

ESCOLA DE GUERRA NAVAL

CC RENATO SILVA SANTOS

O DESAFIO LOGÍSTICO ESTADUNIDENSE NA 1ª GUERRA DO GOLFO (1990-1991):
Um estudo das operações *Desert Shield* e *Desert Storm* com enfoque nas Funções Logísticas
Suprimento e Transporte

Rio de Janeiro

2023

CC RENATO SILVA SANTOS

O DESAFIO LOGÍSTICO ESTADUNIDENSE NA 1ª GUERRA DO GOLFO (1990-1991):
Um estudo das operações *Desert Shield* e *Desert Storm* com enfoque nas Funções Logísticas
Suprimento e Transporte

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

Orientador: CMG (RM1) Leonardo Coutinho de Carvalho

Rio de Janeiro
Escola de Guerra Naval
2023

DECLARAÇÃO DA NÃO EXISTÊNCIA DE APROPRIAÇÃO INTELECTUAL IRREGULAR

Declaro que este trabalho acadêmico: a) corresponde ao resultado de investigação por mim desenvolvida, enquanto discente da Escola de Guerra Naval (EGN); b) é um trabalho original, ou seja, que não foi por mim anteriormente utilizado para fins acadêmicos ou quaisquer outros; c) é inédito, isto é, não foi ainda objeto de publicação; e d) é de minha integral e exclusiva autoria.

Declaro também que tenho ciência de que a utilização de ideias ou palavras de autoria de outrem, sem a devida identificação da fonte, e o uso de recursos de inteligência artificial no processo de escrita constituem grave falta ética, moral, legal e disciplinar. Ademais, assumo o compromisso de que este trabalho possa, a qualquer tempo, ser analisado para verificação de sua originalidade e ineditismo, por meio de ferramentas de detecção de similaridades ou por profissionais qualificados.

Os direitos morais e patrimoniais deste trabalho acadêmico, nos termos da Lei 9.610/1998, pertencem ao seu Autor, sendo vedado o uso comercial sem prévia autorização. É permitida a transcrição parcial de textos do trabalho, ou mencioná-los, para comentários e citações, desde que seja feita a referência bibliográfica completa.

Os conceitos e ideias expressas neste trabalho acadêmico são de responsabilidade do Autor e não retratam qualquer orientação institucional da EGN ou da Marinha do Brasil.

**ASSINATURA PELO GOV.BR
(LOCAL DA CHANCELA)**

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus por estar comigo em todos os momentos da minha vida, por me dar saúde e serenidade, protegendo-me, iluminando minhas decisões, ajudando-me nas horas difíceis e guiando meus caminhos.

À minha família, pelo apoio incondicional, por todas as orientações, por estar ao meu lado em todos os momentos, bons e ruins, por revigorar-me constantemente, vocês são meu porto seguro.

E em especial agradeço à minha filha Laura, fonte da minha força, com seu sorriso revigorante e abraço cativante. Filha papai te ama muito!

À Escola de Guerra Naval, com sua administração, direção e corpo docente, por proporcionar condições favoráveis para meu aprendizado.

Ao Capitão de Mar e Guerra (RM1) Leonardo Coutinho, meu Orientador, agradeço pelo trato cordial, confiança, orientação e paciência nesse período árduo.

RESUMO

Ao analisar as Guerras e conflitos, percebe-se que as ameaças apresentam uma natureza fluida, difusa e imprevisível. Assim sendo, as forças militares devem atuar de maneira conjunta, sendo crucial a interoperabilidade entre as forças, principalmente logisticamente. Apesar de operações das Forças Singulares terem tido sucesso, as vitórias nas campanhas foram conquistadas devido à integração entre as forças, por meio das Operações Conjuntas. O estudo da 1ª Guerra do Golfo foi devido a mesma ser considerada uma das maiores operações militares e a maior operação logística militar da história. Sendo um marco significativo na aplicação do pensamento logístico. A mesma foi composta por operações de caráter diferentes: *Desert Shield* (caráter defensivo), *Desert Storm* (caráter ofensivo) e *Desert Farewell* (desmobilização). O objetivo deste trabalho foi responder o seguinte questionamento: em relação a aplicação das Funções Logísticas Suprimento e Transporte empregadas pelos Estados Unidos da América (EUA) na campanha da 1ª Guerra do Golfo (1990-1991), há singularidades que poderiam ser aplicadas na doutrina de logística brasileira? Para isto, foi utilizado estudo comparativo, utilizando como base a teoria da Logística Operacional de Moshe Kress, além de conceitos doutrinários. A Logística Operacional é um conjunto de meios, recursos, organizações e processos cujo objetivo é sustentar campanhas e operações militares em larga escala, possuindo princípios intangíveis e tangíveis, ou seja, como a logística é percebida no contexto operacional e como a logística é efetivamente executada no TO. Será abordado com maior enfoque as Funções Logísticas Suprimento e Transporte, por abarcarem as três opções logísticas básicas. O desafio inicial estadunidense na campanha, foi realizar o transporte de grande número de tropas, equipamentos e suprimentos, por grande distância e pouco tempo, o que necessitou um robusto sistema de mobilização. Posteriormente, com as tropas no TO, o desafio era movimentar e sustentar a força, tornando-se essencial às Funções Logísticas Transporte e Suprimento. Ao término deste trabalho, este autor identificou alguns pontos essenciais da campanha como: a importância da realização do exercício conjunto *Internal Look 90*, o que proporcionou o levantamento de possíveis problemas logísticos; a importância da Base de Apoio Logístico estrategicamente posicionadas, com navios pré-posicionados, o que possibilitou mitigar a falta de equipamentos e suprimentos na fase inicial da campanha; as contratações no campo de batalha, permitindo amenizar a falta de suprimentos, equipamentos e serviços; o apoio do estado anfitrião, disponibilizando infraestrutura e fornecendo suprimentos de diversas classes, além da criação de bases logísticas avançadas, permitindo o ressuprimento logístico na campanha.

Palavras-chave: Logística; Operações Conjuntas; Suprimento; Transporte; Guerra do Golfo; Logística Operacional.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 – Estrutura do Comando Logístico Componente.....	52
FIGURA 2 – O Sistema Nacional de Mobilização (SINAMOB).....	53
FIGURA 3 - Fluxograma de tramitação das LN e LC e dos planos de mobilização.	54
FIGURA 4 - <i>Desert Shield</i> : Principais Rotas de Suprimento e Bases Logísticas.....	56

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

22º SUPCOM	-	22º Comando de Apoio
ACE	-	Área de Concentração Estratégica
ARCENT	-	Comando Central do Exército
BID	-	Base Industrial de Defesa
C Log	-	Comando Logístico
C Log Cte	-	Comando Logístico Componente
CENTCOM	-	<i>US Central Command</i>
CLTO	-	Comando Logístico do Teatro de Operações
Cmt C Log Cte	-	Comandante do Comando Logístico Componente
Cmt Op	-	Comandante Operacional
ComTO	-	Comandante do Teatro de Operações
CSONU	-	Conselho de Segurança da Organização das Nações Unidas
DMED	-	Diretriz Ministerial de Emprego de Defesa
EUA	-	Estados Unidos da América
F Cte	-	Forças Componentes
FA	-	<i>Force Accumulation</i>
MD	-	Ministério da Defesa
OpLog	-	<i>Operational Logistics</i>
SINAMOB	-	Sistema Nacional de Mobilização
TO	-	Teatro de Operações

SUMÁRIO

1 – INTRODUÇÃO.....	8
2 – FUNDAMENTAÇÃO CONCEITUAL E TEÓRICA	10
2.1 Primórdios da logística à atualidade	10
2.2 Conceitos fundamentais.....	12
2.3 A Logística Operacional (OpLog)	13
2.3.1 Princípios da logística operacional	16
2.4 A função Acúmulo de Força (FA).....	18
3 – CONTEXTUALIZAÇÃO DA 1ª GUERRA DO GOLFO (1990-1991).....	22
3.1 Os acontecimentos da 1ª Guerra do Golfo	22
3.2 A logística estadunidense na 1ª Guerra do Golfo	24
3.3 O apoio do País Anfitrião.....	27
3.4 A Projeção de Poder para o TO.....	28
3.5 Lições aprendidas quanto à logística	30
4 – A LOGÍSTICA OPERACIONAL APLICADA À 1ª GUERRA DO GOLFO	31
4.1 A importância da logística nas Operações Conjuntas	31
4.2 A implantação da força militar estadunidense no TO.....	33
4.3 As Funções Logísticas Suprimento e Transporte	36
4.4 As Funções Logísticas Suprimento e Transporte aplicadas na 1ª Guerra do Golfo	38
5 – CONCLUSÃO.....	42
REFERÊNCIAS	47
ANEXOS	49

1 INTRODUÇÃO

Será analisada neste trabalho a logística nas Operações Conjuntas. Para isto, será utilizado como base a teoria da Logística Operacional de Moshe Kress, um distinto professor de pesquisa operacional da *Naval Postgraduate School (NPS)*, Ph.D. Para uma abordagem mais completa, aplicaremos essa teoria no contexto da logística estadunidense na 1ª Guerra do Golfo (1990-1991), sendo esta composta pelas seguintes operações: *Desert Shield* (caráter defensivo), *Desert Storm* (caráter ofensivo) e *Desert Farewell* (desmobilização). Será acrescentado também, algumas doutrinas brasileiras que versam sobre o assunto logística. Dessa forma, busca-se identificar algumas singularidades dos procedimentos logísticos estadunidenses utilizados nesse conflito e dos apresentados nas doutrinas brasileiras.

Com essa análise comparativa, poderemos obter pontos importantes para estudos futuros e possíveis aprimoramentos nos procedimentos logísticos utilizados nas Operações Conjuntas brasileiras.

Para a concretização deste trabalho, empregamos uma pesquisa baseada na análise de bibliografias, documentos e artigos relacionados ao assunto. Além disso, foram consultados trabalhos disponíveis em sites de universidades, bem como fontes governamentais, doutrinas e normas. Essa abordagem nos permitiu obter informações fundamentais para o desenvolvimento de uma análise sobre a logística nas operações conjuntas, em particular a logística estadunidense aplicada na 1ª Guerra do Golfo.

A intenção desta pesquisa é responder o seguinte questionamento: em relação da aplicação das Funções Logísticas Suprimento e Transporte empregadas pelos Estados Unidos da América (EUA) na campanha da 1ª Guerra do Golfo (1990-1991), há singularidades que poderiam ser aplicadas à doutrina de logística brasileira?

Para isso, este trabalho será dividido em cinco capítulos, incluindo esta breve introdução. O capítulo dois iniciará abordando os primórdios da logística aos dias atuais. Na sequência, serão analisados os conceitos fundamentais presentes nas publicações doutrinárias e normativas, além da bibliografia que versa sobre a logística operacional (OpLog).

Ainda no segundo capítulo, serão abordados alguns conceitos sobre a logística operacional, tais como: os processos e ações da OpLog, a qual abarca as fases de criação de infraestrutura no TO, fase de implantação e fase de emprego. Adicionalmente serão

abordadas as principais funções da OpLog; além dos princípios da OpLog, os quais são constituídos por princípios intangíveis e princípios tangíveis. E, encerrando o capítulo, abordaremos com mais ênfase a função da OpLog Acúmulo de Força (FA), sendo muito significativa, uma vez que determina as condições iniciais da campanha. Esses conceitos são importantes para um melhor entendimento deste trabalho.

Já no capítulo três, será apresentada a contextualização da 1ª Guerra do Golfo, com as causas e consequências da invasão do Iraque no Kuwait, passando rapidamente pela política externa estadunidense. Em seguida será abordado a logística militar estadunidense na 1ª Guerra do Golfo, tendo que deslocar uma enorme quantidade de tropas, equipamentos e suprimentos por uma longa distância em um curto período de tempo. Adicionalmente, serão apresentadas as fases logísticas da campanha e o apoio prestado pelo país anfitrião, a Arábia Saudita, sendo um dos pontos relevantes para o êxito da campanha, principalmente em termos logísticos. E ao final do capítulo, serão apresentadas algumas lições aprendidas e apontadas pelo General Pagonis¹, responsável por toda a logística da campanha.

No capítulo quatro, será realizada a aplicação da teoria da OpLog e de conceitos logísticos doutrinários à 1ª Guerra do Golfo. Será tratada também a importância da logística nas Operações Conjuntas, com a apresentação das sete funções logísticas de acordo com a Doutrina de Logística Militar brasileira, dentre estas funções, serão referidas com maior ênfase às Funções Logísticas Suprimento e Transporte, por interferirem diretamente no desenvolvimento da campanha, prevendo e provendo o apoio necessário no momento oportuno no lugar certo, sustentando as forças em uma operação militar.

E por fim, no quinto capítulo, será apresentada uma conclusão, onde constará os pontos mais importantes identificados no decorrer desta pesquisa, além de responder o questionamento proposto neste trabalho, serão apresentados, pelo ponto de vista deste autor, sugestões de estudo e análise futura.

Será iniciado agora a fundamentação conceitual e teórica sobre a logística.

¹ General-de-Divisão William G. Pagonis, subchefe para assuntos logísticos do Comando Central do Exército (ARCENT), liderou o esforço logístico da 1ª Guerra do Golfo.

2 FUNDAMENTAÇÃO CONCEITUAL E TEÓRICA

Será discorrido neste capítulo, um breve histórico da evolução conceitual da logística no decorrer da história, adicionalmente será trazida a abordagem teórica de Moshe Kress² a luz da teoria da Logística Operacional, além de pontos conceituais relevantes das publicações do Ministério da Defesa (MD), como: MD30-M-01, Doutrina de Operações Conjuntas; MD41-M-02, Manual de Mobilização Militar; MD42-M-02, Doutrina de Logística Militar, além de outros pontos teóricos referentes à logística, que constam em bibliografias sobre o assunto.

Assim sendo, este capítulo será dividido em quatro seções. Iniciaremos apresentando os primórdios da logística à atualidade. Na segunda seção abordaremos alguns conceitos fundamentais doutrinários, os quais nos ajudarão no transcorrer desta pesquisa. Na sequência falaremos sobre a Logística Operacional (OpLog) e por fim, iremos expor mais a fundo a função da Logística Operacional, Acúmulo de força (FA).

2.1 Primórdios da logística à atualidade

Existem inúmeras controvérsias em relação à origem da palavra “logística”. O Duque de Rohan foi um dos primeiros a interessar-se pelo assunto logística. No século XVII, na obra *Le Parfait capitaine*, ele dedica substanciais desenvolvimentos ao “econômico”, que “tem por finalidade a subsistência dos exércitos e, na execução, fazê-los se alimentar e pô-los ao abrigo, tanto quanto possível, dos danos causados pelas intempéries (...) Ela é a base e o suporte de todas as virtudes e de todas as funções militares” (2002 apud COUTAU-BÉGARIE, 2010, p. 97).

No século XVIII, François de Chennevières escreveu um tratado sobre os *Détails militaires*, no qual inicia a teoria que será chamada, no fim de muito estudo, de logística. Henry-Antoine Jomini transformou-a em uma palavra derivada do título de “*maréchal général des logis*”. Outros fazem referência ao grego *logisteuo*, cujo significado é administrar. Os primeiros registros da palavra, no século XVIII, fazem dela um ramo da matemática, “*espécie de aritmética literal*”, conforme menciona o Dicionário de Tréveux (COUTAU-BÉGARIE, 2010).

Foi Jomini (1779-1869) quem introduziu a aplicação da palavra logística no contexto militar, ampliando seu significado de forma significativa, ele identifica a logística como: “a

² Dr Moshe Kress é um distinto professor de pesquisa operacional na *Naval Postgraduate School (NPS)*, Ph.D.

ciência dos estados-maiores, a qual inclui a redação das ordens e das instruções, a gestão dos meios de transporte, o serviço nos acampamentos e nos quartelamentos”, tendo como parte primordial, na ciência das marchas, com um ramo próximo da estratégia, quando o exército se põe em movimento, e um ramo próximo da tática, com a passagem da ordem da marcha às ordens de batalha (COUTAU-BÉGARIE, 2010, p. 97).

O Tenente-Coronel Grouard conceituou a logística como: “a ciência especial dos oficiais de estado-maior, dito de outro modo, a parte material da arte da guerra, a que permite realizar as concepções da estratégia” sendo considerada um ramo a parte da estratégia (1895 apud COUTAU-BÉGARIE, 2010, p. 98).

A percepção da logística como ciência, teve início em 1917, pelas teorias desenvolvidas pelo Tenente-Coronel Thorpe, a qual situou a logística no mesmo patamar da estratégia e tática. De acordo com Thorpe, “a estratégia e a tática proporcionam o esquema da condução das operações militares, enquanto a logística proporciona os meios” (BRASIL, 2003, p. 1).

Somente ao longo da Segunda Guerra Mundial (1939-1945), a logística foi amplamente reconhecida como um componente fundamental da arte da guerra, quando os métodos e o conceito foram estabelecidos pelos estadunidenses. A logística foi definida como a "arte de planejar e conduzir os movimentos militares, evacuações e abastecimentos", e sua generalização ocorreu apenas durante a década de 1950 (COUTAU-BÉGARIE, 2010).

Após o término da Segunda Guerra Mundial, a ação militar, que se concentrava exclusivamente na grande estratégia, na arte operacional e na liderança tática, passou a ter foco voltado para a gestão, tecnologia e, sobretudo, a logística, sendo assim reconhecidos como elementos cruciais para o desfecho dos conflitos (LUTTWAK, 1993).

Ballou (2007) cita em sua obra, que os militares já possuíam uma organização para desempenhar atividades logísticas dos processos da cadeia de suprimento, bem antes do desenvolvimento da logística empresarial, e ilustra como exemplo a incursão do continente europeu no auge da Segunda Guerra Mundial, sendo realizada pelos militares a mais complexa e melhor planejada operação logística daquela época. E, como exemplo recente de logística militar em larga escala, cita o conflito entre os Estados Unidos e o Iraque, na 1ª Guerra do Golfo (1990-1991), que será utilizada como objeto de estudo, sendo considerada a maior operação de logística militar da história.

Chegando aos dias atuais, a análise dos conflitos recentes demonstra de maneira incontestável que, embora ações individuais das Forças Armadas possam ter sucesso, as

grandes vitórias são obtidas por meio de uma integração adequada das forças navais, terrestres e aéreas, tendo a logística um papel chave no desfecho da campanha (BRASIL, 2020). Assim, corroborando com o citado, Moshe Kress fala em sua obra que “a logística é multidimensional e complexa. Constitui um dos componentes mais importantes e essenciais das operações militares” (KRESS, 2016, p.2).

Pelo exposto acima, podemos perceber a evolução conceitual e primordial da logística, desde século XVII aos dias atuais, sendo constatado o papel crucial da logística para o sucesso das operações.

2.2 Conceitos fundamentais

Após o intróito sobre os primórdios da logística aos dias atuais na seção anterior, iniciaremos agora a apresentação básica de alguns conceitos logísticos importantes que fornecerá, juntamente com a teoria da logística operacional, os fundamentos essenciais para a compreensão dos capítulos subsequentes e que servirá como uma das bases teóricas deste trabalho. Esses conceitos estão presentes nas Doutrinas do Ministério da Defesa (MD), além de livro teórico sobre a logística operacional.

A Doutrina de Logística Militar (MD42-M-02) do MD, destaca que a logística constitui um dos aspectos de maior criticidade das ações:

Por sua destacada e importante atuação na solução de complexos problemas de apoio às forças militares, a Logística condiciona a manobra, ocupa posição de relevo no quadro de operações e é considerada como um dos fundamentos da arte da guerra (BRASIL, 2016, p. 16-17).

De acordo com o MD, a Logística Nacional³ cumpre sua finalidade de forma completa, manifestando-se em todas as Expressões do Poder Nacional. Já a Logística Militar é “o conjunto de atividades relativas à previsão e à provisão dos recursos e dos serviços necessários à execução das missões das FA” (BRASIL, 2022, p. 29).

Corroborando com essa definição, apresentaremos a definição de logística segundo Moshe Kress:

Disciplina que engloba os recursos necessários para manter os meios de um processo militar (operação) funcionando a fim de atingir os resultados

³ A Logística Nacional é o conjunto de atividades relativas à previsão e à provisão dos recursos e meios necessários à realização das ações decorrentes da Estratégia Nacional de Defesa (BRASIL, 2022, p. 13).

desejados (objetivos). Inclui planejar, gerenciar, tratar, operar e controlar esses recursos (KRESS, 2016, p.7, tradução nossa) ⁴.

Conforme apresentado na Doutrina de Operações Conjuntas, MD30-M-01 e analisando as guerras e conflitos, as ameaças apresentam uma natureza fluida, difusa e imprevisível. Diante disso, é necessário que o preparo das Forças Armadas seja fundamentado em capacidades, ou seja, contar com forças militares capazes de atuar de maneira conjunta, possuindo flexibilidade, versatilidade e mobilidade. Assim o MD, definiu as Operações Conjuntas (Op Cj), em sua doutrina, como: “emprego coordenado de elementos de mais de uma força singular, com propósitos interdependentes ou complementares, voltados a um objetivo ou propósito comum, mediante a constituição de um Comando Operacional Conjunto” (BRASIL, 2020, p.41).

De acordo com o MD, na sua Doutrina de Logística Militar, o Apoio Logístico Militar “é a estrutura sistêmica destinada a prever e prover os recursos e serviços, para atender as necessidades das Forças Armadas” (BRASIL, 2016, p.33). Adicionalmente, o conceito de Logística Conjunta é: “o uso coordenado, sincronizado e compartilhado de recursos logísticos entre duas ou mais FS (Forças Singulares) para apoio a uma força conjunta” (BRASIL, 2016, p.15).

Visando um apoio logístico de forma mais eficiente e eficaz, evitando desperdícios e otimizando pessoal e material, segue aqui o conceito de Tarefa Logística Conjunta (TLC) segundo a Doutrina de Logística Militar:

é um elenco de tarefas logísticas que podem ser executadas por uma organização vocacionada ou capacitada para determinada prestação de serviços, com o propósito de eliminar redundâncias existentes, formando a base para a execução da logística conjunta, economizando esforços e recursos vitais para o sucesso de uma campanha militar (BRASIL, 2016, p.16).

2.3 A Logística Operacional (OpLog)

Trataremos agora nessa seção, a Logística Operacional, tendo principalmente como base o autor Moshe Kress, e a sua obra: *Operational Logistics, the art and science of Sustaining Military Operations* (2016).

⁴ No original: “A discipline that encompasses the resources needed to keep the means of a military process (operation) going in order to achieve its desired outputs (objectives). It includes planning, managing, treating, operating and controlling these resources” (KRESS, 2016, p.7).

Para Kress (2016), desde os tempos das batalhas do homem Neandertal até a atualidade, as operações de combate foram baseadas na utilização de ao menos uma das três opções logísticas básicas, que são: obter os recursos necessários no campo de batalha; transportar os recursos com as tropas; e enviar os recursos da área da retaguarda e distribuí-los às forças no campo de batalha, sendo as duas primeiras, obter e transportar, os principais métodos até meados do século XIX. Posteriormente, devido à revolução industrial, a opção de envio tornou-se o principal método, com os suprimentos sendo enviados da retaguarda para a frente.

Moshe Kress (2016), assim definiu o conceito de Logística Operacional:

Uma coleção de meios, recursos, organizações e processos que compartilham o objetivo comum de sustentar campanhas e operações militares em larga escala. Este acervo, derivado da logística estratégica, é utilizado como insumo para a logística tática. Logística Operacional (OpLog) é designado para sustentar batalhas que se distribuem no tempo e no espaço (KRESS, 2016, p.36, tradução nossa)⁵.

Os processos e ações da logística operacional são divididos em três fases principais segundo Moshe Kress (2016):

- Fase de criação da infraestrutura no teatro de operações (TO), cuja principal tarefa é determinar a estrutura e os procedimentos operacionais básicos da rede logística, com objetivo de selecionar os pontos dos nós logísticos⁶ e determinar as linhas de comunicação (LOCs)⁷.
- Fase da implantação, na qual os recursos militares são reunidos e posicionados no TO, tendo a rede logística da fase inicial utilizada para direcionar e programar a implantação, sendo, normalmente, essas duas primeiras fases atuadas de forma simultânea. Porém, devido à algumas restrições operacionais, a implantação pode preceder a criação da infraestrutura, como o que ocorreu nos estágios iniciais da 1ª Guerra do Golfo (1990-1991); e

⁵ No original: "A collection of means, resources, organizations, and processes that share the common goal of sustaining campaigns and large-scale military operations. This collection, which is derived from strategic logistics, is utilized as input for the tactical logistics. OpLog is designated to sustain battles that are distributed in time and space" (KRESS, 2016, p.36).

⁶ Nó logístico é o local onde qualquer atividade logística relevante pode ocorrer (nós de origem, nós intermediários e nós de destino).

⁷ Do inglês line of communication (LOC), que são rotas que conectam as forças militares avançadas do TO com as bases e pontos logísticos.

- Fase do emprego, sendo a implementação real da logística operacional, a fim de sustentar a operação, onde se manifesta a execução da cadeia de apoio logístico.

Ainda segundo Kress (2016), a OpLog compreende seis processos ou funções principais:

- 1) Acumulação de força – mobilizar e construir a força militar no TO, sendo a atividade crítica durante os estágios iniciais em uma campanha, compreendida por três tarefas: roteamento, priorização e agendamento.
- 2) Implantação de recursos – engloba a configuração dos nós logísticos, como portos de desembarque, pontos de abastecimento, depósitos de munições, áreas de manutenção, pontos de transferência, unidades e instalações de apoio ao serviço de combate e seleção das linhas de comunicação correspondentes como estradas, ferrovias, rotas aéreas e rotas marítimas. Determinar o desdobramento logístico é uma das decisões mais cruciais tomadas no nível operacional. Temos como exemplo, o dilema de onde alocar os portos de desembarque na Arábia Saudita durante a operação *Desert Shield*, que foi uma importante decisão de implantação.
- 3) Gestão e controle do fluxo logístico – A sustentação da operação depende de uma cadeia de apoio logístico coordenada e eficaz que mantém o fluxo logístico de material e serviços e o distribua no TO. Um adequado número de meios de transporte e de local de armazenagem são essenciais, sendo importante otimizar sua operação de acordo com a implantação logística. Somada a isso, a gestão do fluxo logístico é representada em um plano de distribuição que especifica os recursos a transportar, da origem para o destino, por quem, quando e por que rota seguir.
- 4) Tratamento médico e evacuação – Essas missões, que estão intrinsecamente ligadas à preservação da vida humana, assumem um papel especial dentro da OpLog, uma vez que seu impacto no campo de batalha é mais de natureza moral e psicológica do que operacional.
- 5) Priorização – considerações de prioridade afetam a composição da força acumulada no TO e na taxa em que é acumulada. Afeta ainda, a mistura de material implantado nas instalações do teatro e o fluxo de recursos do nível estratégico ⁸, além de sua alocação dentro do TO. Especificamente, as prioridades estabelecem o que está contido nos nós logísticos e a

⁸ Nível estratégico – É o nível de apoio logístico no qual visa disponibilizar, nos prazos determinados, os recursos necessários para os Comandos Operacionais e fazer gestões, se necessário, com os diversos setores da Administração Pública Federal (BRASIL, 2016, p.33).

sequência em que os recursos são transferidos entre esses nós, sendo de grande importância quando se tem capacidade de transporte limitadas.

6) Previsão logística – À medida que o tempo avança, o tamanho da força, sua composição no campo de batalha e os limites do TO podem se alterar, com isso é necessário fazer ajustes na OpLog também. A previsão logística no TO é um processo contínuo no qual cenários possíveis são analisados e avaliados em termos de seus requisitos logísticos.

Segundo Bertaglia (2020), para a obtenção de previsão e estimativas mais precisas e eficientes, as ferramentas de informática e a colaboração entre as organizações componentes da cadeia de abastecimento desempenham um papel crucial. É importante reconhecer que um planejamento aprimorado resulta em uma resposta mais eficaz da cadeia de abastecimento, permitindo oferecer um serviço de melhor qualidade. Adicionado a isso, o abastecimento dos recursos deve ser ponderado em quantidade, qualidade, momento e local adequados (BRASIL, 2016).

2.3.1 Princípios da logística operacional

Para Moshe Kress (2016) os princípios logísticos podem ser tratados como propriedades básicas que devem ser satisfeitos pelos sistemas de OpLog, assim, o autor substitui o termo princípio por propriedade. Estas podem ser divididas em dois tipos a saber: o primeiro tipo é associado à forma como a logística é percebida no contexto operacional, esta é a propriedade cognitiva; já o segundo tipo refere-se à maneira como a logística é efetivamente executada no TO, representando as propriedades estruturais e operacionais.

Segundo Kress (2016), as propriedades cognitivas são intangíveis e expressam as conexões fundamentais entre logística e operações, estas são representadas por:

- 1) Sincronização – principal propriedade cognitiva. Materializada na coordenação da cadeia de apoio logístico acionado por eventos operacionais;
- 2) Previsão - trata-se de reconhecer a necessidade de avaliar contínua e sistematicamente as possíveis fases futuras das operações e, posteriormente, projetar suas consequências logísticas, a fim de analisar se um plano operacional é logisticamente sustentável; e

3) Improvisação - haja vista que as operações são raramente executadas exatamente como planejado. Assim, os comandantes devem ser capazes de alterar rapidamente os planos operacionais já existentes devido ao atrito⁹ da guerra.

Isto posto, pode-se notar a importância de termos um sistema logístico integrado e flexível, para possibilitar rápidas adaptações necessárias que surgem no TO devido às incertezas e os atritos. Além disso, é importante haver uma boa capacidade de Comando e Controle, o que permitirá melhor integração com o sistema logístico.

Já as propriedades estruturais e operacionais, segundo Kress (2016), são tangíveis e podem ser avaliadas de maneira sistemática antes que o plano logístico seja implementado no campo de batalha. São compostas por:

a) flexibilidade - reflete a habilidade de lidar de forma eficaz com alterações em um sistema, sendo medida pelas capacidades do sistema logístico para ajustar e responder às mudanças nas condições operacionais e missões de combate. A capacidade de flexibilidade logística permite uma rápida atualização na alocação de recursos dentro do sistema de logística operacional, além de efetuar de forma eficiente a modificação do fluxo logístico para atender às novas necessidades.

b) acessibilidade – essa propriedade indica a independência logística nos pontos finais da rede logística, a unidade tática. Sua importância está diretamente relacionada ao tempo de resposta para atender às demandas logísticas.

c) continuidade – reflete a consistência do fluxo logístico entre os diferentes pontos logísticos na retaguarda e nas unidades de combate na linha de frente. É importante não haver bloqueios nas linhas de comunicação e nem interrupção do fluxo logístico para garantir a estabilidade logística.

d) tempo – a logística é orientada pelo tempo, e representa a velocidade de um componente do fluxo da rede logística.

e) simplicidade – uma propriedade desejada, esse princípio é especialmente válido quando se lida com sistemas amplos e alta complexidade, como a OpLog.

f) sobrevivência – durante operações de grande vulto e campanhas, a implementação da OpLog ocorre geralmente em um cenário hostil, suscetível a ações inimigas, assim, deve

⁹ Dificuldades, contratempos e problemas que surgem durante a execução das operações militares no campo de batalha.

ser investido um esforço considerável para proteger as linhas de comunicação e os ativos logísticos no TO. Em contrapartida, a logística do inimigo torna-se um dos principais objetivos militares.

g) eficiência – a eficiência logística no nível operacional é geralmente evidenciada pela forma como os recursos são disponibilizados. As considerações de eficiência abrangem desde a definição das prioridades de suporte logístico até a identificação do cronograma de transporte mais economicamente viável, garantindo o atendimento dos requisitos operacionais.

Ao analisarmos essas propriedades elucidadas por Kress (2016), percebemos que as mesmas possuem similaridade com os princípios logísticos apresentados na Doutrina de Logística Militar brasileira, MD42-M-02, que devem ser observados durante o planejamento e implementação das operações logísticas, por ocasião das campanhas militares.

Pelo exposto podemos inferir que, o sistema de OpLog desempenha um papel crucial na logística militar, sendo que suas responsabilidades abrangem desde o posicionamento estratégico de forças no campo de batalha até a administração da cadeia de suprimentos de apoio. O sistema de OpLog representa o elo entre a logística estratégica, no nível nacional e as atividades de apoio de serviços de combate localizado, em nível tático.

Na próxima seção será abordada a função FA, sendo esta considerada crítica, segundo Kress (2016). Com isso, é imprescindível a acumulação e implantação bem-sucedida de forças adequadamente no TO.

2.4 A função Acúmulo de Força (FA)

Primeiramente abordaremos o conceito de Mobilização Nacional: "é o conjunto de atividades planejadas, orientadas e empreendidas pelo Estado, complementando a Logística Nacional, destinadas a capacitar o País a realizar ações estratégicas, no campo da Defesa Nacional, diante de agressão estrangeira" (BRASIL, 2022, p.13).

A função FA é importante uma vez que estabelece as condições iniciais da campanha e, conseqüentemente, influencia seu desfecho. Em virtude de o tempo ser essencial, seu

objetivo é alcançar o mais rapidamente possível o mais alto nível de prontidão¹⁰. A FA requer o transporte de grandes contingentes das forças militares, equipamentos e suprimentos, normalmente por números restritos de LOCs (KRESS, 2016).

Quando os meios alocados são insuficientes em uma determinada missão, a Mobilização entra em ação para complementar e suplementar as necessidades. Portanto, deve haver uma perfeita integração entre a Logística e a Mobilização (BRASIL, 2016).

Um dos objetivos do planejamento do acúmulo de força é desenvolver um plano de transporte eficiente, eficaz e abrangente que leve em consideração todas as restrições e limitações possíveis, tanto em termos operacionais como ambientais (KRESS, 2016). Reforçando essa ideia, o apoio mútuo e a cooperação entre as forças são cruciais e essenciais para minimizar o custo da logística em sua totalidade, potencializando, na função transporte, a sua eficácia e eficiência (BRASIL, 2016).

Isso nos leva a inferir a importância primordial do transporte para o apoio logístico nas campanhas militares, e este deve ser sempre maximizado entre as forças, com o intuito de apoiar de forma mais eficiente e econômica as operações conjuntas, e proporcionando uma adequada mobilidade para as forças.

Kress (2016) aponta algumas dificuldades no planejamento de FA. Primeiramente, afirma que o FA é influenciado pela fricção¹¹ e atrito da guerra e, adicionalmente, imprevistos, como problemas mecânicos, acidentes e conflitos, além de estar suscetível a adversidades de efeitos atmosféricos, como por exemplo, tempestades e fortes neblinas, que, como consequência, podem afetar o transporte marítimo, aéreo ou terrestre, ocasionando atrasos na campanha ou até mesmo impossibilitando o apoio em uma ação.

Corroborando com o exposto, pode-se exemplificar que durante a fase de projeção de poder na *Desert Shield*, devido à problemas mecânicos com o navio USNS Antares, a conclusão do desdobramento da 24ª Divisão para o TO foi atrasada por mais de duas semanas (KRAUS, 1998).

De acordo com Kress (2016), existem dois principais cenários de FA, quais sejam:

¹⁰ Princípio da prontidão - Princípio de Guerra que se define como a capacidade de pronto atendimento das Forças Armadas para fazer face às situações que podem ocorrer em ambiente de combate (BRASIL, 2015, p.221)

¹¹ Dificuldades, contratemplos e problemas que surgem durante a execução das operações militares fora do campo de batalha em si, como problemas logísticos, falhas na comunicação, erros de julgamento por exemplo.

a) implantação avançada - o TO está localizado próximo das bases e das instalações logísticas estratégicas, onde parcela da força é empregada rotineiramente. Durante o FA, as forças são encaminhadas dos nós estratégicos de origem para as áreas de concentração no TO, geralmente por transporte terrestre ao longo de LOCs. Durante essa movimentação da força, a fim de evitar sérios congestionamentos, é fundamental a sincronização do traslado.

b) projeção de poder - Geralmente, o FA no TO ocorre a uma grande distância das bases domésticas e das instalações logísticas estratégicas nacionais, sendo realizada por meio de transporte marítimo e aéreo, tendo como exemplo a 1ª Guerra do Golfo. Possui cinco etapas principais. As etapas listadas abaixo não serão escritas na ordem.

- Etapa 1, movimentação de unidades, pessoal e material, das bases domésticas aos pontos de embarque, parecido com o FA em um cenário de implantação avançada.

- Etapa 3, dos pontos de embarque aos pontos de desembarque, são operações estratégicas que necessitam de elevado número de meios, como podemos verificar por ocasião da 1ª Guerra do Golfo. Deve-se procurar a otimização dos meios, além de um eficiente sistema de sincronização, a fim de reduzir o tempo de operação e exposição a ameaças e ações hostis e maximizar a eficiência dos diferentes modais de transporte. O dilema entre transporte aéreo e marítimo pode ser resumido em um claro *trade-off*: escolher entre transportar uma carga menor de forma mais rápida ou transportar uma carga maior de forma mais lenta.

Reforçando o dilema exposto acima, Bertaglia (2020) escreveu que a maneira como o material ou produto será transportado é determinada por uma análise abrangente que considera as vantagens e desvantagens da infraestrutura de transporte, o volume a ser transportado, os canais logísticos disponíveis, a confiabilidade e os custos de movimentação, entre outros fatores.

- Etapa 5, movimentação terrestre dos locais de desembarque para as áreas de reunião, essa movimentação das forças ocorre em um território estrangeiro, que pode ser ocasionalmente hostil, podendo resultar em possíveis interrupções e desgaste. Além disso, a quantidade de meios de transporte disponível para essa missão normalmente é restrita, haja vista, que elas fazem parte da força expedicionária. Essa restrição é particularmente evidente nas etapas iniciais do processo de FA. Assim, o transporte neste estágio pode ter que depender de ativos locais do país anfitrião, o que foi altamente utilizado pelas forças estadunidenses na Arábia Saudita, por ocasião da 1ª Guerra do Golfo.

- Etapas 2 e 4, respectivamente embarque e desembarque das unidades militares, são etapas críticas. A sincronização entre a chegada de pessoal e material no porto/aeroporto e o processo de carga/descarga apresenta um desafio gerencial complexo para os profissionais da logística operacional. A falta de coordenação adequada, especialmente no ponto de desembarque, pode levar a congestionamentos, caos e extensas filas de navios e/ou aviões aguardando para serem descarregados. Além do caos resultante desse congestionamento, que dificulta a capacidade de rastrear e direcionar efetivamente a carga para o destino correto, a presença de navios e aviões ociosos aguardando descarregamento representa um desperdício de capacidade de transporte, um recurso que normalmente é escasso, além de ficarem normalmente vulneráveis durante a espera.

Pelo exposto, podemos concluir que, uma coordenação do fluxo logístico adequada nos portos e aeroportos é essencial para o processo de acúmulo de força no TO ser eficiente, evitando desperdício de capacidades que geralmente são restritas, os meios de transporte, além de submeter as forças à vulnerabilidades, por ocasião de congestionamentos no TO.

Após esta fundamentação conceitual e teórica, que serve de embasamento para compreensão melhor deste trabalho, será realizado a contextualização da 1ª Guerra do Golfo.

3 CONTEXTUALIZAÇÃO DA 1ª GUERRA DO GOLFO (1990-1991)

Neste capítulo, será abordado o contexto histórico que compõe a 1ª Guerra do Golfo (1990-1991), apresentando os principais acontecimentos que influenciaram a decisão de Saddam Hussein¹² de invadir o Kuwait, e após não cumprimento das sanções das resoluções do Conselho de Segurança da Organização das Nações Unidas (CSONU), a deflagração do conflito.

Ademais, serão abordados os desafios logísticos que os Estado Unidos da América (EUA) tiveram que superar para alcançar a vitória na campanha. Para tal, este capítulo foi dividido em cinco seções. Será iniciado apresentando os acontecimentos da guerra, com os principais marcos do conflito. Na seção seguinte, será abordada a logística estadunidense na 1ª Guerra do Golfo. A seção três tratará do apoio do país anfitrião, Arábia Saudita; a seção quatro, da projeção de poder estadunidense para a área do TO; e por fim, serão apresentadas algumas lições aprendidas quanto à logística.

3.1 Os acontecimentos da 1ª Guerra do Golfo

Nessa seção será apresentado, um resumo dos principais eventos que somados levaram ao desdobramento da 1ª Guerra do Golfo.

Antes de iniciar a contextualização, vale mencionar que, em 1979, o presidente americano Jimmy Carter criou o *Rapid Deployment Force* com o objetivo de garantir a proteção dos interesses estadunidenses no Oriente Médio. Em 1980, anunciou a Doutrina Carter, declarando que “qualquer tentativa por parte de qualquer força externa para controlar a região do Golfo Pérsico seria vista como um confronto de interesses vitais dos EUA e que seria repelida com todos os meios necessários, incluindo a força das armas” (KRAUS, 1998, p.52). Em 1983, o presidente americano Ronald Reagan, implementou o *US Central Command*¹³(CENTCOM), seu teatro de operações era composto pela região do Golfo Pérsico (Sudoeste Asiático) e Nordeste da África (KRAUS, 1998).

¹² Saddam Hussein (1937-2006), foi um ditador iraquiano, que serviu como presidente do Iraque de 1979 a 2003.

¹³ Um dos seis comandos de forças combinadas americano, denominada de Comando Central dos Estados Unidos (Kraus, 1998, p. 55).

Iniciando a contextualização, devemos retornar à década de 1980, na Guerra Irã-Iraque (1980-1988), quando o Iraque atacou o Irã com o objetivo de conter a Revolução Islâmica¹⁴ (1979). Saddam Hussein, acreditava que a vitória seria rápida, porém a guerra durou oito anos e resultou na morte de, aproximadamente, um milhão de pessoas. Ainda poderia ter sido derrotado se não fossem os empréstimos financeiros de países vizinhos como o Kuwait e Arábia Saudita, além da colaboração estadunidense com fornecimento de informações de satélites das posições e movimentos dos militares iranianos, além de armamentos, e permitir que Saddam recebesse armas de diversos fornecedores, a fim de manter seu esforço de guerra (MAGNOLI, 2006).

Ao término da guerra, o Iraque estava economicamente devastado e militarmente enfraquecido. Para tentar se reerguer economicamente, o Iraque precisaria vender sua mercadoria mais valiosa, o petróleo, a preços altos, porém a realidade era outra. Saddam acreditava que o Kuwait era um dos principais responsáveis pelo preço baixo do barril do petróleo, por estar ultrapassando a cota de produção estabelecida pelos membros da OPEP¹⁵ (MAGNOLI, 2006).

Além disso, para agravar a situação, o Kuwait passou a cobrar o empréstimo financeiro feito a Saddam na guerra contra o Irã. Os iraquianos consideravam que o Kuwait fazia parte de seu território. E, somado a isso, Saddam acreditava que o Kuwait estava “roubando” petróleo dos campos petrolíferos situados próximo aos dois países (KHADDURI; GHAREEB, 1997).

Ao decidir invadir o Kuwait, Saddam julgou erradamente que os EUA não interviriam. Porém uma potência global como os EUA não toleraria que um só país, o Iraque, pudesse com a invasão do Kuwait controlar a maior parte do petróleo da região e, além disso, representar uma ameaça direta à Arábia Saudita, seu maior aliado árabe na região. Com a soma de todos esses fatores, em 2 de agosto de 1990, Saddam invade o Kuwait, conquistando-o em cerca de 12 horas (MAGNOLI, 2006).

No próprio dia 2 de agosto, o CSNU aprovou a resolução 660, condenando a invasão do Kuwait pelo Iraque e exigia que os iraquianos se retirassem imediatamente do território ocupado (KHADDURI; GHAREEB, 1997).

¹⁴ A Revolução Islâmica foi um movimento político, social e religioso que ocorreu no Irã em 1979, liderado pelo aiatolá Ruhollah Khomeini.

¹⁵ OPEP – Organização dos Países Exportadores de Petróleo.

O presidente estadunidense, George H. Bush, prontamente tomou a decisão de aplicar a Doutrina Carter, comprometendo os EUA em uma ação militar, começaria assim uma das maiores operações militares e a maior operação logística militar da história (KRAUS, 1998).

3.2 A logística estadunidense na 1ª Guerra do Golfo

Vale ressaltar que, em 1989 após a queda do muro de Berlim, os EUA analisaram a conjuntura no Golfo Pérsico devido às mudanças geopolíticas ocorridas, e com o objetivo de assegurar o suporte logístico a possíveis operações que pudessem ser realizadas naquela região, os EUA mantinham estoques de diversos suprimentos em quatro navios atracados na Base Naval de Diego Garcia¹⁶ (CMH, 2010).

O CENTCOM realizou uma revisão das ameaças em sua área de responsabilidade, identificando o Iraque como o principal agressor provável na região. Assim sendo, em março de 1990, o comando deu início aos preparativos de um extenso exercício de posto de comando conjunto, o *Internal Look 90*. O objetivo desse exercício era testar as possibilidades identificadas no plano de contingência em andamento para o Oriente Médio (KRAUS, 1998).

No exercício baseado em simulação computadorizada, o CENTCOM realizou simulações do envio de tropas para o Oriente Médio, com o propósito de bloquear um ataque por parte do "País Vermelho", proteger instalações cruciais, como portos e instalações petrolíferas, e obter a vitória sobre as forças inimigas. O exercício, finalizado em julho, solidificou as doutrinas centrais do plano operacional e ofereceu uma avaliação detalhada dos conceitos táticos, estratégias logísticas e demandas de forças para a operação. Percebendo que problemas logísticos poderiam apresentar desafios significativos para qualquer desdobramento de tropas no Sudoeste Asiático, o Estado-Maior conduziu minuciosas discussões sobre essas questões (KRAUS, 1998).

As lições aprendidas em decorrência do exercício, serviram de base para implantações e operações subsequentes durante a operação *Desert Shield*, principalmente em termos logísticos (DoD, 1992).

¹⁶ Base naval, localizada no Arquipélago de Chagos no Território Britânico do Oceano Índico, que funciona como Centro de Apoio da Marinha dos EUA, fornece apoio logístico às forças operacionais avançadas implantadas nas áreas de responsabilidade do Oceano Índico e do Golfo Pérsico em apoio aos objetivos da política nacional.

Em 2 de agosto de 1990, blindados iraquianos cruzaram a fronteira do Kuwait. Os EUA responderam prontamente à ação militar iraquiana, com o presidente, George H. Bush, condenando a invasão e declarando que a ação comprometia os interesses nacionais estadunidenses (KRAUS, 1998).

No dia 4 de agosto, apenas dois dias após a invasão, o General Schwarzkopf¹⁷ informou ao presidente Bush sobre as disponibilidades de transporte aéreo e marítimo (KRAUS, 1998). Provavelmente, o relatório do exercício conjunto *Internal Look 90*, ajudou na sintetização das necessidades para o cumprimento da missão.

Em 06 de agosto, uma nova resolução, a 661, foi aprovada, estabelecendo um embargo comercial e financeiro ao Iraque. Como primeira medida para implementar o embargo, uma força de intervenção naval estadunidense foi enviada para a região. Posteriormente foi emitido a resolução 678 em 29 de novembro, na qual autorizava os membros a usar todos os meios necessários para fazer cumprir as resoluções anteriores se o Iraque não deixasse o Kuwait até 15 de janeiro de 1991 (KHADDURI; GHAREEB, 1997).

Em 7 de agosto de 1990, após reunião na Arábia Saudita, o Ministro da Defesa dos EUA, Cheney¹⁸, comunicou ao Presidente Bush a situação no Oriente Médio, informando que o Rei Fahd¹⁹ havia consentido em permitir o envio de tropas dos EUA para proteger o Reino da Arábia Saudita. Depois de receber as informações de Cheney, o presidente aprovou o envio de tropas para a região (KRAUS, 1998).

A 1ª Guerra do Golfo foi um evento militar de destaque, caracterizado pelo maior deslocamento de tropas e suprimentos em um curto período de tempo para o outro lado do mundo. Foi um marco significativo na aplicação do pensamento logístico em um prazo limitado, tornando a operação um dos eventos militares mais importantes da história mundial, principalmente em termos logísticos. Esse confronto proporcionou valiosos aprendizados e reflexão no âmbito da logística, a qual passou a receber uma atenção sem precedentes por parte de pensadores e especialistas militares, alcançando um elevado nível de importância e consideração (PAGONIS, 1992).

¹⁷ General-de-Exército H. Norman Schwarzkopf Jr., Comandante do CENTCOM.

¹⁸ Richard Bruce Cheney, Ministro da Defesa dos EUA, mantendo-se no cargo de 1989 a 1993, supervisionou a Operação Tempestade no Deserto.

¹⁹ Fahd bin Abdul Aziz Al-Saud foi o Rei da Arábia Saudita entre 1982 e 2005.

As operações na 1ª Guerra do Golfo envolveram três principais etapas militares: *Desert Shield* (iniciada em 7 de agosto de 1990), *Desert Storm* (de 17 de janeiro a 28 de fevereiro de 1991) e *Desert Farewell* (iniciada em 1 de março de 1991). A operação *Desert Shield* possuía caráter defensivo com o objetivo de dissuadir uma possível invasão iraquiana na Arábia Saudita. Já a operação *Desert Storm* possuía caráter ofensivo, com o intuito de compelir a retirada das forças iraquianas do Kuwait. E por fim, a operação *Desert Farewell* abrangeu a realização de atividades relacionadas à retirada do contingente militar da região (PAGONIS, 1992).

De acordo com Pagonis (1992), logisticamente, a campanha foi dividida inicialmente em três fases distintas: implantação, combate e reversão. Porém, um novo plano logístico passou a contar com cinco fases. Abaixo, serão descritas as fases desse novo plano logísticos segundo Pagonis:

A primeira fase, a Alfa, tendo como propósito a preparação e o pré-posicionamento, do apoio logístico às divisões. Isto tornou-se uma carência inevitável devido à necessidade de sustentar as tropas em suas posições defensivas na linha de frente, resultando na criação de uma infraestrutura de armazenamento de suprimentos. Nesta fase há o desafio de avaliar a situação e escolher locais de depósito de suprimentos que pudessem servir aos planos táticos e estratégicos da missão, além de não limitar as opções dos ataques aéreos nas fases seguintes da campanha.

A segunda fase, a Bravo, contava com os depósitos de suprimento estabelecidos na fase anterior para apoiar as tropas em um movimento de avanço. Correspondia ao movimento das unidades militares para uma posição estratégica avançada, com todas as complicações logísticas que a acompanhavam.

Uma vez em tal posição estratégica, as tropas precisariam de todo o tipo de suprimentos de combate e apoio, incluindo combustível, munição, equipamentos, veículos, mecanismos de manutenção, abrigo, comida e água, e suprimentos e serviços médicos, essa era a terceira fase do plano, a Charlie: a ofensiva terrestre. Onde provavelmente, a linha de frente mudaria rápida e imprevisivelmente durante o atrito da guerra e, assim, o sistema de abastecimento teria que ser flexível para atender às novas necessidades.

A quarta fase, fase Delta, foi baseada na suposição que a coalizão sairia vitoriosa da ofensiva terrestre, e por isto era necessário identificar e preparar para as fases que se

seguiriam a essa vitória, englobando todas as necessidades logísticas para a defesa do Kuwait e acreditando que este país solicitaria apoio ao sistema logístico presente.

E por fim, durante o período pós-guerra, teria que ser implementado a fase final do plano, a fase Echo, que orquestraria a redistribuição de todo o pessoal, equipamentos e suprimentos para fora do TO.

Outro ponto importante, foi a utilização da Base Naval de Diego Garcia como Base de Apoio Logísticos pelos EUA, com a presença de estoques de equipamentos e suprimentos a bordo dos navios estadunidenses pré-posicionados nessa base, sendo crucial para mitigar a maioria das crises imediatas relacionadas ao abastecimento e manutenção das tropas recém-chegadas na Arábia Saudita. Esses navios trouxeram uma variedade de recursos essenciais, incluindo rações, camas, barracas, cobertores e suprimentos médicos. Além disso, eles transportaram trailers refrigerados, sistemas de osmose reversa, unidades de purificação de água, empilhadeiras e terminais táticos de petróleo (CMH, 2010).

Em 17 de agosto de 1990, os navios, que foram devidamente abastecidos e posicionados para fornecer apoio a uma força expedicionária, conforme a atual implantação, chegaram aos portos da Arábia Saudita. A ação proporcionou um período adicional para que Pagonis pudesse estabelecer um sistema de logística mais eficiente. Posteriormente Pagonis declarou que se não tivessem aqueles quatro navios pré-posicionados, em Diego Garcia, não teriam alcançado sucesso na operação (CMH, 2010).

3.3 O apoio do País Anfitrião

A solicitação de assistência por parte da Arábia Saudita aos EUA era considerada essencial para o sucesso da operação militar. Autorizando assim, as nações da coalizão a implantar, estacionar e operar forças militares em território saudita, além de permitir o uso do espaço aéreo. Somado a essas autorizações, o pedido também fornecia acesso a suprimentos e serviços por meio do apoio do país anfitrião, em caso de necessidade (KRAUS, 1998).

As infraestruturas disponibilizadas e utilizadas pelos EUA, como os portos de Ad-Dammam e Al-Jubayl, destacavam-se por possuir instalações modernas e amplas áreas de carga, além do aeroporto de Dhahran que contava com uma estrutura moderna e de grande

porte, foram consideradas essenciais logisticamente, para o desdobramento das forças que chegavam no TO (CMH, 2010).

De acordo com Tillson (1997), o papel do apoio externo no planejamento da força, pode-se dar com os seguintes tipos de suporte:

- I) apoio do país anfitrião - assistência civil e/ou militar prestada por um país às forças estrangeiras dentro de seu território durante tempo de paz, tempos de crise/emergência ou guerra com base em acordos mutuamente concluídos entre as nações;
- II) suporte da contratada – os empreiteiros fornecem a maior parte do suporte externo logístico, os EUA usaram constantemente esse tipo de serviço durante a 1ª Guerra do Golfo, onde, vale destacar, nenhum havia sido planejado com antecedência; e
- III) outras formas de apoio externo logístico – incluem o uso de instalações do país anfitrião, como portos, aeroportos, rodovias, ferrovias e oleodutos por exemplo, pode-se incluir também o fornecimento de material de todos os tipos.

As fontes locais, em certa medida, eram satisfatórias para atender a muitas das necessidades de suprimento e prometeram reduzir imediatamente as insuficiências logísticas, o que por sua vez resultaria em menos unidades americanas de apoio chegando ao TO. Assim, o 22º Comando de Apoio (22º SUPCOM) agiu rapidamente para listar o maior número possível de fornecedores locais na região. Em questão de semanas, eles estabeleceram a base de um programa de contratação e auxílio local. Essas medidas se tornaram componentes decisivos no esforço logístico (KRAUS, 1998).

Isso nos leva a inferir que a possibilidade de contratação/terceirização de serviços, materiais e equipamentos são muito úteis para o apoio logístico da campanha, possibilitando assim, economia de recursos e pessoal por exemplo, reduzindo a necessidade de militares a serem empregado na campanha.

3.4 A Projeção de Poder para o TO

Em 07 de agosto de 1990, os EUA iniciaram o envio de equipamentos, suprimentos e pessoal para aeroportos e portos estrategicamente localizados na Arábia Saudita. Inicialmente o CENTCOM era o responsável pela gestão da logística no TO, assim sendo, monitorou e coordenou operações de transporte e distribuição. Na medida que os equipamentos e

suprimentos chegavam, eram descarregados e transferidos diretamente para as unidades e para abastecer o pessoal nas áreas de reunião (GAO, 1991).

O Exército e o Corpo de Fuzileiros Navais tinham capacidade limitada de armazenar e redistribuir os equipamentos e suprimentos durante a fase inicial de implantação, devido à dois problemas, quais sejam: às enormes quantidades desses ativos que chegavam nos portos de Ad-Dammam e Al-Jubail e pelo aeroporto de Dhahran, e à priorização das unidades de combate em detrimento às unidades de apoio (GAO, 1991).

As atividades de projeção de poder não se limitavam apenas ao território estadunidense, em 15 de agosto, foi determinado ao Comando Europeu (USEUCOM), pela Junta de Chefes de Estado-Maior, que fosse enviado uma brigada de Helicópteros de ataque, do Exército dos Estados Unidos na Europa (USAR EUR) para a Arábia Saudita. Com o desdobramento da brigada, iniciou-se um fluxo contínuo de tropas e material, da Europa para o Oriente Médio (KRAUS, 1998).

O apoio estadunidense na 1ª Guerra do Golfo, contou com impressionantes números tais como: mais de 527 mil homens, 1.200 carros de combate e 2.200 viaturas blindadas, transporte de pessoal, mais de 100 navios de guerra, incluindo cruzadores e porta-aviões, mais de 1.800 caças, bombardeiros e outras aeronaves da Força Aérea, da Marinha e dos Fuzileiros, e mais de 1.700 helicópteros (KRAUS, 1998).

Adicionalmente, o esforço logístico estadunidense, entre agosto de 1990 e março de 1991, chegou-se aos impressionantes números como: 576 navios e cerca de 10.000 aviões descarregados, o que gerou um total aproximado de 4 milhões de toneladas de equipamentos e suprimentos e 7 milhões de galões de combustível. Sendo que os militares do Corpo de Fuzileiros Navais e do Exército processaram quase a totalidade desses ativos em três infraestruturas essenciais localizadas na área de operações: os portos marítimos de Ad-Dammam e Al-Jubail, juntamente com o aeroporto de Dhahran (GAO, 1991).

Pelo exposto destaca o imenso esforço logístico empregado pelos Estados Unidos para viabilizar a projeção de poder e sustentar todas as etapas da campanha, enfrentando as dificuldades impostas pela distância, assim como, pelo meio ambiente, principalmente na fase inicial da campanha.

3.5 Lições aprendidas quanto à logística

Ao término da 1ª Guerra do Golfo, Pagonis (1992) elencou algumas lições aprendidas na campanha, conforme abaixo. Listaremos os pontos que em seu ver precisam ser melhorados/corrigidos:

- Transporte - a primeira observação a ser destacada é que, durante a 1ª Guerra do Golfo, as forças estadunidenses enfrentaram uma escassez de certos meios de transporte. Pagonis exemplifica a questão do transporte marítimo e ressalta a necessidade urgente dos EUA aumentarem sua capacidade nessa área o mais rápido possível. Diante da crescente necessidade das Forças Armadas de se projetarem rapidamente em um TO, muitas vezes sem contar com uma infraestrutura logística militar estabelecida, é imprescindível assegurar a capacidade de deslocar tropas e equipamentos através dos oceanos.

- Manuseio de materiais - outra escassez crítica se deu na área de equipamentos de manuseio de materiais, como por exemplo, empilhadeiras, guindastes móveis. Essa restrição foi minimizada em parte devido às contratações realizadas. Somada a isso, a falta de controle sobre o que realmente continha nos contêineres, o manifesto da carga nem sempre era fidedigno com o que havia dentro. Foi necessário abrir aproximadamente 28.000 dos 41.000 contêineres para saber o que havia dentro, gerando atrasos, desperdício de tempo e pessoal.

- Doutrina – criação do Comando de Apoio único, evitando assim vários logísticos tentando simultaneamente controlar recursos logísticos críticos e limitados. Foi demonstrado na prática as vantagens claras de possuir um único ponto de contato para toda a gestão e contratação de recursos. Outro aspecto fundamental foi o apoio prestado pelos navios pré-posicionados na Base Naval de Diego Garcia, provando a importância de ter Bases de Apoio Logístico estrategicamente localizadas.

As lições aprendidas destacadas por Pagonis funcionam como ensinamentos para evitar repetir erros anteriores e orientar em direção a soluções futuras.

Assim sendo, no próximo capítulo será abordada a logística operacional aplicada à 1ª Guerra do Golfo, versando sobre a implantação das forças estadunidenses no TO, além das Funções Logísticas Suprimento e Transporte e sua aplicação na campanha.

4 A LOGÍSTICA OPERACIONAL APLICADA À 1ª GUERRA DO GOLFO

Após a contextualização da 1ª Guerra do Golfo no capítulo anterior, o objetivo deste capítulo será realizar uma análise à luz das Funções Logísticas Suprimento e Transporte, da logística estadunidense por ocasião das Operações *Desert Shield* e *Desert Storm* da 1ª Guerra do Golfo, fazendo uma analogia com as doutrinas brasileiras e a luz da teoria da Logística Operacional de Moshe Kress.

Assim sendo, este capítulo será dividido em quatro seções. Na primeira seção será abordada a importância da logística nas Operações Conjuntas. Posteriormente, a implantação da Força Militar estadunidense no TO. A terceira seção tratará mais especificamente a Função Logística Suprimento e Transporte de acordo com as doutrinas brasileiras. E por fim, pondera-se sobre a aplicação das Funções Logísticas Suprimento e Transporte na 1ª Guerra do Golfo.

4.1 A importância da logística nas Operações Conjuntas

A logística é responsável pela antecipação das necessidades e pelo fornecimento dos recursos essenciais para o emprego efetivo das forças militares, garantindo que mantenham sua máxima eficiência de combate na busca de sua missão. A logística “é vital à estratégia e à tática, que não podem ser sustentadas sem os recursos proporcionados pela logística” (BRASIL, 2003, p. 6).

Ferreira²⁰ (1993) destaca a análise do vice-almirante John Baldiwn²¹ sobre a 1ª Guerra do Golfo, registrada da seguinte forma: “A ideia é pensar estrategicamente e pensar de forma integrada, isto é, coordenar as campanhas de guerra envolvendo todas as Forças Singulares (FERREIRA, 1993, p. 126).

Isso nos leva a inferir, a importância cada vez maior da realização das Operações Conjuntas, proporcionando otimização do leque de capacidades militares. Para isso, é necessário que haja interação e integração entre as Forças Singulares, nas áreas operativa,

²⁰ Coronel (R1) Edmirson Maranhão Ferreira, ex-Adido Militar no Irã no decurso da Guerra Irã-Iraque, e integrante do Corpo Permanente da ESG.

²¹ Vice-Almirante John Baldiwn – Comandou contratorpedeiros e um grupo de batalha de porta-aviões, prestou serviços na Guerra do Vietnã, serviu nas equipes do Chefe de Operações Navais, do Estado-Maior Conjunto, do Secretário da Marinha e do Secretário de Defesa, e foi presidente do *Naval War College* e da *National Defense University*.

tecnológica e principalmente logística, permitindo assim uma maior interoperabilidade e sinergia entre as FS, provendo os suprimentos adequadamente para o cumprimento da missão.

Devido a importância da interoperabilidade entre as forças, percebe-se a necessidade de se ter um sistema de catalogação eficiente, assim sendo, a Doutrina de Logística Militar brasileira apresenta o Sistema Militar de Catalogação (SISMICAT). Esse sistema tem como objetivo principal a padronização da identificação, classificação e codificação dos itens de suprimento utilizados pelas Forças Armadas brasileiras (BRASIL, 2016).

A importância da catalogação para o sistema de gerenciamento logístico é permitir a identificação de itens de suprimento, além de sua localização e disponibilidade (BRASIL, 2016). Contribuindo para as atividades da Função Logística Suprimento, que será apresentada na seção 4.3, e na interoperabilidade logística nas operações conjuntas, acarretando uma melhora na cadeia logística da campanha.

De acordo com a Doutrina de Logística Militar brasileira, a interoperabilidade logística é “o aproveitamento de competências, capacitações e meios entre organizações, verificada na capacidade de intercâmbio de serviços e informações, sem a alteração da estrutura operacional própria, para a solução de um problema logístico²²” (BRASIL, 2016, p. 16).

Nesse viés, pode-se citar a aplicação dos princípios da doutrina *Air-Land Battle* no Golfo Pérsico que exigiu um extenso planejamento, uma coordenação perfeita, um comando centralizado, um timing perfeito e uma logística eficiente. Além disso, foi necessário um elevado grau de integração entre as forças e uma padronização logística para garantir o sucesso das operações (FERREIRA, 1993). Essa doutrina demandava que os comandantes se antecipassem às ações do inimigo, agissem com rapidez antes que este pudesse reagir, explorando operações em profundidade. Além disso, exigia-se a sincronização do poder de combate das forças terrestres e aéreas (KRAUS, 1998).

A visão de Thorpe (2009) em relação à logística assemelhava-se bastante à de Jomini: a estratégia e a tática eram a condução da guerra, enquanto a logística fornecia os meios necessários. No entanto, esses meios não se restringiam apenas às funções de transporte e suprimentos, abrangendo uma perspectiva mais ampla.

²² Problema Logístico é o caso particular, único e cíclico, que decorre de cada situação, a ser solucionado ou mitigado pelo Sistema Logístico (BRASIL, 2016, p. 15).

Fazendo uma analogia com as funções logísticas da Doutrina de Logística Militar brasileira, MD42-M-02, estas são compostas pelas seguintes funções: recursos humanos, saúde, manutenção, engenharia, salvamento, transporte e suprimento, estas duas últimas serão abordadas com mais ênfase, para melhor análise do estudo comparativo deste trabalho. Essas funções logísticas são definidas como conjunto de atividades logísticas afins, com características semelhantes ou de mesma natureza. No anexo A deste trabalho, encontram-se as descrições de todas as sete Funções Logísticas mencionadas.

Para o planejamento e execução das atividades logísticas, é fundamental buscar e aplicar os seguintes princípios, conforme preconizado pela Doutrina de Logística Militar brasileira: previsão, continuidade, controle, coordenação, cooperação, eficiência, flexibilidade, oportunidade, segurança e simplicidade (BRASIL, 2016, p.17), no anexo B deste trabalho, encontram-se as descrições dos princípios logísticos mencionadas. Sendo esses princípios similares aos princípios da logística operacional abordados por Moshe Kress, citado na subseção 2.3.1 deste trabalho.

Esses princípios logísticos são essenciais para garantir a eficácia do sistema logístico nas Operações Conjuntas, permitindo que as forças sejam apoiadas adequadamente e mantenham a capacidade de cumprir suas missões em condições adversas, com uma eficiente cadeia de apoio logístico.

4.2 A implantação da força militar estadunidense no TO

A ordem inicial para o desdobramento das Forças de combate ao Golfo foi emitida em 07 de agosto de 1990, marcando o início da Operação *Desert Shield* (DoD, 1992). As primeiras unidades do XVIII Corpo Aeroterrestre começaram seu desdobramento em 08 de agosto, demonstrando o princípio da prontidão²³. O Ministro da Defesa, Cheney, emitiu uma diretriz de nível estratégico, atribuindo ao CENTCOM a missão de deter e opor-se a qualquer agressão do Iraque contra a Arábia Saudita (KRAUS, 1998).

²³ Princípio da Prontidão - Princípio de Guerra que se define como a capacidade de pronto atendimento das Forças Armadas para fazer face às situações que podem ocorrer em ambiente de combate. A prontidão fundamenta-se na organização, no adiestramento, na doutrina, nos meios e no profissionalismo das forças, consubstanciando-se nas seguintes funções militares: comando, inteligência, planejamento, operações, logística e mobilização (BRASIL, 2015, p.221).

Após a autorização do nível político estadunidense do envio de tropas, deu origem à projeção mais complexa e concentrada do poder militar dos Estados Unidos desde a Segunda Guerra Mundial (KRAUS, 1998). Em conformidade com a doutrina brasileira, é responsabilidade do Ministro da Defesa emitir a Diretriz Ministerial de Emprego de Defesa (DMED), que servirá como base para a elaboração do planejamento estratégico de emprego das Forças Armadas em situações de guerra e não-guerra (BRASIL, 2020).

O CENTCOM comandou as forças estadunidense nas operações *Desert Shield* e *Desert Storm*. O General de Exército H. Norman Schwarzkopf Jr., Comandante do CENTCOM, controlava os militares do Exército, da Marinha, da Força Aérea e os Fuzileiros Navais, exercendo a função de Comandante do Teatro de Operações (KRAUS, 1998).

Durante a segunda semana de agosto de 1990, a falta de militares voltados para o apoio no TO foi resultado de dois fatores, segundo Pagonis (1992): doutrina e necessidade. Em referência a primeira, de acordo com a doutrina estadunidense, é quando mais de um Corpo de Exército está estacionado em um TO que uma organização logística de alto nível é necessária para garantir que os dois Corpos não comecem a competir por recursos escassos. Quando um segundo Corpo chega no TO, uma operação de apoio do Comando de Área do Exército do Teatro (*Theater Army Area Command* - TAACOM) é configurada para lidar com esse tipo de situação.

Na Doutrina de Operações Conjuntas brasileira, MD30-M-01, o Comandante Operacional (Cmt Op) geralmente delegará a autoridade operacional sobre logística e mobilização ao Comandante do Comando Logístico Componente (Cmt C Log Cte), permitindo assim uma gestão eficiente e otimizada da logística conjunta e da mobilização durante as operações. O C Log Cte será designado como Comando Logístico do Teatro de Operações (CLTO) quando referente a um Teatro de Operações específico. O Comando Logístico Componente (C Log Cte) não possui uma estrutura fixa, e sua organização será determinada de acordo com a situação, os recursos atribuídos e a missão designada pelo Cmt Op. A estrutura do C Log Cte encontra-se no anexo C deste trabalho.

E quanto ao segundo fator, necessidade, foi priorizado o envio de unidades de combate às unidades de apoio. O desdobramento inicial de forças aéreas, navais e terrestres leves destinava-se a estabelecer força de combate no TO rapidamente para se contrapor a um possível ataque iraquiano e defender os principais portos e aeródromos da Arábia Saudita (DoD, 1992). Assim sendo, o resultado foi que apenas cinco militares constituíram toda a

operação logística no TO no início da operação da 1ª Guerra do Golfo, o Gen Pagonis e seus quatro oficiais logísticos (PAGONIS, 1992), e os demais componentes do seu grupo, mais vinte e dois homens, chegaram poucos dias depois (KRAUS, 1998).

Ao final da terceira semana do início da Operação *Desert Shield*, o CENTCOM contava com sete brigadas, três grupos de batalha de porta-aviões, catorze esquadrões de caça táticos, quatro esquadrões de transporte aéreo tático C-130, um esquadrão de bombardeios estratégicos e um guarda-chuvas de mísseis de defesa aérea Patriot à 8.000 milhas dos Estados Unidos. Além disso, outras forças do Exército, Marinha, Força Aérea e de Fuzileiros Navais, estavam a caminho (DoD, 1992).

Corroborando com o mencionado, percebe-se que a FA é atividade crítica principalmente no início da campanha, e que exige um bom gerenciamento logístico. Deste modo, constata-se o tamanho do desafio logístico que os EUA tiveram que superar em tão pouco tempo, a tamanha distância para desdobrar suas forças.

Em um contexto de projeção de poder, no qual um grande número de militares e uma quantidade significativa de recursos materiais e suprimentos precisam ser transportados a longas distâncias, dos EUA para a Arábia Saudita, por exemplo, torna-se essencial um planejamento ágil e preciso. Esse planejamento deve incluir uma priorização equilibrada dos recursos logísticos a serem transportados.

Para possibilitar a projeção de poder estadunidense de forma eficaz, foi necessário realizar o fretamento de inúmeros navios a fim de realizar o apoio logístico para o transporte de pessoal e material para o TO, iniciando com navios de bandeira americana e posteriormente de bandeira estrangeira. Adicionalmente, a Frota Aérea da Reserva Civil foi ativada em 18 de agosto, utilizando aeronaves de passageiros e de cargas das companhias aéreas comerciais dos EUA ao esforço de guerra, com o propósito de suprir as carências de meios de transporte, além de permitir maior velocidade de implantação (DoD, 1992).

Podemos fazer uma analogia com a doutrina brasileira, no que se refere ao Sistema Nacional de Mobilização (SINAMOB), representado no anexo D deste trabalho, sendo necessidades decorrentes dos planejamentos que não puderem ser atendidas pela expressão Militar do Poder Nacional (BRASIL, 2020). Consta no anexo E deste trabalho, o fluxograma de tramitação das listas de necessidades (LN) e listas de carências (LC) dos planos de mobilização.

A implantação inicial das forças estadunidenses assegurou a obtenção de instalações estratégicas que garantiram um desdobramento contínuo. Portos e aeródromos ao longo da

costa do Golfo, com destaque para Al-Jubayl, Ad-Dammam e o complexo de Dhahran, foram selecionados devido às suas excelentes instalações de desembarque e à sua proximidade com a principal rota de aproximação em caso de uma invasão iraquiana (DoD, 1992). O que corrobora com uma das fases do processo e ações da OpLog, que é a criação da infraestrutura no TO.

Adicionalmente ao exposto acima, a preparação logística do campo de batalha deve ser iniciada com brevidade, a fim de possibilitar a montagem das estruturas logísticas planejadas para o Comando Logístico (C Log) e as outras Forças Componentes (F Cte), incluindo o fornecimento de todo o apoio logístico necessário nas Áreas de Concentração Estratégica (ACE) (BRASIL, 2020).

Concluimos com isso, que é de extrema importância planejar corretamente a localização para instalação de possíveis bases de apoio no TO, levando-se em conta a posição estratégica, o avanço da campanha, as facilidades e possibilidades de serviços nessas áreas, a fim de suprir adequadamente as tropas.

4.3 As Funções Logísticas Suprimento e Transporte

Nessa seção será abordado os principais tópicos das Funções Logísticas Suprimento e Transporte em conformidade com as publicações normativas brasileiras: a Doutrina de Operações Conjuntas, MD30-M-01 e Doutrina de Logística Militar, MD42-M-02.

De acordo com a Doutrina de Logística Militar brasileira, a Função Logística Suprimento, “é o conjunto de atividades que trata da previsão e provisão do material, de todas as classes, necessário às organizações e forças apoiadas” (BRASIL, 2016, p.25). As classes de suprimento constam no anexo F deste trabalho.

Ainda conforme a Doutrina de Logística Militar (2016), as atividades da Função Logística Suprimentos são três a saber: levantamento das necessidades – determinação da quantidade e quais suprimentos devem estar disponíveis tempestivamente para o atendimento da força militar; obtenção - identificação das potenciais fontes de diferentes itens de abastecimento, bem como a implementação de medidas para adquirir os suprimentos necessários; e distribuição – atividade que envolve o recebimento, o armazenamento, o transporte e a distribuição dos suprimentos.

Ressalta-se que a Função Logística Transporte está estreitamente vinculada à Função Logística Suprimento, principalmente no que tange à atividade logística de distribuição, por se tratar de um conjunto de atividades realizadas com o objetivo de movimentar recursos humanos e materiais por diferentes meios, tempestivamente e para destinos pré-determinados, visando atender às necessidades específicas (BRASIL, 2016).

Como consequência, esta influencia diretamente a capacidade de prover o suprimento de forma adequada, o que faz crescer a importância de um detalhado planejamento da Função Logística Transporte (BRASIL, 2020). Também está diretamente ligada à mobilidade da tropa, como pode ser citado o posicionamento dos dois Corpos de Exército na 1ª Guerra do Golfo, o VII Corpo e o XVIII Corpo Aeroterrestre, com todo seu equipamento, que tiveram que ser transportados por caminhões, respectivamente, por uma distância de 330 milhas e 500 milhas pelo deserto a fim de se posicionarem para a ofensiva. Esse transporte gerou uma necessidade de quatro mil veículos pesados de todos os tipos, muitos dos quais tiveram que ser contratados, além dos motoristas, para garantir o apoio logístico contínuo durante a campanha terrestre (PAGONIS, 1992).

A 318ª Agência de Transporte coordenou eficientemente o movimento de cada corpo pelo eixo principal de suprimento, utilizando uma escala de horários. Esse esforço envolveu quilômetros de jantanas transportando carros de combate, caminhões-tanque abastecidos com gasolina, transportes de tropas e munições, além das aeronaves de transporte C-130 e helicópteros de carga. A *Desert Storm* teve uma enorme demanda por meios de transporte de equipamento pesado, tornando-os o tipo de suporte mais crítico (KRAUS, 1998).

Percebe-se a utilização do princípio da sincronização da OpLog com o objetivo de mitigar os possíveis problemas causados por congestionamentos, deixando as forças vulneráveis à ação do inimigo.

Com vista nas Operações Conjuntas, buscando a redução do custo total da logística, e maximizando a eficiência e eficácia da Função Transporte, é indispensável a cooperação e apoio mútuo logístico entre as Forças (BRASIL, 2016). Isso torna-se muito relevante para possibilitar a distribuição do suprimento certo, no lugar certo, no momento certo, na quantidade certa e para os destinatários certos e de forma mais econômica.

4.4 As Funções Logísticas Suprimento e Transporte aplicadas na 1ª Guerra do Golfo

Nesta seção iremos abordar as três opções logísticas da OpLog segundo Kress (2016): obter os recursos necessários no campo de batalha, o que exige controle do terreno e compatibilidade dos recursos; transportar os recursos com as tropas, tendo a possibilidade de recursos mais variados e específicos, o que impõe uma carga a mais para às tropas, podendo interferir na mobilidade; e enviar os recursos da área da retaguarda e distribuí-los para as forças no campo de batalha. Devido às consequências dos avanços tecnológicos nos transportes e C4I (comando, controle, comunicação, computador e inteligência), a terceira opção é mais eficiente. Em contrapartida, necessita de linha de comunicação contínua, eficaz e segura, para permitir a continuidade logística. A logística moderna, deve contar com uma combinação de todas essas três opções.

Na fase inicial da operação *Desert Shield*, com o adiamento do desdobramento das forças de logística, resultou que muitas forças de combate terrestre se viram contando com suprimentos e equipamentos orgânicos, tendo como fonte o suporte do país anfitrião e suprimentos pré-posicionados, ou seja, obtendo os recursos no TO. Embora muitas unidades fossem inicialmente autossuficientes, ou seja, transportando os suprimentos com a própria tropa, algumas unidades começaram a sofrer escassez de suprimentos (DoD, 1992).

Assim sendo, demonstra-se a importância do envio de suprimentos da área da retaguarda e sua distribuição no campo de batalha, proporcionando um adequado ressuprimento às forças, com isso, as atividades da função logística transporte, em conjunto com as de suprimento, são essenciais para garantir a continuidade das operações.

Com o exposto, percebe-se que as atividades logísticas, foram comprometidas nessa fase inicial tendo em vista a indisponibilidade de uma estrutura logística robusta no TO, devido à priorização das forças de combate, o que foi, porém, amenizada pelo apoio da Arábia Saudita e com suprimentos dos navios pré-posicionados em Diego Garcia.

Durante o início da operação *Desert Shield*, Pagonis e seus oficiais logísticos identificaram três pontos cruciais para estabelecer um sistema logístico eficiente: a recepção, o deslocamento para a frente e a sustentação de todos os soldados, com equipamentos e suprimentos. No decorrer da *Desert Shield*, os fluxos de tropas e equipamentos se intensificaram. Foi, assim, vislumbrada por Pagonis, a urgência de estabelecer um Comando de Apoio completo (KRAUS, 1998).

No intuito de possibilitar uma eficiente obtenção de suprimentos e serviços, o 22º SUPCOM, elaborou, executou e monitorou mais de setenta mil contratos, além de serem o único ponto de contato para todas as necessidades logísticas, como combustível, água, alimentos, munições, todas as classes de suprimentos (PAGONIS, 1992).

A título de exemplo, temos os refeitórios operados por meio de contratos locais, visando mitigar a falta de cozinheiros e materiais para apoiar as forças que estavam sendo desdobradas inicialmente. No decorrer da operação os refeitórios sob contrato passaram a fornecer alimentação para as tropas em diversas localidades no TO (KRAUS, 1998).

Suprir completamente uma unidade, antes da partida para o TO, era crítico. Quando compartilhar material não funcionava, as unidades designadas para o emprego levantavam suas necessidades e requisitavam o que era necessário através do sistema de suprimentos. Com o objetivo de apoiar o esforço de guerra, depósitos, instalações de suprimentos e fábricas em todo os EUA, trabalhavam na produção de equipamentos, peças de reposição, munição, rações e outros itens essenciais para manter e abastecer as tropas no Golfo (KRAUS, 1998).

Analogamente, de acordo com a doutrina brasileira, podemos dizer que a logística conjunta, a partir de uma perspectiva nacional (no nível político e estratégico), pode ser pensada como a capacidade de projetar e sustentar uma força conjunta pelo MD, além de articula-se com a Base Industrial de Defesa (BID) do país, a fim de prover os suprimentos necessários para a campanha (BRASIL, 2016).

Concomitantemente em que era aprimorado os detalhes da defensiva terrestre, um sistema logístico compatível era formulado paralelamente. O 22º SUPCOM acelerava os esforços para redigir o planejamento logístico, possibilitando selecionar locais apropriados para depósitos e administrar o fluxo de suprimentos (KRAUS, 1998), desta feita, pode-se fazer referência às fases da implantação e emprego, do processo e ação logística de Kress, citado na seção 2.3 deste trabalho, além da atividade de distribuição da Função Logística Suprimento.

Em outubro, duas bases logísticas avançadas foram estabelecidas, compostas por unidades de apoio ao combate e de apoio administrativo. As primeiras bases, de nomes *Bastogne* e *Pulaski*, desempenharam um papel fundamental na liberação dos portos, no armazenamento de um grande volume de materiais e na facilitação do planejamento para apoiar o XVIII Corpo Aeroterrestre. A partir dessas bases era possível o ressuprimento de itens críticos relacionados, por exemplo, à saúde, manutenção, combustível e munição.

Posteriormente foram criadas mais três bases logísticas, a *Alfa*, *Bravo* e *Delta*, para fornecer suporte ao VII Corpo de Exército (KRAUS, 1998).

Com as operações logísticas dispersas na parte ocidental da Arábia Saudita, a importância das comunicações regulares era crucial para coordenar a entrega de suprimentos e equipamentos às tropas em avanço. O desafio logístico foi agravado devido à quantidade de equipamentos de comunicação não ser suficiente para todas as unidades logísticas (KRAUS, 1998).

Nesse sentido, deve ser destacada a relevância da Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) no contexto militar, visando aprimorar a logística militar. Para possibilitar uma logística mais eficiente e com prazos mais precisos, o acesso à informação em tempo real, via satélite, é fundamental (BATISTA; SILVA, 2016), contribuindo, assim, para que as atividades das Funções Logística Suprimento e Transporte sejam desenvolvidas de forma mais eficiente e eficaz na cadeia de suporte logístico.

Ainda em referência a criação de bases logísticas, em janeiro de 1991, foram criadas as bases logísticas avançadas *Charlie* e *Echo* pelo 22º SUPCOM e enquanto os dois Corpos se moviam para suas posições de ataque, o Comando Central do Exército (ARCENT) pretendia ter nessas bases suprimentos para sessenta dias. Essa transferência de suprimentos para a frente, combinada com o deslocamento dos VII e XVIII Corpos acabou sobrecarregando os eixos de suprimento, o que levou a problemas de congestionamento (KRAUS, 1998). Pode-se inferir com isso, a importância da gestão do fluxo logístico, evitando-se vulnerabilidades que podem ser exploradas pelo inimigo, como congestionamentos nas rotas de suprimento. As Principais Rotas de Suprimento e Bases Logísticas encontram-se no anexo G deste trabalho.

Na operação *Desert Storm*, após intensos ataques aéreos às bases aéreas e em centros de comando iraquiano, foi conquistada a superioridade aérea. Após esta conquista, foram direcionados os esforços para as vias de comunicações iraquianas, especialmente no teatro de operações do Kuwait. Em três semanas, quase todas as pontes ao longo das rotas de abastecimento iraquianas foram destruídas, degradando, com isso, o transporte total de suprimentos (KRAUS, 1998). Pode-se concluir a importância de explorar a linha de comunicação (suprimento) do inimigo, cortando assim seu fluxo logístico e, como consequência, a redução do esforço de guerra do inimigo para sustentar a campanha.

A disponibilidade dos estoques de comida, combustível e munição era crucial para o êxito da ofensiva, assim sendo a logística andava junto com a ofensiva, provendo o apoio nos

momentos e pontos essenciais viabilizando o avanço. No dia 24 de fevereiro, quando a campanha terrestre da *Desert Storm* teve início, os suprimentos estavam na seguinte situação: havia comida suficiente para 29 dias, combustíveis para 5 dias e munição para 45 dias. Devido a conclusão das operações terrestres, em 100 horas, e um consumo aquém do esperado, o combustível não apresentou problemas, em 28 de fevereiro teve início o cessar-fogo (PAGONIS, 1992). Assim sendo, pode-se inferir a importância da previsão logística, de forma a não afetar as operações devido à escassez de suprimentos.

Durante a fase terrestre da *Desert Storm*, o VII Corpo enfrentou um grande desafio logístico para manter suas tropas em constante avanço. Sendo empregado uma frota de mais de 48.500 viaturas e helicópteros, incluindo 1.587 carros-de-combate, 1.502 viaturas de combate *Bradley* e diversos veículos blindados de transporte de pessoal. Além disso, foram utilizadas 669 peças de artilharia e 223 helicópteros de ataque. A conjuntura das operações ofensivas demandava um suprimento diário de 1,4 milhão de litros de gasolina, 825 mil litros de água e 6.075 toneladas de munição, evidenciando a importância vital das atividades da Função Logística Transporte e Suprimento para assegurar a continuidade bem-sucedida das operações (KRAUS, 1998).

O trabalho do logístico é um elemento essencial na arte da guerra. Durante as operações *Desert Shield* e *Desert Storm*, um fator crucial que contribuiu para o êxito da campanha foi o árduo trabalho logístico para transportar, sustentar e manter efetivamente uma força militar em um ambiente hostil. A capacidade de combater de uma força é diretamente proporcional à eficácia do apoio logístico que recebe. A logística compreende a ciência de planejar e executar a movimentação e manutenção das forças militares. De forma ampla, abrange diversos aspectos das operações militares, incluindo aquisição, armazenamento, movimentação, distribuição, manutenção, remoção e disposição de material; além da movimentação de pessoal necessário no TO; e a criação de infraestruturas, bem como a aquisição e prestação de serviços. A excelência logística é fundamental para garantir a prontidão e o sucesso das operações de combate (DoD, 1992).

Portanto, pode-se inferir que a logística é essencial para viabilizar e manter o poder combatente das forças conjuntas na campanha, tendo nas Funções Logísticas Transporte e Suprimento uma grande contribuição para o sucesso das operações.

5 CONCLUSÃO

No presente trabalho, intencionou-se verificar os procedimentos logísticos estadunidenses aplicados na 1ª Guerra do Golfo (1990-1991), mais especificamente nas operações *Desert Shield* e *Desert Storm*, em relação às Funções Logística Suprimentos e Transporte à luz da teoria da logística operacional e conceitos logísticos doutrinários e, por fim, verificar as singularidades que poderiam ser aplicadas nas doutrinas brasileiras.

Dessa forma, realizou-se um estudo comparativo, dos procedimentos estadunidenses aplicados na campanha de forma a identificar singularidades em relação aos procedimentos adotados nas doutrinas de logística brasileira.

A escolha da 1ª Guerra do Golfo, decorreu do fato de ter sido considerada como a maior operação de logística militar da história, com o maior desdobramento de tropas em tempo exíguo à uma grande distância. Sendo composta por três operações de caráter diferentes: *Desert Shield* (caráter defensivo), *Desert Storm* (caráter ofensivo) e *Desert Farewell* (desmobilização), neste trabalho foi abordado apenas as duas primeiras. Assim sendo, acredita-se que estudo futuro sobre a operação *Desert Farewell* mostra-se interessante, a fim de identificar singularidades que possam vir a ser aplicadas nas doutrinas brasileiras.

No capítulo dois, foi apresentada a evolução da palavra logística, sendo constatado que foi o Barão Antoine-Henri Jomini (1779-1869) quem introduziu a aplicação da palavra logística no campo militar, e que somente durante a Segunda Guerra Mundial (1939-1945), a logística foi reconhecida como componente fundamental da arte da guerra.

Em sequência, foi apresentado alguns conceitos fundamentais doutrinários para possibilitar melhor entendimento durante o desenvolvimento deste trabalho, destacando-se a teoria da Logística Operacional (OpLog). Foram apresentadas as três principais fases da OpLog: a fase de criação da infraestrutura no TO, que possui a tarefa principal de determinar a estrutura e os procedimentos operacionais básicos no TO; a fase de implantação, onde os recursos são reunidos e posicionados no TO; e a fase do emprego com a implantação real da OpLog, onde se manifesta a execução da cadeia de apoio logístico.

Seguimos abordando os seis processos principais da OpLog, sendo identificado a acumulação de força (FA) como a atividade crítica, por estabelecer as condições iniciais da campanha, assim sendo, foi dado maior foco nesse processo no final do capítulo. A FA, requer o desdobramento de grandes contingentes de forças com seus equipamentos e suprimentos

para o TO, sendo com isto uma tarefa desafiadora, torna-se imprescindível a mobilização nacional a fim de suprir as necessidades, principalmente dos meios de transporte, para possibilitar o deslocamento estratégico de forma eficiente para o TO.

Seguindo ainda no capítulo dois, foram apresentados os princípios da OpLog, sendo divididos em dois tipos, primeiramente a logística como é percebida no contexto operacional, sendo uma propriedade intangível. Já o segundo tipo, refere-se sobre como a logística é executada no TO, representando as propriedades tangíveis.

Ao analisarmos estes princípios, percebeu-se similaridades com os princípios logísticos da Doutrina de Logística Militar brasileira, MD42-M-02. Princípios estes que devem ser observados nos planejamentos e operações logísticas, otimizando a cadeia de apoio logístico.

No terceiro capítulo, foi realizada a contextualização da 1ª Guerra do Golfo, iniciando com a abordagem da preocupação da política externa estadunidense na região do Golfo Pérsico, ocasião em que o presidente Jimmy Carter, em 1979, criou o *Rapid Deployment Force*, visando garantir a proteção dos interesses estadunidenses no Oriente Médio, e em 1980 o anúncio da Doutrina Carter. Na sequência foram apresentadas as principais causas que levaram Saddam Hussein a invadir o Kuwait em 2 de agosto de 1990, e prontamente a decisão do presidente estadunidense, George H. Bush, de aplicar a Doutrina Carter, iniciando assim uma das maiores operações militares e a maior operação logística militar da história.

Com a queda do muro de Berlim em 1989, devido às mudanças geopolíticas mundiais, os EUA reavaliaram a situação do Golfo Pérsico, decidindo manter navios com estoques de suprimentos na Base Naval de Diego Garcia, provendo suporte logístico para qualquer operação que viesse ser realizada na região.

Verificamos no decorrer deste trabalho, que esses navios pré-posicionados em uma Base de Apoio Logístico, foram cruciais para contribuir com a vitória na campanha, uma vez que devido à priorização de envio de unidades militares de combate às unidades de apoio, esses suprimentos amenizaram as dificuldades logísticas iniciais das operações.

Outro fato relevante foi a realização do exercício, *Internal Look 90*, concluído em julho de 1990, no qual o CENTCOM realizou simulação de envio de tropas para o Oriente Médio, contribuindo para consolidar a doutrina, os conceitos táticos, os planos logísticos e os requisitos de forças necessário para a operação. Sendo identificado que problemas logísticos poderiam apresentar desafios, possibilitou-se com isso, estudos por parte do Estado-Maior a

fim de minimizar esses problemas, o que contribuiu para uma rápida resposta de envio de tropas, otimizando assim a Função Logística Transporte.

Após a invasão do Iraque ao Kuwait, o presidente Bush, em 7 de agosto, aprovou o envio de tropas para o Oriente Médio. O Ministro da Defesa, Richard Cheney, emitiu uma diretriz ao CENTCOM com a missão de se opor à possível agressão do Iraque à Arábia Saudita. Nesse viés, analisando a doutrina de Operações Conjuntas brasileira, percebe-se similaridades, atentando ser responsabilidade do Ministro da Defesa de emitir a Diretriz Ministerial de Emprego de Defesa, sendo a base do planejamento estratégico para atuação das Forças Armadas.

A 1ª Guerra do Golfo foi dividida logisticamente em três fases iniciais: implantação, combate e reversão. Porém, foi realizado um novo plano logístico possuindo cinco fases: preparação e pré-posicionamento, deslocamento das unidades militares, ofensiva terrestre, defesa do Kuwait e por fim retorno da tropa. Demonstrando, com isso, que os planos logísticos devem ser cíclicos, contínuos e flexíveis, sendo ajustáveis às alterações no TO.

Prosseguindo o capítulo três, foi abordado dois fatos de extrema relevância para o êxito da campanha: o apoio do país anfitrião, que disponibilizou infraestruturas essenciais para o desdobramento das forças, além de fornecer suprimentos críticos como água, alimentação e combustível; e utilização de contratação de serviços e equipamentos, sendo que estes não haviam sido planejados com antecedência, e mostrou-se crucial.

Por fim, no quarto capítulo, foi abordada a importância da logística nas Operações Conjuntas. Em um cenário volátil, incerto, complexo e ambíguo, a guerra passou a integrar ações terrestres, navais e aéreas, ou seja, passou a integrar uma estratégia combinada entre as Forças Singulares, denominada de Operações Conjuntas, na qual foi verificada a importância de haver interoperabilidade e sinergia entre as forças, principalmente logisticamente, para o cumprimento da missão.

Neste contexto foi percebida a necessidade ter um sistema eficiente de catalogação entre as forças, para permitir uma rápida identificação, localização e verificação da disponibilidade de itens de suprimentos, a fim de permitir a aquisição.

A continuação do capítulo foi referida a implantação da força estadunidense no TO. Em apenas três semanas, o CENTCOM contava com uma grande parcela da força já desdobrada. Com isso, ficou evidente neste trabalho a importância das Funções Logísticas

Suprimento e Transporte, provendo o apoio as forças no TO e contribuindo com a projeção de poder, além da mobilidade das tropas e seu apoio à cadeia de suprimentos.

Devido ao fato de, normalmente, os meios de transporte serem insuficientes para proporcionar um eficiente deslocamento estratégico, faz-se necessário uma mobilização adequada. No caso da doutrina brasileira, existe o Sistema Nacional de Mobilização (SINAMOB), que visa aprovisionar as carências não atendidas pela expressão militar do Poder Nacional.

Ainda no capítulo quatro, em conformidade com as publicações normativas brasileiras, foram abordadas a Função Logística Suprimento, com suas atividades de levantamento das necessidades, obtenção e distribuição, além da Função Logística Transporte, que está intimamente ligada à função suprimento e visa o deslocamento de recursos humanos e materiais atendendo às necessidades das operações.

Foram apresentadas no decorrer do capítulo, as três opções logísticas da OpLog, que são: obter os recursos necessários no campo de batalha, transportar os recursos com as tropas e enviar os recursos da área da retaguarda e distribuí-los para as forças. Estas visam o ressuprimento das tropas a fim de permitir a manutenção da continuidade das operações.

Um outro ponto importante observado, foi o fato de o 22º SUPCOM ser o centralizador do suporte logístico e o responsável pelos contratos realizados no TO, permitindo com isso, um controle e uma melhor consciência situacional logística da campanha.

A pesquisa também demonstrou que a logística operacional apresenta a capacidade de projetar e sustentar uma força conjunta, interagindo com a BID, com intuito de prover os suprimentos necessários para a operação. Ou seja, fazendo a ligação do poder nacional com as forças de combate.

Ainda no quarto capítulo, foi constatada a importância das Bases Logísticas estrategicamente localizadas, para prover o apoio logístico necessário e dar sustentação as tropas, além da importância de se possuir um sistema de comando e controle eficiente, para possibilitar a coordenação das atividades logísticas da cadeia de suprimentos.

Por fim, foi observada a importância de se explorar as linhas de comunicação (suprimentos) do inimigo, com o objetivo de isolá-los logisticamente, não permitindo ou dificultando seu ressuprimento, reduzindo com isso sua capacidade combatente.

Assim sendo, este trabalho buscou responder o seguinte questionamento: Em relação à aplicação das Funções Logísticas Suprimento e Transporte empregadas pelos EUA na

campanha da 1ª Guerra do Golfo (1990-1991), há singularidades que poderiam ser aplicadas nas doutrinas de logística brasileira?

Com base no que foi exposto ao longo deste trabalho, na opinião deste autor, as principais singularidades foram: a utilização em grande escala das contratações realizadas no campo de batalha, a fim de mitigar os desafios logísticos, e também possibilitar a redução do contingente a ser empregado na campanha; a utilização de Base de Apoio Logístico, Base de Diego Garcia, com navios pré-posicionados, carregados com suprimentos e equipamentos, o que possibilitou a redução das dificuldades logísticas iniciais; e a realização de exercício conjunto computadorizado, *Internal Look 90*, simulando o envio de tropas para o Oriente Médio, o que permitiu identificar possíveis problemas logísticos e permitir discussões antecipadas por parte do Estado-Maior, a fim de encontrar soluções para tais problemas.

Desta feita, podemos inferir que a logística, mais do que um simples mecanismo de suporte, representa o pilar fundamental de qualquer operação militar bem-sucedida. Como exemplificado nas operações *Desert Shield* e *Desert Storm*, a habilidade de transportar, sustentar e manter uma força militar em territórios adversos é uma das chaves para o sucesso em campo de batalha. Essa ciência, que envolve desde a aquisição e armazenamento de materiais até a movimentação de pessoal e criação de infraestruturas, não apenas complementa, mas muitas vezes determina a eficácia de uma força militar. Portanto, a excelência nas operações logísticas não é uma opção, mas uma necessidade para garantir a prontidão e vitória em combates.

E por fim, sugere-se a realização de exercícios conjuntos de jogos de guerra, podendo ter como cenário nosso entorno estratégico, a fim de se verificar possíveis necessidades de toda ordem para cumprimento da missão; intercâmbios e palestras entre os centros de desenvolvimento doutrinários de todas as Forças Singulares, com intuito de elevar a interoperabilidade logística e, além disso, realizar estudos sobre a viabilidade de confecção de doutrinas que versem sobre contratações e/ou terceirizações no campo de batalha; manter atualizado os possíveis meios a serem empregados pelo Sistema Nacional de Mobilização, de acordo com as leis regulamentares; e por fim, manter a realização de exercícios de Operações Conjuntas visando a sinergia e interoperabilidade entre as Forças, principalmente em termos logísticos, proporcionando viabilidade das Operações.

REFERÊNCIAS

BALLOU, R. H. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos / Logística Empresarial**. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. 616 p.

BATISTA, A. L. F. H.; SILVA, A. H. L. **A importância das TICs na Logística de Defesa: estudo de caso sobre a Guerra do Golfo (1991)**, 2016, 119-137. Disponível em: <<https://rbed.abedef.org/rbed/article/view/73205/42028>>. Acesso em: 24 jul. 2023.

BERTAGLIA, Paulo Roberto. **Logística e gerenciamento da cadeia de abastecimento**. 4. Ed. São Paulo: Editora Saraiva Educação, 2020.

BRASIL. Ministério da Defesa. **MD30-M-01: Doutrina de Operações Conjuntas**. Vol 1. 2ª ed. Brasília, 2020.

_____. Ministério da Defesa. **MD41-M-02: Manual de Mobilização Militar**. 2 ed. Brasília, DF: Ministério da Defesa, 2022.

_____. Ministério da Defesa. **MD42-M-02: Doutrina de Logística Militar**. 3ª ed. Brasília, DF: MD, 2016.

_____. Ministério da Defesa. **MD51-M-04: Doutrina Militar de Defesa**. 2. ed. Brasília, DF: MD, 2007.

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

_____. Estado Maior da Armada. **EMA - 400. Manual de Logística da Marinha**. 2ª Rev. Mod 1. Brasília, DF: 2003.

CENTER OF MILITARY HISTORY (CMH) (2010). **War in the Persian Gulf. Operations Desert Shield and Desert Storm August –1990 – March 1991**. Washington. Disponível em: <https://history.army.mil/html/books/070/70-117-1/CMH_70-117-1.pdf>. Acesso em: 24 Jun. 2023.

COUTAU-BÉGARIE, Hervé. **Tratado de estratégia**. Rio de Janeiro: Escola de Guerra Naval, 2010.

CRAFT, Douglas (1992). **An operational Analysis of the Persian Gulf**. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?id=HPq6AAAAIAAJ&printsec=frontcover&source=gbs_atb&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false>. Acesso em: 21 jul. 2023.

Department of Defense, 1992. *FINAL REPORT TO CONGRESS* (globalsecurity.org). Disponível em: <<https://www.globalsecurity.org/military/library/report/1992/cpgw.pdf>>. Acesso em: 25 de junho de 2023.

FERREIRA, Edmirson Maranhão. Vista do A Guerra do Golfo e suas lições (eb.mil.br). A defesa nacional N° 761 – JUL/SET – 1993. p. 119-133. disponível em: <<http://www.ebrevistas.eb.mil.br/ADN/article/view/7177/6204>>. Acesso em: 03 Jul. 2023.

General Accounting Office (1991). *Operation Desert Storm. Transportation and Distribution of equipment and supplies in Southwest of Asia*. Disponível em: <<http://www.gao.gov/assets/220/215308.pdf>>. Acesso em: 25 jun. 2023.

KHADDURI, Majid; GUAREEB, Edmund. *War in the Gulf 1990-91: The Iraq-Kuwait conflict and its implications*. New York: Oxford University Press, 1997.

KRESS, M. *Operational Logistics: The Art and Science of Sustaining Military Operations*. 2nd. ed. Switzerland: Springer, 2016.

LUTTWAK, Edward N. *Logistics and the Aristocratic Idea of War*. In: LYNN, John A (Org.) *Feeding Mars: Logistics in Western Warfare from the Middle Ages to the Present*. Boulder: Westview Press, 1993.

MAGNOLI, Demétrio (org.). *História das guerras*. 3. ed. São Paulo: Contexto, 2006. 480 p.

Navy Support Facility Diego Garcia. Disponível em: <<https://cnrj.cnmc.navy.mil/Installations/NSF-Diego-Garcia/>>. Acesso em: 24 jun. 2023.

PAGONIS, Willian G.; CRUIKSHANK, Jeffrey L. *Moving Mountains*. Boston, Massachusetts: Harvard Business School Press, 1992.

Persian Gulf War 1990-1991. Disponível em: <<https://www.britannica.com/biography/George-H-W-Bush>>. Acesso em: 24 jun. 2023.

SCHUBERT, Frank N.; KRAUS, Thereza L. *Tempestade do Deserto: operações da Guerra do Golfo*. FONSECA. Tradução de Luis Cesar. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército Editora, 1998.

THORPE, George C. *Logística Pura: A ciência do preparo da Guerra*. Tradução de Rui Barcellos Capetti. Rio de Janeiro: Revista Marítima Brasileira, 2009.

TILLSON, John C. F. *The role of external support in total force planning*. 1997. Disponível em: <<http://www.dtic.mil/dtic/tr/fulltext/u2/a339732.pdf>>. Acesso em: 25 jun. 2023.

ANEXO A

As Funções Logísticas de acordo com a Doutrina de Logística Militar (extrato do MD42-M-02)

- 1 – Função Logística Recursos Humanos - É o conjunto de atividades relacionadas com o gerenciamento do pessoal;
- 2 – Função Logística Saúde - É o conjunto de atividades relacionadas com a conservação do pessoal, nas condições adequadas de aptidão física e psíquica, por intermédio de medidas sanitárias de prevenção e de recuperação;
- 3 – Função Logística Suprimento - É o conjunto de atividades que trata da previsão e provisão do material, de todas as classes, necessário às organizações e forças apoiadas;
- 4 – Função Logística Manutenção - É o conjunto de atividades que são executadas visando a manter o material na melhor condição para emprego e, quando houver avarias, reconduzi-lo àquela condição;
- 5 – Função Logística Engenharia - É o conjunto de atividades planejadas e executadas, como obras e serviços, com o objetivo de obter e adequar à infraestrutura física e as instalações existentes às necessidades das forças;
- 6 – Função Logística Transporte - É o conjunto de atividades que são executadas com vistas ao deslocamento de recursos humanos, materiais e animais por diversos meios, em tempo e para os locais predeterminados, a fim de atender as necessidades; e
- 7 – Função Logística Salvamento - É o conjunto de atividades que são executadas para salvaguarda (preservação) e resgate de recursos materiais, suas cargas ou itens específicos.

ANEXO B

Os Princípios Logísticos (extrato do MD42-M-02)

Os princípios logísticos constituem um conjunto de preceitos que devem ser observados no planejamento e na execução das atividades logísticas.

Compreende os seguintes:

Previsão – é a habilidade de prever e lidar com dificuldades logísticas críticas para preservar a liberdade de ação dos níveis de comando, por intermédio da análise do provável curso das operações e das necessidades de pessoal, material, equipamentos e serviços, além da maneira como os meios serão providos e chegarão ao destinatário.

Continuidade – é o encadeamento ininterrupto de ações, assegurando uma sequência lógica para as fases do trabalho.

Controle – é o acompanhamento da execução das atividades decorrentes do planejamento, no sentido de permitir correções e realimentações, a fim de atingir o propósito estabelecido, com o sucesso desejado. Esse princípio é indissociável do bom gerenciamento das atividades logísticas por intermédio da troca de informações rápidas e precisas.

Coordenação – é a conjugação harmônica de esforços, em todos os níveis, de elementos distintos e heterogêneos, com missões diversas, para a consumação de um mesmo fim.

Cooperação – é o compartilhamento de meios e capacitações entre unidades logísticas de uma força militar conjunta, com base no compromisso de disponibilizar o que for de uso comum, na interoperabilidade e integração logísticas e no intercâmbio de serviços e informações.

Eficiência – é a busca do máximo rendimento e atendimento às necessidades, por intermédio da proteção, conservação e emprego racional e judicioso dos meios disponíveis e linhas de comunicação, transporte adequado, estabelecimento de prioridades, máximo emprego de recursos locais e recuperação de recursos danificados.

Flexibilidade – é a possibilidade de adoção de soluções alternativas ante a mudança de circunstâncias. O apoio logístico deve ser preditivo, adaptável e suficientemente reativo para que o objetivo fixado possa ser atingido, o que se consegue por meio de um planejamento adequado e atento às possíveis evoluções da situação.

Oportunidade – é o atendimento das necessidades no tempo devido, por meio do planejamento logístico, da igual mobilidade dos meios logísticos e unidades apoiadas, do escalonamento dos meios logísticos em profundidade e da agilidade nas comunicações e meios de transmissão de dados.

Segurança – é a garantia do pleno desenvolvimento dos planos elaborados, a despeito de quaisquer óbices. Consiste nas medidas necessárias para assegurar o atendimento das necessidades logísticas, pela redundância de meios e a manutenção de níveis de segurança, assim como pela utilização de meios de TIC que permitam a manutenção da consciência situacional das atividades em curso.

Simplicidade – é o uso da Linha de Ação (LA) mais simples e adequada ao desenvolvimento das atividades logísticas, pela redução das possibilidades de erro ou de incompreensão, a fim de favorecer a execução e facilitar a introdução de modificações, de modo a garantir o apoio.

ANEXO C

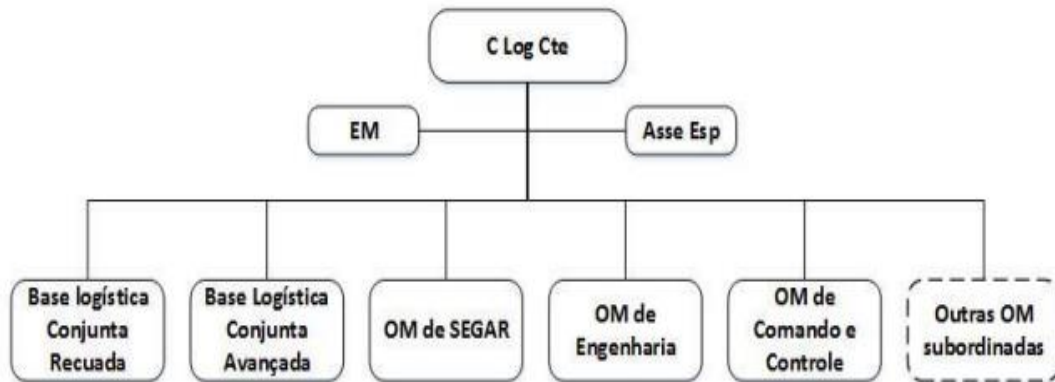


FIGURA 1 – Estrutura do C Log Cte.

Fonte: MD30-M-01, 2020, p. 127

ANEXO D

O SINAMOB possui dez Subsistemas Setoriais de Mobilização, a saber:

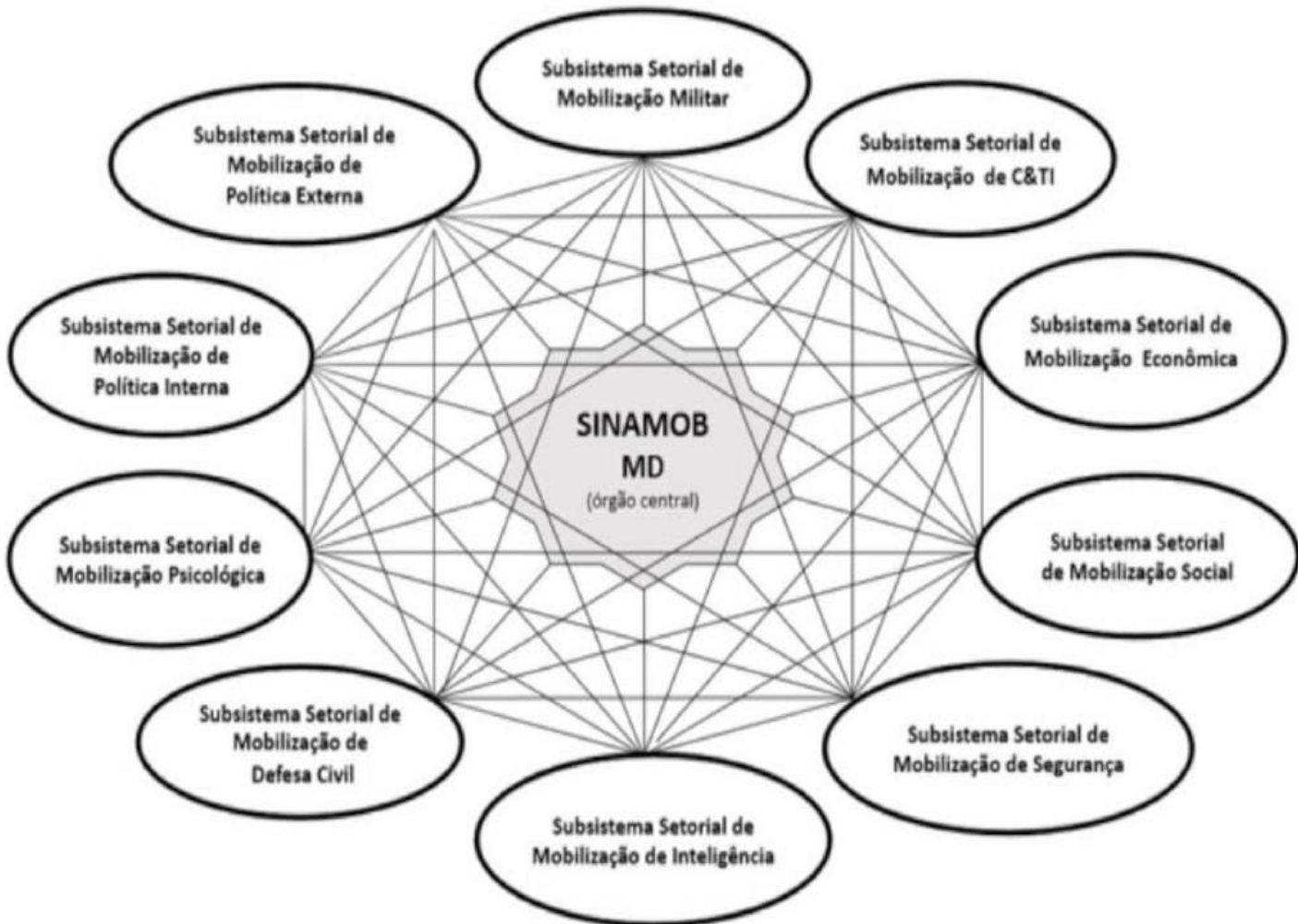
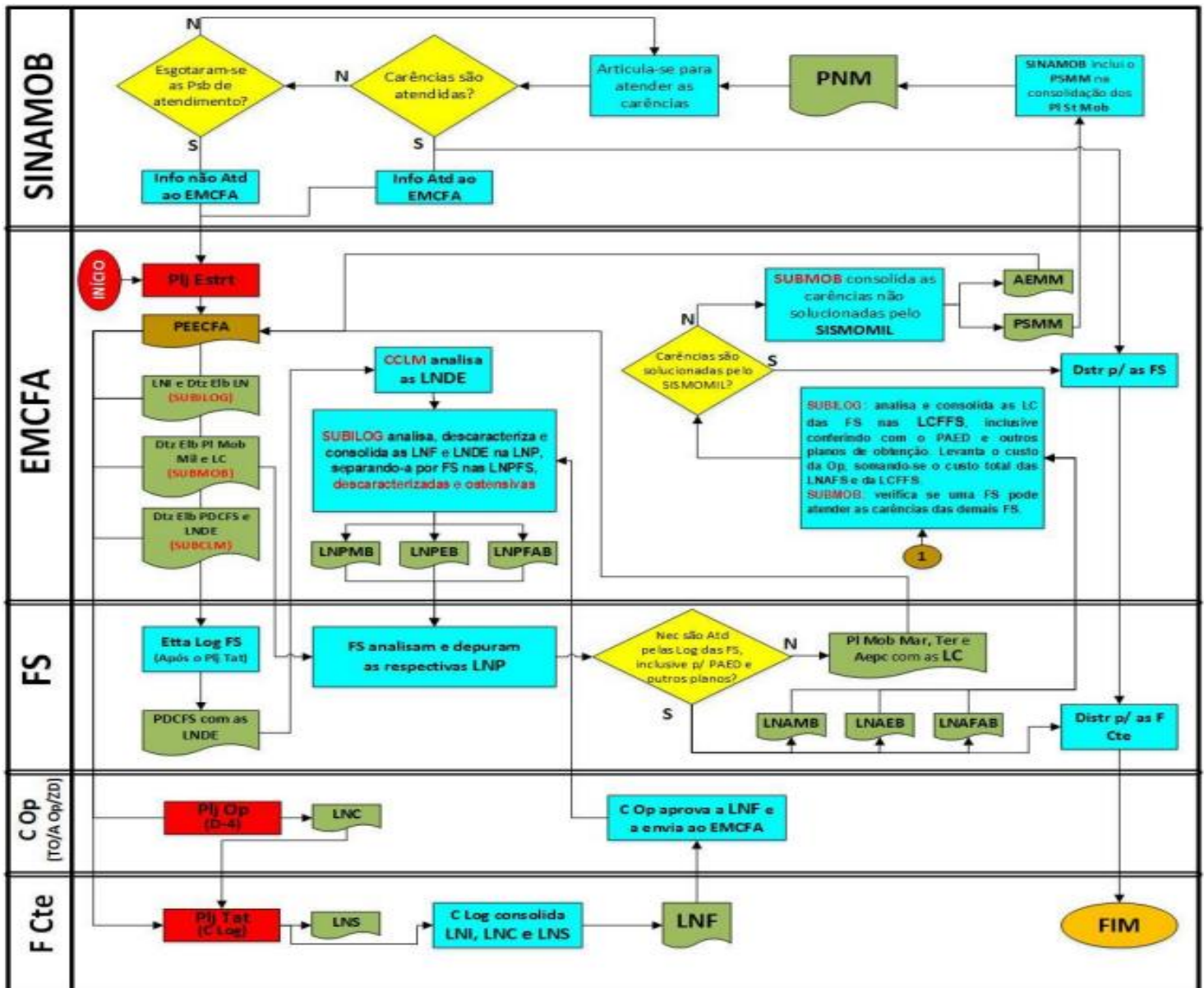


FIGURA 2: O Sistema Nacional de Mobilização (SINAMOB)

Fonte: MD41-M-02, 2022

ANEXO E



LEGENDA	
- AEMM: Apêndice Estratégico de Mobilização Militar	- LNPEB: Lista de Necessidades de Planejamento do EB
- Etta Log FS: Estrutura Logística da Força Singular	- LNPfAB: Lista de Necessidades de Planejamento da FAB
- LCFFS: Lista de Carências Final das Forças Singulares	- LNPMB: Lista de Necessidades de Planejamento da MB
- LNAEB: Lista de Necessidades Atendidas pelo EB	- LNPFS: Lista de Necessidades de Planejamento das FS
- LNAFAB: Lista de Necessidades Atendidas pela FAB	- LNS: Lista de Necessidades Suplementar
- LNAFS: Lista de Necessidades Atendidas pelas FS	- PAED: Plano de Articulação e de Equipamento de Defesa
- LNAMB: Lista de Necessidades Atendidas pela MB	- PDCFS: Plano de Deslocamento e Concentração das FS
- LNC: Lista de Necessidades Complementar	- P Mob Aepc: Plano de Mobilização Aeroespacial
- LNDE: Lista de Necessidades de Deslocamento Estratégico	- P Mob Mar: Plano de Mobilização Marítima
- LNF: Lista de Necessidades Final	- P Mob Ter: Plano de Mobilização Terrestre
- LNI: Lista de Necessidades Inicial	- PNM: Plano Nacional de Mobilização
- LNP: Lista de Necessidades do Planejamento	- PSMM: Plano Setorial de Mobilização Militar
- Nr 1: Os PI Mob das FS, depois de recebidos pela CHOC e incluídos no PEECFA, serão disponibilizados à CHELOG para análise, consolidação e demais providências decorrentes.	

FIGURA 3 - Fluxograma de tramitação das LN e LC e dos planos de mobilização

Fonte: MD30-M-01, 2020, p. 121

ANEXO F

CLASSES DE SUPRIMENTO

Sistema de Classificação Militar – é o sistema que agrupa todos os itens de suprimento, conforme a finalidade de emprego, em dez classes e é utilizado nos planejamentos logísticos amplos e na simplificação de instruções e planos:

Classe I – Material de Subsistência;

Classe II – Material de Intendência;

Classe III – Combustíveis e Lubrificantes;

Classe IV – Material de Construção;

Classe V – Armamento e Munição;

Classe VI – Material de Engenharia e de Cartografia;

Classe VII – Material de Comunicações, Eletrônica e de Informática;

Classe VIII – Material de Saúde;

Classe IX – Material Naval, de Motomecanização e de Aviação; e

Classe X – Materiais não incluídos nas demais classes.

FONTE: MD42-M-02, 2016, p. 25-26

ANEXO G

Desert Shield: Major Supply Routes and Logistical Bases

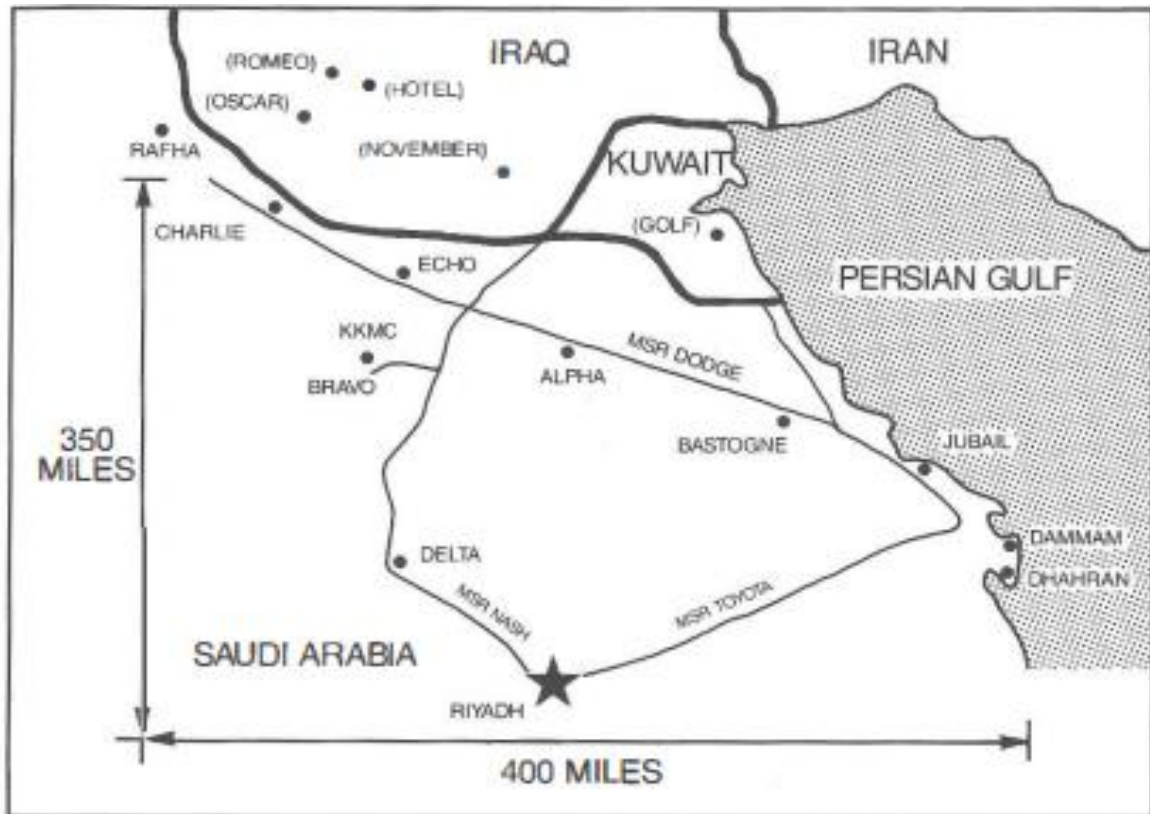


FIGURA 4 – Desert Shield: Principais Rotas de Suprimento e Bases Logísticas

Fonte: PAGONIS e KRASE, 1992, p.7