

ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS

CAP ENG ULISSES SILVA DA COSTA

**PECULIARIDADES DA LOGÍSTICA DE UM BATALHÃO DE ENGENHARIA DE
CONSTRUÇÃO**

Rio de janeiro

2022

ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS

CAP ENG ULISSES SILVA DA COSTA

**PECULIARIDADES DA LOGÍSTICA DE UM BATALHÃO DE ENGENHARIA DE
CONSTRUÇÃO**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado à Escola de
Aperfeiçoamento de Oficiais como
requisito parcial para a obtenção do grau
especialização em Ciências Militares.

Orientador: **CAP ENG LUCAS CARVALHO DA SILVA**

Rio de Janeiro

2022

Ficha catalográfica elaborada pelo Bibliotecário Francisco José de Paula Junior
CRB7/6686

C8373

Costa, Ulisses Silva da.
Peculiaridades da logística de um Batalhão de Engenharia
de Construção / Ulisses Silva da Costa – 2022.
82 f. : il.

Trabalho de Conclusão de Curso – Escola de
Aperfeiçoamento de Oficiais, Rio de Janeiro, 2022.
Orientação: Cap. Lucas Carvalho da Silva

1. Engenharia. 2. Construção. 3. Logística. I Escola de
Aperfeiçoamento de Oficiais. II Título.

CDD: 355



MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
ESCOLA DE APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS
(EsAO/1919)

DIVISÃO DE ENSINO E PESQUISA/ CURSO DE ENGENHARIA

Ao Cap Eng **ULISSES SILVA DA COSTA**

O Presidente da Comissão de Avaliação do TCC, cujo título é Peculiaridades da Logística de um Batalhão de Engenharia de Construção, informa à Vossa Senhoria o seguinte resultado da deliberação: **APROVADO** com o conceito **MUITO BOM**.

Rio de Janeiro, 20 de setembro de 2022.

Tomás Martins Pereira Bastos – Maj
Presidente

Elvis Barbosa de Lima – Maj
1º Membro

Lucas Carvalho da Silva – Cap
2º Membro

CIENTE:

Ulisses Silva da Costa - Cap
Postulante

À Deus, que me concedeu a vida. Aos meus pais que se não fossem eles não estaria aqui. À minha esposa quem sempre me motivou e me ajudou no cumprimento das missões. Aos meus filhos, minha inspiração e razão de viver.

RESUMO

O presente projeto pesquisa tem por finalidade a produção de um capítulo para composição de um manual de campanha, no tocante a adequação da Doutrina Militar Terrestre das Unidades e Subunidades de Engenharia de Construção, especificamente, no que tange às peculiaridades da logística de um BEC. Tal fato tem por finalidade atualizar, normatizar e padronizar as informações existentes que norteiam o emprego dos Batalhões de Engenharia de Construção, tanto em situações de guerra, como em situações de não guerra. Ademais, contribuirá como ferramenta e base de planejamento de operações de Engenharia de Construção. Outrossim, tem por finalidade minimizar a distância da teoria com a realidade prática e, principalmente, uma contemporização Doutrinária com os desafios do século XXI. Após isso, será realizada uma pesquisa com militares da Arma de Engenharia que exerceram a função de logística nos Batalhões de Engenharia de Construção. No final desta pesquisa, o objetivo é que o produto final se torne uma fonte de consulta confiável e eficaz, capaz de minimizar problemas e otimizar as decisões dos militares que atuam na vertente da Engenharia de Construção. Palavras-chave: Doutrina Militar Terrestre; Logística; Arma de Engenharia; Manual de Campanha; Engenharia de Construção.

Palavras-chave: Doutrina Militar Terrestre; Logística; Arma de Engenharia; Manual de Campanha; Engenharia de Construção.

ABSTRACT

The purpose of this research project is to produce a chapter for the composition of a campaign manual, regarding the adequacy of the Land Military Doctrine of the Units and Subunits of Construction Engineering, specifically, with regard to the peculiarities of the logistics of a BEC. This fact aims to update, standardize and standardize the existing information that guide the employment of Construction Engineering Battalions, both in war and non-war situations. Furthermore, it will contribute as a tool and basis for planning operations in Construction Engineering. Furthermore, it aims to minimize the distance between theory and practical reality and, mainly, a Doctrinal compromise with the challenges of the 21st century. After that, a survey will be carried out with soldiers from the Engineering Weapon who performed the logistics function in the Construction Engineering Battalions. At the end of this research, the objective is for the final product to become a reliable and effective source of consultation, capable of minimizing problems and optimizing the decisions of the military who work in the field of Construction Engineering. Keywords: Terrestrial Military Doctrine; Logistics; Engineering Weapon; Campaign Manual; Construction Engineering.

Keywords: Terrestrial Military Doctrine; Logistics; Engineering Weapon; Campaign Manual; Construction Engineering.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

Bda	Brigada
Cia	Companhia
Cia E Cmb	Companhia de Engenharia de Combate
Cia E Cmb L	Companhia de Engenharia de Combate Leve
Cia E Cmb Amv	Companhia de Engenharia de Combate Aeromóvel
Cmb	Combate
Cmt	Comandante
DEC	Departamento de Engenharia e Construção
Div Ex	Divisão de Exército
EB	Exército Brasileiro
F Ter	Força Terrestre
GLO	Garantia da Lei e da Ordem
GU	Grande Unidade
Mat Eng	Material de Engenharia
MCP	Mobilidade, Contramobilidade e Proteção
MEM	Material de Emprego Militar
Obj	Objetivo
Obt	Obstáculos
OM	Organização Militar
OMDS	Organização Militar Diretamente Subordinada
Op	Operação
Op Cmb	Operações de Combate
PC	Posto de Comando
Pel	Pelotão
QC	Quadro de Cargos
QCP	Quadro de Cargos Previstos
QO	Quadro Organizacional
SFC	Se for o caso
SU	Subunidade

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
1.1 PROBLEMA	13
1.1.1 Antecedentes do Problema	13
1.1.2 Formulação do Problema	14
1.2 OBJETIVOS	14
1.2.1 Objetivo Geral	14
1.2.2 Objetivos Específicos	14
1.2.3 Questões de Estudo	15
2. REFERENCIAL TEÓRICO	15
2.1 DESDOBRAMENTO LOGÍSTICO	15
2.2 FUNÇÃO LOGÍSTICA	18
2.2.1 Função Logística Recursos Humanos	18
2.2.1.1 Considerações Gerais	18
2.2.1.2 Atividade da Função Logística Recursos Humanos.	18
2.2.1.3 Atividades Relativas ao Controle do Efetivo	20
2.2.1.4 Mão de Obra Civil	21
2.2.2 Função Logística Suprimentos	25
2.2.2.1 Considerações Gerais	25
2.2.2.2 Classificação dos Suprimentos.....	25
2.2.2.3 Sistema de Suprimentos	27
2.2.2.4 Levantamento das Necessidades.....	27
2.2.2.5 Processamento das Requisições.....	28
2.2.2.6 Material de Construção	29
2.2.2.7 Recursos Locais	29
2.2.2.8 Suprimento de Água	30
2.2.3 Função Logística Manutenção	31
2.2.3.1 Considerações Gerais	31
2.2.3.2 Apoio à Manutenção	32
2.2.4 Função Logística Salvamento	34

2.2.4.1	Considerações Gerais	34
2.2.4.2	Atividades da Função Logística Salvamento	34
2.2.5	Função Logística Saúde	35
2.2.5.1	Considerações Gerais	35
2.2.5.2	Atividades da Função Logística Saúde	36
2.2.6	Função Logística Transporte	38
2.2.6.1	Considerações Gerais	38
2.2.6.2	Atividades da Função Logística Transporte	40
2.2.6.3	Planejamento dos Transportes	41
2.2.6.4	Transporte Rodoviário	41
2.2.7	Função Logística Saúde	43
2.2.7.1	Considerações Gerais	43
2.3	PLANEJAMENTO E EXECUÇÃO DE LOGÍSTICA	48
2.3.1	Considerações Gerais	48
2.3.2	Características	48
3	METODOLOGIA	50
3.1	OBJETO FORMAL DE ESTUDO.	50
3.2	AMOSTRA	51
3.3	DELINEAMENTO DA PESQUISA	51
3.4	PROCEDIMENTO PARA REVISÃO DA LITERATURA	51
3.5	PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	52
3.6	INSTRUMENTOS	52
3.7	ANÁLISE DE DADOS	52
3.8	JUSTIFICATIVA	53
4	RESULTADOS	53
4.1	FICHA DE COLETA DE DADOS	53
4.2	QUESTIONÁRIO	56
5	DISCUSSÃO DE RESULTADOS	60
6	CONCLUSÃO	64
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	66
	APÊNDICE A – FICHA DE COLETA DE DADOS	67
	APÊNDICE B – PROPOSTA DE CAPÍTULO	70

1. INTRODUÇÃO

O Sistema de Engenharia do Exército Brasileiro, através das Obras de Cooperação, realiza o adestramento da tropa e contribui para o desenvolvimento nacional. Os Batalhões de Engenharia de Construção executam muitas obras de alto grau de complexidade e relevância para a infraestrutura do país. Com isso, a logística destas Unidades difere de todas as outras Organizações Militares, pois todas as exigências técnicas devem ser cumpridas para a melhor qualidade na execução das obras e diversos insumos de obras, manutenção, diversos tipos de asfalto, dentre tantos outros que são adquiridos constantemente. Ademais, tudo dentro das normas vigentes, tempestividade do cronograma do projeto e na logística de transporte. O grande desafio da logística dos BEC é fazer que todos os insumos necessários cheguem a todos os mais distantes rincões do Brasil. Dentre todas as obras, o destacamento Guaíba (RS) é a obra mais austral, próximo à fronteira com o Uruguai e o destacamento Ya-mirim (AM), a obra mais setentrional, localizada no município de São Gabriel da Cachoeira-AM, região de tríplice fronteira com Venezuela e Colômbia. Para fins de dimensão de distância estas duas obras ficam mais de 5.000 km distantes uma da outra.

Difícil é a tarefa de estar na vanguarda das mudanças da sociedade, especialmente, no que corresponde à tecnologia de defesa e a evolução da natureza dos conflitos. Neste contexto, o Exército Brasileiro busca manter a Doutrina Militar Terrestre constantemente atualizada com a finalidade de manter a defesa e soberania da nação.

O primeiro fator a ser observado é a grande necessidade de atualização doutrinária dos manuais em vigor, de modo a permitir constante aprimoramento da Força Terrestre (F Ter). Especificamente, através de um ambiente operacional do século XXI, constantemente instável, dependente de recursos tecnológicos e inovações a fim de fazer frente com as ameaças cada vez mais difusas e imprevisíveis tais como: biológicas, cibernéticas, nucleares etc. No Sistema de Engenharia, dentre os manuais de campanha que se encontram desatualizados, verifica-se uma maior necessidade nos que versam sobre a Engenharia de Construção, sendo o “C-5-162 - O Grupamento e o Batalhão de Engenharia de Construção”, o mais antigo entre eles, datando do ano de 1973.

Sendo assim, é imprescindível e de fundamental importância atualizar e normatizar as operações de Engenharia de Construção, tanto nos casos de conflito, como nas situações de não guerra.

Em uma sucinta definição, em situações de guerra, a Engenharia deve apoiar a F Ter na sua mobilidade, na sua contramobilidade e na sua proteção (MPC), contribuindo para uma maior liberdade de ação do poder militar, mitigando os efeitos do terreno e multiplicando o seu poder de combate. Sendo a logística essencial para todo este apoio. Em amplo espectro, em virtude de sua amplitude de desdobramento, a Arma atua em todo o Teatro de Operações (TO), atendendo às mais diversas solicitações, promovendo o apoio geral de engenharia (Ap Ge Eng) e, ainda, executando função logística. Sendo assim, pelas próprias características supracitadas, tornam a execução logística ainda mais peculiar. Em todos os níveis, a logística é responsável por manter a continuidade dos serviços de Engenharia, seja em paz ou guerra. Por outro lado, ganhando notoriedade na sociedade brasileira, a Engenharia, em situações de não guerra:

[...] a Engenharia coopera com o desenvolvimento nacional e o bem-estar social, realizando projetos, obras e assistência técnica em patrimônio imobiliário e meio ambiente, em atendimento aos órgãos federais, estaduais, municipais e, excepcionalmente, à iniciativa privada, além de atendimento à população nas ações de defesa civil. (BRASIL, 2018, p. 2-1).

Em síntese, o presente trabalho buscará levantar informações sobre as peculiaridades na logística (funções, desdobramentos e execução) dos Batalhões de Engenharia de Construção, desde o tempo de paz até em apoio a F Ter no contexto de guerra.

A arma de Engenharia do Exército Brasileiro é uma arma de apoio que contribui para a multiplicação do poder de combate das peças de manobra desdobradas no teatro de operações. Ela faz isso através do apoio à mobilidade, à contra mobilidade e à proteção. As OM de engenharia se dividem em de combate ou de construção. Esse trabalho estará focado na Logística dos Batalhões de Engenharia de Construção, Unidades e SU, especializadas em construir, reparar e conservar as vias de transporte e as diversas instalações. Ademais, podem executar obras importantes de engenharia, além do alcance

das unidades de engenharia de combate. As unidades de construção ficam, normalmente, sob comando de um grupamento de engenharia, e suas subunidades podem ter organização adaptada, de tal modo que se ajustem a cada missão que se apresente.

1.1 PROBLEMA

Encontramos a necessidade da revisão e atualização doutrinária no que corresponde às características, possibilidades, limitações, atividades, tarefas e as formas de emprego dos Batalhões de Engenharia de Construção. Sendo assim, a única fonte de conhecimento que temos atualmente no Exército Brasileiro é o Manual de Campanha C 5-162 O GRUPAMENTO E O BATALHÃO DE ENGENHARIA DE CONSTRUÇÃO, que aborda o assunto, de forma muito genérica as atribuições e método de emprego, tendo em vista que foi elaborado a quase quatro décadas. Para estar de acordo com o emprego atual e a realidade dos desafios contemporâneos faz-se necessário a produção de uma nova doutrina de forma a determinar a atuação recente.

Em vista disso, com o intuito de colaborar com a produção do manual de campanha “Unidades e Subunidades de Engenharia de Construção”, bem como aprofundar as abordagens da temática em questão, é válido formular o seguinte problema: quais as atualizações normativas direcionadas sobre as características, possibilidades, limitações, atividades, tarefas e as formas de emprego dos Batalhões de Engenharia de Construção Após os fatos apresentados, surge o seguinte problema:

Quais conhecimentos das fontes doutrinárias oficiais do Exército Brasileiro necessitam ser atualizados ou estão omissos, no tocante ao desdobramento, funções, planejamento e execução logística dos Batalhões de Engenharia de Construção?

1.1.1 Antecedentes do Problema

No contexto de atualização de Doutrina, verifica-se uma maior defasagem nos

Manuais de Campanha que versam sobre a Engenharia de Construção, sendo o “C-5-162 - O Grupamento e o Batalhão de Engenharia de Construção”, o mais antigo entre eles, foi elaborado no ano de 1973. Sendo assim, faz-se imperioso estabelecer subsídios doutrinários para o correto emprego e a forma de atuação desse braço da engenharia, tanto nos casos de conflito, como nas situações de não guerra. Portanto, de atualizar ou ratificar o conhecimento vigente, cujo produto será um novo manual que substituirá o antigo publicado.

1.1.2 Formulação do Problema

Ante à situação apresentada, formulou-se o seguinte problema de pesquisa: como se dá o desdobramento logístico de um Batalhão de Engenharia de Construção? Quais são as funções logísticas? Como ocorre o planejamento e execução da logística?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

Com o intuito de responder ao problema em questão, determina-se como objetivo geral da pesquisa a análise das fontes doutrinárias vigentes no Exército Brasileiro e identificar as lacunas ou pontos que necessitam de complemento ou atualização no que diz respeito à desdobramento, funções, planejamento e execução da logística das Unidades e Subunidades de Engenharia de Construção.

1.2.2 Objetivos Específicos

Para que se chegue nesse objetivo geral, foram elencados os seguintes objetivos específicos:

a) Identificar quais os tipos de desdobramento logístico da Engenharia de Construção;

- b) Identificar os manuais brasileiros que tratam sobre o emprego da logística das Unidades e Subunidades de Engenharia de Construção;
- c) Identificar as funções logísticas da logística das Unidades e Subunidades de Engenharia de Construção;
- d) Identificar as lacunas ou pontos que necessitam de complemento nas fontes doutrinárias brasileiras, referente ao planejamento e execução da logística das Unidades e Subunidades de Engenharia de Construção;
- e) Produzir um capítulo de manual tratando sobre a Logística das Unidades e Subunidades de Engenharia de Construção.

1.2.3 Questões de Estudo

- a) Qual o desdobramento logístico da logística das Unidades e Subunidades de Engenharia de Construção?
- b) Quais as funções logísticas da logística presente nas Unidades e Subunidades de Engenharia de Construção?
- c) Como ocorre o planejamento logístico das Unidades e Subunidades de Engenharia de Construção?
- d) Como ocorre a execução da logística das Unidades e Subunidades de Engenharia de Construção?

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 DESDOBRAMENTO LOGÍSTICO

Uma das peculiaridades da Engenharia consiste no emprego de suas unidades em trabalhos de apoio às atividades logísticas. Esse emprego varia em função do escalão considerado, estando presente tanto na ZA, como na ZC.

[...] Na ZA, prioriza-se a exploração dos recursos mobilizados e contratados. Em consequência, a Eng/CLTO pode enquadrar ou contar com o apoio de meios civis mobilizados, tais como mão de obra e empresas especializadas e enquadradas pela estrutura militar, que realizam trabalhos de construção de estradas e de bases logísticas, manutenção e suprimento, fortificações, desminagem, e outros, em áreas a salvo das flutuações do combate.

(BRASIL, 2018, p. 2-1).

As atividades de Engenharia executadas com maior frequência na ZA são as de apoio geral de Engenharia, englobando os trabalhos de estradas, pontes, instalações, manutenção e suprimento, que exigem grande capacidade técnica e meios especializados nesse escalão.

[...] Em situações eventuais, de acordo com as características da operação ou do terreno, a ECEX e a Eng DE podem receber apoio do escalão superior, por meio do desdobramento de Grupos Tarefas Logísticas, oriundos da base logística conjunta, com módulos das Classes III, IV e/ou VI (BRASIL, 2020, p. 8-3).

Na Zona de Combate, as tropas de Engenharia realizam, em maior ou menor grau, tarefas em apoio à Função de Combate Logística.

...] A descentralização seletiva e a capilaridade dos meios de Engenharia, muitas vezes, exigem a adoção de processos especiais de suprimento. Tal ação constitui-se em uma alternativa para proporcionar o apoio cerrado e contínuo às tropas apoiadas (BRASIL, 2020, p. 8-2).

A função logística engenharia se caracteriza por ser o conjunto de atividades que estão orientadas para o planejamento e a execução de obras ou serviços com o objetivo de obter e adequar a infraestrutura física e as instalações existentes às necessidades da F Ter. Dentre as atividades da função logística construção, as que mais a caracterizam são:

- 1) Construção - consiste nos trabalhos para obtenção de um recurso físico novo, isolado ou em conjunto com outros. Pode ser um segmento de rodovia ou de ferrovia, túneis, pontes, pátio para transbordo de cargas, pista de pouso, aquartelamento, depósito, alojamento, sistema de água, trecho de dutos, terminais, instalações para bases e outros;
- 2) Ampliação - são os trabalhos destinados a aumentar a capacidade de um recurso físico já existente. Pode ser de um pátio ferroviário, de uma pista de pouso, de um alojamento, de parte de um sistema e de outros;
- 2) Reforma - refere-se aos trabalhos para melhorar a eficiência ou a aparência de um recurso físico já existente, sem aumentar sua capacidade física;
- 3) Adequação - é a atividade que abrange os trabalhos para alterar a

destinação de uso de um recurso físico já existente, sem aumentar sua capacidade física;

4) Reparação - são os trabalhos corretivos para eliminar danos de pequeno vulto ocorridos em um recurso físico, restabelecendo sua condição de utilização. Pode ser em vias de transportes, em terminais e em instalações;

5) Restauração - diz respeito aos trabalhos corretivos para restabelecer as condições de utilização de determinado recurso físico que apresente danos consideráveis;

6) Conservação - consiste nos trabalhos correntes realizados para a manutenção em condições de utilização de um recurso físico;

7) Demolição - refere-se aos trabalhos para desfazer ou destruir um recurso físico; e

8) Remoção - consiste nos trabalhos para transferir determinado recurso físico de um local para outro.

Obra de Engenharia - Empreendimento envolvendo conhecimentos e técnicas de engenharia, com a aplicação e/ou emprego de mão-de-obra, materiais e equipamentos.

Serviço de Engenharia - Atividade intelectual e/ ou física destinada a obter determinada utilidade, envolvendo trabalhos técnico-profissionais de engenharia, tais como assessoria, consultoria, vistoria, perícia técnica, projeto, manutenção, demolição, remoção de benfeitorias e instalações.

Instalação - Sistema integrado de equipamentos, peças, conjuntos e similares, agregado ao solo ou à benfeitoria, com a finalidade de dar suporte físico a uma serventia específica.

Infraestrutura viária - Compreende a rede de vias de transporte terrestres (rodovias, ferrovias e dutos) e aquáticas (particularmente as interiores) e os terminais de transporte terrestres, aquáticos e aéreos.

Imóvel - Terreno, com ou sem benfeitoria, que possui um só título de propriedade. Sua obtenção, adequação, manutenção, administração e desincorporação são tarefas afetas à função logística engenharia. Aspectos mais atinentes aos imóveis estão relacionados no manual de Logística Militar Terrestre.

[...] A amplitude de desdobramento das frações da ECEX e da Eng DE, especialmente nas operações de movimento, faz com que as distâncias entre a BLT e as áreas de trens de estacionamento, ou área de trens, aumentem rapidamente. Para tanto, a coordenação e a execução do Ap Log devem prever alternativas para a manutenção desse apoio, utilizando-se, assim, de processos especiais de suprimento. (BRASIL, 2020, p. 8-2).

2.2 FUNÇÕES LOGÍSTICAS

2.2.1 Função Logística Recursos Humanos

2.2.1.1 Considerações Gerais

A função logística Recursos Humanos (RH) refere-se ao conjunto de atividades relacionadas com o gerenciamento dos recursos humanos. Tem a seu cargo planejar, integrar e controlar as atividades de administração, levantamento das necessidades, procura e admissão, preparação e bem-estar do pessoal, além da manutenção do moral militar, desde o tempo de paz e em apoio à F Ter em operações.

As demais atividades referentes ao pessoal, como disciplina e justiça militar, realizadas no TOT, são integradas ao Sistema Comando, não fazendo parte da logística. Também são integradas ao Sistema Comando as atividades de PG e civis internados, em que pese o grande apoio logístico requerido.

A função logística RH possui características peculiares no âmbito de cada força singular, na maioria de suas atividades. Tais peculiaridades indicam que seus processos de planejamento, administração e execução devam ser conduzidos no âmbito de cada força componente de um TOT.

2.2.1.2 Atividades da Função Logística Recursos Humanos

a) Administração - É a atividade que se destina ao gerenciamento dos efetivos prontos, visando a prover as organizações militares dos RH necessários para as diversas funções. Sua principal tarefa é o controle de efetivos.

b) Levantamento das necessidades - É a atividade que envolve o exame pormenorizado dos planos propostos e, em particular, das ações e operações previstas, definindo quais são as necessidades em recompletamentos, quando, em que quantidades, com que qualificações e em que locais deverão estar disponíveis.

c) Procura e admissão - É a atividade que se desenvolve por meio de voluntariado, alistamento, convocação, recrutamento, concurso, mobilização e, em casos excepcionais, a contratação, quando autorizada por autoridade competente.

d) Preparação - É a atividade que transforma os RH (selecionados e incorporados) em efetivos prontos para o serviço. Consiste de formação e treinamento e é constante durante a carreira militar.

1) A formação básica desenvolve a preparação dos recursos humanos, criando os perfis técnico e psicológico adequados ao emprego desejado.

2) O treinamento desenvolve, no elemento já formado, habilidades específicas.

Bem-estar e manutenção do moral militar - É a atividade destinada a fazer com que o RH se refaça do desgaste físico, mental e emocional provocado por longos períodos de combate e trabalho extremado sob pressão, além de proporcionar-lhe uma gama de serviços e facilidades cotidianas voltadas ao conforto pessoal, compatíveis com a situação existente. São suas tarefas:

- 1) Repouso;
- 2) Recuperação;
- 3) Recreação;
- 4) Suprimento reembolsável;
- 5) Assistência religiosa;
- 6) Assistência social;
- 7) Serviço postal;
- 8) Serviço de banho;
- 9) Serviço de lavanderia; e
- 10) Sepultamento.

2.2.1.3 Atividades Relativas ao Controle do Efetivo

Controle de efetivos é a tarefa da atividade administração da função logística recursos humanos que tem a seu cargo realizar a contabilidade e as estimativas referentes a efetivos. Para esse controle são necessários:

- 1) o estabelecimento do efetivo-teto, fundamental para o planejamento, a obtenção e a distribuição de pessoal;
- 2) um sistema de contabilidade e informação de pessoal para fornecer, com oportunidade, um quadro analítico completo e preciso do efetivo das forças;
- 3) dados precisos sobre estimativas de perdas que permitam planejar o recompletamento; e
- 4) máxima utilização do pessoal, com a exploração adequada de todas as suas fontes.

As normas a serem observadas para o controle de efetivos baseiam-se num sistema de relatórios provenientes dos órgãos do sistema de controle de pessoal existentes em todas as organizações da FTTOT, quando em operações, ou do DGP, em tempo de paz.

O processo de contabilidade e informação de pessoal deverá permitir o levantamento, a informação e o pedido de pessoal, utilizando-se sistemáticas padronizadas para:

- 1) informação sobre a situação;
- 2) a apresentação de pedidos de recompletamentos; e
- 3) a apresentação de estimativa de necessidades futuras de pessoal.

O fluxo de informações sobre o controle de pessoal é realizado por relatórios e o seu conseqüente registro em todos os escalões, quer da F Ter no TOT, quer do DGP. Os registros e relatórios dividem-se em dois grupos: individuais e coletivos. O manual de Logística Militar discrimina cada um deles.

Importante também é a estimativa de perdas, principalmente se o BE Cnst estiver em operações ou desenvolvendo atividades em locais com elevado grau de periculosidade, quer pela natureza dele, quer pela atividade ali desenvolvida. Conceitos, fatores que influenciam nos planejamentos das perdas e estimativas podem ser obtidos no manual de Logística Militar e em dados repassados pelo escalão superior.

Atividades que condicionam o preparo e o emprego das FA como recompletamento, o serviço militar e a mobilização de pessoal, e tarefas da atividade bem-estar e manutenção do moral como repouso, recuperação e recreação, suprimento reembolsável, assistência religiosa, assistência social, serviço postal, serviços de banho e lavanderia, sepultamento, e outras atinentes à função logística recursos humanos estão regulamentados no manual de Logística Militar Terrestre.

2.2.1.4 Mão de Obra Civil

Mão-de-obra civil, embora não seja definida como atividade da função logística RH, poderá tornar-se atividade complementar importante, especialmente quando houver necessidade da utilização de auxiliares civis no TOT, liberando os efetivos militares para o desempenho de funções e encargos privativos do pessoal militar, ou complementando o efetivo dos BE Cnst em atividades de tempo de paz, particularmente as subsidiárias.

Os civis podem, em princípio, exercer quaisquer funções que não devam ser especificamente destinadas a militares, em virtude de exigência de qualificação, treinamento, disciplina e segurança.

O emprego de civis brasileiros, tanto no TOT, quando em campanha, em operações de F Paz, ou em qualquer lugar do território nacional, em atividades subsidiárias, deve estar de acordo com a legislação brasileira em vigor.

O emprego de civis estrangeiros, nos respectivos territórios, deve estar de acordo com as leis, os tratados e os acordos internacionais. O pessoal supervisor deve estar familiarizado com os costumes, com os hábitos de trabalho e com o idioma do pessoal da área.

Os tipos básicos de mão-de-obra civil regulamentadas pelo manual de Logística Militar Terrestre são:

1) Mão-de-obra estática - É aquela constituída pelos civis empregados nas proximidades de suas residências e que a estas retornam no final da jornada de trabalho.

2) Mão-de-obra móvel - Compreende os civis empregados com a condição de se deslocarem para as regiões onde se tornem necessários, sem a restrição de regresso às respectivas residências ao final da jornada de trabalho.

Em ambos os casos, pode ser vantajoso obter-se mão-de-obra mediante contrato com indivíduos estabelecidos no local.

Quanto à responsabilidades pela administração do pessoal civil, elas serão ou do Comando Geral de Área, ou dos comandantes das OM usuárias. No primeiro caso, o Cmt RM com responsabilidade por área na ZA e os comandantes de grandes comandos operacionais na Z Cmb põem em execução as normas do comandante da FTTOT referentes à obtenção e administração do pessoal civil local, quando enquadrados como mão-de-obra. Os comandantes de todas as organizações ou forças militares usuárias, que tenham sido autorizados a utilizar pessoal civil local, devem designar oficiais encarregados para administração desse pessoal.

Recursos financeiros - Os recursos financeiros para o pagamento do pessoal civil são recebidos pelos oficiais administradores através de verbas específicas.

Formas de emprego - O comandante que tenha responsabilidade geral de área determina a forma de emprego de pessoal civil local. Na determinação dessa forma, devem ser considerados:

- 1) as necessidades das forças e a situação da área;
- 2) os acordos existentes, inclusive os de assuntos civis;
- 3) considerações de natureza política;
- 4) possibilidades do governo local; e
- 5) adequabilidade das normas trabalhistas.

Utilização de auxiliares civis - Os auxiliares civis podem ser classificados dentro das seguintes categorias:

- 1) pessoal contratado diretamente pelas FA ou por outro órgão governamental brasileiro e posto à disposição das FA;
- 2) pessoal empregado pelo governo local, posto à disposição das FA, por estas remunerado;
- 3) pessoal empregado pelo governo local e requisitado pelas FA; e 4) pessoal empregado por empreiteiros.

Tipos de trabalho - Entre os trabalhos que podem ser desempenhados por civis, tanto na ZA como na Z Cmb, incluem-se:

- (1) os logísticos e administrativos;
- (2) construções em geral;
- (3) construção, reparação e conservação de pontes, estradas e ferrovias;
- (4) manuseio de suprimento;
- (5) condução de veículos e embarcações;
- (6) trabalhos florestais e de serraria;
- (7) manutenção de viaturas;
- (8) trabalhos na estiva e nas docas;
- (9) serviços hospitalares; e
- (10) supervisão e controle das pessoas deslocadas.

Pagamento - O Comando da FTTOT, por intermédio do CLFTTOT, elaborará diretrizes específicas para o pagamento de mão-de-obra civil. No caso do emprego da mão-de-obra civil ser em tempo de paz, os documentos que regulam seu emprego e sua contratação discriminarão a forma de pagamento.

Segurança - As unidades usuárias que empregam pessoal civil, normalmente, coordenam com os elementos de inteligência os assuntos referentes à seleção desse pessoal.

Os planos de operações podem prever a utilização de auxiliares civis no TOT, bem como os P Trab, em caso de atividade subsidiária. Nestes casos, os planos de emprego de mão-de-obra devem ser baseados na disponibilidade e nas condições da mão-de-obra existente na região considerada. Tais planos devem conter:

- 1) organização e responsabilidades;
- 2) relações com os governos aliados e neutros (se for o caso);
- 3) condições de emprego;
- 4) inclusão de unidades de enquadramento de mão-de-obra civil;
- 5) suprimentos necessários, incluindo alimentação, vestuário,

equipamento, material de acampamento e/ou alojamento e ferramentas;

6) providências de ordem financeira; e

7) administração da mão-de-obra. Quando for necessária a organização da força de trabalho para fins específicos, desde que observadas as leis e acordos internacionais, os trabalhadores civis podem ser enquadrados em unidades de mão-de-obra, constituídas por quadros militares e dotadas de equipamento apropriado para execução das suas missões. Em território brasileiro incluído no TOT, a mão-de-obra civil nacional deverá ser utilizada dentro de um planejamento metódico, a fim de não criar problemas para o funcionamento dos serviços essenciais à vida da população civil, bem como para as atividades privadas ligadas à indústria, ao comércio e à agricultura. Essa mão-de-obra poderá ser mobilizada juntamente com a empresa onde já presta serviços ou contratada individualmente, de acordo com a legislação brasileira.

O atendimento das necessidades de mão-de-obra não-especializada, quando são exigidos segurança e controle militar rigoroso, pode ser feito, excepcionalmente, por unidades militares de mão-de-obra.

No que se refere aos centros de mão-de-obra, quando aconselhável, especialmente nos casos de escassez, os trabalhadores civis, juntamente com outras fontes de mão-de-obra no TOT e os prisioneiros de guerra, podem ser reunidos em centros de mão-de-obra, onde são atendidas as necessidades de um comando ou área. Como último recurso, as tropas de combate e apoio podem, também, ser empregadas como parte de um centro de mão-de-obra.

Os prisioneiros de guerra devem ser empregados individualmente ou em equipes, de acordo com as suas habilidades específicas, obedecidas as normas estabelecidas na III Convenção de GENEBRA, de 1949.

Independente da hipótese de emprego, as necessidades de mão-de-obra de cada operação a ser conduzida por uma Unidade de Engenharia de Construção, devem ser analisadas para que sejam determinadas as que podem ser atendidas em caráter permanente e as que, por serem variáveis, podem ser atendidas por um centro de mão-de-obra.

2.2.2 Função Logística Suprimento

2.2.2.1 Considerações Gerais

A função logística suprimento refere-se ao conjunto de atividades que trata da previsão e provisão do material de todas as classes, necessário às organizações e às forças apoiadas. Tem como atividades o levantamento das necessidades, a obtenção e a distribuição.

A palavra "suprimento" pode ser, também, empregada com o sentido geral de item, artigo ou material.

Uma das características dessa função é que uma atividade para determinado escalão se constitui em atividade distinta para outro. Assim, a distribuição para o apoiador é obtenção para o elemento apoiado.

Também é comum a reincidência de tarefas. Significa dizer que a armazenagem, a entrega, o recebimento, o transporte, o controle de estoque, dentre outras, podem repetir-se em mais de uma atividade.

Os suprimentos para a uma unidade de construção podem abranger todas as classes do Sistema de Classificação Militar. Essa classificação é válida tanto para tempo de paz, como de guerra.

2.2.2.2 Classificação dos Suprimentos

Objetivando maiores facilidades na administração e no controle dos suprimentos, dois sistemas são usados para classificá-los:

- 1) Sistema de Classificação Militar;
- 2) Sistema de Classificação por Catalogação.

Sistema de Classificação Militar

1) Com o objetivo de agrupar todos os itens de materiais de suprimento, conforme a finalidade de emprego, os suprimentos são organizados em classes.

- 2) Classes do suprimento

- a) Classe I - Material de Subsistência (inclui ração animal).
- b) Classe II - Material de Intendência (inclui fardamento, equipamento, móveis, utensílios, material de acampamento, material de expediente, material de escritório e publicações).
- c) Classe III - Combustíveis e Lubrificantes.
- d) Classe IV - Material de Construção.
- e) Classe V - Armamento e Munição (inclusive QBN).
- f) Classe VI - Material de Engenharia e de Cartografia.
- g) Classe VII - Material de Comunicações, Eletrônica e de Informática.
- h) Classe VIII - Material de Saúde (humana e veterinária).
- i) Classe IX - Material Naval, de Motomecanização e de Aviação.
- j) Classe X - Materiais não incluídos nas demais classes.

3) No caso do Sup CI V, quando se fizer necessária a distinção do tipo de artigo a que se refere, utilizar-se-ão as abreviaturas: Sup CI V (Armt) para o armamento e Sup CI V (Mun) para a munição.

O Sistema de Classificação por Catalogação é baseado na classificação dos itens em grupos e classes. A catalogação deve ser desenvolvida no sentido de ser obtida a identificação de cada item do material de forma precisa, racional e padronizada, de modo a proporcionar uma linguagem única, particularmente, visando ao planejamento das atividades da Função Logística Suprimento e evitando omissão, duplicidade ou dúvidas quanto às características de qualquer artigo. O sistema possui um banco de dados capaz de identificar cada item catalogado, através do fornecimento dos seguintes dados: código, nomenclatura, descrição, modificações, componentes intercambiáveis, fabricantes, usuários e outras informações adicionais. A catalogação é um valioso instrumento empregado pelos sistemas de gerenciamento logístico com o propósito de permitir, no menor tempo possível, a identificação do item de suprimento procurado, sua localização e quantidades disponíveis em estoque. As instruções e normas sobre o Sistema de Catalogação do Exército (SICATEX) regulam o assunto no âmbito do Comando do Exército. O BRASIL adotou, por adesão, o sistema OTAN de catalogação.

As peças e conjuntos de reparação empregados na reparação ou recuperação de equipamentos, instalações e materiais, embora incluídos nas respectivas classes de suprimento, devido às suas peculiaridades, poderão

constituir-se em exceções a algumas dessas prescrições, sendo objeto de normas específicas.

Caso haja dificuldade em catalogação devido ao emprego de material não constante da cadeia de suprimento, o mesmo deve seguir orientação do órgão gestor.

2.2.2.3 Sistema de Suprimentos

O BE Cnst, cumprindo missões em hipótese de emprego em situação de conflito, obedecerá:

1) o plano de suprimento para o TO estabelecido pelo seu comandante. O plano varia com o teatro de operações, terreno, tempo, situação tática e com o número e tipo de unidades a suprir. Por isso, as normas para o suprimento no teatro de operações devem ser flexíveis e satisfazer a qualquer situação que possa surgir. De conformidade com a orientação do teatro de operações, os comandantes dos exércitos de campanha e da zona de administração, por intermédio das unidades encarregadas do suprimento, organizam as instalações para o suprimento, a fim de atenderem às necessidades das tropas subordinadas.

2) As ordens logísticas, preparadas pelos E4 desses comandos, fixam as normas de suprimento. Expedem, também, instruções especiais regulando a instalação de depósitos e postos de suprimentos.

3) Em operações, o suprimento terá fluxo diário para o BE Cnst, mantendo-se completas as respectivas dotações de material, inclusive as reservas orgânicas.

2.2.2.4 Levantamento das Necessidades

O levantamento das necessidades é a atividade da função logística suprimento que trata da determinação da quantidade e da qualidade dos itens que, segundo um planejamento, devam estar disponíveis para o atendimento de uma organização ou força militar em um certo período e para uma determinada finalidade. Entre outras, engloba as tarefas de estabelecimento de prioridades,

escalonamento de suprimentos, previsão de recursos, estabelecimento de normas e diretrizes e configuração do sistema.

Caso a estrutura logística do TOT seja combinada, o apoio às forças componentes e outras organizações será responsabilidade do comando do TOT e será realizado por intermédio do EM/TOT, a quem caberá estabelecer prioridades e critérios de distribuição, tais como:

- 1) níveis de estoque, incluindo artigos comuns às demais forças singulares presentes.
- 2) integração da determinação das necessidades comuns, sob sua supervisão, a fim de evitar duplicidades.
- 3) unificação da metodologia de planejamento.

As necessidades de suprimento são calculadas em função de dados técnicos e logísticos, aplicáveis aos diferentes tipos de suprimento, e em função dos diversos fatores que definem a situação a ser atendida, como o efetivo, a missão, o terreno, o tempo, o inimigo, os meios e a manobra a executar.

Os cálculos deverão, quando for o caso, incluir necessidades para atendimento a outras forças, a civis, a prisioneiros de guerra e outros.

As necessidades de suprimentos compreendem:

- 1) necessidades iniciais;
- 2) necessidades para continuidade de consumo e para reposição;
- 3) necessidades para reserva; e
- 4) necessidades para fins especiais.

2.2.2.5 Processamento das Requisições

As normas para efetuar as requisições são extremamente variáveis e flexíveis, dependendo da situação tática ou do contratado, dos artigos requisitados e da orientação do comandante responsável.

Pode uma distribuição de algumas classes de suprimento ser feita na base de trocas, ou mediante uma avaliação do elemento fornecedor, sem qualquer pedido das unidades.

Em operações, muitas vezes a requisição é um pedido formal e completo dos suprimentos ou equipamentos necessários, redigido de acordo com um

modelo determinado. Porém, eles também podem ser sacados a crédito ou ser objeto apenas de uma parte sobre o consumo feito.

Em ações subsidiárias, o trâmite de aquisição é estabelecido com base em processos administrativos próprios, regidos por normas federais que se aperfeiçoam com o tempo e que trazem no seu bojo desde um processo que se inicia antes da aquisição do suprimento até sua prestação de conta.

2.2.2.6 Materiais de Construção

O S4 é responsável por avaliar o tipo e a quantidade de material necessários à obra prevista. Para isso ele conta com o apoio do Ch Sec Tec, do S2 e dos demais membros do CACIO.

Devidamente autorizado pelo comando do batalhão, ele envia as avaliações do material de construção dos batalhões para o escalão superior. Será o E4 do escalão superior quem receberá e determinará até que ponto as necessidades podem ser satisfeitas pelos recursos locais, de acordo com as normas prescritas pelo teatro de operações, e a quantidade que deve ser obtida nos depósitos do teatro de operações.

Sempre que possível, os materiais de construção são transportados do órgão encarregado do suprimento até ao local das obras, sem baldeação. Normalmente, os batalhões apanham os materiais de construção com os próprios meios orgânicos de transporte.

Outra forma de recebimento do material de construção, muito comum em tempo de paz, é a entrega do mesmo pela empresa onde o mesmo foi adquirido.

2.2.2.7 Recursos Locais

Os recursos encontrados na região são explorados de modo completo para uso do Exército, levando-se em conta as necessidades da população civil. Os materiais podem ser obtidos por compra, requisição, contribuição e confisco. As normas para aquisição são prescritas pelo comandante do teatro de operações, de acordo com as leis e tratados de guerra, e instruções emanadas do comando superior. A apropriação indébita de bens alheios é proibida.

Os suprimentos em territórios amigos são obtidos por compra, a menos que tenha sido designada legalmente uma autoridade para fazer as requisições. Os suprimentos em território inimigo, em geral, são obtidos por compra ou requisição. Requisição de recursos locais é o ato pelo qual se obriga o habitante a vender um artigo pelo preço fixado pelo comprador, sem opção por parte do dono.

De acordo com as leis de guerra, tudo que for necessário às forças militares para sustentar a luta armada pode ser requisitado, desde que os habitantes não sejam obrigados a tomar parte nas operações militares contra seu próprio país. Os bens requisitados são pagos à vista, ou mediante outro recurso de pagamento adequado. Melhores resultados são conseguidos se o pagamento for efetuado na ocasião da entrega. Se isto não suceder, o dono receberá um documento comprobatório para resgate posterior.

Em tempo de paz, normas próprias federais regem toda a tramitação para obtenção de suprimento.

Os oficiais de suprimento são responsáveis pela manutenção de registro das contas de aquisição de materiais da região. O controle da expedição dos recursos locais é feito pelos S4 dos batalhões.

2.2.2.8 Suprimento de Água

Tanto na zona de administração como nas áreas de retaguarda do exército de campanha, unidades especiais de suprimento de água auxiliam nesse serviço. Embora o pessoal de suprimento de água e o equipamento do grupamento de engenharia de construção o tornem autossuficiente, normalmente ele não pode satisfazer às necessidades totais em água para as tropas e habitantes civis.

Em tempo de paz, o suprimento de água pode ser obtido por meio de aquisição diante do fornecedor, ou por doação, caso o comando consiga. Em todos os casos, a qualidade da água deve atender ao fim a que se destina, particularmente em vista da manutenção da operacionalidade do pessoal e do material.

2.2.3 Função Logística Manutenção

2.2.3.1 Considerações Gerais

A função logística manutenção refere-se ao conjunto de atividades que são executadas visando a manter o material na melhor condição para emprego e, quando houver avarias, reconduzi-lo àquela condição.

Manutenção também é a combinação de ações técnicas, administrativas e de supervisão, destinadas a manter ou recolocar um equipamento em condições de desempenhar, eficazmente, as funções para as quais foi projetado. Representa, ainda, um conjunto de ações sistemáticas e procedimentos que visam a otimizar as condições originais dos equipamentos, introduzindo melhorias para evitar a ocorrência ou reincidência das falhas e reduzir os custos. Deve evitar a indisponibilidade dos equipamentos, abrangendo, desde a aparência externa, até as perdas de desempenho.

A manutenção adequada é crucial para o cumprimento da missão por uma tropa de engenharia, onde o binômio homem-máquina traduz seu poder de combate. Ela contribui, em muito, para o êxito de qualquer operação, em particular dos BE Cnst.

A manutenção faz com que o equipamento fique mais tempo disponível para o uso, as necessidades de substituições sejam menores e o problema de reparação de peças seja simplificado. Um grupamento de engenharia de construção possui um grande número de equipamentos e o problema de manutenção é de capital importância. O equipamento de construção exige manutenção constante, mesmo nas melhores condições operativas.

O objetivo principal da manutenção é obter o máximo de disponibilidade e de confiabilidade do material, de emprego militar e de emprego civil, no menor prazo possível e com o melhor custo. O objetivo da manutenção não deve ser entendido como o de restabelecer as condições originais dos equipamentos ou sistemas, mas sim o de garantir a disponibilidade desses, para que possam atender a uma finalidade de emprego com confiabilidade, segurança e a custos adequados. Dentre seus objetivos correlatos estão:

- 1) assegurar plena disponibilidade ao material, de modo a conferir poder de combate à força que o emprega;

- 2) prever, evitar, identificar e corrigir falhas no material, assegurando a sua confiabilidade;
- 3) reduzir a reposição do material, devido à deterioração prematura; e
- 4) gerenciar a manutenção, de modo a otimizar a aplicação dos recursos disponíveis.

A preocupação constante da manutenção deve ser o emprego operacional da Unidade de Engenharia de Construção. Para tanto, o material será classificado quanto à sua condição de emprego em:

- 1) disponível - Quando todos os sistemas que o compõe funciona correta e harmonicamente, caracterizando-o como real instrumento de combate;
- 2) parcialmente disponível - Quando, para o retorno à plena disponibilidade, depender apenas de mão-de-obra qualificada e/ou da aplicação sumária de suprimentos, em trabalhos contínuos de manutenção, com duração igual ou inferior a vinte e quatro horas;
- 3) indisponível - Quando um ou mais sistemas que os compõe(m) estiver(em) inoperante(s) ou danificado(s) por falhas, cuja manutenção dependa de suprimento ou recursos humanos inexistentes para obtenção imediata e/ou de trabalhos contínuos de manutenção, com duração superior a vinte e quatro horas. Cabe ao comandante do batalhão à qual pertence o material, assessorado por pessoal especializado em manutenção, declarar a indisponibilidade desse material.

2.2.3.2 Apoio à Manutenção

Além de definir a atividade ou a técnica de manutenção mais adequada, é preciso que existam procedimentos de apoio eficientes, para que as atividades de manutenção possam se desenvolver da melhor maneira possível. Tais procedimentos são:

- 1) Assistência técnica, que é um conjunto de procedimentos realizados pelo fabricante/ fornecedor do material ou pela OM Log Mnt em prol dos usuários do equipamento ou das OM apoiadas. Ela é, normalmente, realizada pelas equipes de apoio direto das OM Log Mnt, podendo contar com o reforço de pessoal especializado das empresas fornecedoras do equipamento ou de civis

contratados para esse fim. Toda OM Eng Cnst que tiver problemas de falhas semelhantes e repetitivas em algum de seus MEM deve solicitar, no mais curto prazo possível, a presença de uma equipe de assistência técnica. A assistência técnica tem a finalidade de:

- a) realizar treinamento de recursos humanos para operar, utilizar e manter material recentemente recebido;
- b) realizar orientação técnica para planejamento e execução das atividades de manutenção; e
- c) orientar procedimentos de manutenção em face de novas situações.

2) Evacuação de material, procedimento, quando aplicado às operações de manutenção quer qualquer hipótese de emprego, compreende a movimentação física do material indisponível ou abandonado para um ponto onde será reparado ou recuperado, ou de onde retornará à cadeia de suprimento ou, ainda, será reduzido a sucata, por comprovada inservibilidade. A evacuação de material compreende a coleta, a remoção e a classificação do material em pane, em mau estado ou abandonado. Denomina-se remoção a operação de socorro e reboque de material em pane ou avariado por ação do inimigo ou acidente. São procedimentos de evacuação:

- a) a coleta e a remoção de material da Z Aç de uma unidade é de sua responsabilidade, devendo entregá-lo, na primeira oportunidade, ao elemento logístico que a apoia;
- b) caso a tropa combatente não tenha condições de realizar a remoção, deverá solicitar apoio da OM Log Mnt apoiadora;
- c) a evacuação será feita para os postos de coleta (P Col) pelos elementos especializados de evacuação, que, normalmente, reforçam os Elm Mnt da Cia E Eqp e Mnt;
- d) os postos de coleta, geralmente localizados à margem ou próximos da estrada principal de suprimento (EPS), são responsáveis pela classificação do material e posterior evacuação para as instalações mais recuadas;
- e) em situações operacionais especiais, em terrenos de difícil mobilidade e/ou sob condições climáticas adversas, outros procedimentos de evacuação poderão ser adotados.

3) As inspeções de manutenção são responsabilidade de comando e sua realização permite que se obtenha uma acurada avaliação da situação. Como tal, constituem-se em instrumento de alta confiabilidade que o comando dispõe para a realização da atividade de levantamento das necessidades da função logística manutenção. Elas podem ser regulares ou inopinadas e realizadas pelo Cmt G Cmdo ou GU enquadrante, pelo Cmt OM, ou por equipe especializada da OM Log Mnt apoiadora. As inspeções proporcionam ao comandante as seguintes informações:

- a) capacidade operacional decorrente do índice de disponibilidade;
- b) estado de conservação dos materiais da OM;
- c) eficiência do plano de manutenção do BE Cnst;
- d) cumprimento das normas de operação, utilização e manutenção;
- e) adequabilidade e eficiência das operações de manutenção realizadas;
- f) capacidade técnica do pessoal encarregado da manutenção; e
- g) apoio prestado e recebido.

4) A padronização da manutenção consiste em padronizar procedimentos técnicos relacionados com as atividades de manutenção, abrangendo os manuais de manutenção, catálogos de peças, gabaritos de inspeção e referências para testes dos equipamentos.

2.2.4 Função Logística Salvamento

2.2.4.1 Considerações Gerais

A função logística salvamento é o conjunto de atividades que são executadas, visando à salvaguarda e ao resgate de recursos materiais e/ou suas cargas ou itens específicos.

2.2.4.2 Atividades da Função Logística Salvamento

Combate a incêndios - Consiste nas ações desencadeadas para prevenção, controle e extinção de incêndios em meios e instalações. Estas

ações são realizadas, normalmente, por equipes especialmente adestradas para esta finalidade.

Controle de avarias - São as ações desencadeadas para limitar os efeitos das várias sofridas por um meio ou instalação, a fim de que possa continuar sendo utilizado até que seja possível realizar os reparos necessários para o seu retorno ao estado normal de funcionamento ou utilização.

Controle de danos - Refere-se às medidas preventivas e de controle adotadas para reduzir, ao mínimo, os efeitos da ação inimiga, de grandes desastres ou de catástrofes da natureza, a fim de assegurar a continuidade ou o restabelecimento do apoio logístico.

Reboque - São as ações realizadas para locomover um meio que está impossibilitado de fazê-lo por seus próprios recursos.

Desencalhe ou reflutuação de meios - Consiste nas ações realizadas para liberar um meio flutuante que se encontra impossibilitado de locomoção, por encalhe ou afundamento.

Resgate de materiais acidentados, cargas ou itens específicos – Diz respeito às ações desencadeadas para transportar estes meios ou itens do local da ocorrência para uma área de manutenção ou outro local desejado.

Remoção - Refere-se ao conjunto de ações necessárias para movimentar meios materiais, impossibilitados de fazê-los por seus próprios recursos, para um local predeterminado e visando a um fim específico.

As atividades de controle de avarias, remoção, reboque e resgate de recursos materiais são de responsabilidade das OM Log Mnt da F Ter, quando em campanha, e da OM de Engenharia de Construção, quando em tempo de paz, podendo, nesse caso, contar com apoio de elemento especializado, quer militar, quer civil.

2.2.5 Função Logística Saúde

2.2.5.1 Considerações Gerais

A função logística saúde refere-se ao conjunto de atividades relacionadas com a conservação dos recursos humanos nas condições adequadas de aptidão

física e psíquica, por meio de medidas sanitárias de prevenção e de recuperação, bem como à conservação da saúde dos animais pertencentes ao Exército.

Os comandantes de cada escalão são responsáveis pelo apoio de saúde aos elementos subordinados e pela observância das prescrições sanitárias contidas em tratados, acordos e convenções internacionais a que estão sujeitos as forças nacionais, os prisioneiros de guerra e os civis internados.

Nos escalões DE, Bda e Gpt Eng, o apoio de saúde é prestado pela Cia Log Sau/ B Log.

2.2.5.2 Atividades de Função Logística Saúde

As atividades da função logística são: levantamento de necessidades, medicina preventiva, medicina curativa, determinação de padrões psicofísico e seleção médica.

O levantamento das necessidades visa à determinação das necessidades de instalações, de pessoal e de material para o apoio de saúde em uma situação específica. Uma vez quantificadas as necessidades de pessoal e de material, cabe às funções logísticas recursos humanos e suprimento, respectivamente, obter e prover os meios necessários. Tal atividade é fundamental para um BE Cnst, em especial quando da realização de atividade subsidiária fora da sede.

Medicina preventiva é o conjunto de ações destinadas a promover a saúde e a prevenir as doenças. Como cabe às RM planejar as ações preventivas a serem adotadas na sua área de jurisdição, com base em informações epidemiológicas e de saúde pública, é importante que a Unidade de Engenharia de Construção mantenha contato cerrado com esse Grande Comando, mesmo que seja outro diferente do responsável por sua sede. As seguintes tarefas enquadram-se na medicina preventiva:

- 1) saneamento - conjunto de medidas destinadas a tornar uma área habitável;
- 2) higiene - conjunto de medidas que visam a assegurar a prática da profilaxia em determinada área, buscando o emprego de meios para evitar doenças e conservar a saúde;

3) controle de doenças transmissíveis e não transmissíveis - conjunto de medidas que visam ao registro da ocorrência desses tipos de doenças e às ações necessárias ao impedimento de sua disseminação;

4) imunização - conjunto de medidas e ações que visam a impedir a manifestação de moléstias sobre os recursos humanos que atuam em determinada área;

5) educação sanitária - conjunto de medidas que visam a orientar os recursos humanos sobre hábitos necessários à manutenção da saúde;

6) psiquiatria preventiva - conjunto de medidas para detectar distúrbios psiquiátricos que possam vir a ocorrer nos recursos humanos;

7) prevenção de acidentes - conjunto de medidas que visam a orientar os recursos humanos sobre a conduta correta para evitar a ocorrência de acidentes;

8) controle médico periódico - conjunto de medidas e ações que visam a monitorar os padrões dos recursos humanos requeridos para a execução das suas atividades. O controle médico periódico deverá provocar o pronto tratamento, quando necessário;

9) gerência de ambientes adversos - conjunto de medidas que visam a monitorar o ambiente operacional, a fim de detectar alterações que possam prejudicar a saúde dos recursos humanos e implementar as ações necessárias para restabelecer a normalidade do ambiente, ou as ações para a proteção dos recursos humanos;

10) apoio de veterinária - conjunto de ações relacionadas à assistência veterinária, à inspeção de alimentos e ao controle de zoonoses; e

11) assistência odontológica - conjunto de medidas destinadas à manutenção da saúde bucal e dos dentes.

Medicina curativa é o conjunto de ações destinadas ao tratamento de doentes e feridos, sob regime pré-hospitalar ou hospitalar, envolvendo, geralmente, equipes multidisciplinares (médicos, dentistas, farmacêuticos e outros), que tem por finalidade devolver ao homem as condições psicofísicas que o capacitem a retornar, o mais breve possível, às suas atividades normais. As seguintes tarefas enquadram-se na medicina curativa:

1) primeiros socorros - medidas emergenciais que visam a estabilizar a situação do doente ou ferido até que possa receber tratamento adequado;

- 2) triagem - procedimento que visa a selecionar os doentes ou feridos para o atendimento médico adequado;
- 3) evacuação médica - remoção de pessoal doente ou ferido, sob cuidados especiais, para uma instalação de saúde capacitada ao atendimento médico de maior complexidade e que não deve ultrapassar a primeira instalação apta a atender e reter o paciente;
- 4) hospitalização - internação, de doentes e feridos, por indicação médica, em organizações ou instalações de saúde, para fins de tratamento médico ou cirúrgico, podendo incluir um período de reabilitação, visando ao retorno do homem ao serviço;
- 5) tratamento ambulatorial - atendimento de doentes e feridos, sem internação, em organizações ou instalações de saúde, para fins de tratamento médico, podendo incluir um período de reabilitação;
- 6) apoio de veterinária - conjunto de ações relacionadas à assistência à saúde animal;
- 7) assistência odontológica - conjunto de medidas destinadas ao restabelecimento da saúde dentária e bucal; e
- 8) apoio laboratorial - é a tarefa que realiza as ações necessárias à análise laboratorial do material biológico com finalidade diagnóstica.

A determinação de padrões psicofísicos deve estabelecer critérios para a seleção médica. Esses critérios devem, por sua vez, estabelecer as condições capacitantes e os índices mínimos exigidos.

Seleção médica é a atividade que se destina a separar os indivíduos aptos, de acordo com padrões preestabelecidos, dos incapazes para determinados fins militares. Trata-se de um processo contínuo que procura eliminar ou reclassificar aqueles que apresentam incapacidades para determinadas atividades, mesmo que anteriormente tenham sido julgados aptos.

2.2.6 Função Logística Transporte

2.2.6.1 Considerações Gerais

A função logística transporte refere-se ao conjunto de atividades que são executadas, visando ao deslocamento de recursos humanos, materiais e animais

por diversos meios, em tempo e para os locais predeterminados, a fim de atender às necessidades.

Transporte militar é o realizado sob a direção militar, com a finalidade de atender às necessidades das Forças Armadas. O assunto é tratado em detalhes no manual de campanha relativo a Transportes Militares, que, juntamente com os conceitos expressados no presente capítulo, deve constituir-se em fonte de referência doutrinária e técnica para as ações relativas aos transportes no âmbito da F Ter.

Em função da via utilizada, os transportes militares abrangem quatro modalidades: aquaviário, terrestre, aéreo e dutoviário. Os transportes aquaviários abrangem o oceânico, o de cabotagem e o de vias interiores. Os transportes terrestres abrangem o rodoviário e o ferroviário.

O sucesso das operações militares está diretamente relacionado com o funcionamento dos transportes destinados a apoiá-las. A deficiência de transportes limita a execução das operações.

A F Ter utilizará, em princípio, os seus meios de transporte orgânicos para o atendimento de suas necessidades.

Embora o Ministério da Defesa não adote um órgão combinado para a condução do apoio logístico às operações, preconiza que a cooperação e o apoio mútuo entre as forças singulares devem ser buscados como objetivos primordiais para a maximização da eficiência e eficácia da função logística transporte.

Caso os meios orgânicos ou o apoio das outras forças não atendam às necessidades de transporte, esses deverão ser completados por mobilização ou contratação de serviços civis.

Para fins de Definição:

Meio de transporte - É o veículo utilizado para o transporte por intermédio de uma via. Em casos especiais, a própria carga pode servir de veículo, como no caso de cargas flutuantes orientadas por uma hidrovia.

Via de transporte - É a estrutura física por meio da qual se desloca um meio de transporte.

Ciclo de transporte - É o tempo necessário ao carregamento de um meio de transporte, seu deslocamento até o local de destino, descarga, retorno ao local de origem e preparação para o recebimento de nova carga.

Eixo Prioritário de Transporte (EPT) - É o conjunto de vias de transporte, preferencialmente multimodais que, obedecendo a uma mesma direção geral, é orientado para as instalações logísticas da ZA (Ba Log) e destas para as instalações logísticas da Z Cmb (Gpt Log), com a finalidade de dar suporte físico ao trânsito de suprimentos que se destinam ao TOT.

Estrada(s) Principal(is) de Suprimento (EPS) - É(São) a(s) estrada(s) selecionada(s) pela Bda, pela DE ou pelo Ex Cmp com a finalidade de, por ela(s), atender ao grosso do apoio em suprimento aos seus elementos subordinados. Deve(m) articular-se com o EPT.

2.2.6.2 Atividades da Função Logística Transporte

A função logística transporte envolve as seguintes atividades:

1) Levantamento das necessidades - decorre do exame pormenorizado dos planos propostos e, em particular, das ações e operações. Os usuários apresentam, periodicamente, aos órgãos de apoio o planejamento de suas necessidades para o período subsequente.

2) Seleção - consiste no atendimento das prioridades, na escolha da modalidade a ser adotada e do meio a ser empregado, com base no conhecimento das possibilidades dos meios e das vias de transportes.

3) Gerência de Transporte - consiste em:

a) aproveitar, de maneira eficiente, as disponibilidades existentes;

b) buscar a obtenção do máximo rendimento dos meios disponíveis, a redução

ao mínimo das baldeações, a utilização dos meios de transportes mais flexíveis e a obtenção de rapidez, segurança e flexibilidade nas operações logísticas; e

c) estabelecer medidas de coordenação e de controle sobre o movimento de

material ou pessoal com a finalidade de avaliar e assegurar a execução sistemática e ordenada do trânsito.

A abordagem dessa função logística, segundo suas atividades, e a observância dos princípios básicos dos transportes padronizam sua organização e planejamento no âmbito da F Ter, além de facilitar a cooperação e o apoio

mútuo com as demais forças singulares. No caso das Unidades de Engenharia de Construção, ela é fundamental para a manutenção do fluxo logístico entre a sede e os elementos destacados.

2.2.6.3 Planejamento dos Transportes

O planejamento é a etapa mais importante da função logística transporte. Dele dependem a utilização eficiente dos meios disponíveis e a pronta execução dos movimentos autorizados. Nos planos de transportes, as tarefas a executar são distribuídas pelos modais disponíveis, de acordo com as necessidades e obedecendo às prioridades estabelecidas pelo comando. Por meio desses planos, informa-se aos expedidores, recebedores e elementos executores do serviço de transporte sobre os movimentos previstos.

As missões de construção dos BE Cnst nessa área são pormenorizadas em item a parte.

2.2.6.4 Transporte Rodoviário

O transporte rodoviário, em apoio à força terrestre no teatro de operações, é utilizado, normalmente, nos seguintes casos:

- 1) transporte a longa distância, suplementando ou mesmo substituindo outro meio de transporte, na falta deste;
- 2) transporte a curta distância;
- 3) transporte local em depósitos, terminais e outras instalações; e
- 4) motorização das organizações militares, particularmente na Z Cmb.

O transporte rodoviário é, normalmente, o mais utilizado para os movimentos entre os terminais e as áreas mais avançadas e para os deslocamentos de pequena amplitude, além de ser o meio que, via de regra, complementa os demais modais. Por esse motivo, as Unidades de Engenharia de Construção geralmente atuam nas Rdv.

Mesmo trabalhando nas Rdv, os BE Cnst as utilizam para deslocamento de seus meios e manutenção do fluxo logístico de seus Elm Subrd. No caso dos BE Cnst, os deslocamentos por Rdv são considerados como Trânsito Militar. O Trânsito Militar é o movimento de meios de transporte nas vias terrestres,

sistematizado e ordenado, tendo em vista determinadas conveniências técnicas e táticas. Consiste, principalmente, do movimento planejado de comboios, além do movimento normal e ordenado de viaturas isoladas, animais e elementos a pé.

O trânsito militar é sujeito a um maior controle do que o civil. Certas medidas impraticáveis no trânsito civil são aconselháveis no trânsito militar como, por exemplo, quando em campanha, os movimentos sem luz e os movimentos de comboios em horário fixado, pois o inimigo pode interferir, desorganizando o trânsito militar. Já em tempos de paz, o movimento de grande número de viaturas e equipamentos, deslocando-se a grandes distâncias, particularmente quando da mobilização e da concentração de meios para o início das obras em um determinado local.

A regulação e o controle do trânsito são atribuições dos comandantes em suas respectivas áreas de responsabilidade. No caso das Unidades de Engenharia de Construção, isso pode atingir ao nível de Elm Esp Eng.

Dentre as principais tarefas do trânsito militar estão a circulação e o controle do trânsito:

1) circulação

a) entende-se por circulação a utilização das estradas para o movimento dos

veículos, segundo um plano e normas preestabelecidos.

b) o plano de circulação é o documento que regula a utilização racional da rede de estradas, de acordo com a capacidade dessas, para o atendimento das necessidades táticas e logísticas. Sua principal finalidade é permitir que os movimentos táticos e logísticos sejam realizados com segurança e sem interferência mútua, de modo a assegurar a máxima utilização da capacidade das estradas.

2) controle do trânsito

a) É o conjunto de medidas que visam a assegurar a execução sistemática e ordenada do trânsito em estradas, áreas ou localidades, segundo o plano de circulação.

b) É uma atribuição da Polícia do Exército (PE), cujos elementos dão assistência aos comandantes de comboios, seja dirigindo o trânsito nos pontos

de congestionamento, seja recomendando a utilização de estradas alternativas nos casos de emergência ou, ainda, fornecendo informações sobre o trânsito.

c) É executado nas estradas e em áreas ou localidades, onde viaturas, tropas a pé e animais se deslocam. Visa a permitir uma corrente contínua de trânsito, nas melhores condições de segurança, de acordo com as necessidades militares.

d) O plano de controle de trânsito assegura o controle dos movimentos,

contendo informações diversas:

- (1) classificação de estradas e pontes;
- (2) numeração das estradas;
- (3) sinalização das estradas (limites de responsabilidade de controle de trânsito, entre outras);
- (4) instruções sobre os movimentos;
- (5) prioridades;
- (6) instruções para o trânsito civil;
- (7) comunicações; e
- (8) medidas de controle, como linhas de escurecimento, linha de alerta contra gás, barreiras e outras.

e) As normas de controle de trânsito aplicadas em campanha são, em geral, as vigentes em tempo de paz, acrescidas das específicas para o atendimento das necessidades militares peculiares a cada situação.

3) Os planos de circulação e de controle de trânsito são, normalmente, reunidos num único documento denominado Plano de Circulação e Controle de Trânsito, estabelecido pelo mais alto escalão da área e do qual decorrem os planos semelhantes dos escalões subordinados.

2.2.7 Função Logística Engenharia

2.2.7.1 Considerações Gerais

A Função Logística Engenharia é o conjunto de atividades e tarefas até então denominado "construção", nos diversos manuais de logística vigentes no Exército.

Vale lembrar que no âmbito da F Ter, no entanto, o termo Eng tem significado mais amplo e refere-se à arma de mesmo nome, que cumpre missões de combate, de apoio ao combate e logísticas e cujo emprego está detalhado em manuais de campanha. Embora haja atividades e tarefas dessa função logística presentes nas missões das OM de Engenharia de Combate e Especializadas elas se concentram, sobretudo, nas OM Eng de Construção, que a desenvolve em todas as hipóteses de emprego, tanto em tempo de paz, como de guerra.

As atividades e tarefas da função logística engenharia, descritas neste capítulo, são realizadas por organizações militares técnicas, desde o tempo de paz, em proveito da F Ter e em apoio às ações subsidiárias ou de interesse socioeconômico para a Nação, especialmente aquelas ligadas à implantação e conservação da infraestrutura para o desenvolvimento.

Em operações, a natureza do conflito, o ambiente operacional e as necessidades operacionais e logísticas são os principais fatores a considerar para o planejamento das obras e serviços da função logística engenharia a serem realizados no TOT.

A infraestrutura física necessária à FTTOT, normalmente, compreende:

- 1) vias de transportes terrestres, aquáticas e aeródromos;
- 2) terminais de transportes;
- 3) instalações diversas; e
- 4) obstáculos, abrigos e trabalhos de camuflagem.

Os trabalhos em vias de transportes são principalmente realizados nas rodovias e ferrovias e, quando necessário, nas vias aquáticas, particularmente as interiores, cujo encargo esteja afeto à F Ter. Os dutos, quando disponíveis, constituem-se em importante recurso a ser utilizado, pela economia que proporcionam ao transporte de combustíveis. A esses trabalhos viários, somam-se aqueles a serem realizados para utilização das áreas de trânsito, áreas de estacionamento e dos terminais de transportes - terrestres, aquáticas e aéreas. A descrição, finalidades e responsabilidades por tais áreas se encontram detalhadas no presente manual.

Nos trabalhos de instalações, além das necessidades relativas ao apoio à F Ter, poderão ser consideradas outras de utilidade pública requeridas pelos órgãos de governo, pelas comunidades e suas populações (como sistemas de

água, esgoto, energia, comunicações e outros), quando definidas pelo comando do TOT.

Os trabalhos de obstáculos, abrigos e camuflagem, enquadrados como tarefas da função logística Eng, são aqueles cujo nível de sofisticação e vulto exigem projetos de engenharia e o emprego de pessoal, equipamentos e materiais em quantidade significativa. Destinam-se, normalmente, à proteção de instalações críticas, essenciais à F Ter. Não se confundem com os trabalhos correntes de organização do terreno, executados por tropas de qualquer natureza.

Os oficiais dos estados-maiores que desenvolvem as atividades de planejamento e controle da função logística Eng proporcionam o assessoramento específico aos respectivos Cmt. Ao apreciar a situação existente, esses oficiais devem considerar as informações técnicas de engenharia necessárias ao planejamento e controle atinentes à função logística Eng.

A produção de informações técnicas de Eng se fundamenta na busca, na análise e no processamento dos dados colhidos nos reconhecimentos de engenharia e nas vistorias técnicas. Seu resultado - a informação - é difundido normalmente através de relatórios, projetos, orçamentos, cronogramas e outros dados necessários à decisão. A produção dessas informações é de responsabilidade do comando de engenharia do escalão considerado. Normalmente, esses encargos são cometidos ao Gpt E Cnst, se houver, ou ao BE Cnst existente ou, na falta destes, à seção de engenharia orgânica do comando considerado.

Os trabalhos - obras e serviços de engenharia - podem ser executados por unidades de engenharia de construção e/ou por organizações civis contratadas ou mobilizadas.

Os recursos físicos considerados disponíveis para emprego devem ter aproveitamento máximo. A construção de novos recursos físicos só deve ser empreendida diante da insuficiente disponibilidade em face das necessidades.

Os trabalhos de natureza permanente só devem ser empreendidos quando os provisórios não satisfizerem as condições consideradas essenciais, devendo, ainda, haver meios e tempo suficientes para a sua realização.

Os trabalhos destinados ao atendimento das necessidades militares devem reduzir-se à quantidade mínima indispensável. Sua localização, características e especificações devem ser compatíveis com a utilização prevista e com o grau de segurança exigido e observar a economia de meios que caracteriza a obra de engenharia, o que tem maior relevância em situações de conflito.

Como ocorre em tempo de paz, a função logística Eng de responsabilidade da FTTOT deve ser objeto de planejamento e de permanente controle, como qualquer atividade do Exército. Tão importante quanto a execução de um trabalho dentro do prazo, coerente com o cronograma estabelecido, é a preservação da flexibilidade para atendimento de necessidades não previstas, em face de alteração na situação existente.

Em qualquer hipótese de emprego, as obras de engenharia devem ser projetadas e executadas de modo a permitir o seu melhoramento progressivo, especialmente pela ampliação de seus recursos físicos e pelo aperfeiçoamento de suas características técnicas.

Desde o planejamento até a execução, dever-se-á considerar as disponibilidades, inclusive locais, em materiais, equipamentos e mão-de-obra.

As obras a realizar devem ser projetadas com as características técnicas adequadas ao atendimento de sua finalidade, considerando as diretrizes estabelecidas para o TOT, em caso de conflito, ou com as ordens do escalão superior, em tempo de paz.

Com vistas a facilitar os trabalhos e reduzir a variedade dos materiais utilizados, do que resultam a economia de tempo e de recursos e a racionalização no suprimento e na execução dos trabalhos, os projetos das obras a realizar, sempre que possível, devem ser padronizados. Tais projetos, relativos aos tipos de recursos físicos mais comumente necessários, como hospitais, depósitos, alojamentos, abrigos e outras instalações necessárias às operações e à realização do apoio logístico, devem ser apropriados ao ambiente operacional, permitindo, com simplicidade, a obtenção e utilização de recursos físicos adequados à sua finalidade.

As características dos trabalhos de construção e suas prioridades são determinadas em cada escalão de comando, em conformidade com as ordens do escalão superior. Decorrem, normalmente, da importância do recurso físico

para o cumprimento da missão imposta, dos planos estabelecidos e da situação em curso.

Somente mediante autorização do Esc Sup, podem ser alteradas as características dos trabalhos de engenharia e suas prioridades. Isso ocorre também quando se trata de convênios firmados com órgãos públicos ou com empresas particulares.

Os trabalhos devem ser executados com rapidez e economia, tendo em vista a sua utilização oportuna e a preservação dos recursos disponíveis para emprego em outros trabalhos.

A localização das obras deve ser estabelecida levando-se em conta, além das necessidades militares, os aspectos patrimoniais envolvidos, especialmente quando se tratar de obras permanentes.

No que tange às responsabilidades pela função logística engenharia, em campanha, o manual de Logística Militar Terrestre as discrimina. No caso do cumprimento de missão em tempo de paz, o BE Cnst terá sua parcela de responsabilidade numa obra conforme descrito nos termos jurídicos do convênio ou contrato, ou conforme determinação do escalão superior.

A logística reversa é o conjunto de ações, técnicas e procedimentos para o planejamento e a execução do fluxo inverso de recursos logísticos, sem estágios intermediários, do usuário consumidor até a fonte de obtenção e/ou ponto de coleta à retaguarda.

Em virtude das características dos materiais de Classes IV e VI, estes devem receber especial atenção pela possibilidade de gerar graves restrições à liberdade de ação, relacionadas às questões ambientais.

Os órgãos que executam a distribuição devem realizar a logística reversa. Assim, a ECEX, ou Eng DE, dentro de seu escalão, deverá, em coordenação com o CLFTC, auxiliar os planejamentos de retorno ou reversão, sendo considerados desde a fase inicial da operação, para evitar desperdício de recursos, mitigando impactos ambientais e maximizando as capacidades de transporte.

Os mecanismos de reversão de materiais devem fazer parte dos contratos de obtenção, comprometendo os fornecedores no destino final de envases, rejeitos e materiais recicláveis.

2.3 PLANEJAMENTO E EXECUÇÃO LOGÍSTICA

2.3.1 Considerações Gerais

O planejamento logístico, como parte integrante do planejamento militar, deve propiciar condições para que o apoio logístico seja realizado de forma oportuna, adequada e contínua, desde a situação de normalidade até uma situação de conflito, considerando-se o curso de sua provável evolução.

É fundamentado em hipóteses que prevê as circunstâncias para que determinado plano seja posto em execução. Seu principal objetivo é prever soluções logísticas para viabilizar a manobra do escalão ao qual atende, no contexto da hipótese de emprego formulada ou em vias de ser aplicada.

Os planejamentos logísticos devem ser conduzidos em estrita concordância e concomitantes com os planejamentos operacionais, buscando atender às necessidades decorrentes destes e, nos mais altos escalões, definir os meios a serem obtidos por meio da mobilização. Tais planejamentos devem ser consolidados em cada nível e fornecer, ainda, subsídios para o planejamento da mobilização para o BE Cnst e para escalões superiores, quando necessitado.

Sendo o planejamento logístico elaborado a partir de hipóteses, ele é condicional, só devendo servir de base à ação depois de atualizado em face da situação real. A grande vantagem da existência de tais planos é permitir um trabalho de planejamento aproximado, capaz de atender à situação real mediante pequenas adaptações.

2.3.2 Características

As principais características do planejamento logístico são:

- 1) adequabilidade - é a possibilidade de resolver o problema considerado em todos os seus aspectos, isto é, atender às condições de tempo e espaço, quanto à ação, e de quantidade e qualidade, quanto aos meios;
- 2) exequibilidade - é a capacidade de se fazer realizar de modo real com o emprego dos meios disponíveis;

3) flexibilidade - é a possibilidade de sofrer ajustes na sua execução e de oferecer soluções alternativas de modo a atender às imprevisibilidades do combate;

4) equilíbrio - é a correspondência real entre as necessidades (N) e os meios (M), considerando-se, ainda, a capacidade (C) e o tempo (T) decorrentes para a transformação da capacidade em meios ($N = M + CT$); e

5) integralidade - decorre da necessidade de que todos os planos logísticos formulados, desde o nível estratégico até o tático, tenham direção comum e compatibilidade, de modo a permitir a uniformidade dos procedimentos e a continuidade das ações de todas as operações de apoio logístico.

As condicionantes do planejamento logístico são:

1) levantamento das necessidades - constitui-se na previsão dos serviços e dos recursos humanos, materiais e financeiros para o atendimento das necessidades logísticas de uma operação militar, adotando-se métodos e tecnologias que proporcionem elevado grau de segurança e máxima rapidez;

2) meios existentes - representam todos os recursos existentes e potenciais do Exército, para emprego imediato, antes da mobilização;

3) capacidade de mobilização nacional - é o grau de aptidão que tem a nação de, em tempo oportuno, passar de uma situação de paz para uma de guerra, com o máximo de eficácia e o mínimo de transtornos para a vida nacional;

4) capacidade de mobilização do Exército - é o grau de aptidão do Exército de evoluir, no tempo oportuno e com o máximo de eficácia, de uma estrutura militar de paz para uma estrutura militar de guerra, de modo a adquirir as condições necessárias para fazer face à concretização de uma hipótese de emprego. Os prazos para a mobilização a serem considerados são os seguintes:

(a) curto prazo, para o atendimento de necessidades imediatas, tais como as necessárias ao apoio às operações de garantia da lei e da ordem e a conflitos externos imprevistos ou que exijam ação militar imediata;

(b) médio prazo, para atendimento a uma situação de evolução de crise interna ou externa, de caráter temporal previsível e não imediata; e

(c) longo prazo, para atendimento a uma situação de evolução de crise interna ou externa, no quadro de uma situação futura em que o fator tempo não é primordial;

5) recursos financeiros - São condicionantes básicas para o atendimento integral das necessidades. Caso sejam insuficientes, o planejamento deverá ser ajustado de acordo com a disponibilidade. Representam um fator limitador ao planejamento da manobra estratégica e/ ou operacional.

O planejamento logístico realizado pelo BE Cnst é o de nível tático, visando principalmente ao atendimento das necessidades logísticas para a realização de determinada operação, quer em tempo de conflito, quer em situação de normalidade. Ele deve ser realizado concomitantemente com o planejamento operacional, de modo a torná-lo exequível e, conseqüentemente, eficaz. Deve-se ter em mente que as limitações de ordem logística a um plano operacional não têm por objetivo reduzir sua eficiência, pelo contrário, visam, tão somente, mantê-lo no campo das possibilidades reais.

O planejamento logístico em qualquer escalão será realizado com base no planejamento logístico do escalão superior e acrescido das particularidades e peculiaridades do escalão considerado, devendo regular todos os pormenores da execução do apoio logístico.

3. METODOLOGIA

3.1 Objeto formal de estudo

A pesquisa é caracterizada como exploratório do tipo observacional analítico, onde são analisadas tanto fontes bibliográficas alinhadas com o tema do trabalho assim como manuais militares, artigos e dissertações. Nessa modalidade de investigação, as variáveis exploradas serão tratadas de forma criteriosa para evitar erros no processo de mensuração e controle delas. Com isso, temos como variável independente no nosso caso a publicação do novo manual de campanha. Nossas variáveis dependentes são o emprego, a estrutura organizacional, a missão, as atribuições e as possibilidades e limitações, põe são diretamente influenciadas pelo conteúdo da alteração da nossa variável independente. Além disso, temos variáveis intervenientes, que influenciam sobremaneira a relação entre as variáveis anteriores. São elas o tipo de equipamento empregados e a situação de emprego da tropa (guerra ou não guerra). O contexto em que tudo isso se insere pode ser definido como as Operações no Amplo Espectro e nossa população é a OM Cnst. Além disso, haverá a realização de entrevistas e questionários com militares que apresentem

experiência profissional no objeto de estudo do trabalho, a fim de ratificar ou retificar o conteúdo produzido.

3.2 Amostra

A pesquisa teve como universo de amostragem oficiais do Exército Brasileiro, da arma de engenharia, que estão servindo ou já serviram em Unidades ou Subunidades de Engenharia de Construção, além do referencial teórico compilado em um capítulo.

3.3 Delineamento da pesquisa

O método de abordagem utilizado será o dedutivo e o método de procedimentos o comparativo, pois serão utilizados manuais nacionais já existentes para se chegar a uma conclusão do que é mais aplicável para a realidade da Engenharia do Exército Brasileiro, visando chegar à resposta do nosso problema.

A pesquisa, quanto à natureza, será aplicada, pois terá como objetivo a produção de um conhecimento com aplicação prática (atualização de manual) com o intuito de solucionar o problema de sua atual inaplicabilidade.

Quanto à forma de abordagem do problema, exploraremos de forma qualitativa, pelo entendimento que a criação de normatizações para regular emprego da Unidades e Subunidades de Engenharia de Construção requer interpretação de situações que nem sempre são correlatas.

Por fim, quanto aos objetivos gerais, a pesquisa será descritiva por tratar de aumentar os conhecimentos sobre as características da U/SU de Engenharia de Construção, por já se ter conhecimento e publicações acerca do assunto, viabilizando a identificação da existência de relação entre as variáveis.

3.4 Procedimentos para revisão da literatura

Trabalhos e publicações de especialistas foram selecionados, após uma criteriosa triagem dos assuntos que seriam tratados. Em um segundo momento o material selecionado foi confrontado com o resultado dos questionários.

3.5 Procedimentos Metodológicos

Primeiramente foi analisado os manuais vigentes que versam sobre a logística de Engenharia, após isso foi feito um estudo comparativo, visando contextualizar a distância da realidade e a defasagem dos conteúdos do último manual publicado das U/SU de Engenharia de Construção, objeto de estudo desse trabalho. Em seguida, mesclamos os dois primeiros assuntos verificando o emprego da logística de engenharia nos BECs.

Num segundo momento, foram verificadas as atuais funções logísticas, assim como seu planejamento e execução para então comparar essas informações com os dados obtidos no questionário e chegarmos às conclusões finais.

3.6 Instrumentos

Foram utilizadas a análise principalmente de manuais militares que tratam de assuntos afins ao tema do trabalho. Também foi feita entrevista com militares que exerceram função de logística nas OMs de Engenharia de Construção.

Os questionários foram bastante valiosos, pois coletaram a opinião de militares da arma de engenharia, onde parte deles detinham o conhecimento prático do assunto e outra parte possuía tanto o conhecimento prático quanto o teórico, podendo perceber opiniões diferentes e chegar à conclusão do que merece ser atualizado na doutrina em vigor, a qual, tão somente pela sua data de publicação, quase 49 anos atrás, já se mostra bastante defasado.

3.7 Análise dos Dados

O questionário foi dividido em 6 partes, primeiramente foi questionando sobre os desdobramentos logísticos. Depois analisou-se as funções logísticas específicas para OMs de Construção. Foi questionado também se o planejamento e execução está coerente com a atual doutrina militar terrestre.

3.8 Justificativa

O principal fator a ser considerado, apesar da existência de normatização do assunto em pauta, é a desatualização do Manual de Campanha manual “C-5-162 - O Grupamento e o Batalhão de Engenharia de Construção”, datando sua publicação o ano de 1973. Fato é que, com o passar do tempo, muitos dos conceitos não estão alinhados com a atual doutrina de emprego da F Ter. Outrossim, várias normatizações não fazem mais sentido, necessitando ser atualizadas. Além do mais, com o advento das Obras de Cooperação, verifica-se também que ocorreu uma significativa mudança nas capacidades operativas dos BEC. Como evolução, as U/SU de Cnst sofreram alterações em suas características, possibilidades, limitações, atividades, tarefas e as formas de emprego, com a finalidade de atender às diversas demandas de trabalhos, no mundo hodierno.

Diante dessa nova realidade, onde novos fatores da decisão se somam aos já utilizados anteriormente, é imprescindível que haja uma atualização de diversos aspectos que regulam o emprego da U/SU de Engenharia de Construção.

Dessa forma, identificar as oportunidades de melhoria das fontes de consulta do Exército Brasileiro é de grande importância para que os procedimentos sejam bem definidos e as doutrinas não existentes possam ser elaboradas.

4. RESULTADOS

4.1 Ficha de coleta de dados

O primeiro passo foi reunir todo arcabouço doutrinário vigente, com o objetivo de sintetizar todas as informações necessárias para responder ao problema da pesquisa. Para isto, foi realizado o estudo de revisão dos manuais de campanha do Exército Brasileiro, os quais versaram sobre o emprego dos U/SU no Teatro de Operações Terrestres.

Outrossim, numa segunda fase, foi priorizado as concepções e conceitos doutrinários da Arma de Engenharia em apoio às operações militares. Ademais, a finalidade deste trabalho é apresentar uma proposta de um capítulo para o manual de campanha, normatizando e atualizando a maneira como as U/SU apoiam as operações de acordo com a forma de empregar seus meios, a fim de executar suas atividades e tarefas, e descreve como esta se organiza para o combate com o objetivo de realizar o apoio à mobilidade, contramobilidade e proteção (Ap MCP) e o apoio geral de Engenharia (Ap Ge Eng).

Como forma de sintetizar, as informações encontradas foram organizadas de acordo com os campos específicos na proposta da pesquisa. Ainda, foram relacionados de acordo com de Coleta de dados das perguntas do questionário, conforme Apêndice “A”. O conteúdo doutrinário somado à comprovação da necessidade de atualização serviu de subsídio principal para a montagem do conteúdo do capítulo do manual de campanha “Unidades e Subunidades de Engenharia de Construção”, sendo ao todo 3 (três) manuais revisados, conforme detalhamento a seguir:

a. **EB70-MC-10.237 - A Engenharia nas Operações:** apresenta concepções e conceitos doutrinários da Arma de Engenharia em apoio às operações militares, além de conter os fundamentos para a Arma de Engenharia empregar seus meios, a fim de executar suas atividades e tarefas. Tal manual foi de fundamental importância para o entendimento da forma de emprego da Arma de Engenharia, em situações de guerra e não guerra, sendo possível extrair quais as atividades mais pertinentes que são realizadas diretamente pelos Batalhões de Engenharia de Construção (BEC). As operações no amplo espectro dos conflitos exigem da Engenharia o alinhamento ao conceito operativo do Exército, que tem como premissa maior a combinação, simultânea ou sucessiva, de operações ofensivas, defensivas e de cooperação e coordenação com agências, ocorrendo em situação de guerra e de não guerra. A situação determina a preponderância de uma operação sobre as outras, o que requerer da Arma de Engenharia maior flexibilidade em seu planejamento e emprego. A evolução qualitativa e quantitativa do apoio de Engenharia às operações é uma necessidade constante em função da evolução do combate, tendo em vista o emprego de forças altamente móveis e sistemas de armas com maior poder, alcance e precisão, empregados em maior profundidade e dispersão.

A Arma de Engenharia contribui para uma maior liberdade de ação do poder militar, mitigando os efeitos do terreno e multiplicando o poder de combate da Força Terrestre (F Ter). Para isto, deve estar apta a atuar nos diferentes ambientes operacionais, em situações de guerra e de não guerra.

b. EB70-MC-10.245 - A Engenharia de Corpo de Exército e de Divisão de Exército: apresenta concepções e conceitos doutrinários da Arma de Engenharia em apoio aos escalões Corpo de Exército (C Ex) e Divisão de Exército (DE), além de conter as orientações para o planejamento e o emprego da Engenharia no apoio a esses escalões. Tal consulta foi primordial para compreender o papel do Grupamento de Engenharia (Gpt E) como o grande comando de Arma, dotado de todas as capacidades de combate e construção, bem como compreender a organização do Batalhões de Engenharia de Construção (BEC) e o seu papel junto aos escalões superiores. A Arma de Engenharia contribui para uma maior liberdade de ação do poder militar, mitigando os efeitos do terreno e multiplicando o poder de combate da Força Terrestre (F Ter). Para isso, deve estar apta a atuar nos diferentes ambientes operacionais, em situações de guerra e de não guerra. As operações no amplo espectro dos conflitos exigem da Engenharia o alinhamento ao conceito operativo do Exército, que tem como premissa a maior combinação, simultânea ou sucessiva, de operações ofensivas, defensivas e de cooperação e coordenação com agências, ocorrendo em situação de guerra e de não guerra. A situação determina a preponderância de uma operação sobre as outras, o que requer da Arma de Engenharia maior flexibilidade em seu planejamento e emprego. O C Ex constitui o escalão essencial do emprego da Engenharia por ser o grande comando operativo que executa as operações planejadas no nível operacional. Nesse escalão, a Engenharia exerce uma ação eficaz na manobra, pela possibilidade de assegurar um emprego adequado e oportuno do vasto potencial para apoio, existente em sua Zona de Ação (Z Aç). Nele, estão incluídos os meios das unidades de Engenharia dos elementos subordinados, além dos meios próprios. A DE é o grande comando operativo da F Ter, constituído de um número variável de brigadas não necessariamente idênticas. As ações que se desenrolam no escalão DE são de natureza nitidamente tática e, em consequência, sua Engenharia opera em um quadro onde o elemento tático é preponderante. A Engenharia da DE deve estar orientada permanentemente para a frente de combate, realizando trabalhos em proveito das tropas empregadas em primeiro escalão.

c. **C 5-162 - O Grupamento e o Batalhão de Engenharia de Construção**: apresenta conteúdo doutrinário sobre a disposição, organização e o emprego das unidades da vertente da engenharia de construção, principalmente no que tange às possibilidades, limitações e emprego dos Batalhões de Engenharia de Construção (BEC). Contudo, por ter sido publicado no ano de 1973, encontra-se desatualizado. Porém, serviu de uma boa fonte de consulta, a fim de atualizar a doutrina e adicionar elementos antes não contemplados. Sendo assim, os seus dados foram devidamente analisados e retificados para melhor atender à doutrina da guerra atual.

Como produto desses instrumentos de pesquisa, foi possível identificar as principais informações que necessitavam ser modificadas, sendo estas organizadas dentro dos tópicos dos objetivos deste projeto, a fim de serem avaliadas, de forma quantitativa e qualitativa, pelos integrantes da amostra, por meio de um questionário.

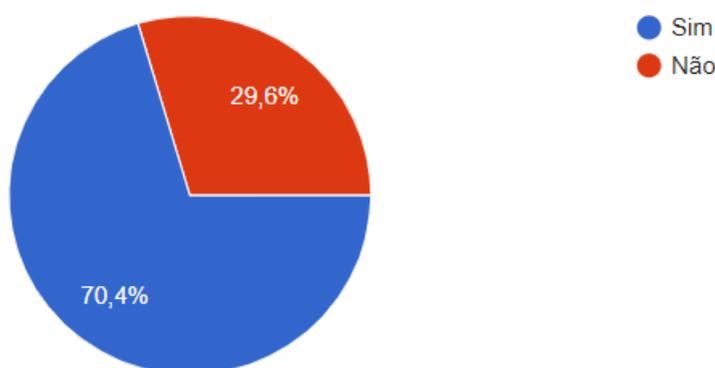
4.2 Questionário

Prosseguindo no questionário, para a elaboração das questões, foram levantados os tópicos referentes à eficácia da norma vigente, ao desdobramento logístico, às funções logísticas e ao planejamento logístico, oriundos do estudo da doutrina vigente, abordadas no tópico anterior.

Assim sendo, a amostra pode avaliar a eficácia da norma vigente de cada assunto proposto, podendo realizar apontamentos ou oportunidades de melhoria, bem como, indicar qual função foi muito relevante ou pouco relevante. Ainda, se a doutrina vigente está compatível com a realidade, incoerente ou não praticável. Caso um item apresentasse mais de 50% das avaliações como pouco relevante, estes seriam excluídos. Além disso, todas as considerações por escrito foram consideradas para retificar ou ratificar o tópico a elas correlacionadas.

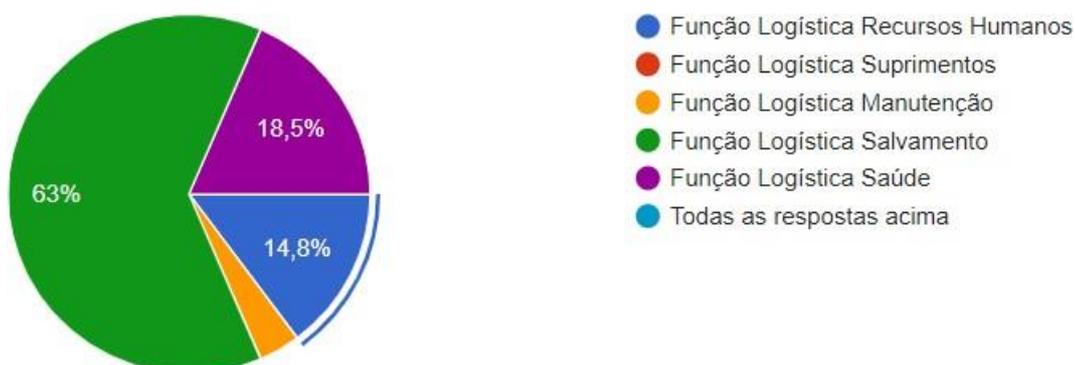
No período de 06 de maio a 15 de junho de 2022, foi distribuído um questionário o qual foi preenchido por 87 (oitenta e sete) participantes, referentes a uma amostra da população de estudo, voltada para os militares do Exército Brasileiro da Arma de Engenharia.

Nesse sentido, a finalidade de captar uma maior assertividade dos dados coletados, buscou-se dar prioridade, porém não se limitando, a militares que servem ou serviram em um BEC. Ademais, a pesquisa priorizou quem exerceu funções de gerenciamento logístico: função de Chefe da 4ª Seção, Fiscalização Administrativa, Gestores de Manutenção. Dessa forma, a pesquisa atingiu o seu objetivo, tendo em vista que a grande maioria da amostra (70,4%) foi composta por militares que serviram por dois ou mais anos em um BEC, conforme levantamento inicial realizado:



Com a finalidade de ressaltar qual das funções logísticas não foram observadas ou apresentaram rendimento baseado na experiência profissional da amostra, foi realizada a seguinte questão:

De acordo com o desdobramento logístico da logística das Unidades e Subunidades de Engenharia de Construção, quais as funções logísticas foram MENOS evidenciadas ou que obtiveram baixo rendimento, baseado em sua experiência, no desempenho das Obras de Cooperação:



Como se pode observar, a função logística de salvamento foi a menos evidenciada pela experiência da amostra, com 63%. Em seguida, com 18,5%, a função logística saúde. Em terceiro lugar, com 14,8%, a função logística recursos humanos. Sendo assim, estas funções representam 96,3% das funções menos evidenciadas em U/SU de Engenharia de Construção. Ressalta-se que por se tratar de ausência de conflitos bélicos tais funções são colocadas como secundárias. Porém, cabe sempre a atualização da doutrina a fim de que a Engenharia esteja sempre em condições de apoiar as operações.

Ademais, fruto pesquisa de campo, foi considerada 4,7%, a função logística de manutenção como oportunidade de melhoria e baixo rendimento. Tal apontamento foi realizado pela amostra em estudo e apresentaram como principal causa desta dificuldade a falta de padronização de equipamentos, ocasionando em “gargalo” logístico. Neste sentido, a finalidade deste trabalho abordará apenas a função logística de manutenção. Outros aspectos de manutenção e suas especificidades serão abordados em outro capítulo específico para o assunto.

Em suma, da análise de toda a pesquisa executada, chegou-se ao seguinte resultado:

1. DESDOBRAMENTO LOGISTICO
1) Considerações Gerais
2. FUNÇÕES LOGÍSTICAS
a. Função Logística Recursos Humanos
1) Considerações Gerais 2) Atividades da Função Logística de Recursos Humanos 3) Atividades relativas ao Combate do Efeito 4) Mão de Obra Civil
b. Função Logística de Suprimentos
1) Considerações Gerais 2) Classificação dos Suprimentos 3) Sistemas de Suprimento 4) Levantamento das Necessidades 5) Processamento das Requisições 6) Material de Construção 7) Recursos Locais 8) Suprimento de Água
c. Função Logística da Manutenção
1) Considerações Gerais 2) Apoio à Manutenção
d. Função Logística de Salvamento
1) Considerações Gerais 2) Atividades da Função Logística de Salvamento
e. Função Logística de Transporte
1) Considerações Gerais 2) Atividades da Função 3) Planejamento do Transporte 4) Transporte Rodoviário
f. Função Logística de Saúde
1) Considerações Gerais
g. Função Logística de Engenharia
1) Considerações Gerais
3. PLANEJAMENTO LOGÍSTICO
1) Considerações Gerais
2) Características

QUADRO – Consolidação do resultado da pesquisa

Fonte: AUTOR (2022)

5 DISCUSSÃO DE RESULTADOS

Com a finalidade de conhecer a principal fonte doutrinária, ou pelo menos, a mais usada pela amostra em estudo, foi elaborada o seguinte questionamento:

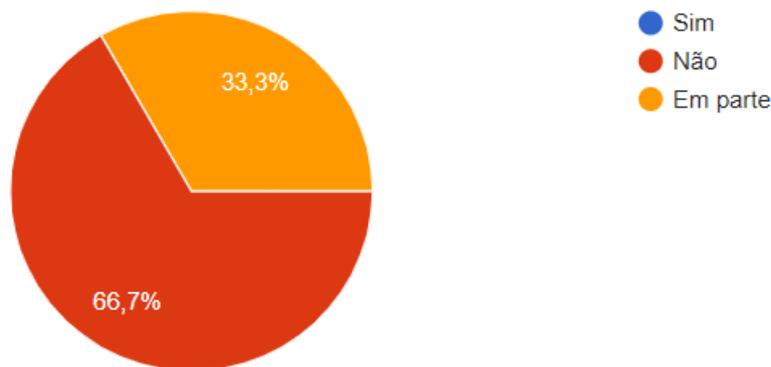
Considerando as fontes de conhecimento, que regulam a logística no EB, quais os manuais, que tratam sobre o emprego da logística, o Sr teve como base para exercer sua função no Batalhão de Engenharia de Construção?



Conclui-se que a amostra em estudo tem como principal fonte de normatização o Manual de Campanha, EB70 MC – 10.237, A Engenharia nas Operações, com 48,1% de apontamentos. Em seguida, com 22,2%, o Manual de Campanha C 5-162, O Grupamento e o Batalhão de Engenharia de Construção. Em terceiro lugar de consulta, com 18,5% de apontamentos está o Manual de Campanha C 5-10, O Apoio de Engenharia no Escalão Brigada. Estes Manuais de Campanha representam 88,8% de relevância para tomadas de decisões de planejamento de militares que servem nas U/SU de Engenharia de Construção.

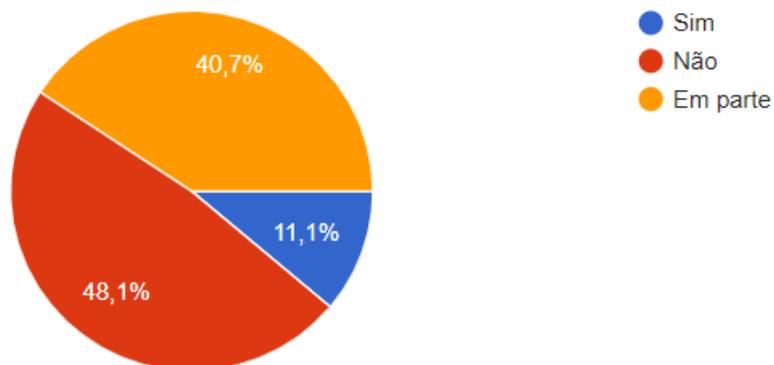
Ainda, na temática sobre as fontes de conhecimento, que regulam a logística no EB, especificamente os manuais, que tratam sobre o emprego da logística no Batalhão de Engenharia de Construção, foi elaborada a questão sobre a compatibilidade e atualização da doutrina.

Considerando que o Manual de Campanha C 5-162, O Grupamento e o Batalhão de Engenharia de Construção, foi publicado em 1973, o Sr considera como uma fonte de consulta atual, compatível com a realidade prática?



Como se pode ver, para 66,7% da amostra, a fonte de consulta atual, o Manual de Campanha C 5-162, O Grupamento e o Batalhão de Engenharia de Construção, foi publicado em 1973, não está de acordo com a realidade prática do combate atual e necessita de atualização doutrinária. Sendo assim, 33,3% da amostra, considera que embora seja datado de 1973, ainda possui características dos princípios de formas de emprego de Engenharia que não se alteraram no tempo e espaço. Da análise qualitativa, restou-se apurado que deveria haver mudanças devido a necessidade de atualização do supracitado Manual, resguardados os princípios e fundamentos essenciais da Engenharia como arma de apoio ao combate.

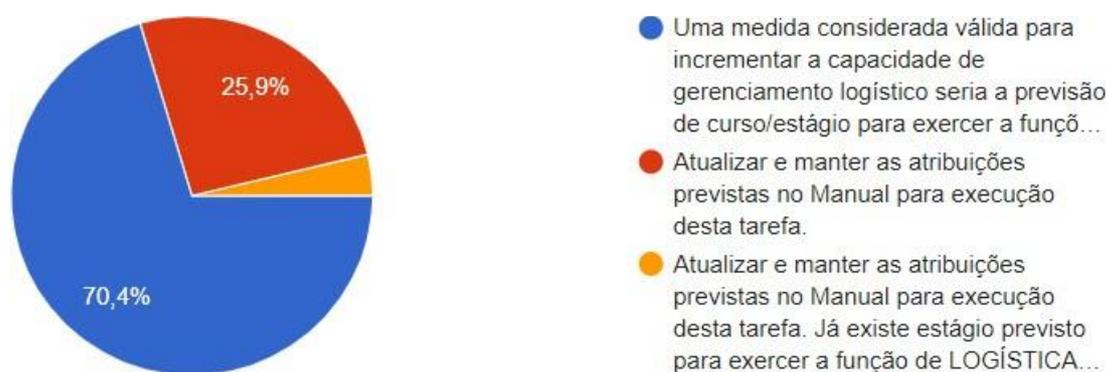
Prosseguindo na análise, segundo o critério estabelecido, foi questionado se a doutrina vigente proporciona subsídios regulatórios para os processos decisórios que envolvam a vertente da Engenharia de Construção, conforme traz à tona o gráfico abaixo:



Da análise do gráfico, restou-se apurado que para 48,1% da amostra, a doutrina vigente **NÃO** proporciona subsídios regulatórios para os processos decisórios que envolvam a vertente da Engenharia de Construção. Ademais, para 40,7% da amostra a doutrina vigente proporciona **EM PARTE** subsídios regulatórios para os processos decisórios que envolvam a vertente da Engenharia de Construção. Por fim, apenas 11,1% da amostra, consideram que a doutrina vigente atende as necessidades.

Da análise qualitativa, restou-se apurado que para quase a grande maioria da amostra não encontra subsídios regulatórios para os processos decisórios que envolvam a vertente da Engenharia de Construção. Sendo assim, conclui-se e ratifica-se a necessidade de atualização do supracitado Manual, resguardados os princípios e fundamentos essenciais da Engenharia como arma de apoio ao combate.

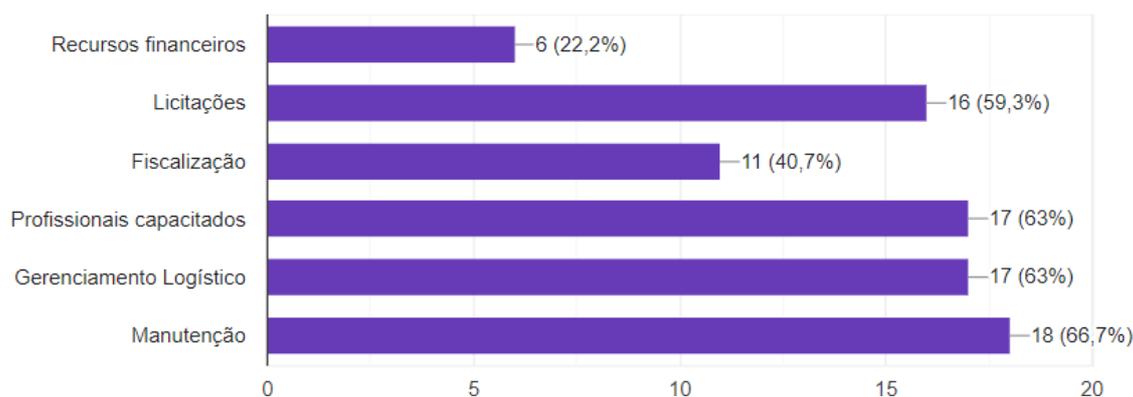
Prosseguindo na análise, segundo o critério estabelecido, foi questionado, sobre o emprego diferenciado dos B E Cnst, principalmente em Obras de Cooperação, a logística fica voltada para os insumos de obra, materiais de construção, equipamentos e da manutenção destes. Apresentando uma alternativa para otimizar o desdobramento, função e execução logística, conforme traz à tona o gráfico abaixo:



Da análise do gráfico, restou-se apurado que para 70,4% da amostra, que uma medida considerada válida para incrementar a capacidade de gerenciamento logístico seria a previsão de curso/estágio para exercer funções de logística em U/SU de Engenharia de Construção. Ainda, para 25,9% da amostra, consideram que uma medida considerada válida seria atualizar e manter as atribuições previstas no Manual para execução desta tarefa.

Da análise qualitativa, restou-se apurado que somente atualização do supracitado Manual de U/SU de Engenharia de Construção não esgotariam os subsídios para a execução logística destas Unidades, uma vez que as demandas de Engenharia são **SEMPRE** maiores que a disponibilidades. Sendo assim, foi considerado a possibilidade de Estágio para aperfeiçoamento nesta função, além da atualização doutrinária.

Prosseguindo na análise, segundo o critério estabelecido, foi questionado, sobre quais seriam os gargalos, dificuldades, oportunidades de melhoria acerca das peculiaridades logísticas de uma U/SU de Engenharia de Construção. Com a finalidade de extrair a principal dificuldade de quem está na “ponta da linha”, destas OM de Engenharia, conforme traz à tona o gráfico abaixo:



Da análise do gráfico, restou-se apurado que para 66,7% da amostra, que a manutenção seria o principal gargalo de um BEC. Seguido em segunda lugar, para 63% da amostra, profissionais capacitados e gerenciamento logístico. Outro grande destaque, para 59,3% da amostra, as licitações são a principal oportunidade de melhoria, pois consideram que frente à uma demanda grande de obras faz-se necessário a aquisição de insumos de variados materiais, por meios de licitação, onde muitas vezes devido à quantidade de material ou a Seção de Aquisição Licitações e Contratos não consegue atender a tempo a demanda. Ressalta-se que nesta questão foi aberta para mais de uma resposta, acreditando a possibilidade de mais de uma dificuldade, bem como, foi disponibilizado um campo para descrição de outro fator, caso necessário.

Da análise qualitativa, restou-se apurado mais uma vez a necessidade de atualização do supracitado Manual de U/SU de Engenharia de Construção, uma vez que as funções logísticas estão entre os maiores gargalos de quem está exercendo estas funções nas U/SU de Engenharia de Construção, ratificando a urgência da atualização doutrinária.

6. CONCLUSÃO

Em primeiro lugar, durante a pesquisa foi abordado, por parte da amostra, os problemas atuais enfrentados nas U/SU de Engenharia de Construção, tais como licitações, manutenção, dentre outros. Contudo, o aprofundamento deste tema afastaria este trabalho da finalidade proposta de elaborar o capítulo referente à execução da logística, seus desdobramentos e suas funções. Ademais, tratasse de um Manual de Campanha, normatizando o emprego da Engenharia no Teatro de Operações.

A guerra da Rússia com a Ucrânia, ratificou perfil de um conflito moderno. Desta vez, observa-se quase em tempo real uma guerra de movimento, caracterizada em ação desbordante, inserção de tecnologia, na seleção de frente, na flexibilidade, na ação em profundidade, no combate não linear, no combate continuado e na letalidade, dentre outros. Tudo isto corroborou para um novo espaço para o Sistema Operacional Mobilidade, Contramobilidade, Proteção e para o Apoio Logístico. Não obstante, mais uma vez o mundo vê, neste conflito a importância da arma de Engenharia, bem como, manter sua doutrina atualizada para fazer frente aos novos desafios do combate atual.

Na Guerra na Ucrânia a Engenharia está desempenhando um papel central. Com tantos rios, estradas lamacentas e pântanos, é a engenharia que dita grande parte do ritmo do avanço. A escala da destruição nas cidades ucranianas, são reveladas em uma série de fotos e imagens de satélite, através de canais de mídia: áreas residenciais arrasadas, áreas comerciais destruídas, hospitais, maternidade, dentre outros destruídos. A população local sem comida e água, eletricidade, abastecimento de água, aquecimento ou sistema sanitário. Neste momento, as Unidades de Engenharia de Construção cumprirão com sua nobre missão de manter as funcionalidades básicas e essenciais, na amplitude do desdobramento em todo Teatro de Operações, bem como, para a população.

Com advento da tecnologia, o poder de precisão e destruição das armas aumentaram em grande medida. Sendo assim, observar-se o emprego de drones no combate que obrigaram a uma dispersão maior das instalações e das áreas de concentração. Além disso, a Arma de Engenharia é responsável pela proteção e pela camuflagem, necessitando cada vez mais de atualização doutrinária.

Conforme apurado pela pesquisa, a grande maioria da amostra não encontra subsídios regulatórios para os processos decisórios que envolvam a vertente da Engenharia de Construção. Sendo assim, conclui-se e ratifica-se a necessidade de atualização do supracitado Manual, resguardados os princípios e fundamentos essenciais da Engenharia como arma de apoio ao combate. Por fim, a urgência do tema e do assunto é de fundamental importância para a atualização doutrinária.

Como sugestão, observa-se, em tempo de não guerra, a grande dificuldade logística na aquisição de insumos de obras, materiais de construção, ferramentas ou equipamentos, através das licitações. Sendo assim, foi apontado como principal causa desta dificuldade a variação de preços no mercado devido à pandemia mundial do covid-19. Neste sentido, os pregões que possuíam dispositivos com flexibilidade para variação de preços, como por exemplo, a aquisição de combustível pela tabela da Agência Nacional do Petróleo, estes houveram-se bem na flutuação dos preços no cenário mundial. Em contrapartida, os pregões que possuíam preço fixo, ficaram paralisados devido ao aumento dos preços, onde o fornecedor teve sua produção interrompida devido ao lockdown. Por fim, estes aprendizados, embora não sejam a finalidade deste trabalho, poderiam ser aproveitados como lições aprendidas ou oportunidades de melhoria.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Exército. Estado-Maior do Exército. **Doutrina Militar Terrestre**. EB20-MF-

10.102. 2 ed. Brasília, DF: Ministério da Defesa, 2019.

BRASIL. Exército. Estado-Maior do Exército. **O Apoio de Engenharia no Escalão Brigada**. C 5-10. 2 ed. Brasília, DF: Ministério da Defesa, 2000.

BRASIL. Ministério da Defesa. **Manual de Abreviaturas, Siglas, Símbolos e Convenções Cartográficas das Forças Armadas**. MD33-M-02. 3 ed. Brasília, DF: Ministério da Defesa, 2008.

BRASIL. Exército. Comando de Operações Terrestres. **A Engenharia nas Operações**. EB70-MC-10.237. 1ªed. Brasília, DF: Ministério da Defesa, 2018.

ESCOLA DE COMANDO DE ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO. **Manual escolar vocabulário da ECEME**. ME 320-5. Rio de Janeiro, 2002.

BRASIL. Exército. Comando de Operações Terrestres. **A Engenharia de Corpo de Exército e de Divisão de Exército**. EB70-MC-10.245. 1. ed. Brasília, DF: COTER, 2020.

BRASIL. Exército. Estado-Maior. **Doutrina Militar Terrestre**. EB20-MF-10.102. 2. ed. Brasília, DF:

Estado-Maior do Exército, 2019. **A Engenharia nas Operações**. EB70-MC-10.237. 1. ed. Brasília, DF: COTER, 2018.

FIGUEIREDO, Washington Machado de et al. **A Engenharia do Exército na construção do desenvolvimento nacional**. 1. ed. Brasília: Departamento de Engenharia e Construção, 2014.

MINISTÉRIO DA DEFESA. DEC, 2020. Disponível em: <http://www.dec.eb.mil.br>>

MINISTÉRIO DA DEFESA. DOC, 2022. Diretoria de Obras de Cooperação. Disponível em: : <http://www.doc.eb.mil.br>.

APÊNDICE A

Proposta de Questionário

Questão 01 – De acordo com o desdobramento logístico da logística das Unidades e Subunidades de Engenharia de Construção, quais as funções logísticas foram menos evidenciadas ou que obtiveram baixo rendimento, baseado em sua experiência, no desempenho das Obras de Cooperação:

Opção 1: Todas as respostas abaixo.

Opção 2: Função Logística Recursos Humanos;

Opção 3: Função Logística Suprimentos;

Opção 4 Função Logística Manutenção;

Opção 5: Função Logística Salvamento;

Opção 6: Função Logística Saúde.

Descreva:

Questão 02 – Considerando as fontes de conhecimento, que regulam a logística no EB, quais os manuais, que tratam sobre o emprego da logística, o senhor teve como base para exercer sua função no Batalhão de Engenharia de Construção:

Opção 1: Todas as respostas abaixo.

Opção 2: Campanha C 5-162 O Grupamento e o Batalhão de Engenharia de Construção, 1973;

Opção 3: A Engenharia nas Operações. EB70-MC-10.237. 1ªed. Brasília, DF: Ministério da Defesa, 2018;

Opção 4: O Apoio de Engenharia no Escalão Brigada. C 5-10. 2 ed. Brasília, DF: Ministério da Defesa, 2000;

Opção 5: a EB70-MC-10.245 A Engenharia de Corpo de Exército e de Divisão de Exército, 1ª Edição, 2020;

Opção 6: Outros.

Descreva:

Questão 03 – Considerando o Manual de Campanha C 5-162 O Grupamento e o Batalhão de Engenharia de Construção, sendo publicado em1973, o senhor considera como uma fonte de consulta atual, compatível com a realidade prática? Neste sentido, a doutrina vigente proporciona subsídios regulatórios para os processos decisórios que envolvam a vertente da Engenharia de Construção?

Opção 1: Sim; Justifique:

Opção 2: Não; Justifique:

Opção 3: Em parte.

Questão 04 – Fruto do emprego diferenciado dos B E Cnst, principalmente em Obras de Cooperação, a logística fica voltada para os insumos de obra, materiais de construção, equipamentos e da manutenção destes. Ciente dessa situação, qual alternativa o senhor acha mais viável:

Opção 1: uma medida considerada válida para incrementar a capacidade de gerenciamento logístico seria a previsão de curso/estágio para exercer a função de S4 e Fiscal dos BECs;

Opção 2: atualizar e manter as atribuições previstas no Manual para execução desta tarefa;

Opção 3: Outros.

Descreva:

Questão 05 – A seguir, quais as alternativas que o senhor considera que foram gargalos ou pontos fracos para exercer um bom desempenho na logísticas dos B E Cs:

Opção 1: Todas as respostas abaixo.

Opção 2: Recursos financeiros;

Opção 3: Licitações;

Opção 4: Fiscalização;

Opção 5: Profissionais capacitados;

Opção 6: Gerenciamento logístico;

Opção 7: Outros.

Descrever:

Questão 06 – A seguir, quais as alternativas que o senhor considera mais importantes nas peculiaridades logísticas dos B E Cs:

Opção 1: Todas as respostas abaixo.

Opção 2: Realização planejamento detalhado no tempo disponível;

Opção 3: Execução a logística;

Opção 4: Desdobramentos logísticos;

Opção 5: Conhecimento prévio do assunto;

Opção 6: Função logística manutenção;

Opção 7: Manuais e literaturas atualizados;

Opção 8: Padronização dos meios para facilitar a logística em todos os BECs;

Opção 9: Outros.

Descrever:

APÊNDICE B – PROPOSTA DE CAPÍTULO
CAPITULO IX
BATALHÃO DE ENGENHARIA DE CONSTRUÇÃO

9.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

9.2. LOGÍSTICA NO BEC

9.3. ELEMENTOS E FRAÇÕES COM RESPONSABILIDADE LOGÍSTICA

9.4 DESDOBRAMENTO LOGÍSTICO

Uma das peculiaridades da Engenharia consiste no emprego de suas unidades em trabalhos de apoio às atividades logísticas. Esse emprego varia em função do escalão considerado, estando presente tanto na ZA, como na ZC.

[...] Na ZA, prioriza-se a exploração dos recursos mobilizados e contratados. Em consequência, a Eng/CLTO pode enquadrar ou contar com o apoio de meios civis mobilizados, tais como mão de obra e empresas especializadas e enquadradas pela estrutura militar, que realizam trabalhos de construção de estradas e de bases logísticas, manutenção e suprimento, fortificações, desminagem, e outros, em áreas a salvo das flutuações do combate.

(BRASIL, 2018, p. 2-1).

As atividades de Engenharia executadas com maior frequência na ZA são as de apoio geral de Engenharia, englobando os trabalhos de estradas, pontes, instalações, manutenção e suprimento, que exigem grande capacidade técnica e meios especializados nesse escalão.

[...] Em situações eventuais, de acordo com as características da operação ou do terreno, a ECEX e a Eng DE podem receber apoio do escalão superior, por meio do desdobramento de Grupos Tarefas Logísticos, oriundos da base logística conjunta, com módulos das Classes III, IV e/ou VI (BRASIL, 2020, p. 8-3).

Na Zona de Combate, as tropas de Engenharia realizam, em maior ou menor grau, tarefas em apoio à Função de Combate Logística.

[...] A descentralização seletiva e a capilaridade dos meios de Engenharia, muitas vezes, exigem a adoção de processos especiais de suprimento. Tal ação constitui-se em uma alternativa para proporcionar o apoio cerrado e contínuo às tropas apoiadas (BRASIL, 2020, p. 8-2).

A função logística engenharia se caracteriza por ser o conjunto de atividades que estão orientadas para o planejamento e a execução de obras ou serviços com o objetivo de obter e adequar a infraestrutura física e as instalações existentes às necessidades da F Ter. Dentre as atividades da função logística construção, as que mais a caracterizam são:

3) Construção - consiste nos trabalhos para obtenção de um recurso físico novo, isolado ou em conjunto com outros. Pode ser um segmento de rodovia ou de ferrovia, túneis, pontes, pátio para transbordo de cargas, pista de pouso, aquartelamento, depósito, alojamento, sistema de água, trecho de dutos, terminais, instalações para bases e outros;

4) Ampliação - são os trabalhos destinados a aumentar a capacidade de um recurso físico já existente. Pode ser de um pátio ferroviário, de uma pista de pouso, de um alojamento, de parte de um sistema e de outros;

9) Reforma - refere-se aos trabalhos para melhorar a eficiência ou a aparência de um recurso físico já existente, sem aumentar sua capacidade física;

10) Adequação - é a atividade que abrange os trabalhos para alterar a destinação de uso de um recurso físico já existente, sem aumentar sua capacidade física;

11) Reparação - são os trabalhos corretivos para eliminar danos de pequeno vulto ocorridos em um recurso físico, restabelecendo sua condição de utilização. Pode ser em vias de transportes, em terminais e em instalações;

12) Restauração - diz respeito aos trabalhos corretivos para restabelecer as condições de utilização de determinado recurso físico que apresente danos consideráveis;

13) Conservação - consiste nos trabalhos correntes realizados para a manutenção em condições de utilização de um recurso físico;

14) Demolição - refere-se aos trabalhos para desfazer ou destruir um recurso

físico; e

15) Remoção - consiste nos trabalhos para transferir determinado recurso físico de um local para outro.

Obra de Engenharia - Empreendimento envolvendo conhecimentos e técnicas de engenharia, com a aplicação e/ou emprego de mão-de-obra, materiais e equipamentos.

Serviço de Engenharia - Atividade intelectual e/ ou física destinada a obter determinada utilidade, envolvendo trabalhos técnico-profissionais de engenharia, tais como assessoria, consultoria, vistoria, perícia técnica, projeto, manutenção, demolição, remoção de benfeitorias e instalações.

Instalação - Sistema integrado de equipamentos, peças, conjuntos e similares, agregado ao solo ou à benfeitoria, com a finalidade de dar suporte físico a uma serventia específica.

Infraestrutura viária - Compreende a rede de vias de transporte terrestres (rodovias, ferrovias e dutos) e aquáticas (particularmente as interiores) e os terminais de transporte terrestres, aquáticos e aéreos.

Imóvel - Terreno, com ou sem benfeitoria, que possui um só título de propriedade. Sua obtenção, adequação, manutenção, administração e desincorporação são tarefas afetas à função logística engenharia. Aspectos mais atinentes aos imóveis estão relacionados no manual de Logística Militar Terrestre.

[...] A amplitude de desdobramento das frações da ECEx e da Eng DE, especialmente nas operações de movimento, faz com que as distâncias entre a BLT e as áreas de trens de estacionamento, ou área de trens, aumentem rapidamente. Para tanto, a coordenação e a execução do Ap Log devem prever alternativas para a manutenção desse apoio, utilizando-se, assim, de processos especiais de suprimento. (BRASIL, 2020, p. 8-2).

9.5 FUNÇÕES LOGÍSTICAS

9.5.1 Função Logística Recursos Humanos

9.5.1.1 Considerações Gerais

A função logística Recursos Humanos (RH) refere-se ao conjunto de atividades relacionadas com o gerenciamento dos recursos humanos. Tem a seu cargo planejar, integrar e controlar as atividades de administração, levantamento das necessidades, procura e admissão, preparação e bem-estar do pessoal, além da manutenção do moral militar, desde o tempo de paz e em apoio à F Ter em operações.

As demais atividades referentes ao pessoal, como disciplina e justiça militar, realizadas no TOT, são integradas ao Sistema Comando, não fazendo parte da logística. Também são integradas ao Sistema Comando as atividades de PG e civis internados, em que pese o grande apoio logístico requerido.

A função logística RH possui características peculiares no âmbito de cada força singular, na maioria de suas atividades. Tais peculiaridades indicam que seus processos de planejamento, administração e execução devam ser conduzidos no âmbito de cada força componente de um TOT.

9.5.1.2 Atividades da Função Logística Recursos Humanos

e) Administração - É a atividade que se destina ao gerenciamento dos efetivos prontos, visando a prover as organizações militares dos RH necessários para as diversas funções. Sua principal tarefa é o controle de efetivos.

f) Levantamento das necessidades - É a atividade que envolve o exame pormenorizado dos planos propostos e, em particular, das ações e operações previstas, definindo quais são as necessidades em recompletamentos, quando, em que quantidades, com que qualificações e em que locais deverão estar disponíveis.

g) Procura e admissão - É a atividade que se desenvolve por meio de voluntariado, alistamento, convocação, recrutamento, concurso, mobilização e,

em casos excepcionais, a contratação, quando autorizada por autoridade competente.

h) Preparação - É a atividade que transforma os RH (selecionados e incorporados) em efetivos prontos para o serviço. Consiste de formação e treinamento e é constante durante a carreira militar.

3) A formação básica desenvolve a preparação dos recursos humanos, criando os perfis técnico e psicológico adequados ao emprego desejado.

4) O treinamento desenvolve, no elemento já formado, habilidades específicas.

Bem-estar e manutenção do moral militar - É a atividade destinada a fazer com que o RH se refaça do desgaste físico, mental e emocional provocado por longos períodos de combate e trabalho extremado sob pressão, além de proporcionar-lhe uma gama de serviços e facilidades cotidianas voltadas ao conforto pessoal, compatíveis com a situação existente. São suas tarefas:

- 11) Repouso;
- 12) Recuperação;
- 13) Recreação;
- 14) Suprimento reembolsável;
- 15) Assistência religiosa;
- 16) Assistência social;
- 17) Serviço postal;
- 18) Serviço de banho; 9) Serviço de lavanderia; e 10) Sepultamento.

9.5.1.3 Atividades Relativas ao Controle do Efetivo

Controle de efetivos é a tarefa da atividade administração da função logística recursos humanos que tem a seu cargo realizar a contabilidade e as estimativas referentes a efetivos. Para esse controle são necessários:

5) o estabelecimento do efetivo-teto, fundamental para o planejamento, a obtenção e a distribuição de pessoal;

6) um sistema de contabilidade e informação de pessoal para fornecer, com oportunidade, um quadro analítico completo e preciso do efetivo das forças;

7) dados precisos sobre estimativas de perdas que permitam planejar o reacompletamento; e

8) máxima utilização do pessoal, com a exploração adequada de todas as suas fontes.

As normas a serem observadas para o controle de efetivos baseiam-se num sistema de relatórios provenientes dos órgãos do sistema de controle de pessoal existentes em todas as organizações da FTTOT, quando em operações, ou do DGP, em tempo de paz.

O processo de contabilidade e informação de pessoal deverá permitir o levantamento, a informação e o pedido de pessoal, utilizando-se sistemáticas padronizadas para:

4) informação sobre a situação;

5) a apresentação de pedidos de reacompletamentos; e

6) a apresentação de estimativa de necessidades futuras de pessoal.

O fluxo de informações sobre o controle de pessoal é realizado por relatórios e o seu conseqüente registro em todos os escalões, quer da F Ter no TOT, quer do DGP. Os registros e relatórios dividem-se em dois grupos: individuais e coletivos. O manual de Logística Militar discrimina cada um deles.

Importante também é a estimativa de perdas, principalmente se o BE Cnst estiver em operações ou desenvolvendo atividades em locais com elevado grau de periculosidade, quer pela natureza dele, quer pela atividade ali desenvolvida. Conceitos, fatores que influenciam nos planejamentos das perdas e estimativas podem ser obtidos no manual de Logística Militar e em dados repassados pelo escalão superior.

Atividades que condicionam o preparo e o emprego das FA como reacompletamento, o serviço militar e a mobilização de pessoal, e tarefas da atividade bem-estar e manutenção do moral como repouso, recuperação e recreação, suprimento reembolsável, assistência religiosa, assistência social, serviço postal, serviços de banho e lavanderia, sepultamento, e outras atinentes

à função logística recursos humanos estão regulamentados no manual de Logística Militar Terrestre.

9.5.1.4 Mão de Obra Civil

Mão-de-obra civil, embora não seja definida como atividade da função logística RH, poderá tornar-se atividade complementar importante, especialmente quando houver necessidade da utilização de auxiliares civis no TOT, liberando os efetivos militares para o desempenho de funções e encargos privativos do pessoal militar, ou complementando o efetivo dos BE Cnst em atividades de tempo de paz, particularmente as subsidiárias.

Os civis podem, em princípio, exercer quaisquer funções que não devam ser especificamente destinadas a militares, em virtude de exigência de qualificação, treinamento, disciplina e segurança.

O emprego de civis brasileiros, tanto no TOT, quando em campanha, em operações de F Paz, ou em qualquer lugar do território nacional, em atividades subsidiárias, deve estar de acordo com a legislação brasileira em vigor.

O emprego de civis estrangeiros, nos respectivos territórios, deve estar de acordo com as leis, os tratados e os acordos internacionais. O pessoal supervisor deve estar familiarizado com os costumes, com os hábitos de trabalho e com o idioma do pessoal da área.

Os tipos básicos de mão-de-obra civil regulamentadas pelo manual de Logística Militar Terrestre são:

3) Mão-de-obra estática - É aquela constituída pelos civis empregados nas proximidades de suas residências e que a estas retornam no final da jornada de trabalho.

4) Mão-de-obra móvel - Compreende os civis empregados com a condição de se deslocarem para as regiões onde se tornem necessários, sem a restrição de regresso às respectivas residências ao final da jornada de trabalho.

Em ambos os casos, pode ser vantajoso obter-se mão-de-obra mediante contrato com indivíduos estabelecidos no local.

Quanto às responsabilidades pela administração do pessoal civil, elas serão ou do Comando Geral de Área, ou dos comandantes das OM usuárias. No

primeiro caso, o Cmt RM com responsabilidade por área na ZA e os comandantes de grandes comandos operacionais na Z Cmb põem em execução as normas do comandante da FTTOT referentes à obtenção e administração do pessoal civil local, quando enquadrados como mão-de-obra. Os comandantes de todas as organizações ou forças militares usuárias, que tenham sido autorizados a utilizar pessoal civil local, devem designar oficiais encarregados para administração desse pessoal.

Recursos financeiros - Os recursos financeiros para o pagamento do pessoal civil são recebidos pelos oficiais administradores através de verbas específicas.

Formas de emprego - O comandante que tenha responsabilidade geral de área determina a forma de emprego de pessoal civil local. Na determinação dessa forma, devem ser considerados:

- 6) as necessidades das forças e a situação da área;
- 7) os acordos existentes, inclusive os de assuntos civis;
- 8) considerações de natureza política;
- 9) possibilidades do governo local; e
- 10) adequabilidade das normas trabalhistas.

Utilização de auxiliares civis - Os auxiliares civis podem ser classificados dentro das seguintes categorias:

- 4) pessoal contratado diretamente pelas FA ou por outro órgão governamental brasileiro e posto à disposição das FA;
- 5) pessoal empregado pelo governo local, posto à disposição das FA, por estas remunerado;
- 6) pessoal empregado pelo governo local e requisitado pelas FA; e 4) pessoal empregado por empreiteiros.

Tipos de trabalho - Entre os trabalhos que podem ser desempenhados por civis, tanto na ZA como na Z Cmb, incluem-se:

- (11) os logísticos e administrativos;
- (12) construções em geral;
- (13) construção, reparação e conservação de pontes, estradas e ferrovias;

- (14) manuseio de suprimento;
- (15) condução de veículos e embarcações;
- (16) trabalhos florestais e de serraria;
- (17) manutenção de viaturas;
- (18) trabalhos na estiva e nas docas;
- (19) serviços hospitalares; e
- (20) supervisão e controle das pessoas deslocadas.

Pagamento - O Comando da FTTOT, por intermédio do CLFTTOT, elaborará diretrizes específicas para o pagamento de mão-de-obra civil. No caso do emprego da mão-de-obra civil ser em tempo de paz, os documentos que regulam seu emprego e sua contratação discriminarão a forma de pagamento.

Segurança - As unidades usuárias que empregam pessoal civil, normalmente, coordenam com os elementos de inteligência os assuntos referentes à seleção desse pessoal.

Os planos de operações podem prever a utilização de auxiliares civis no TOT, bem como os P Trab, em caso de atividade subsidiária. Nestes casos, os planos de emprego de mão-de-obra devem ser baseados na disponibilidade e nas condições da mão-de-obra existente na região considerada. Tais planos devem conter:

- 6) organização e responsabilidades;
- 7) relações com os governos aliados e neutros (se for o caso);
- 8) condições de emprego;
- 9) inclusão de unidades de enquadramento de mão-de-obra civil;
- 10) suprimentos necessários, incluindo alimentação, vestuário, equipamento, material de acampamento e/ou alojamento e ferramentas;
- 6) providências de ordem financeira; e 7) administração da mão-de-obra.

Quando for necessária a organização da força de trabalho para fins específicos, desde que observadas as leis e acordos internacionais, os trabalhadores civis podem ser enquadrados em unidades de mão-de-obra, constituídas por quadros militares e dotadas de equipamento apropriado para

execução das suas missões. Em território brasileiro incluído no TOT, a mão-de-obra civil nacional deverá ser utilizada dentro de um planejamento meticuloso, a fim de não criar problemas para o funcionamento dos serviços essenciais à vida da população civil, bem como para as atividades privadas ligadas à indústria, ao comércio e à agricultura. Essa mão-de-obra poderá ser mobilizada juntamente com a empresa onde já presta serviços ou contratada individualmente, de acordo com a legislação brasileira.

O atendimento das necessidades de mão-de-obra não-especializada, quando são exigidos segurança e controle militar rigoroso, pode ser feito, excepcionalmente, por unidades militares de mão-de-obra.

No que se refere aos centros de mão-de-obra, quando aconselhável, especialmente nos casos de escassez, os trabalhadores civis, juntamente com outras fontes de mão-de-obra no TOT e os prisioneiros de guerra, podem ser reunidos em centros de mão-de-obra, onde são atendidas as necessidades de um comando ou área. Como último recurso, as tropas de combate e apoio podem, também, ser empregadas como parte de um centro de mão-de-obra.

Os prisioneiros de guerra devem ser empregados individualmente ou em equipes, de acordo com as suas habilidades específicas, obedecidas as normas estabelecidas na III Convenção de GENEBRA, de 1949.

Independente da hipótese de emprego, as necessidades de mão-de-obra de cada operação a ser conduzida por uma Unidade de Engenharia de Construção, devem ser analisadas para que sejam determinadas as que podem ser atendidas em caráter permanente e as que, por serem variáveis, podem ser atendidas por um centro de mão-de-obra.

9.5.2 Função Logística Suprimento

9.5.2.1 Considerações Gerais

A função logística suprimento refere-se ao conjunto de atividades que trata da previsão e provisão do material de todas as classes, necessário às

organizações e às forças apoiadas. Tem como atividades o levantamento das necessidades, a obtenção e a distribuição.

A palavra "suprimento" pode ser, também, empregada com o sentido geral de item, artigo ou material.

Uma das características dessa função é que uma atividade para determinado escalão se constitui em atividade distinta para outro. Assim, a distribuição para o apoiador é obtenção para o elemento apoiado.

Também é comum a reincidência de tarefas. Significa dizer que a armazenagem, a entrega, o recebimento, o transporte, o controle de estoque, dentre outras, podem repetir-se em mais de uma atividade.

Os suprimentos para a uma unidade de construção podem abranger todas as classes do Sistema de Classificação Militar. Essa classificação é válida tanto para tempo de paz, como de guerra.

9.5.2.2 Classificação dos Suprimentos

Objetivando maiores facilidades na administração e no controle dos suprimentos, dois sistemas são usados para classificá-los:

- 3) Sistema de Classificação Militar;
- 4) Sistema de Classificação por Catalogação.

Sistema de Classificação Militar

3) Com o objetivo de agrupar todos os itens de materiais de suprimento, conforme a finalidade de emprego, os suprimentos são organizados em classes.

4) Classes do suprimento

a) Classe I - Material de Subsistência (inclui ração animal).
b).Classe II - Material de Intendência (inclui fardamento, equipamento, móveis, utensílios, material de acampamento, material de expediente, material de escritório e publicações).

k) Classe III - Combustíveis e Lubrificantes.

l) Classe IV - Material de Construção.

- m) Classe V - Armamento e Munição (inclusive QBN).
- n) Classe VI - Material de Engenharia e de Cartografia.
- o) Classe VII - Material de Comunicações, Eletrônica e de Informática.
- p) Classe VIII - Material de Saúde (humana e veterinária).
- q) Classe IX - Material Naval, de Motomecanização e de Aviação.
- r) Classe X - Materiais não incluídos nas demais classes.

3) No caso do Sup Cl V, quando se fizer necessária a distinção do tipo de artigo a que se refere, utilizar-se-ão as abreviaturas: Sup Cl V (Armt) para o armamento e Sup Cl V (Mun) para a munição.

O Sistema de Classificação por Catalogação é baseado na classificação dos itens em grupos e classes. A catalogação deve ser desenvolvida no sentido de ser obtida a identificação de cada item do material de forma precisa, racional e padronizada, de modo a proporcionar uma linguagem única, particularmente, visando ao planejamento das atividades da Função Logística Suprimento e evitando omissão, duplicidade ou dúvidas quanto às características de qualquer artigo. O sistema possui um banco de dados capaz de identificar cada item catalogado, através do fornecimento dos seguintes dados: código, nomenclatura, descrição, modificações, componentes intercambiáveis, fabricantes, usuários e outras informações adicionais. A catalogação é um valioso instrumento empregado pelos sistemas de gerenciamento logístico com o propósito de permitir, no menor tempo possível, a identificação do item de suprimento procurado, sua localização e quantidades disponíveis em estoque. As instruções e normas sobre o Sistema de Catalogação do Exército (SICATEX) regulam o assunto no âmbito do Comando do Exército. O BRASIL adotou, por adesão, o sistema OTAN de catalogação.

As peças e conjuntos de reparação empregados na reparação ou recuperação de equipamentos, instalações e materiais, embora incluídos nas respectivas classes de suprimento, devido às suas peculiaridades, poderão constituir-se em exceções a algumas dessas prescrições, sendo objeto de normas específicas.

Caso haja dificuldade em catalogação devido ao emprego de material não constante da cadeia de suprimento, o mesmo deve seguir orientação do órgão gestor.

9.5.2.3 Sistema de Suprimentos

O BE Cnst, cumprindo missões em hipótese de emprego em situação de conflito, obedecerá:

4) o plano de suprimento para o TO estabelecido pelo seu comandante. O plano varia com o teatro de operações, terreno, tempo, situação tática e com o número e tipo de unidades a suprir. Por isso, as normas para o suprimento no teatro de operações devem ser flexíveis e satisfazer a qualquer situação que possa surgir. De conformidade com a orientação do teatro de operações, os comandantes dos exércitos de campanha e da zona de administração, por intermédio das unidades encarregadas do suprimento, organizam as instalações para o suprimento, a fim de atenderem às necessidades das tropas subordinadas.

5) As ordens logísticas, preparadas pelos E4 desses comandos, fixam as normas de suprimento. Expedem, também, instruções especiais regulando a instalação de depósitos e postos de suprimentos.

6) Em operações, o suprimento terá fluxo diário para o BE Cnst, mantendo-se completas as respectivas dotações de material, inclusive as reservas orgânicas.

9.5.2.4 Levantamento das Necessidades

O levantamento das necessidades é a atividade da função logística suprimento que trata da determinação da quantidade e da qualidade dos itens que, segundo um planejamento, devam estar disponíveis para o atendimento de uma organização ou força militar em um certo período e para uma determinada finalidade. Entre outras, engloba as tarefas de estabelecimento de prioridades,

escalonamento de suprimentos, previsão de recursos, estabelecimento de normas e diretrizes e configuração do sistema.

Caso a estrutura logística do TOT seja combinada, o apoio às forças componentes e outras organizações será responsabilidade do comando do TOT e será realizado por intermédio do EM/TOT, a quem caberá estabelecer prioridades e critérios de distribuição, tais como:

- 4) níveis de estoque, incluindo artigos comuns às demais forças singulares presentes.
- 5) integração da determinação das necessidades comuns, sob sua supervisão, a fim de evitar duplicidades.
- 6) unificação da metodologia de planejamento.

As necessidades de suprimento são calculadas em função de dados técnicos e logísticos, aplicáveis aos diferentes tipos de suprimento, e em função dos diversos fatores que definem a situação a ser atendida, como o efetivo, a missão, o terreno, o tempo, o inimigo, os meios e a manobra a executar.

Os cálculos deverão, quando for o caso, incluir necessidades para atendimento a outras forças, a civis, a prisioneiros de guerra e outros.

As necessidades de suprimentos compreendem:

- 5) necessidades iniciais;
- 6) necessidades para continuidade de consumo e para reposição;
- 7) necessidades para reserva; e
- 8) necessidades para fins especiais.

9.5.2.5 Processamento das Requisições

As normas para efetuar as requisições são extremamente variáveis e flexíveis, dependendo da situação tática ou do contratado, dos artigos requisitados e da orientação do comandante responsável.

Pode uma distribuição de algumas classes de suprimento ser feita na base de trocas, ou mediante uma avaliação do elemento fornecedor, sem qualquer pedido das unidades.

Em operações, muitas vezes a requisição é um pedido formal e completo dos suprimentos ou equipamentos necessários, redigido de acordo com um modelo determinado. Porém, eles também podem ser sacados a crédito ou ser objeto apenas de uma parte sobre o consumo feito.

Em ações subsidiárias, o trâmite de aquisição é estabelecido com base em processos administrativos próprios, regidos por normas federais que se aperfeiçoam com o tempo e que trazem no seu bojo desde um processo que se inicia antes da aquisição do suprimento até sua prestação de conta.

9.5.2.6 Materiais de Construção

O S4 é responsável por avaliar o tipo e a quantidade de material necessários à obra prevista. Para isso ele conta com o apoio do Ch Sec Tec, do S2 e dos demais membros do CACIO.

Devidamente autorizado pelo comando do batalhão, ele envia as avaliações do material de construção dos batalhões para o escalão superior. Será o E4 do escalão superior quem receberá e determinará até que ponto as necessidades podem ser satisfeitas pelos recursos locais, de acordo com as normas prescritas pelo teatro de operações, e a quantidade que deve ser obtida nos depósitos do teatro de operações.

Sempre que possível, os materiais de construção são transportados do órgão encarregado do suprimento até ao local das obras, sem baldeação. Normalmente, os batalhões apanham os materiais de construção com os próprios meios orgânicos de transporte.

Outra forma de recebimento do material de construção, muito comum em tempo de paz, é a entrega do mesmo pela empresa onde ele foi adquirido.

9.5.2.7 Recursos Locais

Os recursos encontrados na região são explorados de modo completo para uso do Exército, levando-se em conta as necessidades da população civil. Os materiais podem ser obtidos por compra, requisição, contribuição e confisco.

As normas para aquisição são prescritas pelo comandante do teatro de operações, de acordo com as leis e tratados de guerra, e instruções emanadas do comando superior. A apropriação indébita de bens alheios é proibida.

Os suprimentos em territórios amigos são obtidos por compra, a menos que tenha sido designada legalmente uma autoridade para fazer as requisições. Os suprimentos em território inimigo, em geral, são obtidos por compra ou requisição. Requisição de recursos locais é o ato pelo qual se obriga o habitante a vender um artigo pelo preço fixado pelo comprador, sem opção por parte do dono.

De acordo com as leis de guerra, tudo que for necessário às forças militares para sustentar a luta armada pode ser requisitado, desde que os habitantes não sejam obrigados a tomar parte nas operações militares contra seu próprio país. Os bens requisitados são pagos à vista, ou mediante outro recurso de pagamento adequado. Melhores resultados são conseguidos se o pagamento for efetuado na ocasião da entrega. Se isto não suceder, o dono receberá um documento comprobatório para resgate posterior.

Em tempo de paz, normas próprias federais regem toda a tramitação para obtenção de suprimento.

Os oficiais de suprimento são responsáveis pela manutenção de registro das contas de aquisição de materiais da região. O controle da expedição dos recursos locais é feito pelos S4 dos batalhões.

9.5.2.8 Suprimento de Água

Tanto na zona de administração como nas áreas de retaguarda do exército de campanha, unidades especiais de suprimento de água auxiliam nesse serviço. Embora o pessoal de suprimento de água e o equipamento do grupamento de engenharia de construção o tornem autossuficiente, normalmente ele não pode satisfazer às necessidades totais em água para as tropas e habitantes civis.

Em tempo de paz, o suprimento de água pode ser obtido por meio de aquisição diante do fornecedor, ou por doação, caso o comando consiga. Em todos os casos, a qualidade da água deve atender ao fim a que se destina,

particularmente em vista da manutenção da operacionalidade do pessoal e do material.

9.5.3 Função Logística Manutenção

9.5.3.1 Considerações Gerais

A função logística manutenção refere-se ao conjunto de atividades que são executadas visando a manter o material na melhor condição para emprego e, quando houver avarias, reconduzi-lo àquela condição.

Manutenção também é a combinação de ações técnicas, administrativas e de supervisão, destinadas a manter ou recolocar um equipamento em condições de desempenhar, eficazmente, as funções para as quais foi projetado. Representa, ainda, um conjunto de ações sistemáticas e procedimentos que visam a otimizar as condições originais dos equipamentos, introduzindo melhorias para evitar a ocorrência ou reincidência das falhas e reduzir os custos. Deve evitar a indisponibilidade dos equipamentos, abrangendo, desde a aparência externa, até as perdas de desempenho.

A manutenção adequada é crucial para o cumprimento da missão por uma tropa de engenharia, onde o binômio homem-máquina traduz seu poder de combate. Ela contribui, em muito, para o êxito de qualquer operação, em particular dos BE Cnst.

A manutenção faz com que o equipamento fique mais tempo disponível para o uso, as necessidades de substituições sejam menores e o problema de reparação de peças seja simplificado. Um grupamento de engenharia de construção possui um grande número de equipamentos e o problema de manutenção é de capital importância. O equipamento de construção exige manutenção constante, mesmo nas melhores condições operativas.

O objetivo principal da manutenção é obter o máximo de disponibilidade e de confiabilidade do material, de emprego militar e de emprego civil, no menor prazo possível e com o melhor custo. O objetivo da manutenção não deve ser entendido como o de restabelecer as condições originais dos equipamentos ou

sistemas, mas sim o de garantir a disponibilidade desses, para que possam atender a uma finalidade de emprego com confiabilidade, segurança e a custos adequados. Dentre seus objetivos correlatos estão:

- 5) assegurar plena disponibilidade ao material, de modo a conferir poder de combate à força que o emprega;
- 6) prever, evitar, identificar e corrigir falhas no material, assegurando a sua confiabilidade;
- 7) reduzir a reposição do material, devido à deterioração prematura;
- e
- 8) gerenciar a manutenção, de modo a otimizar a aplicação dos recursos disponíveis.

A preocupação constante da manutenção deve ser o emprego operacional da Unidade de Engenharia de Construção. Para tanto, o material será classificado quanto à sua condição de emprego em:

- 4) disponível - Quando todos os sistemas que o compõe funciona correta e harmonicamente, caracterizando-o como real instrumento de combate;
- 5) parcialmente disponível - Quando, para o retorno à plena disponibilidade, depender apenas de mão-de-obra qualificada e/ou da aplicação sumária de suprimentos, em trabalhos contínuos de manutenção, com duração igual ou inferior a vinte e quatro horas;
- 6) indisponível - Quando um ou mais sistemas que os compõe(m) estiver(em) inoperante(s) ou danificado(s) por falhas, cuja manutenção dependa de suprimento ou recursos humanos inexistentes para obtenção imediata e/ou de trabalhos contínuos de manutenção, com duração superior a vinte e quatro horas. Cabe ao comandante do batalhão à qual pertence o material, assessorado por pessoal especializado em manutenção, declarar a indisponibilidade desse material.

9.5.3.2 Apoio à Manutenção

Além de definir a atividade ou a técnica de manutenção mais adequada, é preciso que existam procedimentos de apoio eficientes, para que as atividades

de manutenção possam se desenvolver da melhor maneira possível. Tais procedimentos são:

1) Assistência técnica, que é um conjunto de procedimentos realizados pelo fabricante/ fornecedor do material ou pela OM Log Mnt em prol dos usuários do equipamento ou das OM apoiadas. Ela é, normalmente, realizada pelas equipes de apoio direto das OM Log Mnt, podendo contar com o reforço de pessoal especializado das empresas fornecedoras do equipamento ou de civis contratados para esse fim. Toda OM Eng Cnst que tiver problemas de falhas semelhantes e repetitivas em algum de seus MEM deve solicitar, no mais curto prazo possível, a presença de uma equipe de assistência técnica. A assistência técnica tem a finalidade de:

d) realizar treinamento de recursos humanos para operar, utilizar e manter material recentemente recebido;

e) realizar orientação técnica para planejamento e execução das atividades de manutenção; e

f) orientar procedimentos de manutenção em face de novas situações.

2) Evacuação de material, procedimento, quando aplicado às operações de manutenção quer qualquer hipótese de emprego, compreende a movimentação física do material indisponível ou abandonado para um ponto onde será reparado ou recuperado, ou de onde retornará à cadeia de suprimento ou, ainda, será reduzido a sucata, por comprovada inservibilidade. A evacuação de material compreende a coleta, a remoção e a classificação do material em pane, em mau estado ou abandonado. Denomina-se remoção a operação de socorro e reboque de material em pane ou avariado por ação do inimigo ou acidente. São procedimentos de evacuação:

f) a coleta e a remoção de material da Z Aç de uma unidade são de sua responsabilidade, devendo entregá-lo, na primeira oportunidade, ao elemento logístico que a apoia;

g) caso a tropa combatente não tenha condições de realizar a remoção, deverá

solicitar apoio da OM Log Mnt apoiadora;

h) a evacuação será feita para os postos de coleta (P Col) pelos elementos especializados de evacuação, que, normalmente, reforçam os Elm Mnt da Cia E Eqp e Mnt;

i) os postos de coleta, geralmente localizados à margem ou próximos da estrada principal de suprimento (EPS), são responsáveis pela classificação do material e posterior evacuação para as instalações mais recuadas;

j) em situações operacionais especiais, em terrenos de difícil mobilidade e/ou sob condições climáticas adversas, outros procedimentos de evacuação poderão ser adotados.

3) As inspeções de manutenção são responsabilidade de comando e sua realização permite que se obtenha uma acurada avaliação da situação. Como tal, constituem-se em instrumento de alta confiabilidade que o comando dispõe para a realização da atividade de levantamento das necessidades da função logística manutenção. Elas podem ser regulares ou inopinadas e realizadas pelo Cmt G Cmdo ou GU enquadrante, pelo Cmt OM, ou por equipe especializada da OM Log Mnt apoiadora. As inspeções proporcionam ao comandante as seguintes informações:

h) capacidade operacional decorrente do índice de disponibilidade;

i) estado de conservação dos materiais da OM;

j) eficiência do plano de manutenção do BE Cnst;

k) cumprimento das normas de operação, utilização e manutenção;

l) adequabilidade e eficiência das operações de manutenção realizadas;

m) capacidade técnica do pessoal encarregado da manutenção; e

n) apoio prestado e recebido.

4) A padronização da manutenção consiste em padronizar procedimentos técnicos relacionados com as atividades de manutenção, abrangendo os manuais de manutenção, catálogos de peças, gabaritos de inspeção e referências para testes dos equipamentos.

9.5.4 Função Logística Salvamento

9.5.4.1 Considerações Gerais

A função logística salvamento é o conjunto de atividades que são executadas, visando à salvaguarda e ao resgate de recursos materiais e/ou suas cargas ou itens específicos.

9.5.4.2 Atividades da Função Logística Salvamento

Combate a incêndios - Consiste nas ações desencadeadas para prevenção, controle e extinção de incêndios em meios e instalações. Estas ações são realizadas, normalmente, por equipes especialmente adestradas para esta finalidade.

Controle de avarias - São as ações desencadeadas para limitar os efeitos das várias sofridas por um meio ou instalação, a fim de que possa continuar sendo utilizado até que seja possível realizar os reparos necessários para o seu retorno ao estado normal de funcionamento ou utilização.

Controle de danos - Refere-se às medidas preventivas e de controle adotadas para reduzir, ao mínimo, os efeitos da ação inimiga, de grandes desastres ou de catástrofes da natureza, a fim de assegurar a continuidade ou o restabelecimento do apoio logístico.

Reboque - São as ações realizadas para locomover um meio que está impossibilitado de fazê-lo por seus próprios recursos.

Desencalhe ou reflutuação de meios - Consiste nas ações realizadas para liberar um meio flutuante que se encontra impossibilitado de locomoção, por encalhe ou afundamento.

Resgate de materiais acidentados, cargas ou itens específicos – Diz respeito às ações desencadeadas para transportar estes meios ou itens do local da ocorrência para uma área de manutenção ou outro local desejado.

Remoção - Refere-se ao conjunto de ações necessárias para movimentar meios materiais, impossibilitados de fazê-los por seus próprios recursos, para um local predeterminado e visando a um fim específico.

As atividades de controle de avarias, remoção, reboque e resgate de recursos materiais são de responsabilidade das OM Log Mnt da F Ter, quando em campanha, e da OM de Engenharia de Construção, quando em tempo de paz, podendo, nesse caso, contar com apoio de elemento especializado, quer militar, quer civil.

9.5.5 Função Logística Saúde

9.5.5.1 Considerações Gerais

A função logística saúde refere-se ao conjunto de atividades relacionadas com a conservação dos recursos humanos nas condições adequadas de aptidão física e psíquica, por meio de medidas sanitárias de prevenção e de recuperação, bem como à conservação da saúde dos animais pertencentes ao Exército.

Os comandantes de cada escalão são responsáveis pelo apoio de saúde aos elementos subordinados e pela observância das prescrições sanitárias contidas em tratados, acordos e convenções internacionais a que estão sujeitas as forças nacionais, os prisioneiros de guerra e os civis internados.

Nos escalões DE, Bda e Gpt Eng, o apoio de saúde é prestado pela Cia Log Sau/ B Log.

9.5.5.2 Atividades de Função Logística Saúde

As atividades da função logística são: levantamento de necessidades, medicina preventiva, medicina curativa, determinação de padrões psicofísico e seleção médica.

O levantamento das necessidades visa à determinação das necessidades de instalações, de pessoal e de material para o apoio de saúde em uma situação

específica. Uma vez quantificadas as necessidades de pessoal e de material, cabe às funções logísticas recursos humanos e suprimento, respectivamente, obter e prover os meios necessários. Tal atividade é fundamental para um BE Cnst, em especial quando da realização de atividade subsidiária fora da sede.

Medicina preventiva é o conjunto de ações destinadas a promover a saúde e a prevenir as doenças. Como cabe às RM planejar as ações preventivas a serem adotadas na sua área de jurisdição, com base em informações epidemiológicas e de saúde pública, é importante que a Unidade de Engenharia de Construção mantenha contato cerrado com esse Grande Comando, mesmo que seja outro diferente do responsável por sua sede. As seguintes tarefas enquadram-se na medicina preventiva:

12) saneamento - conjunto de medidas destinadas a tornar uma área habitável;

13) higiene - conjunto de medidas que visam a assegurar a prática da profilaxia em determinada área, buscando o emprego de meios para evitar doenças e conservar a saúde;

14) controle de doenças transmissíveis e não transmissíveis - conjunto de medidas que visam ao registro da ocorrência desses tipos de doenças e às ações necessárias ao impedimento de sua disseminação;

15) imunização - conjunto de medidas e ações que visam a impedir a manifestação de moléstias sobre os recursos humanos que atuam em determinada área;

16) educação sanitária - conjunto de medidas que visam a orientar os recursos humanos sobre hábitos necessários à manutenção da saúde;

17) psiquiatria preventiva - conjunto de medidas para detectar distúrbios psiquiátricos que possam vir a ocorrer nos recursos humanos;

18) prevenção de acidentes - conjunto de medidas que visam a orientar os recursos humanos sobre a conduta correta para evitar a ocorrência de acidentes;

19) controle médico periódico - conjunto de medidas e ações que visam a monitorar os padrões dos recursos humanos requeridos para a execução das suas atividades. O controle médico periódico deverá provocar o pronto tratamento, quando necessário;

20) gerência de ambientes adversos - conjunto de medidas que visam a monitorar o ambiente operacional, a fim de detectar alterações que possam prejudicar a saúde dos recursos humanos e implementar as ações necessárias para restabelecer a normalidade do ambiente, ou as ações para a proteção dos recursos humanos;

21) apoio de veterinária - conjunto de ações relacionadas à assistência veterinária, à inspeção de alimentos e ao controle de zoonoses; e

22) assistência odontológica - conjunto de medidas destinadas à manutenção da saúde bucal e dos dentes.

Medicina curativa é o conjunto de ações destinadas ao tratamento de doentes e feridos, sob regime pré-hospitalar ou hospitalar, envolvendo, geralmente, equipes multidisciplinares (médicos, dentistas, farmacêuticos e outros), que tem por finalidade devolver ao homem as condições psicofísicas que o capacitem a retornar, o mais breve possível, às suas atividades normais. As seguintes tarefas enquadram-se na medicina curativa:

9) primeiros socorros - medidas emergenciais que visam a estabilizar a situação do doente ou ferido até que possa receber tratamento adequado;

10) triagem - procedimento que visa a selecionar os doentes ou feridos para o atendimento médico adequado;

11) evacuação médica - remoção de pessoal doente ou ferido, sob cuidados especiais, para uma instalação de saúde capacitada ao atendimento médico de maior complexidade e que não deve ultrapassar a primeira instalação apta a atender e reter o paciente;

12) hospitalização - internação, de doentes e feridos, por indicação médica, em organizações ou instalações de saúde, para fins de tratamento médico ou cirúrgico, podendo incluir um período de reabilitação, visando ao retorno do homem ao serviço;

13) tratamento ambulatorial - atendimento de doentes e feridos, sem internação, em organizações ou instalações de saúde, para fins de tratamento médico, podendo incluir um período de reabilitação;

14) apoio de veterinária - conjunto de ações relacionadas à assistência à saúde animal;

15) assistência odontológica - conjunto de medidas destinadas ao

restabelecimento da saúde dentária e bucal; e

16) apoio laboratorial - é a tarefa que realiza as ações necessárias à análise laboratorial do material biológico com finalidade diagnóstica.

A determinação de padrões psicofísicos deve estabelecer critérios para a seleção médica. Esses critérios devem, por sua vez, estabelecer as condições capacitantes e os índices mínimos exigidos.

Seleção médica é a atividade que se destina a separar os indivíduos aptos, de acordo com padrões preestabelecidos, dos incapazes para determinados fins militares. Trata-se de um processo contínuo que procura eliminar ou reclassificar aqueles que apresentam incapacidades para determinadas atividades, mesmo que anteriormente tenham sido julgados aptos.

9.5.6 Função Logística Transporte

9.5.6.1 Considerações Gerais

A função logística transporte refere-se ao conjunto de atividades que são executadas, visando ao deslocamento de recursos humanos, materiais e animais por diversos meios, em tempo e para os locais predeterminados, a fim de atender às necessidades.

Transporte militar é o realizado sob a direção militar, com a finalidade de atender às necessidades das Forças Armadas. O assunto é tratado em detalhes no manual de campanha relativo a Transportes Militares, que, juntamente com os conceitos expressados no presente capítulo, deve constituir-se em fonte de referência doutrinária e técnica para as ações relativas aos transportes no âmbito da F Ter.

Em função da via utilizada, os transportes militares abrangem quatro modalidades: aquaviário, terrestre, aéreo e dutoviário. Os transportes aquaviários abrangem o oceânico, o de cabotagem e o de vias interiores. Os transportes terrestres abrangem o rodoviário e o ferroviário.

O sucesso das operações militares está diretamente relacionado com o funcionamento dos transportes destinados a apoiá-las. A deficiência de transportes limita a execução das operações.

A F Ter utilizará, em princípio, os seus meios de transporte orgânicos para o atendimento de suas necessidades.

Embora o Ministério da Defesa não adote um órgão combinado para a condução do apoio logístico às operações, preconiza que a cooperação e o apoio mútuo entre as forças singulares devem ser buscados como objetivos primordiais para a maximização da eficiência e eficácia da função logística transporte.

Caso os meios orgânicos ou o apoio das outras forças não atendam às necessidades de transporte, esses deverão ser completados por mobilização ou contratação de serviços civis.

Para fins de Definição:

Meio de transporte - É o veículo utilizado para o transporte por intermédio de uma via. Em casos especiais, a própria carga pode servir de veículo, como no caso de cargas flutuantes orientadas por uma hidrovia.

Via de transporte - É a estrutura física por meio da qual se desloca um meio de transporte.

Ciclo de transporte - É o tempo necessário ao carregamento de um meio de transporte, seu deslocamento até o local de destino, descarga, retorno ao local de origem e preparação para o recebimento de nova carga.

Eixo Prioritário de Transporte (EPT) - É o conjunto de vias de transporte, preferencialmente multimodais que, obedecendo a uma mesma direção geral, é orientado para as instalações logísticas da ZA (Ba Log) e destas para as instalações logísticas da Z Cmb (Gpt Log), com a finalidade de dar suporte físico ao trânsito de suprimentos que se destinam ao TOT.

Estrada(s) Principal(is) de Suprimento (EPS) - É(São) a(s) estrada(s) selecionada(s) pela Bda, pela DE ou pelo Ex Cmp com a finalidade de, por ela(s), atender ao grosso do apoio em suprimento aos seus elementos subordinados. Deve(m) articular-se com o EPT.

9.5.6.2 Atividades da Função Logística Transporte

A função logística transporte envolve as seguintes atividades:

4) Levantamento das necessidades - decorre do exame pormenorizado dos planos propostos e, em particular, das ações e operações. Os usuários apresentam, periodicamente, aos órgãos de apoio o planejamento de suas necessidades para o período subsequente.

5) Seleção - consiste no atendimento das prioridades, na escolha da modalidade a ser adotada e do meio a ser empregado, com base no conhecimento das possibilidades dos meios e das vias de transportes.

6) Gerência de Transporte - consiste em:

d) aproveitar, de maneira eficiente, as disponibilidades existentes;

e) buscar a obtenção do máximo rendimento dos meios disponíveis, a redução

ao mínimo das baldeações, a utilização dos meios de transportes mais flexíveis e a obtenção de rapidez, segurança e flexibilidade nas operações logísticas; e

f) estabelecer medidas de coordenação e de controle sobre o movimento de

material ou pessoal com a finalidade de avaliar e assegurar a execução sistemática e ordenada do trânsito.

A abordagem dessa função logística, segundo suas atividades, e a observância dos princípios básicos dos transportes padronizam sua organização e planejamento no âmbito da F Ter, além de facilitar a cooperação e o apoio mútuo com as demais forças singulares. No caso das Unidades de Engenharia de Construção, ela é fundamental para a manutenção do fluxo logístico entre a sede e os elementos destacados.

9.5.6.3 Planejamento dos Transportes

O planejamento é a etapa mais importante da função logística transporte. Dele dependem a utilização eficiente dos meios disponíveis e a pronta execução

dos movimentos autorizados. Nos planos de transportes, as tarefas a executar são distribuídas pelos modais disponíveis, de acordo com as necessidades e obedecendo às prioridades estabelecidas pelo comando. Por meio desses planos, informa-se aos expedidores, recebedores e elementos executores do serviço de transporte sobre os movimentos previstos.

As missões de construção dos BE Cnst nessa área são pormenorizadas em item a parte.

9.5.6.4 Transporte Rodoviário

O transporte rodoviário, em apoio à força terrestre no teatro de operações, é utilizado, normalmente, nos seguintes casos:

- 5) transporte a longa distância, suplementando ou mesmo substituindo outro meio de transporte, na falta deste;
- 6) transporte a curta distância;
- 7) transporte local em depósitos, terminais e outras instalações; e
- 8) motorização das organizações militares, particularmente na Z Cmb.

O transporte rodoviário é, normalmente, o mais utilizado para os movimentos entre os terminais e as áreas mais avançadas e para os deslocamentos de pequena amplitude, além de ser o meio que, via de regra, complementa os demais modais. Por esse motivo, as Unidades de Engenharia de Construção geralmente atuam nas Rdv.

Mesmo trabalhando nas Rdv, os BE Cnst as utilizam para deslocamento de seus meios e manutenção do fluxo logístico de seus Elm Subrd. No caso dos BE Cnst, os deslocamentos por Rdv são considerados como Trânsito Militar. O Trânsito Militar é o movimento de meios de transporte nas vias terrestres, sistematizado e ordenado, tendo em vista determinadas conveniências técnicas e táticas. Consiste, principalmente, do movimento planejado de comboios, além do movimento normal e ordenado de viaturas isoladas, animais e elementos a pé.

O trânsito militar é sujeito a um maior controle do que o civil. Certas medidas impraticáveis no trânsito civil são aconselháveis no trânsito militar

como, por exemplo, quando em campanha, os movimentos sem luz e os movimentos de comboios em horário fixado, pois o inimigo pode interferir, desorganizando o trânsito militar. Já em tempos de paz, o movimento de grande número de viaturas e equipamentos, deslocando-se a grandes distâncias, particularmente quando da mobilização e da concentração de meios para o início das obras em um determinado local.

A regulação e o controle do trânsito são atribuições dos comandantes em suas respectivas áreas de responsabilidade. No caso das Unidades de Engenharia de Construção, isso pode atingir ao nível de Elm Esp Eng.

Dentre as principais tarefas do trânsito militar estão a circulação e o controle do trânsito:

1) circulação

c) entende-se por circulação a utilização das estradas para o movimento dos

veículos, segundo um plano e normas preestabelecidos.

d) o plano de circulação é o documento que regula a utilização racional da rede de estradas, de acordo com a capacidade dessas, para o atendimento das necessidades táticas e logísticas. Sua principal finalidade é permitir que os movimentos táticos e logísticos sejam realizados com segurança e sem interferência mútua, de modo a assegurar a máxima utilização da capacidade das estradas.

2) controle do trânsito

e) É o conjunto de medidas que visam a assegurar a execução sistemática e ordenada do trânsito em estradas, áreas ou localidades, segundo o plano de circulação.

f) É uma atribuição da Polícia do Exército (PE), cujos elementos dão assistência aos comandantes de comboios, seja dirigindo o trânsito nos pontos de congestionamento, seja recomendando a utilização de estradas alternativas nos casos de emergência ou, ainda, fornecendo informações sobre o trânsito.

g) É executado nas estradas e em áreas ou localidades, onde viaturas, tropas a pé e animais se deslocam. Visa a permitir uma corrente contínua de trânsito, nas melhores condições de segurança, de acordo com as necessidades militares.

h) O plano de controle de trânsito assegura o controle dos movimentos,

contendo informações diversas:

- (9) classificação de estradas e pontes;
- (10) numeração das estradas;
- (11) sinalização das estradas (limites de responsabilidade de controle de trânsito, entre outras);
- (12) instruções sobre os movimentos;
- (13) prioridades;
- (14) instruções para o trânsito civil;
- (15) comunicações; e
- (16) medidas de controle, como linhas de escurecimento, linha de alerta contra gás, barreiras e outras.

e) As normas de controle de trânsito aplicadas em campanha são, em geral, as vigentes em tempo de paz, acrescidas das específicas para o atendimento das necessidades militares peculiares a cada situação.

3) Os planos de circulação e de controle de trânsito são, normalmente, reunidos num único documento denominado Plano de Circulação e Controle de Trânsito, estabelecido pelo mais alto escalão da área e do qual decorrem os planos semelhantes dos escalões subordinados.

9.5.7 Função Logística Engenharia

9.5.7.1 Considerações Gerais

A Função Logística Engenharia é o conjunto de atividades e tarefas até então denominado "construção", nos diversos manuais de logística vigentes no Exército.

Vale lembrar que no âmbito da F Ter, no entanto, o termo Eng tem significado mais amplo e refere-se à arma de mesmo nome, que cumpre missões

de combate, de apoio ao combate e logísticas e cujo emprego está detalhado em manuais de campanha. Embora haja atividades e tarefas dessa função logística presentes nas missões das OM de Engenharia de Combate e Especializadas elas se concentram, sobretudo, nas OM Eng de Construção, que a desenvolve em todas as hipóteses de emprego, tanto em tempo de paz, como de guerra.

As atividades e tarefas da função logística engenharia, descritas neste capítulo, são realizadas por organizações militares técnicas, desde o tempo de paz, em proveito da F Ter e em apoio às ações subsidiárias ou de interesse socioeconômico para a Nação, especialmente aquelas ligadas à implantação e conservação da infraestrutura para o desenvolvimento.

Em operações, a natureza do conflito, o ambiente operacional e as necessidades operacionais e logísticas são os principais fatores a considerar para o planejamento das obras e serviços da função logística engenharia a serem realizados no TOT.

A infraestrutura física necessária à FTTOT, normalmente, compreende:

- 5) vias de transportes terrestres, aquáticas e aeródromos;
- 6) terminais de transportes;
- 7) instalações diversas; e
- 8) obstáculos, abrigos e trabalhos de camuflagem.

Os trabalhos em vias de transportes são principalmente realizados nas rodovias e ferrovias e, quando necessário, nas vias aquáticas, particularmente as interiores, cujo encargo esteja afeto à F Ter. Os dutos, quando disponíveis, constituem-se em importante recurso a ser utilizado, pela economia que proporcionam ao transporte de combustíveis. A esses trabalhos viários, somam-se aqueles a serem realizados para utilização das áreas de trânsito, áreas de estacionamento e dos terminais de transportes - terrestres, aquáticas e aéreas. A descrição, finalidades e responsabilidades por tais áreas se encontram detalhadas no presente manual.

Nos trabalhos de instalações, além das necessidades relativas ao apoio à F Ter, poderão ser consideradas outras de utilidade pública requeridas pelos órgãos de governo, pelas comunidades e suas populações (como sistemas de

água, esgoto, energia, comunicações e outros), quando definidas pelo comando do TOT.

Os trabalhos de obstáculos, abrigos e camuflagem, enquadrados como tarefas da função logística Eng, são aqueles cujo nível de sofisticação e vulto exigem projetos de engenharia e o emprego de pessoal, equipamentos e materiais em quantidade significativa. Destinam-se, normalmente, à proteção de instalações críticas, essenciais à F Ter. Não se confundem com os trabalhos correntes de organização do terreno, executados por tropas de qualquer natureza.

Os oficiais dos estados-maiores que desenvolvem as atividades de planejamento e controle da função logística Eng proporcionam o assessoramento específico aos respectivos Cmt. Ao apreciar a situação existente, esses oficiais devem considerar as informações técnicas de engenharia necessárias ao planejamento e controle atinentes à função logística Eng.

A produção de informações técnicas de Eng se fundamenta na busca, na análise e no processamento dos dados colhidos nos reconhecimentos de engenharia e nas vistorias técnicas. Seu resultado - a informação - é difundido normalmente através de relatórios, projetos, orçamentos, cronogramas e outros dados necessários à decisão. A produção dessas informações é de responsabilidade do comando de engenharia do escalão considerado. Normalmente, esses encargos são cometidos ao Gpt E Cnst, se houver, ou ao BE Cnst existente ou, na falta destes, à seção de engenharia orgânica do comando considerado.

Os trabalhos - obras e serviços de engenharia - podem ser executados por unidades de engenharia de construção e/ou por organizações civis contratadas ou mobilizadas.

Os recursos físicos considerados disponíveis para emprego devem ter aproveitamento máximo. A construção de novos recursos físicos só deve ser empreendida diante da insuficiente disponibilidade em face das necessidades.

Os trabalhos de natureza permanente só devem ser empreendidos quando os provisórios não satisfizerem as condições consideradas essenciais, devendo, ainda, haver meios e tempo suficientes para a sua realização.

Os trabalhos destinados ao atendimento das necessidades militares devem reduzir-se à quantidade mínima indispensável. Sua localização, características e especificações devem ser compatíveis com a utilização prevista e com o grau de segurança exigido e observar a economia de meios que caracteriza a obra de engenharia, o que tem maior relevância em situações de conflito.

Como ocorre em tempo de paz, a função logística Eng de responsabilidade da FTTOT deve ser objeto de planejamento e de permanente controle, como qualquer atividade do Exército. Tão importante quanto a execução de um trabalho dentro do prazo, coerente com o cronograma estabelecido, é a preservação da flexibilidade para atendimento de necessidades não previstas, em face de alteração na situação existente.

Em qualquer hipótese de emprego, as obras de engenharia devem ser projetadas e executadas de modo a permitir o seu melhoramento progressivo, especialmente pela ampliação de seus recursos físicos e pelo aperfeiçoamento de suas características técnicas.

Desde o planejamento até a execução, dever-se-á considerar as disponibilidades, inclusive locais, em materiais, equipamentos e mão-de-obra.

As obras a realizar devem ser projetadas com as características técnicas adequadas ao atendimento de sua finalidade, considerando as diretrizes estabelecidas para o TOT, em caso de conflito, ou com as ordens do escalão superior, em tempo de paz.

Com vistas a facilitar os trabalhos e reduzir a variedade dos materiais utilizados, do que resultam a economia de tempo e de recursos e a racionalização no suprimento e na execução dos trabalhos, os projetos das obras a realizar, sempre que possível, devem ser padronizados. Tais projetos, relativos aos tipos de recursos físicos mais comumente necessários, como hospitais, depósitos, alojamentos, abrigos e outras instalações necessárias às operações e à realização do apoio logístico, devem ser apropriados ao ambiente operacional, permitindo, com simplicidade, a obtenção e utilização de recursos físicos adequados à sua finalidade.

As características dos trabalhos de construção e suas prioridades são determinadas em cada escalão de comando, em conformidade com as ordens do escalão superior. Decorrem, normalmente, da importância do recurso físico

para o cumprimento da missão imposta, dos planos estabelecidos e da situação em curso.

Somente mediante autorização do Esc Sup, podem ser alteradas as características dos trabalhos de engenharia e suas prioridades. Isso ocorre também quando se trata de convênios firmados com órgãos públicos ou com empresas particulares.

Os trabalhos devem ser executados com rapidez e economia, tendo em vista a sua utilização oportuna e a preservação dos recursos disponíveis para emprego em outros trabalhos.

A localização das obras deve ser estabelecida levando-se em conta, além das necessidades militares, os aspectos patrimoniais envolvidos, especialmente quando se tratar de obras permanentes.

No que tange às responsabilidades pela função logística engenharia, em campanha, o manual de Logística Militar Terrestre as discrimina. No caso do cumprimento de missão em tempo de paz, o BE Cnst terá sua parcela de responsabilidade numa obra conforme descrito nos termos jurídicos do convênio ou contrato, ou conforme determinação do escalão superior.

A logística reversa é o conjunto de ações, técnicas e procedimentos para o planejamento e a execução do fluxo inverso de recursos logísticos, sem estágios intermediários, do usuário consumidor até a fonte de obtenção e/ou ponto de coleta à retaguarda.

Em virtude das características dos materiais de Classes IV e VI, estes devem receber especial atenção pela possibilidade de gerar graves restrições à liberdade de ação, relacionadas às questões ambientais.

Os órgãos que executam a distribuição devem realizar a logística reversa. Assim, a ECEX, ou Eng DE, dentro de seu escalão, deverá, em coordenação com o CLFTC, auxiliar os planejamentos de retorno ou reversão, sendo considerados desde a fase inicial da operação, para evitar desperdício de recursos, mitigando impactos ambientais e maximizando as capacidades de transporte.

Os mecanismos de reversão de materiais devem fazer parte dos contratos de obtenção, comprometendo os fornecedores no destino final de envases, rejeitos e materiais recicláveis.

9.6 PLANEJAMENTO E EXECUÇÃO LOGÍSTICA

9.6.1 Considerações Gerais

O planejamento logístico, como parte integrante do planejamento militar, deve propiciar condições para que o apoio logístico seja realizado de forma oportuna, adequada e contínua, desde a situação de normalidade até uma situação de conflito, considerando-se o curso de sua provável evolução.

É fundamentado em hipóteses que prevê as circunstâncias para que determinado plano seja posto em execução. Seu principal objetivo é prever soluções logísticas para viabilizar a manobra do escalão ao qual atende, no contexto da hipótese de emprego formulada ou em vias de ser aplicada.

Os planejamentos logísticos devem ser conduzidos em estrita concordância e concomitantes com os planejamentos operacionais, buscando atender às necessidades decorrentes destes e, nos mais altos escalões, definir os meios a serem obtidos por meio da mobilização. Tais planejamentos devem ser consolidados em cada nível e fornecer, ainda, subsídios para o planejamento da mobilização para o BE Cnst e para escalões superiores, quando necessitado.

Sendo o planejamento logístico elaborado a partir de hipóteses, ele é condicional, só devendo servir de base à ação depois de atualizado em face da situação real. A grande vantagem da existência de tais planos é permitir um trabalho de planejamento aproximado, capaz de atender à situação real mediante pequenas adaptações.

9.6.2 Características

As principais características do planejamento logístico são:

6) adequabilidade - é a possibilidade de resolver o problema considerado em todos os seus aspectos, isto é, atender às condições de tempo e espaço, quanto à ação, e de quantidade e qualidade, quanto aos meios;

7) exequibilidade - é a capacidade de se fazer realizar de modo real com o emprego dos meios disponíveis;

8) flexibilidade - é a possibilidade de sofrer ajustes na sua execução e de oferecer soluções alternativas de modo a atender às imprevisibilidades do combate;

9) equilíbrio - é a correspondência real entre as necessidades (N) e os meios (M), considerando-se, ainda, a capacidade (C) e o tempo (T) decorrentes para a transformação da capacidade em meios ($N = M + CT$); e

10) integralidade - decorre da necessidade de que todos os planos logísticos formulados, desde o nível estratégico até o tático, tenham direção comum e compatibilidade, de modo a permitir a uniformidade dos procedimentos e a continuidade das ações de todas as operações de apoio logístico.

As condicionantes do planejamento logístico são:

5) levantamento das necessidades - constitui-se na previsão dos serviços e dos recursos humanos, materiais e financeiros para o atendimento das necessidades logísticas de uma operação militar, adotando-se métodos e tecnologias que proporcionem elevado grau de segurança e máxima rapidez;

6) meios existentes - representam todos os recursos existentes e potenciais do Exército, para emprego imediato, antes da mobilização;

7) capacidade de mobilização nacional - é o grau de aptidão que tem a nação de, em tempo oportuno, passar de uma situação de paz para uma de guerra, com o máximo de eficácia e o mínimo de transtornos para a vida nacional;

8) capacidade de mobilização do Exército - é o grau de aptidão do Exército de evoluir, no tempo oportuno e com o máximo de eficácia, de uma estrutura militar de paz para uma estrutura militar de guerra, de modo a adquirir as condições necessárias para fazer face à concretização de uma hipótese de emprego. Os prazos para a mobilização a serem considerados são os seguintes:

(d) curto prazo, para o atendimento de necessidades imediatas, tais como as necessárias ao apoio às operações de garantia da lei e da ordem e a conflitos externos imprevistos ou que exijam ação militar imediata;

(e) médio prazo, para atendimento a uma situação de evolução de crise interna ou externa, de caráter temporal previsível e não imediata; e

(f) longo prazo, para atendimento a uma situação de evolução de crise interna ou externa, no quadro de uma situação futura em que o fator tempo não é primordial;

5) recursos financeiros - São condicionantes básicas para o atendimento integral das necessidades. Caso sejam insuficientes, o planejamento deverá ser ajustado de acordo com a disponibilidade. Representam um fator limitador ao planejamento da manobra estratégica e/ ou operacional.

O planejamento logístico realizado pelo BE Cnst é o de nível tático, visando principalmente ao atendimento das necessidades logísticas para a realização de determinada operação, quer em tempo de conflito, quer em situação de normalidade. Ele deve ser realizado concomitantemente com o planejamento operacional, de modo a torná-lo exequível e, conseqüentemente, eficaz. Deve-se ter em mente que as limitações de ordem logística a um plano operacional não têm por objetivo reduzir sua eficiência, pelo contrário, visam, tão somente, mantê-lo no campo das possibilidades reais.

O planejamento logístico em qualquer escalão será realizado com base no planejamento logístico do escalão superior e acrescido das particularidades e peculiaridades do escalão considerado, devendo regular todos os pormenores da execução do apoio logístico.