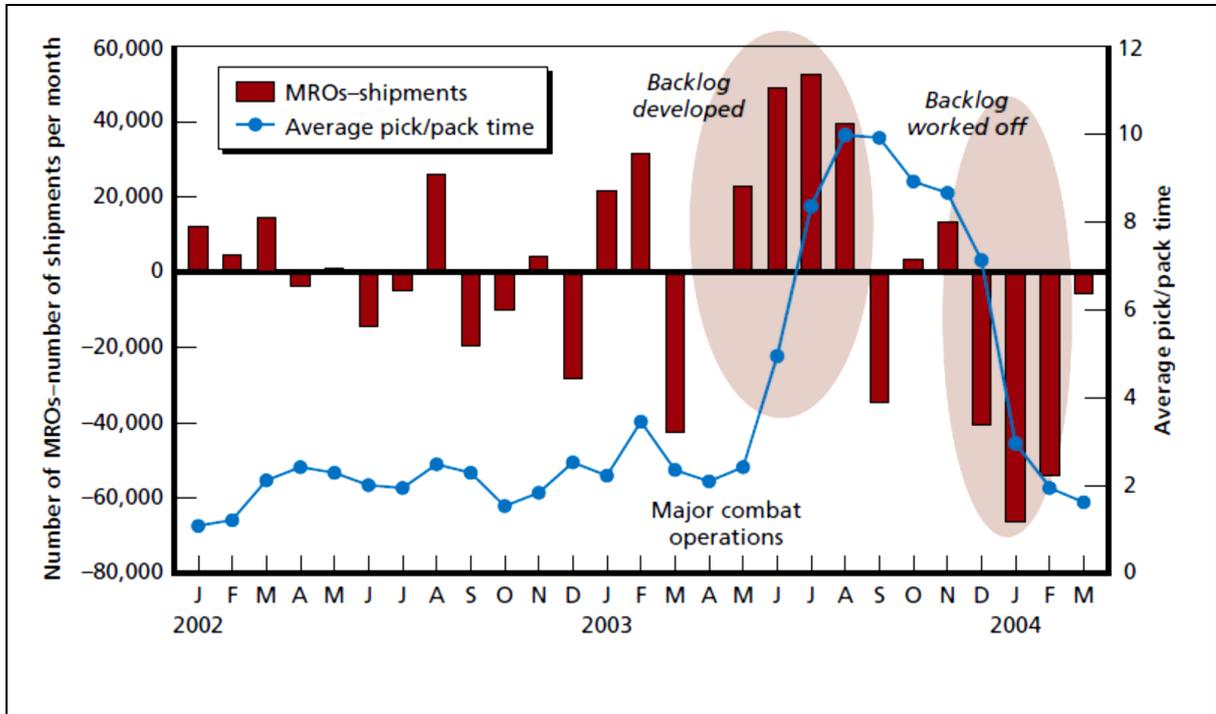
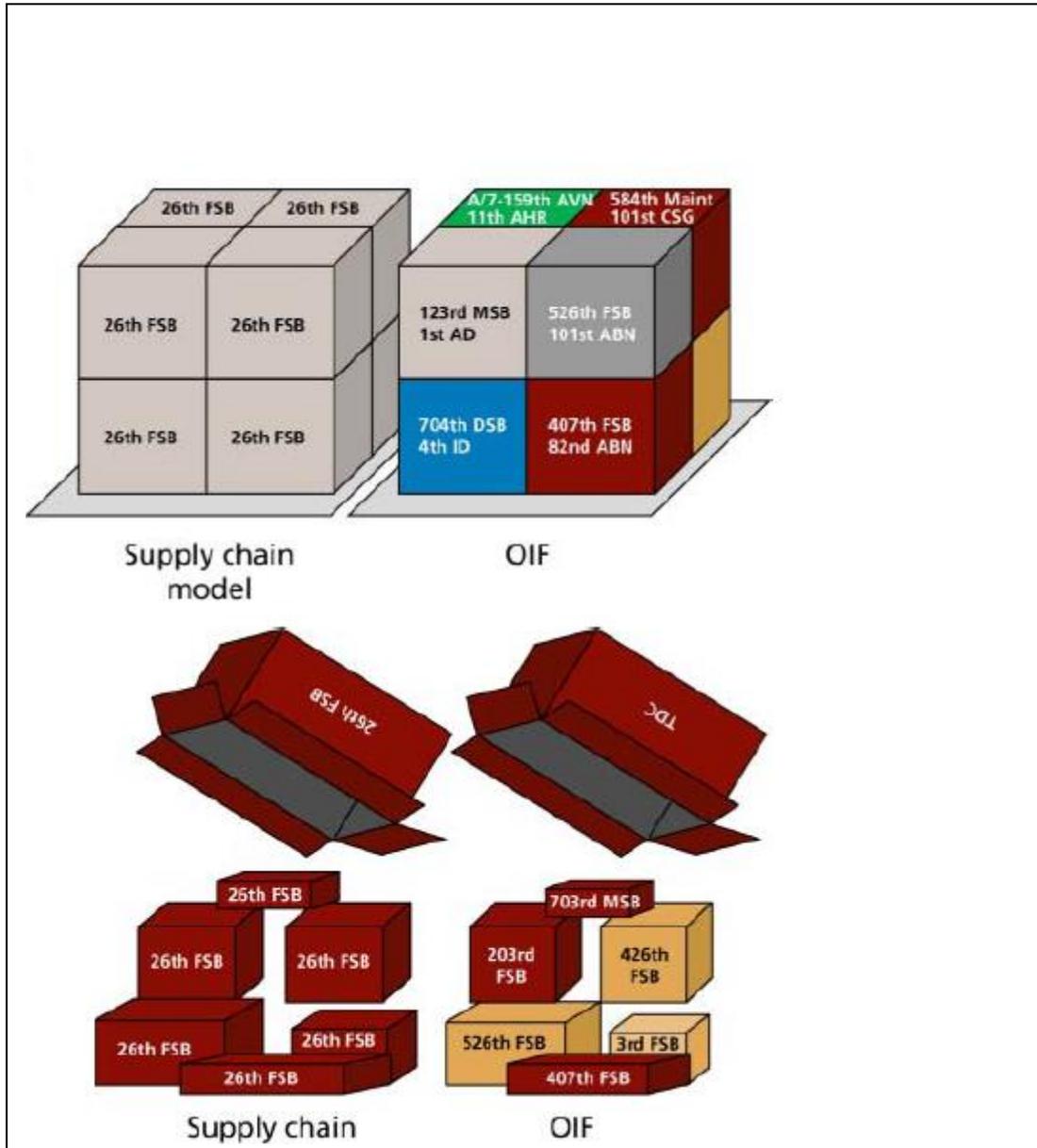


GRÁFICO 8 – Desenvolvimento de Atrasos e Tempo de Espera no Estoque.

Fonte: PELTZ, 2005. p.75.

ANEXO N

FIGURA 5 – Tipos de configurações de *pallets*.

Fonte: PELTZ, 2005. p.65.