

DOCTRINA MILITAR TERRESTRE

em revista

Publicação do Exército Brasileiro | Ano 007 | Edição 019 | Julho a Setembro de 2019

AS ENTREGAS DO PROJETO SISTEMA COMBATENTE BRASILEIRO - COBRA
O BATALHÃO DE DOBRAGEM, MANUTENÇÃO DE PARAQUEDAS E SUPRIMENTOS PELO AR
O ESCALÃO CORPO DE EXÉRCITO: UMA PROPOSTA PARA O EXÉRCITO BRASILEIRO
O SISTEMA DE DOCTRINA E TREINAMENTO DO EXÉRCITO CANADENSE
OS OBUSEIROS M198 E M777: DUAS GERAÇÕES DE DESTAQUE
O CENTRO DE ADESTRAMENTO SUL E O PRÉPARO DA TROPA
O HOSPITAL DE CAMPANHA DO EXÉRCITO
OS FATORES DA DECISÃO

MENSAGEM DO COMANDANTE DE OPERAÇÕES TERRESTRES

Caro Leitor,

A edição nº 19 da Doutrina Militar Terrestre em Revista demonstra o interesse do Centro de Doutrina do Exército (C Dout Ex) em permanentemente atualizar o seu público-alvo sobre os principais temas doutrinários em discussão atualmente no COTER.

Os artigos sobre as primeiras entregas de novos equipamentos e uniformes, já no próximo ano, do Projeto Combatente Brasileiro (COBRA); o foco na saúde operacional, por meio da apresentação do nosso Hospital de Campanha; e a defesa do escalão Corpo de Exército, tão bem fundamentada no último artigo desta edição, exemplificam e reforçam a visão que este Órgão de Direção Operacional (ODOp) possui sobre o papel fundamental deste nosso periódico doutrinário.

Paralelo a isso, o C Dout Ex vem trabalhando intensamente para concluir a produção doutrinária prevista para o corrente ano, de acordo com o Plano de Desenvolvimento da Doutrina Militar Terrestre (PDDMT), aprovado para 2019. Assim, até o final deste ano de instrução, o COTER deverá terminar a primeira revisão das Bases Doutrinárias Previstas; difundir 21 (vinte e um) novos manuais de campanha; apresentar as conclusões sobre a experimentação doutrinária do Grupo de Combate (GC); bem como encaminhar 23 (vinte e três) novos quadros de organização (QO) de Organizações Militares operativas ao Estado-Maior do Exército.

Cumpre-me destacar o documento que está em fase final de elaboração, visando a difundir a nova Concepção de Preparo e Emprego da Força Terrestre, com base na atualização das Forças de Emprego Estratégico (FEE) e, principalmente, com o novo desenho para o ciclo de prontidão a ser implantado, a partir de 2020. Essas

ações têm como finalidade a realização do nosso Preparo, alinhado às técnicas e aos sistemas de instrução modernos, sem, no entanto, deixar de priorizar o essencial diante da necessária “lupa” sobre a atual realidade orçamentária.

Permanecemos, também, concentrando esforços para ampliar a divulgação do portal de Lições Aprendidas. O foco será a “ponta da linha”, o jovem tenente, o capitão, o subtenente e o sargento, nossos cadetes e os alunos da EsSA. A presente geração precisa ser estimulada a desenvolver sua mentalidade crítica, contribuindo com o conhecimento tácito, fruto de suas experiências em ambiente profissional coletivo. Ajude-nos nesse esforço!

É com muito orgulho que acompanhamos nossas tropas em exercícios e operações reais e constatamos, sem exceção, o sucesso dos planejamentos operacionais, o desempenho da tropa e as ações de liderança efetiva em todos os níveis decisórios.

A atuação da F Ter na Operação Acolhida e a pronta resposta das tropas do CMA e CMN nas ações de combate aos incêndios na Amazônia Legal caracterizam muito bem nossa capacidade de atuar, em completa sinergia de esforços, em qualquer ambiente conjunto/interagência.

Nosso planejamento para a Operação Culminating, exercício combinado com tropa operacional do Exército dos EUA, a ser realizado no final de 2020, está em pleno curso. No próximo ano, uma Força-Tarefa subunidade, composta por integrantes da Brigada de Infantaria Pára-quedista, irá participar de um adestramento nos fortes Bragg (Carolina do Norte) e Polk (Luisiana), uma iniciativa inédita, cujas tratativas tiveram início em 2015. A expectativa de troca de experiências profissionais com aquele Exército amigo é muito significativa, uma vez que nossa tropa será submetida aos mesmos critérios de avaliação da tropa americana, durante um período de avaliação em um renomado centro de Adestramento norte-americano.

Concluimos este 3º trimestre satisfeitos com o desempenho alcançado nas atividades do preparo e do emprego da F Ter. Entretanto, também estamos cientes de que somente com um planejamento criteriosamente elaborado, para enfrentar as restrições orçamentárias previstas para 2020, cumprimos com sucesso as metas estabelecidas no plano de gestão. Sendo assim, priorizar será a conduta mais racional a ser aplicada nos nossos objetivos estratégicos.

A você, nosso distinto assinante e colaborador, agradeço a contribuição que, junto ao esforço do C Dout Ex, nos ajuda a divulgar tão importantes discussões doutrinárias.

Saiba que buscamos a participação de todos para que “A Vitória Terrestre Comece Aqui”.

Boa leitura!

Gen Ex José Luiz Dias Freitas
Comandante de Operações Terrestres



Foto: Sd Dantas

A equipe editorial da Doutrina Militar Terrestre em Revista, produzida pelo Comando de Operações Terrestres, por meio do Centro de Doutrina do Exército (C Dou Ex), sente-se honrada em levar aos seus leitores mais uma edição - a décima nona - deste periódico de assuntos de natureza militar.

Abrindo a edição, o Coronel Paulo Filho fala sobre o projeto COBRA (Combatente Brasileiro) que está sendo implementado no Exército, destacando a inovação dos equipamentos e o ganho de produtividade que esse sistema se propõe a entregar, brevemente, à Força Terrestre brasileira.

Em seguida, o Coronel Plum escreve sobre o emprego do Batalhão de Dobragem, Manutenção de Paraquedas e Suprimento pelo Ar (B DOMPSA) em apoio às operações de ajuda humanitária. O autor defende a celeridade como fator primordial para a prestação do socorro às vítimas e considera essencial o emprego do B DOMPSA no apoio e no salvamento daquelas que se encontram em locais isolados.

Prosseguindo, a Coronel Sandra defende a utilização do hospital de campanha como uma ferramenta de resposta às situações de emergência. A autora relata as experiências obtidas pelo EB, durante o emprego desse hospital, nos desastres ocorridos na Região Nordeste, no ano de 2017. Enfatiza a necessidade de coordenação com autoridades locais e regionais para maximizar seu aproveitamento.

Depois, o Coronel Rudimar discorre sobre o sistema de doutrina e treinamento do Exército Canadense, traçando um paralelo entre o método utilizado pelo exército desse país amigo e o vigente no EB. O autor defende que a grande virtude do modelo de instrução canadense consiste na centralização do treinamento e da doutrina, na mesma autoridade, resultando na otimização dos processos decorrentes da integração dessas vertentes.

Na sequência, o Tenente-Coronel Munck escreve sobre as novas aquisições realizadas pelo EB: os Obuseiros M198 e M777. O oficial afirma que os principais exércitos do

mundo utilizam esse armamento, destacando o aumento no poder de dissuasão e na potência de fogo agregados à Força Terrestre em decorrência dessas aquisições.

Ao abordar as inovações tecnológicas, o Coronel Morgado escreve sobre os fatores da decisão, destacando as mudanças que a inserção de tecnologia em combate vem promovendo na forma de atuação das forças militares. O oficial destaca a imprevisibilidade dos conflitos modernos e suas características peculiares decorrentes da crescente urbanização e da popularização dos meios, sobretudo, da tecnologia da informação.

Na mesma linha de raciocínio, o Major Albano relata o ganho de eficiência que o Centro de Adestramento Sul (CA-Sul) trouxe para o preparo das tropas brasileiras. O autor destaca a economia de recursos decorrentes da utilização dos diversos meios de simulação que essa unidade possui. Defende, também, que a possibilidade de se poder repetir o mesmo exercício, várias e várias vezes, proporcionada pelas atividades simuladas, aumenta a produtividade dos treinamentos.

Encerrando a edição, o Coronel Visacro apresenta o Corpo de Exército. O autor sugere a implantação desse Grande Comando, no âmbito do Exército Brasileiro, destacando sua versatilidade e defendendo sua utilização como solução em face dos conflitos modernos. Na visão do autor, tal escalão seria capaz de suprir a exigência dinâmica dos combates contemporâneos, devido à sua capacidade de integrar forças, em múltiplos domínios e em ambiente informacional.

Esperamos que os temas suscitem o debate por parte dos nossos leitores, razão de ser do nosso trabalho; e que sugestões sejam encaminhadas para dmtrevista@coter.eb.mil.br ou diretamente para os autores, cujo e-mail está disponível no início de cada artigo.

Sentimo-nos orgulhosos do elevado padrão dos artigos produzidos e agradecemos a valiosa colaboração que todos os articulistas realizaram em prol da doutrina, na certeza de novas participações nas futuras edições.



**"CENTENÁRIO DA MISSÃO MILITAR
FRANCESA NO BRASIL, 1919/1940: VETOR DE
PROFISSIONALIZAÇÃO EM NOSSO EXÉRCITO"**



COMANDANTE DE OPERAÇÕES TERRESTRES
General de Exército José Luiz Dias **Freitas**

CHEFE DO CENTRO DE DOCTRINA DO EXÉRCITO
General de Divisão **Hertz** Pires do Nascimento

CONSELHO EDITORIAL
General de Divisão **Hertz** Pires do Nascimento
General de Brigada **Haroldo Assad** Carneiro
Coronel Rodrigo Batistuta **Samper**
Coronel Silvio Renan Pimentel **Betat**

EDITOR-CHEFE
General de Brigada **Haroldo Assad** Carneiro

EDITOR-ADJUNTO
1º Sargento Erisvaldo Gonçalves de **Oliveira**

SUPERVISOR DE PRODUÇÃO
General de Brigada **Haroldo Assad** Carneiro

REDAÇÃO E REVISÃO
General de Divisão **Hertz** Pires do Nascimento
General de Brigada **Haroldo Assad** Carneiro
Coronel Silvio Renan Pimentel **Betat**
Major **Risalva** Bernardino Neves
2º Tenente **Brunna** Guedes Marques de **Lima**
Aspirante a Oficial Laura Deusana Lopes **Dantas**
1º Sargento Erisvaldo Gonçalves de **Oliveira** Rocha

PROJETO GRÁFICO
Soldado **Douglas** Henrique de Jesus Macedo

DIAGRAMAÇÃO E ARTE FINAL
Soldado **Douglas** Henrique de Jesus Macedo

IMPRESSÃO GRÁFICA
EGGCF – Gráfica do Exército
Al. Mal. Rondon s/nº - Setor de Garagens
Quartel-General do Exército
Setor Militar Urbano
CEP 70630-901
Brasília – DF
Fone: (61) 3415 4248/5815
RITEX: 860 4248/5815
www.eggcf.eb.mil.br
divcom@eggcf.eb.mil.br

TIRAGEM
2.000 exemplares (circulação no país e no exterior)

DISTRIBUIÇÃO
Centro de Comunicação Social do Exército (CCOMSEx)

VERSÃO ELETRÔNICA
Portal de Doutrina do Exército: www.cdoutex.eb.mil.br
portal.cdoutex@coter.eb.mil.br
Biblioteca Digital do Exército: www.bdex.eb.mil.br

CENTRO DE DOCTRINA DO EXÉRCITO
Quartel-General do Exército – Bloco H – 3º Andar
Setor Militar Urbano
CEP 70630-901
Brasília – DF
Fone: (61) 3415 5014/4849/6977
RITEX: 860 5014/4849/6977
www.cdoutex.eb.mil.br

Envie a sua proposta de artigo para:
dmtrevista@coter.eb.mil.br

Ano 007, Edição 019, 3º Trimestre de 2019

DISTRIBUIÇÃO GRATUITA

SUMÁRIO

O PROJETO SISTEMA COMBATENTE
BRASILEIRO - COBRA

Cel Paulo Filho

6

O EMPREGO DO BATALHÃO DE DOBRAGEM,
MANUTENÇÃO DE PARAQUEDAS E SUPRIMENTO PELO
AR EM APOIO ÀS OPERAÇÕES DE AJUDA HUMANITÁRIA

Cel Plum

10

HOSPITAL DE CAMPANHA DO EXÉRCITO:
UMA RESPOSTA ÀS SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA

Cel Sandra

16

O SISTEMA DE DOCTRINA E TREINAMENTO
DO EXÉRCITO CANADENSE

Cel Rudimar

26

OS OBUSEIROS M198 E M777: DUAS
GERAÇÕES DE DESTAQUE

TC Munck

38

OS FATORES DA DECISÃO

Cel Morgado

44



Foto de Capa: arquivos do CCOMSEx
Descrição: as entregas do Projeto
Sistema Combatente Brasileiro – COBRA
Autor: Sd Douglas

O CENTRO DE ADESTRAMENTO SUL:
UMA NOVA FERRAMENTA PARA O
PREPARO DA TROPA

Maj Albano

48

O ESCALÃO CORPO DE EXÉRCITO: UMA
PROPOSTA PARA O EXÉRCITO BRASILEIRO

Cel Visacro

56



As ideias e conceitos contidos nos artigos publicados nesta revista refletem as opiniões de seus autores e não a concordância ou a posição oficial do Exército Brasileiro. Essa liberdade concedida aos autores permite que sejam apresentadas perspectivas novas e, por vezes, controversas, com o objetivo de estimular o debate de ideias.

O PROJETO SISTEMA COMBATENTE BRASILEIRO – COBRA

Coronel Paulo Roberto da Silva Gomes Filho

O Coronel de Cavalaria Paulo Filho é Assistente do Comandante de Operações Terrestres e Gerente do Projeto Cobra. Foi declarado aspirante a oficial, em 1990, pela Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN). É mestre em Defesa e Estratégia, pela Universidade Nacional de Defesa (Pequim/China), e em Ciências Militares, pela Escola de Comando e Estado-Maior do Exército. Especialista em Direito Internacional dos Conflitos Armados, pela Escola Superior de Guerra, e em História Militar, pela Universidade do Sul de Santa Catarina. É autor de diversos artigos versando sobre geopolítica. Comandou o 11º Regimento de Cavalaria Mecanizado, sediado em Ponta Porã/MS (paulofilho.gomes@eb.mil.br. Blog: www.paulofilho.net.br).



As Forças Armadas brasileiras destinam-se, conforme estipula o artigo 142 da Constituição de 1988, à defesa da Pátria, à garantia dos poderes constitucionais e, por iniciativa de qualquer um destes, da lei e da ordem. Para tanto, cada uma das Forças deve possuir um poder militar adequado para prevenir eventuais agressões e estimular a solução pacífica de controvérsias.

Assim, espera-se que o Exército Brasileiro seja um instrumento eficaz de dissuasão, o que requer organização, equipamento e adestramento. O Comando de Operações Terrestres (COTER), como Órgão de Direção Operacional do Exército, possui um papel relevante na obtenção e manutenção das capacidades que tornam a Força Terrestre (F Ter) apta a ser este eficaz instrumento de dissuasão. Nesta direção, o Centro de Doutrina do Exército (C Dou Ex), órgão do COTER, preocupa-se constantemente em encontrar as respostas mais efetivas e eficazes para as seguintes questões: Como a F Ter deve se organizar? Como ela deve se equipar? Como deve combater?

Dessa forma, é responsabilidade dos formuladores da doutrina do Exército participar da elaboração dos requisitos operacionais dos equipamentos - mais precisamente denominados Sistemas e Material de Emprego Militar (SMEM) - que vão compor o acervo das Unidades Operativas da Força. Trata-se de responder a

uma das perguntas feitas no parágrafo anterior, definindo-se como a F Ter deve se equipar.

A conjuntura econômica vivida pelo país já há algumas décadas inegavelmente afetou o acervo dos SMEM da Força. Para fazer face a esta situação, uma das soluções encontradas pelo Exército foi a estruturação do Programa Estratégico do Exército Obtenção da Capacidade Operacional Plena (Prg EE OCOP).

O Prg EE OCOP busca a recuperação e/ou obtenção de novas capacidades da F Ter, por meio da substituição de SMEM defasados tecnologicamente ou no final de seu ciclo de vida, do aumento da interoperabilidade logística entre as Forças, da melhoria dos equipamentos individual e coletivo do combatente e da efetividade da sustentação logística dos meios militares terrestres.

Para isso, o Programa é composto por um subprograma e dois projetos:

- o subprograma Sistema Artilharia de Campanha;
- o projeto Sistema Combatente Brasileiro (COBRA); e
- o projeto Material Engenharia de Combate.

Neste artigo, trataremos especificamente do Projeto COBRA.

A Portaria 263-EME, de 18 de julho de 2016, aprovou a Compreensão das Operações (COMOP), do Sistema Combatente Individual do Futuro [*]. Desse documento, exprime-se a missão do Projeto:

[...] desenvolver um Material de Emprego Militar (MEM), dotado de adaptabilidade, flexibilidade e modularidade. Esse sistema deverá potencializar a consciência situacional, permitindo ao combatente atuar em rede, aumentar efetivamente a proteção individual, logrando à F Ter aumentar as capacidades militares terrestres e as capacidades operativas, sendo um efetivo instrumento do processo de transformação da Força.

O documento enfatiza que os itens previstos no Projeto poderão ser utilizados por todos

os integrantes da Força, esperando-se que tragam como benefícios melhores condições para se combater em rede, uma consciência situacional aumentada, melhor proteção individual e capacidade de atuar em todos os ambientes operacionais encontrados no território nacional.

Isso significa que o material a ser adotado deve possuir, entre outros, os atributos da modularidade e da adaptabilidade a diferentes ambientes operacionais, tais como selva amazônica, caatinga, pantanal, montanha, pampa e urbano. Tal adaptabilidade, além de permitir o preparo e o emprego mais adequados, permitirá, também, melhores condições para o emprego em ambientes externos similares, particularmente, considerando a possibilidade de emprego como força expedicionária ou em operações de paz da Organização das Nações Unidas.

Partindo-se das premissas acima mencionadas, e levando-se em consideração que a doutrina da Força Terrestre deve estar comprometida com a elaboração dos requisitos operacionais, bem como com a definição dos SMEM a serem adquiridos, a partir de 2018 a equipe do projeto passou a ser composta por militares do COTER, em estreita colaboração com o Estado-Maior do Exército e demais órgãos de direção setorial envolvidos nas aquisições a serem realizadas.

Assim, em agosto de 2018, por meio de portaria do Comandante de Operações Terrestres, foram definidas as condicionantes operacionais dos 51 itens a serem adquiridos pelo Projeto COBRA. Tais itens foram propostos pela equipe do projeto, em estreita colaboração com o Estado-Maior do Exército, como segue:

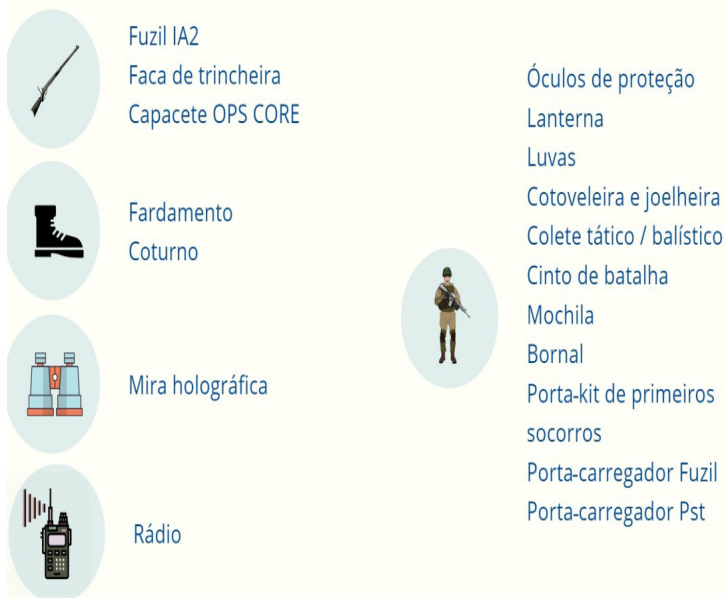
1. Faca de combate	2. Pistola de combate 9mm	3. Fuzil de assalto leve 5,56mm	4. Fuzil de assalto médio 7,62 mm	5. Fuzil de repetição
6. Metralhadora leve 5,56mm	7. Metralhadora leve 7,62mm	8. Espingarda calibre 12	9. Submetralhadora	10. Lançador de granada acoplável ao fuzil
11. Lançador de granada automático	12. Lançador de granada semiautomático	13. Dispositivo elétrico incapacitante	14. Porta-carregador duplo modular para fuzil 5,56mm	15. Porta-carregador duplo modular para fuzil 7,62mm
16. Porta-carregador duplo modular para Pistola 9mm	17. Porta-carregador descarte 5,56mm	18. Porta-carregador descarte 7,62mm	19. Porta-cartucho calibre 12	20. Porta-granada 40mm
21. Coldre para Pistola	22. Fiel da Pistola	23. Lanterna tática	24. Mira holográfica	25. Luneta para atirador designado
26. Luneta para fuzil de precisão	27. Mira laser de combate	28. Colete balístico-tático	29. Colete balístico	30. Cotoveleira
31. Joelheira	32. Luva	33. Coturno	34. Uniforme camuflado	35. Cinto de batalha
36. Bernal de perna	37. Porta-kit de primeiros socorros	38. Óculos de proteção	39. Máscara contra gases	40. Mochila
41. Mochila de assalto	42. Equipamento de transmissão de dados, voz e imagens	43. Bateria e sistema de alimentação	44. Sistema de apoio à decisão	45. Microcâmera de filmagem
46. Óculos-monóculos de visão noturna	47. Óculos/monóculos de visão termal	48. Visor de observação indireta de tiro	49. Visor de observação indireta de tiro	50. Binóculo óptico de observação
51. Binóculo termal	-	-	-	-

Esses equipamentos deverão agregar tecnologia, de modo que proporcionem um significativo avanço às capacidades letalidade, proteção e sensoramento do combatente individual do Exército Brasileiro.

Definidas as condicionantes operacionais, e seguindo-se a metodologia prevista nas Instruções Gerais para a Gestão do Ciclo de Vida e dos Sistemas e Material de Emprego Militar (EB10-IG01.018), foram produzidos os requisitos operacionais. Assim, em março de 2019, a Portaria nº 054-EME aprovou os requisitos operacionais de todos os itens do projeto.

Concomitantemente, um grupo de trabalho foi formado, integrado por uma equipe multidisciplinar, composta por engenheiros militares e combatentes para produzir os requisitos técnicos, logísticos e industriais (RTLI) dos equipamentos incluídos no projeto.

Material a ser adquirido em 2019



Assim, no final de março de 2019, foram aprovadas as portarias com os RTLI dos primeiros 18 itens a serem adquiridos pelo projeto. Ao mesmo tempo, foi determinado o espaço temporal das entregas, ficando decidido que este seria no período abrangido pelo intervalo entre os anos de 2020 a 2023. Outra decisão importante foi a que indicou para quais tropas seriam distribuídos os itens do lote-piloto, decidindo-se por seis subunidades de fuzileiros, sendo cinco de unidades das forças de emprego estratégico e uma de organização militar de selva.

Os equipamentos distribuídos deverão ser submetidos aos testes de emprego, em condições a serem definidas pelo COTER,

nas diversas regiões do território nacional. As unidades que receberem o lote-piloto deverão produzir os relatórios de desempenho de material. Ao final do período de testes, em sendo aprovados, os materiais passarão a figurar na cadeia de suprimento, passando a ser a opção preferencial de distribuição no Exército Brasileiro.

O Projeto COBRA constitui um dos esforços feitos pelo Exército Brasileiro no sentido de modernizar a F Ter. Suas ações vêm sendo pautadas pela sinergia que existe entre os diversos órgãos de direção setorial, o Órgão de Direção Operacional e o Órgão de Direção Geral do Exército, que trabalham em estreita colaboração para que objetivos propostos sejam alcançados. Todas as suas ações, enquadradas que estão pelo ProgEE OCOP, atendem às modernas metodologias de gerenciamento de projetos, seguindo as Normas para Elaboração, Gerenciamento e Acompanhamento de Projetos no Exército Brasileiro (NEGAPEB) e as Instruções Gerais para a Gestão do Ciclo de Vida dos Sistemas e Material de Emprego Militar (EB10-IG-01.018).

O combate moderno exige que o combatente individual seja capaz de atuar com letalidade seletiva, possua capacidade de atuar em rede, sendo capaz de comunicar-se, transmitir e receber dados e informações praticamente em tempo real. Exige-se, ainda, que possua boa proteção individual, que preserve sua capacidade operativa, fazendo-o durar na ação e preservar sua saúde. É isto que o Projeto COBRA se propõe a alcançar.

REFERÊNCIAS

EXÉRCITO BRASILEIRO. Estado-Maior do Exército. **Declaração de Escopo do Programa Estratégico do Exército Obtenção da Capacidade Operacional Plena (Prog EE OCOP)**. Brasília, 2017.
_____. **Diretriz de Criação da Compreensão das Operações (COMOP) n° 03/2016, do Sistema Combatente Individual do Futuro**. Boletim do Exército n° 29, de 22 Jul 2016. Brasília, 2016.
_____. **Requisitos Operacionais (RO) do Sistema Combatente Brasileiro (COBRA)**.
_____. **Requisitos Técnicos, Logísticos e Industriais do Sistema Combatente Brasileiro (COBRA)**.
_____. **Instruções Gerais Para a Gestão do Ciclo de Vida dos Sistemas e Materiais de Emprego Militar (EB10-IG-01.018)**. Brasília, 2016.

NOTA

[*] Nome do Projeto COBRA, à época



Figura 1 - Logotipo do Projeto COBRA



COBRA
Combatante Brasileiro



2020



2000



1980



1903



1917



1931



1945



O EMPREGO DO BATALHÃO DE DOBRAGEM, MANUTENÇÃO DE PARAQUEDAS E SUPRIMENTO PELO AR EM APOIO ÀS OPERAÇÕES DE AJUDA HUMANITÁRIA

Coronel Luiz Henrique Gonçalves Plum

O Coronel de Intendência Plum é o chefe da Seção de Pós-graduação da Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (EsAO). Foi declarado aspirante a oficial, em 1994, pela Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN). É Mestre em Ciências Militares pela Escola de Comando e Estado-Maior do Exército (ECEME), estabelecimento de ensino no qual foi instrutor nos anos de 2013 e 2014. Foi Oficial de Planejamento da 12ª Região Militar (2011 e 2012), E4 da Força de Pacificação, no 3º Contingente da Operação São Francisco (2014), E1 e E4 do Comando da Base de Apoio Logístico do Exército, no período de 2015 a 2016, e Ch EM da Base Logística Multinacional Integrada, na AMAZONLOG 17. Possui os cursos: Básico Paraquedista, Mestre de Salto, Salto Livre, Mestre de Salto Livre, DOMPSA, Operações na Selva Categoria "A" e MBA em Logística Empresarial, pela FGV (skyplum2005@yahoo.com.br).



O aumento gradativo da população brasileira e a desordenada ocupação dos espaços estão contribuindo com o acréscimo da quantidade de vítimas de desastres naturais nos últimos anos no país. Diante desse cenário, existe uma cobrança maior por parte da mídia e da sociedade pela redução dos danos, sobretudo, no que se refere à perda de vidas humanas.

A recente série histórica de catástrofes naturais que têm assolado o país e o emprego das Forças Armadas, em cooperação com o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil (SINPDEC), por intermédio do Comando de Operações Terrestres (COTER), são eventos cada vez mais frequentes no cenário atual. O Exército Brasileiro, em cumprimento das suas atribuições legais e devido à sua capilaridade, em todo o território nacional, tem sido empregado no apoio à

defesa civil, durante as ações de resposta a esses desastres. No entanto, o socorro às vítimas nem sempre é oportuno, devido à dificuldade de acesso aos locais onde elas se encontram.

Nesse contexto, o emprego do Batalhão de Dobragem, Manutenção de Paraquedas e Suprimento pelo Ar (B DOMPSA), na realização de lançamento aéreo de suprimentos de suporte à vida, torna uma operação de ajuda humanitária bem mais efetiva. O B DOMPSA, que pertence à Brigada de Infantaria Paraquedista, é especializado no lançamento aéreo de suprimentos. Além disso, é fato que os desastres não podem ser evitados, porém, seus efeitos podem e devem ser mitigados, se considerarmos o fator tempo na prestação do socorro às vítimas, sobretudo, àquelas que se encontram em locais de difícil acesso ou isolado.

O acompanhamento dos desastres naturais no Brasil indica que esses fenômenos estão cada vez mais recorrentes, atingindo mais de 200 cidades anualmente. Estudos apontam para a elevação da temperatura média do país, sinalizando uma tendência de agravamento de enchentes e estiagens. Assim sendo, projeta-se o aumento da estiagem nas regiões Nordeste e Norte e das chuvas nas regiões Sul e Sudeste, com ênfase nos estados do Rio de Janeiro, Espírito Santo e Santa Catarina.

Realizando um estudo das recentes tragédias decorrentes desses desastres no país, pesa uma pessimista série

histórica de ocorrências, tais como: cheias e estiagens dos grandes rios do estado do Amazonas e inundações decorrentes de chuvas torrenciais nas regiões Sudeste e Sul. Nesta última, afetam praticamente todo o território do estado de Santa Catarina, ou seja, mais de uma centena de municípios. Além disso, existem eventos esporádicos de outras naturezas, como o desastre ambiental ocorrido na cidade de Mariana-MG, em 2015. Esse evento, matou cerca de 19 pessoas.

Considerando o crescimento populacional, a ocupação desorganizada e a ineficiência dos órgãos públicos é possível deduzir a existência de vários fatores que, certamente, agravam os efeitos dos desastres sobre a população que habita as regiões afetadas – com ênfase nas áreas rurais –, em grande parte, carentes de infraestrutura. Ressalta-se que o Exército Brasileiro (EB) será chamado novamente para atuar em um ambiente interações, sob um cenário de calamidade, cada vez mais complexo, no que tange à quantidade e à gravidade dos vitimados.

Sem o comprometimento da sua missão constitucional, a Força Terrestre (F Ter) atuará em cooperação com os órgãos e entidades da Secretaria Nacional de Defesa Civil (SEDEC), do Ministério da Integração Nacional (MI), em ações de socorro às vítimas desses desastres, a fim de contribuir para atenuar seus efeitos, preservando vidas humanas e cooperando com restabelecimento da normalidade social.

A possibilidade de ocorrer um novo desastre natural no País deve ser considerada e, conseqüentemente, os danos à população podem aumentar de tal forma que o SINPDEC,

com seus meios, certamente não atenderá às demandas por socorro imediato.

Isso posto, não restará outra alternativa, senão acionar o comando do Exército, para que, como integrante do SINPDEC e com as soluções já testadas em 2017, no AMAZONLOG17 [1], sejam planejadas e executadas missões de ajuda humanitária, valendo-se de processos especiais para suprir de forma oportuna as vítimas com alimentos e demais materiais indispensáveis ao primeiro socorro.

Comprovando a assertiva acima, BALLOU (2006, p. 33) afirma que “os produtos não têm valor a menos que estejam em poder dos

clientes quando e onde eles pretendem consumi-los”, o que ratifica a importância da distribuição do suprimento, de acordo com o binômio oportunidade e mobilidade.

Dessa forma, será diante de um cenário caótico que o B DOMPSA poderá ser empregado pela “mão amiga” [2] para socorrer, o quanto antes, as populações isoladas que estiverem gravemente atingidas, através do lançamento aéreo de suprimento necessário

ao suporte da vida humana.

O B DOMPSA, que pertence à Brigada de Infantaria Paraquedista, é especializado no lançamento aéreo de suprimentos. Além disso, é fato que os desastres não podem ser evitados, porém, seus efeitos podem e devem ser mitigados, se considerarmos o fator tempo na prestação do socorro às vítimas, sobretudo, àquelas que se encontram em locais de difícil acesso ou isolado.

HISTÓRICO DOS DESASTRES NATURAIS NO BRASIL

Em um passado recente, aconteceram desastres de natureza hídrica, caracterizados por enchentes e deslizamentos, nas regiões Sul e Sudeste do Brasil. Essas tragédias naturais ocorreram no Vale do Itajaí-SC, em 2008 e em 2011, e na região serrana do estado do Rio de Janeiro, no ano de 2011. Esses eventos atingiram vários municípios e impactaram cruelmente vidas humanas naquelas regiões.

Além dessas tragédias, houve mais recentemente desastres de natureza antrópica, em Mariana e Brumadinho, no estado de Minas Gerais, respectivamente, em 2015 e em 2019. Tais eventos atingiram, também, outros municípios mineiros e capixabas, devido ao carreamento de rejeitos de mineração, pela bacia hidrográfica do rio Doce, causando grande comoção nacional e internacional.

AS TRAGÉDIAS OCORRIDAS EM SANTA CATARINA

De acordo com Guimarães (2012), em outubro de 2008, um grande volume de chuvas atingiu toda a bacia do Vale do Itajaí. Diante desse quadro, houve inundações e deslizamentos que atingiram dezenas de cidades, sendo decretadas situações de emergência em 85 municípios e outros 14 ficaram em estado de calamidade pública (figura 1).



Figura 1 – Vista parcial de município atingido em Santa Catarina, em 2008

Ainda, conforme Guimarães (2012), em torno de 1,5 milhão de pessoas foram afetadas, com maior prejuízo, para as mais de oitenta mil desalojadas ou desabrigadas e 135 pessoas mortas. Há relatos que dezenas perderam suas vidas, devido ao atraso do socorro, diante da obstrução das vias de acesso e a insuficiência de meios aéreos, em virtude da grande dispersão das vítimas nas regiões afetadas.

Em que pese os ensinamentos colhidos na tragédia anterior e a menor intensidade das precipitações, as chuvas de setembro de 2011 atingiram 800 mil pessoas, em quase uma centena de cidades, sendo 34 municípios em estado de emergência, dois em estado de calamidade pública, com seis pessoas mortas (GUIMARÃES, 2012).

A quantidade de perda humana só não foi maior porque a sociedade catarinense se mobilizou. Entre outras ações, uma rede de voluntários formada por vários radioamadores e “jipeiros” ajudou a socorrer e retirar as famílias dos locais mais afetados. Esse exemplo confirma que ações complementares, quando implementadas em operações de ajuda humanitária, reduzem drasticamente as perdas humanas (GUIMARÃES, 2012).

O DESASTRE NA REGIÃO SERRANA DO RIO DE JANEIRO

De acordo com Busch e Amorim (2011), o desastre natural ocorrido em janeiro de 2011, quando fortes chuvas provocaram enchentes, deslizamentos e desabamentos, em sete municípios da serra fluminense, foi considerado a maior catástrofe climática e geotécnica do país e classificado, pela ONU, como o 8º maior deslizamento de terras ocorrido no mundo nos últimos 100 anos. O total de vítimas foi de 905 mortos, 345 desaparecidos e 34.600 pessoas desabrigadas ou desalojadas na região.

Entre os fatores levantados pelos órgãos competentes à época, que potencializaram tantas perdas humanas, os principais foram a ocupação desordenada na região e o fator tempo no socorro e assistência aos milhares de afetados (figura 2).

Ainda, conforme Busch e Amorim (2011), embora com a ativação de uma ampla rede de socorro, formada por agentes governamentais, empresários e voluntários; em muitos casos o socorro não foi imediato e a ajuda vinha de outros moradores, também vítimas desse desastre. Longas horas e até mesmo dias passaram-se, até



Figura 2 – Vista parcial de uma das regiões afetadas na serra fluminense

que houvesse uma ação mais efetiva de socorro aos sobreviventes. Segundo relatos de moradores de áreas rurais atingidas de Nova Friburgo, o socorro só chegou sete dias após o início das operações de ajuda humanitária e muitas famílias tiveram que lutar sozinhas pela sobrevivência, algumas, certamente, sem sucesso.

AS OPERAÇÕES HUMANITÁRIAS E AS FORÇAS ARMADAS

De acordo com a Diretriz de Planejamento de Ações Subsidiárias nº 01/14 (Comando de Operações Terrestres, 2014), a ajuda humanitária é a assistência logística, moral e, até mesmo espiritual, prestada para fins de conforto social de pessoas em situação de vulnerabilidade. Ela vem em resposta às calamidades eventuais ou crônicas, incluindo desastres naturais, provocados pelo homem ou motivados por crise humanitária de qualquer natureza. O principal objetivo da ajuda humanitária é salvar vidas, aliviar o sofrimento de populações atingidas, manter a dignidade humana e controlar os outros danos decorrentes.

O emprego das Forças Armadas em operações subsidiárias, sem comprometimento de sua destinação constitucional, encontra amparo legal na Lei Complementar nº 97/99, que no seu Artigo 16 discorre: “Cabe às Forças Armadas, como missão subsidiária geral, cooperar com o desenvolvimento nacional e a defesa civil, na forma determinada pelo Presidente da República”. Além disso, o Livro Branco de Defesa Nacional (2012) diz: “sem comprometer sua destinação constitucional, as Forças Armadas realizam atividades conhecidas como ações subsidiárias e complementares, com o objetivo de contribuir para o desenvolvimento nacional e a defesa civil.”

Desastres recentes têm demonstrado que a coordenação, entre os atores humanitários e as Forças Armadas, particularmente na fase inicial, é essencial para o efetivo socorro à população atingida, decorrendo desse pressuposto a necessidade de integração dos meios, civis e militares, adequados para o apoio às populações vitimadas. No entanto, nas tragédias: de Santa Catarina, em 2008 e em 2011, da região serrana, do Rio de Janeiro, em 2011, do Espírito Santo e do Acre, em 2014,

entre outras, houve casos em que o socorro - providenciado pelo Estado - para as vítimas isoladas-, demorou até sete dias para chegar.

O EMPREGO DO EXÉRCITO EM APOIO À DEFESA CIVIL

Além de manter seus efetivos preparados para o cumprimento da missão constitucional, de defesa da pátria, o EB desenvolve diversas ações em caráter complementar. Neste artigo de opinião, destacam-se aquelas atividades que complementam o sistema de defesa civil nacional, tais como: o atendimento à população, em casos de calamidades, emergências sociais e campanhas de saúde pública, entre outras ações.

Quando houver um desastre, natural ou causado pelo homem, que requeira o emprego do EB, o socorro às vítimas deverá ser realizado em coordenação com a SEDEC e com o Centro Nacional de Gerenciamento de Riscos e Desastres (CENAD), ambos os órgãos do Ministério da Integração Nacional. Para tanto, existe o protocolo de ações, de cooperação mútua em situações de desastres, dos ministérios da Integração Nacional e da Saúde, o plano de emprego das Forças Armadas, em casos de desastres e a diretriz de planejamento de ações subsidiárias, nº 01/14-COTER, que disciplina o emprego do EB em ações de apoio à defesa civil. Essa diretriz orienta a atuação dos comandos militares de área, na coordenação, no planejamento e na execução das ações em apoio à defesa civil.

De acordo com a SEDEC, a resposta a um desastre é dividida em fases. Na primeira fase, a mais importante, segundo a nossa perspectiva, o objetivo é a redução do sofrimento por meio de realizações, o mais rápido possível, de ações de busca e salvamento ou de socorro, com o fornecimento, às pessoas mais afetadas, de água potável, alimentos não perecíveis, roupas, cobertores, itens de higiene pessoal e de limpeza, entre outros.

Assim, como proposta de emprego da Força Terrestre, em apoio ao SINPDEC, em situações de desastres naturais ou causados pelo homem, entendemos que o COTER -

como Órgão de Direção Operacional - seria o responsável técnico do Exército. Ele demandaria o Comando Logístico (COLog) que, por sua vez, acionaria sua grande unidade logística - o Comando da Base de Apoio Logístico do Exército (Cmdo Ba Ap Log Ex) - que teria a missão de cooperar no planejamento e complementar, com seus meios, as ações do SINPDEC.

Com o acionamento da Base de Apoio Logístico do Exército pelo COLog, além do Estabelecimento Central de Transportes (ECT), seriam adjudicadas ao Cmdo Ba Ap Log Ex mais duas organizações militares logísticas (OM Log), responsáveis pelo transporte de suprimentos às vítimas: o B DOMPSA, para executar o lançamento aéreo de suprimentos, e o Centro de Embarcações do Comando Militar da Amazônia (CECMA), quando necessário na região amazônica. Dessa forma, o Cmdo Ba Ap Log Ex teria a flexibilidade e a mobilidade adequadas para operar o socorro às populações afetadas, em áreas de difícil acesso ou isoladas, dentro e fora do território nacional, por meio dos três modais de transporte.

Com o objetivo de adestrar o sistema logístico militar da Força Terrestre, o COLog, por meio do seu Comandante, concebeu e capitaneou o exercício AMAZONLOG17. Esse exercício logístico multinacional interagências, que envolveu as Forças Armadas brasileiras, diversas agências governamentais nacionais e mais de duas dezenas de países (representados por suas forças armadas e por agências governamentais) foi focado em ações humanitárias.

O AMAZONLOG17 foi uma experimentação doutrinária extremamente útil para o SINPDEC. Parte do seu sucesso, deu-se devido à capacidade de coordenação e de execução, demonstrada pelo Cmdo Ba Ap Log Ex, no suporte às fases dessa inédita operação de logística humanitária no país, principalmente, na mobilização e desmobilização dos meios empregados. Esse exercício, confirmou o Cmdo Ba Ap Log Ex, como uma grande unidade logística capaz

de operar como força de atuação estratégica do Exército Brasileiro.

O EMPREGO DO B DOMPSA EM APOIO ÀS OPERAÇÕES HUMANITÁRIAS

O B DOMPSA é uma OM Log peculiar que pertence à Brigada de Infantaria Paraquedista. Possui organização, missão e emprego diferentes de qualquer outra unidade militar, existente na estrutura organizacional da F Ter. Isso posto, entende-se que esse Batalhão deve ser avaliado e empregado de maneira a aproveitar a sua operacionalidade e as suas capacidades no amplo espectro das operações.

A estrutura organizacional do B DOMPSA contempla a Companhia de Preparação e Lançamento de Cargas (CPLC), provavelmente, a única subunidade dessa natureza na América do Sul. Essa subunidade é responsável pelo preparo técnico das cargas médias (até 1 ton) e das pesadas (acima de 1 ton), bem como pelo

acondicionamento e pela amarração nas aeronaves. Para isso, esse batalhão conta com oficiais e graduados especialistas, com larga experiência e preparados para cumprir qualquer missão de suprimento pelo ar.

Suprir tropas e populações civis, utilizando paraquedas, não é novidade desde a Segunda Guerra Mundial. Essa prática foi largamente empregada para cobrir grandes distâncias até os elementos apoiados. Após isso, o suprimento pelo ar, por meio de paraquedas, vem sendo empregado por diversos países, tanto em operações de combate como em operações de ajuda humanitária.

Em reportagem publicada, em janeiro de 2010, o jornal O Globo relatou: “[...] após o terremoto que assolou o Haiti, os Estados Unidos da América enviaram diversos tipos de suprimentos, por via aérea – lançados de paraquedas –, para ajudar as vítimas daquele país” (Jornal O Globo, de 23 de janeiro de 2010).



Figura 3 - Lançamento aéreo de suprimentos



Figura 4 – Vista parcial de localidade inundada na Região Amazônica

O B DOMPSA, no entanto, não foi empregado no socorro às vítimas das chuvas, que assolaram o Vale do Itajaí-SC, nos anos de 2008 e 2011. Naquela ocasião, diversos grupos de pessoas ficaram isoladas, por dias, sem receber o socorro adequado. Foram várias as causas do isolamento, desde obstrução das vias terrestres, dispersão das vítimas, impossibilidade técnica para pouso das aeronaves, em alguns locais, quantidade insuficiente de meios aéreos decorrente da grande demanda, entre outras (figura 4).

AS CONDICIONANTES ENVOLVIDAS NOS LANÇAMENTOS AÉREOS

O suprimento pelo ar ou lançamento aéreo de suprimentos estará condicionado aos fatores de ordem operacional e técnica para torná-lo uma ferramenta eficaz numa operação humanitária. Esses fatores são influenciados pela disponibilidade de meios aéreos, carência de infraestrutura viária, aeroportuária, extensão da região afetada por um desastre, quantidade de vítimas e

seus recursos locais. Além disso, deverá ser realizado um estudo de situação com a finalidade de verificar a necessidade de infiltração de equipe especializada para receber o suprimento a ser lançado, tendo em vista a adequada distribuição das cargas lançadas a quem de direito.

Considerando as grandes distâncias entre grupos de pessoas afetadas numa área, assolada por um desastre e agravada pela sua dispersão, verifica-se o suprimento pelo ar como um vetor de mobilidade e flexibilidade, em ações pontuais de socorro às vítimas, com o lançamento de suprimentos que darão suporte às pessoas afetadas, tais como: alimentos não perecíveis, água potável, roupas, material de higiene pessoal e hospitalar, botes infláveis e abrigos.

Dessa forma, o planejamento logístico do SINPDEC deverá buscar meios eficazes que proporcionem, no mais curto espaço de tempo, o socorro e a assistência às vítimas, que poderão estar dispersas ao longo de uma vasta região afetada.

FUNDAMENTOS DO LANÇAMENTO DE SUPRIMENTO POR VIA AÉREA

O suprimento pelo ar é um processo especial de entrega de suprimentos em que o descarregamento dos itens de suprimento transportados por via aérea pode ser executado pelos seguintes processos: “por aterragem dos aviões, por lançamento com paraquedas e por lançamento em queda livre”. No entanto, este artigo desconsiderará o primeiro processo, posto que já é empregado nas operações de ajuda humanitária.

Entende-se como Zona de Lançamento (ZL) a área física, de dimensões variadas, na qual o suprimento (carga) é lançado com paraquedas, ou seja, o local de chegada no solo ou em massa líquida. Ela é necessária para o lançamento das cargas leves, médias e pesadas. Em uma operação de ajuda humanitária podem ser utilizados dois tipos de ZL: as terrestres e as aquáticas.

Nas ZL aquáticas, aproveita-se o grande número de rios e igarapés (ZL fluvial) para a realização dos lançamentos aéreos, que poderão ocorrer nas regiões inundadas. Esse tipo de ZL tem como principal vantagem a capacidade de absorver e diminuir o impacto que as cargas sofrem, durante os lançamentos em alta velocidade. Contudo, o suprimento deve ser acondicionado sobre plataformas, com meios flutuantes (garrafas tipo pet), chamadas de *hidropallet*, com a finalidade de facilitar o seu resgate.

O principal aspecto técnico a ser considerado no lançamento aéreo é o risco de dano que a carga lançada está sujeita no momento do seu impacto no solo ou massa líquida.

Os danos no material lançado estão condicionados a sua fragilidade e à velocidade de queda. Isso quer dizer que, conforme a robustez da carga, maior velocidade vertical poderá ser aplicada no lançamento e, conseqüentemente, sua precisão por ocasião do impacto na ZL. Com relação ao controle da velocidade de queda, o suprimento pelo ar pode utilizar dois tipos de lançamento: por paraquedas e por lançamento livre.

O lançamento por paraquedas é empregado com a finalidade de reduzir a velocidade de queda de material frágil a alto impacto, como por exemplo: determinados

alimentos, equipamentos de primeiros socorros e recipientes contendo água potável. Esse tipo de lançamento necessita de uma preparação judiciosa da carga (suprimento) e um meio adequado para redução da velocidade vertical, denominado paraquedas de carga. Quando a natureza da carga não oferecer problema ao impacto no solo ou na massa líquida, poderá ser utilizado, em sua preparação, um ou mais paraquedas de extração (me-

nores), para melhorar a precisão do impacto na ZL (lançamento em alta velocidade).

O lançamento em queda livre é indicado para materiais com poucas possibilidades de sofrerem danos decorrentes de impactos no solo ou massa líquida, como exemplos determinados alimentos, roupas, medicamentos, entre outros. Esse tipo de lançamento é caracterizado pela ausência de paraquedas para reduzir a velocidade de impacto e sua altura será determinada em função do vento, da carga e das dimensões da ZL.

Considerando as grandes distâncias entre grupos de pessoas afetadas numa área assolada por um desastre e agravada pela sua dispersão, verifica-se o suprimento pelo ar como um vetor de mobilidade e flexibilidade em ações pontuais de socorro às vítimas.

O LANÇAMENTO INTELIGENTE DE CARGAS

O B DOMPSA possui o equipamento de lançamento inteligente de cargas denominado *SHERPA Ranger*. Essa ferramenta utiliza o GPS para conduzir, com precisão, o suprimento lançado por meio de paraquedas, oferecendo margem de erro de cerca de 30 metros do local planejado para a queda.

Será necessário verificar o custo-benefício do seu emprego para o socorro às vítimas, pois o *SHERPA Ranger* é um equipamento caro e não é descartável. Assim, o planejamento deverá considerar a infiltração de uma equipe especializada no local a ser estabelecido, como ponto de impacto da carga, tendo em vista o seu resgate e posterior reemprego.

Assim, o emprego do lançamento inteligente de carga poderá incrementar o apoio do Exército Brasileiro ao SINPDEC, nas ações humanitárias, em locais isolados e de difícil acesso.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No decorrer deste artigo de opinião, verificamos que a capacidade de prestar o socorro oportuno às vítimas, afetadas por desastres naturais ou causados pelo homem, ainda constitui um desafio a ser superado

pelo sistema de defesa civil brasileiro. Assim sendo, a sua elaboração apresentou a proposta de lançamento de suprimentos, por via aérea, para amenizar o sofrimento dessas populações ou mesmo salvar suas vidas.

O B DOMPSA possui o equipamento de lançamento inteligente de cargas denominado *SHERPA Ranger*. Essa ferramenta utiliza o GPS para conduzir, com precisão, o suprimento lançado por meio de paraquedas, oferecendo margem de erro de cerca de 30 metros do local planejado para a queda.

Há uma perversa série histórica no país de grandes estiagens, enchentes, cheias de rios, inundações e deslizamentos que, a cada desastre, impõe destruição e perda humana. Esses fatos repetidos não podem deixar de provocar a busca por soluções exequíveis e efetivas, a fim de prover uma pronta-resposta às vítimas em áreas remotas ou isoladas. Então, para evitar os erros, dos quais a história recente nos oferece inúmeros

exemplos, o lançamento de suprimentos por via aérea, realizado pelo B DOMPSA, seria parte da solução do problema.

Portanto, o emprego desse processo especial de suprimento, como complemento às ações de socorro, irá fortalecer o SINPDEC, razão pela qual, espera-se que esse trabalho incentive novos estudos, a fim de “pensar” o B DOMPSA, estrategicamente, empregando-o como uma ferramenta eficaz no apoio às operações de ajuda humanitária e projetando a imagem da “Mão Amiga” no Brasil e no exterior.

REFERÊNCIAS

- BALLOU, R. H. *Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos/Logística Empresarial*, 5. ed., São Paulo: Bookman, 2006, 616p.
- BRASIL. Presidência da República. *Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012*. Política Nacional de Proteção e Defesa Civil. Brasília, DF, 2012.
- _____. ENAP. *Casoteca de Gestão Pública*. Disponível em: < <http://enap.gov.br/> >. Acesso em: 23 Nov. 2017.
- GUIMARÃES, Paulo Cesar Vaz. *As enchentes em Santa Catarina e o aprendizado em políticas públicas*. ENAP. 2012. *Casoteca de Gestão Pública*. Disponível em < <http://enap.gov.br/> >. Acesso em: 23 nov. 2017.
- _____. Exército Brasileiro. *Projeto de Incorporação do Modal Aéreo na Logística Militar Terrestre na Região Amazônica*. Brasília, DF, 2017.

_____. Exército Brasileiro – COTER. **Diretriz de Planejamento de Ações Subsidiárias nº 01/14** – Emprego do Exército Brasileiro em Ações de Apoio à Defesa Civil. Brasília, DF, 2014.

_____. Exército Brasileiro. Comandante Logístico. **Palestra sobre o COLog ministrada para os alunos da Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais**, Rio de Janeiro, 2017.

_____. Ministério da Defesa. **Decreto Nr 6703, de 18 de dezembro de 2008** – Estratégia de Defesa Nacional. Brasília, DF, 2008.

_____. Ministério da Defesa. **Livro Branco de Defesa Nacional**. Brasília, 2012.

_____. Presidência da República. **Lei Complementar nº 97, de 9 de junho de 1999** – Normas Gerais para a Organização, o Preparo e o Emprego das Forças Armadas. Brasília, DF, 1999.

_____. Presidência da República. **Lei Complementar Nr 117, de 2 de outubro de 2004** – Altera a Lei Complementar nº 97, de 9 de junho de 1999–, Brasília, DF, 2004.

BUSCH, Amarilis e AMORIM, Sônia. **A tragédia da região serrana do Rio de Janeiro em 2011: procurando respostas**. 2011.

PLUM, Luiz Henrique Gonçalves Plum. **Emprego do Destacamento DoMPSA de Selva em apoio às tropas regulares e irregulares na Região Amazônica: uma proposta**. Revista do Exército Brasileiro, Rio de Janeiro, Volume 142 – 2º Quadrimestre de 2005, p. 73-81, 2005a.

PLUM, Luiz Henrique Gonçalves Plum. **Emprego do Destacamento de Dobragem, Manutenção de Paraquedas e Suprimento pelo Ar na Amazônia: uma proposta**. Revista de Intendência, Rio de Janeiro, 2º semestre de 2005b, p. 36-40, 2005.

Tragédia Assistida. Jornal O Globo, Rio de Janeiro, p. 25-23. Jan, 2010.

NOTAS

[1] O AMAZONLOG17 foi o exercício de logística multinacional interagências, inédito na América do Sul, conduzido pelo Comando Logístico do Exército Brasileiro e inspirado no exercício logístico *Capable Logistician* – 2015, realizado em 2015 na Hungria, por países pertencentes à OTAN (Organização do Tratado do Atlântico Norte).

[2] É parte do *slogan* “Braço Forte, Mão Amiga”, que traduz a complexa missão da Força Terrestre, perfeitamente conjugada pela atividade-fim – sintetizada no “Braço Forte” – com a atividade complementar – encerrada na “Mão Amiga”.



HOSPITAL DE CAMPANHA DO EXÉRCITO: UMA RESPOSTA ÀS SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA

Coronel Maria Sandra Andrade

A Coronel de Enfermagem Sandra é a subdiretora do Hospital Militar de Área de Recife (HMAR). Foi declarada 1º Tenente, em 1992, pela Escola de Administração do Exército (EsAEx), atual EsFCEEx. É formada em Enfermagem pela Universidade Estadual do Ceará. Realizou o Curso de Aperfeiçoamento Militar em 1999. É doutora em ciências e mestre em saúde pública pela Fundação Oswaldo Cruz. Foi coordenadora do Hospital de Campanha (H Cmp) do Comando Militar do Nordeste (CMNE), no período de 2012 a 2016. Atuou na preparação e no desdobramento do H Cmp, como uma unidade avançada de apoio à saúde na Copa das Confederações e na Copa do Mundo de 2014. Coordenou o funcionamento do H Cmp na Operação Enchente em Rio Formoso-PE e em Marechal Deodoro-AL (sandra.andrade@upe.br).



O Hospital de Campanha (H Cmp) é uma unidade hospitalar móvel, que temporariamente cuida de pessoas atingidas por situações de emergências e calamidades públicas. Tem como objetivo ofertar serviços de atenção à saúde, através de equipes multiprofissionais, em atendimentos de urgência e emergência, atendimento ambulatorial, internações, remoções, realização de procedimentos cirúrgicos, exames laboratoriais e de imagem.

A preparação do hospital para seu devido emprego envolve três etapas bem definidas: analisar a emergência, planejar o atendimento e implementar a resposta. Observe-se que o processo de atendimento se inicia com o recebimento de pacientes que podem chegar ao H Cmp referenciados ou por demandas espontâneas. No desenvolvimento das atividades, existem aspectos que devem ser considerados, como, por exemplo, o acolhimento de pessoas, identificação, triagem, realização de consultas, atendimentos em urgência/emergência, realização de procedimentos, exames laboratoriais e de imagem, ações de vigilância epidemiológica e atividades de prevenção e promoção da saúde. O processo finaliza com as altas e as transferências dos pacientes (HEYMAN, 1998).

Diante da possibilidade de desdobramento do H Cmp, a primeira providência a ser tomada é a mobilização, de imediato, de uma equipe para a avaliação do local onde está sendo proposta a instalação da unidade, ao mesmo tempo que uma equipe de base inicia a organização do hospital para deslocamento, de acordo com os protocolos preestabelecidos. Os referidos protocolos devem prever as possibilidades de emprego do H Cmp como unidade hospitalar e como apoio às unidades hospitalares já existentes. Nesse contexto, por se tratar de uma estrutura modular, devem ser observadas, antes do desdobramento no terreno, quais as estruturas serão montadas e o quantitativo de pessoal empregado.

É necessário, também, durante a avaliação inicial, estabelecer o contato com as autoridades locais para conhecer a rede de atendimento local e para verificar, nas estruturas de saúde existentes, o que pode ser utilizado ou adaptado, em especial, para o atendimento primário em saúde. É necessário, ainda, programar e manter um eficiente fluxo dos processos de atendimento, capacidade de adaptação estrutural e remodelagem da atenção à saúde, de acordo com as necessidades que podem se apresentar no contexto de atendimento em situações de emergência ou de calamidade pública.

O fator-chave que permite uma resposta rápida durante a fase inicial da situação de emergência ou de calamidade pública é manter a unidade hospital preparada para ser mobilizada, com os equipamentos testados e prontos para o uso (NOAR, 2017).

A equipe de saúde deve estar devidamente treinada e em condições de pronto emprego, mesmo que essa tropa seja de emprego dual. A pronta resposta é essencial para o alívio de desastres,

em especial quando as estruturas de saúde se encontram colapsadas e a região afetada não dispõe de infraestrutura hospitalar robusta para enfrentar uma situação de anormalidade na rede local de atenção à saúde (KREISS et al.; 2010).

Um aspecto primordial é o fato de as equipes e da estrutura do hospital precisarem estar operacionalizadas com o máximo de flexibilidade e de versatilidade em relação à triagem, posicionamento das equipes, prioridades de tratamento, evacuações e rede de referência hospitalar. Outro aspecto importante é que, assim que possível, sejam ativadas as estruturas que permitam realizar a atenção primária em saúde. O reestabelecimento dessas unidades permite que a estrutura do H Cmp seja utilizada para atender às situações de maior complexidade (BAR-ON, 2013).

No contexto de operar, com a máxima flexibilidade e versatilidade, destaca-se que, inicialmente, ocorrem as necessidades de atendimentos relacionados mais diretamente com a natureza do desastre. No entanto, em poucos dias, iniciam-se os atendimentos em necessidades médicas menos urgentes.

Na experiência do desdobramento do H Cmp em Rio Formoso, situado em Pernambuco-PE, observou-se que após os primeiros dias de atendimentos relacionados à natureza do desastre muitos atendimentos em situação de urgência e de emergência eram relativos às crises hipertensivas e diabetes mellitus descompensados, inclusive com o atendimento de casos extremamente graves. O que permite o atendimento nessas situações é a capacidade de reajustar as designações de pessoal, a capacidade de atendimento e de reorganização do serviço hospitalar prestado. Essa adaptabilidade da missão em curso só é possível quando há versatilidade na coordenação das atividades, na seleção de pessoal e no planejamento organizacional, além da multifuncionalidade de utilização dos materiais e dos equipamentos hospitalares.

O HOSPITAL DE CAMPANHA NAS EMERGÊNCIAS DECORRENTES DE ENCHENTES

Em consequência das fortes chuvas ocorridas na Região Nordeste, no período de 20 a 30 de maio de 2017, o Governo de Alagoas decretou situação de emergência em 26 municípios e o de Pernambuco em 24 municípios. Na madrugada do dia 30 de junho daquele ano, o hospital Maria José Monteiro, único na cidade de Rio Formoso, foi alagado, havendo perdas de equipamentos, de medicamentos e danos às estruturas física e elétrica do hospital.

Diante dessa situação, a equipe de coordenação do H Cmp do Comando Militar do Nordeste (CMNE) foi designada para montar unidades hospitalares no local. Foi realizado um reconhe-

cimento em Rio Formoso-PE e em Marechal Deodoro-AL com o objetivo de verificar um local para possível instalação de seções do H Cmp.

Em Rio Formoso, o H Cmp foi instalado como uma unidade hospitalar em um campo de futebol e já estava operando 24 horas após o recebimento da ordem de montagem. Em Alagoas, foi montado como unidade de apoio às unidades hospitalares já existentes.

Em 30 dias de atuação, a operação conjunta foi capaz de fornecer assistência à saúde nas duas localidades para 6.598 pacientes, realizando 2.461 procedimentos e 139 evacuações para internações, além de dar continuidade ao tratamento, após regulação com a rede de atenção dos estados. Cite-se que uma das evacuações foi aeromédica (EVAM).

Foram realizadas, ainda, 3.093 consultas médicas de diversas especialidades como: clínica médica, pediatria e ortopedia. As ações de vigilância, de prevenção e de promoção à saúde foram coordenadas por médico infectologista e por enfermeiros da equipe do H Cmp, em parceria com as secretarias estaduais de saúde (Tabela 1).

Em Rio Formoso, o H Cmp foi instalado como uma unidade hospitalar em um campo de futebol e já estava operando 24 horas após o recebimento da ordem de montagem. Em Alagoas, foi montado como unidade de apoio às unidades hospitalares já existentes.

Serviços prestados	Rio Formoso-PE	Marechal Deodoro-AL
Atendimentos médicos	2.685	408
Clínica Médica	1.958	157
Pediatria	721	61
Ortopedia	7	190
Pacientes em observação	188	9
Remoção de ambulância	126 (1 EVAM)	13
Exames laboratoriais	629	0
Procedimentos realizados	2.406	55
Raio X	0	81

Tabela 1 – Atendimento realizados em Rio Formoso e em Marechal Deodoro, no ano de 2017.

A estrutura montada em Rio Formoso foi composta por nove barracas e por um container-banheiro, distribuídos como segue:

- triagem e recepção;
- atendimento em urgência e emergência;
- atendimento ambulatorial, com capacidade de realizar quatro atendimentos e manter quatro pacientes em observação para definição de conduta simultaneamente;
- posto de enfermagem;
- farmácia e laboratório;
- sete leitos de observação com capacidade de manter os pacientes em observação por até 24 horas;
- realização de procedimentos e administração de medicamentos;
- alojamento das equipes de serviço; e
- refeitório.

Essas unidades possuíam capacidade para realizar triagem, atendimento ambulatorial, atendimento de urgência e emergência, atendimento laboratorial, realização de procedimentos (suturas, drenagens, curativos, nebulizações, reduções de fraturas, administração de medicamento, entre outros) e manter até sete pacientes em observação. Cada equipe de saúde era composta por um coordenador, médicos militares, enfermeiros, farmacêuticos e técnicos de enfermagem. Acrescentasse, ainda, uma equipe de civis composta por médico, enfermeiro e técnicos de enfermagem.

A estrutura de atendimento em Marechal Deodoro foi semelhante, exceto pelo acréscimo de uma estrutura para realização de exames de raio X e ultrassonografias.



Figura 1 - Hospital de Campanha montado em Rio Formoso-PE, em 2017

A LOGÍSTICA HUMANITÁRIA DO HOSPITAL DE CAMPANHA

As novas concepções de emprego das forças militares, sobretudo, no que se refere à atuação nas operações de cooperação e coordenação com agências impactam a concepção doutrinária de emprego da Força Terrestre. Nesse contexto, destaca-se o emprego militar em ações subsidiárias, particularmente em apoio à Defesa Civil, em resposta à ocorrência de situações de emergência ou de calamidade pública, a fim de contribuir para a preservação da vida humana e do bem-estar da população atingida. Nessas situações, o emprego militar se dá no contexto das operações de ajuda humanitária (BRASIL, 2014).

O emprego de tropas em operações de ajuda humanitária, pode ocorrer em quatro tipos específicos de operações:

- ajuda humanitária;
- ação humanitária;
- assistência humanitária; e
- ação cívico-social.

Em termos gerais, envolvem etapas que podem ser agrupadas em: avaliação da situação e preparação, desdobramento da força de ajuda humanitária, transição para outras agências e retraimento da força de ajuda humanitária (BRASIL, 2014).

Considerando a duração de uma operação humanitária, pode-se fracioná-la em quatro fases: mitigação, preparação, resposta e recuperação. A mitigação consiste nas ações que promovem a prevenção ou redução dos danos atuais ou potenciais de um desastre. A fase de preparação relaciona-se com atividades de treinamentos e manutenção das equipes capacitadas para enfrentar os eventos adversos decorrentes do desastre. A fase de resposta tem como objetivo salvar vidas e preservar os recursos disponíveis de maneira eficiente, visando a diminuir

o sofrimento das pessoas afetadas. Nessa fase, enquadra-se o apoio de saúde que envolve diversas atividades até que se restabeleça a capacidade de atendimento no local atingido. A recuperação demanda mais tempo e consiste nas atividades desenvolvidas logo após a ocorrência dos desastres até o retorno definitivo à situação de normalidade (WASSENHOVE, 2006).

Na operacionalização do apoio de saúde, por meio do emprego do H Camp, diversas ações devem ser planejadas, de forma geral, envolvendo três processos: o atendimento, o apoio logístico e o apoio administrativo. Além dos protocolos assistenciais, deve ser estabelecido um fluxo de fornecimento de medicamentos e materiais de penso, de fornecimento de oxigênio, de processamento de roupas hospitalares e recolhimento e processamento dos resíduos sólidos de saúde, conforme a figura 2.



Figura 2 - Processos necessários para realização da gestão do H Cmp

Para realinhamentos e definição de ações, pequenas reuniões de coordenação devem ser realizadas diariamente ao final do dia (PESSANHA, 2018).

Na preparação do H Cmp para atuar, seja como unidade hospitalar ou em apoio à estrutura hospitalar existente, é imprescindível a definição prévia de todos os medicamentos e dos materiais hospitalares necessários para o funcionamento da unidade.

Nesse contexto, é primordial que exista uma farmácia totalmente abastecida com medicamentos injetáveis e orais, em quantidade suficiente para o atendimento na própria unidade e para serem distribuídos ao paciente por ocasião de sua alta, de modo a possibilitar às pessoas que vivem em situação de calamidade, concluir o seu tratamento com segurança.

Além de medicamentos e de materiais, a unidade deve possuir autoclaves para esterilização, equipamentos de raios X e de realização de exames de imagem, além de laboratório móvel, capaz de realizar análises sanguíneas, exames de bioquímicas, sumários de urina, análises microbiológicas e dosagem de troponina e de enzimas cardíacas. É necessário também prever a instalação e a manutenção de geradores, banheiros, refeitório e instalações para permanência ou descanso das equipes de serviço e plantão. Imprescindível, ainda, a instalação de um sistema de comunicação e a participação de uma equipe de engenharia para realizar a preparação do terreno, instalar um sistema de drenagem e cercar o perímetro de atuação do H Camp.

É indispensável que exista a coordenação imediata com as autoridades locais e regionais, para garantir a máxima

independência logística e permitir a operação do hospital, no mais curto tempo possível. É necessário, também, que ocorra o planejamento prévio de todo o material e dos medicamentos que poderão ser utilizados durante a operação.

O planejamento inicial do H Cmp deve ser idealizado de modo a possibilitar autonomia de operação de, no mínimo, três dias, nos casos que apresentarem facilidade para a realização de apoio logístico, ou dez dias, nos ambientes de difícil acesso.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A realização de atividades de saúde em ambiente que apresente desafios à adaptabilidade possibilita o aprendizado e a oportunidade de experimentar, em uma situação real, os marcos teóricos e conceituais do emprego de hospitais de campanha, em especial, diante da possibilidade de se prestar assistência nos níveis de atenção primária e secundária, além de atendimento em situações de urgência e emergência, estabilização de pacientes e evacuação de feridos para a rede hospitalar, de acordo com a complexidade e com as características exigidas pela situação. Permite, ainda, o aperfeiçoamento da logística humanitária que consiste em processos e em sistemas de mobilização de pessoas, recursos, habilidades e conhecimentos, a fim de ajudar as vítimas de um desastre.

O emprego do H Cmp permite a experimentação e a validação dos processos de planejamento e de emprego das estruturas, dos materiais e dos equipamentos pertencentes a essa unidade. Além disso, possibilita o aprimoramento técnico-profissional dos militares envolvidos na missão, que

O planejamento inicial do H Cmp deve ser idealizado de modo a possibilitar autonomia de operação de, no mínimo, três dias, nos casos que apresentarem facilidade para a realização de apoio logístico, ou dez dias, nos ambientes de difícil acesso.

se deparam com a experiência de poder atuar em uma operação de coordenação e cooperação com agências e de operar equipamentos hospitalares e laboratoriais em campanha.

A experiência de emprego real do H Cmp permite verificar a indiscutível capacidade técnica dos profissionais envolvidos e o alto nível de cooperação

entre as Forças Armadas e o poder público nas esferas federal, estadual e municipal. Além disso, possibilita verificar a excelência das estruturas, do material e dos equipamentos, a pertinência dos planejamentos e dos protocolos de emprego dessa unidade e o elevado nível de motivação apresentado pelos militares.

REFERÊNCIAS

- BAR-ON Elhanan, ABARGEL Avi, PELEG Kobi, KREISS Yitshak. **Coping with the challenges of early disaster response: 24 years of field hospital experience after earthquakes**. Disaster Med Public Health Prep. V. 7, n.9, 2013.
- BRASIL. Exército Brasileiro. Estado Maior do Exército. **Nota de coordenação doutrinária nº 01/2014: Operações de Ajuda Humanitária**. [S.I.:S.N], 2014.
- HEYMAN, Samuel; ELDAD, Arie, WIENER, Martin. **Airborne field hospital in disaster area: lessons from Armenia (1988) and Rwanda (1994)**. Prehosp Disasters Med. v.13, n.1, 1998.
- KREISS, Yitshak; MERIN, Ofer; PELEG, Kobi; LEVY, Gad; VINKER, Shlomo; SAGI, Ram, et al. **Early Disaster Response in Haiti: The Israeli Field Hospital Experience**. Annals of Internal Medicine, 2010. Disponível em: <https://annals.org/aim/search-results>. Acesso em: 26 abr. 2019.
- LOPES, Early Raphael Correia. **O emprego da Marinha do Brasil em Operações de Resposta a Desastres**. Dissertação de Mestrado. Pontifícia Universidade Católica, Rio de Janeiro, 2016.
- NOAR, Michael; HEYMAN, Samuel; BADER, Tarif; OFER, Merin. **Deployment of field hospitals to disaster regions: Insights from ten medical relief operations spanning three decades**. American Journal of Disaster Medicine. V.12, n.4, 2017.
- OLIVEIRA, Maurício Cunha Massa de. **Logística humanitária: apoio do Hospital de Campanha (HCAMP) ao terremoto no Haiti em 2010**. Rio de Janeiro. Revista UNIFA, 2016.
- PESSANHA, Renan Pereira. **Logística nas Operações Interagências: o desafio institucional de se atingir a parceria genuína em operações de ajuda humanitária**. ESAO. Rio de Janeiro, 2018.
- WASSENHOVE, L. N. V. **Humanitarian aid logistics: supply chain management in high gear**. Journal of the Operational Research Society, n. 57, p. 475-489, 2006.



O SISTEMA DE DOCTRINA E TREINAMENTO DO EXÉRCITO CANADENSE

Coronel Rudimar Pucheta Gonsalves

O Coronel de Infantaria Rudimar exerceu a função de Oficial de Ligação do Exército Brasileiro junto ao Centro de Doutrina e Treinamento do Exército Canadense (CADTC, na sigla em inglês). Foi declarado aspirante a oficial, em 1991, pela Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN).

É mestre em Operações Militares pela Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (EsAO), estabelecimento de ensino no qual foi instrutor. Possui os cursos Básico de Montanhismo, Básico Paraquedista, Básico de Operações Psicológicas, Operações na Selva Categoria "B" e Comando e Estado-Maior. Foi oficial de estado-maior do Centro de Operações do Comando Militar do Sul, do BRABAT 2/14 na MINUSTAH e da Divisão de Missão de Paz do Comando de Operações Terrestres (COTER). Comandou o 29º Batalhão de Infantaria Blindado, sediado em Santa Maria-RS (rudimarp@uol.com.br).



O Exército Canadense (*Canadian Army* - CA, na sigla em inglês) possui características notadamente distintas se comparado ao Exército Brasileiro. As diferenças são muitas. Vão desde o processo de formação de seus militares, passando pelo tamanho da força e pela concepção de emprego, até aspectos relativos a alianças militares, como por exemplo: a OTAN e o ABCANZ [1]. Tudo isso nos leva a crer que uma comparação apoiada em realidades tão discrepantes seja inócua. Entretanto, quando abordamos temas como doutrina e treinamento, não podemos prescindir do estudo do processo de evolução doutrinária do CA, a fim de colher ensinamentos e, quando julgado útil, aproveitar aspectos aplicáveis ao nosso próprio contexto.

Assim sendo, o presente artigo visa a apresentar aspectos gerais sobre o treinamento e a doutrina do CA, descrevendo como se deu sua evolução após um período de relativa estagnação. Para tanto, se faz necessária uma breve descrição do surgimento do atual Centro de Doutrina e Treinamento do Exército Canadense (*Canadian Army Doctrine and Training Centre* - CADTC, na sigla em inglês) – organização resultante de um longo e difícil processo de maturação, transcorrido ao longo de muitos anos, em um ambiente repleto de obstáculos e desafios.

O CENTRO DE DOCTRINA E TREINAMENTO DO EXÉRCITO CANADENSE

Nos anos 1990, houve uma mudança significativa no desenvolvimento da doutrina do CA, em virtude, sobretudo, de cortes no orçamento da Força combinados com um aumento na demanda de emprego. Em 1994, o Departamento Nacional de Defesa (DND, na sigla em inglês) amargou uma redução de 40% no seu orçamento. Ao mesmo tempo em que os recursos iam diminuindo e o Exército era obrigado a reduzir o tamanho do seu efetivo, surgiram novas necessidades operacionais, tais como o desdobramento nos Balcãs e a manutenção dos compromissos assumidos com a UNPROFOR [2], a IFOR [3] e a SFOR [4], ou seja, o Exército estava gradualmente sendo solicitado a fazer mais com menos (JEFFERY, 2016, p 13).

Os conflitos reais expuseram graves deficiências existentes no CA. O general Rick Hillier referiu-se a esse período como a "década das trevas" (JEFFERY, 2016, p 14).

Tornara-se consenso que o Exército estava sem uma visão clara de futuro, além de não existir unidade de pensamento, propósito e ação. Mudanças graduais já estavam em curso. Porém, uma alteração profunda, baseada em um planejamento estratégico de longo prazo, se fazia necessária, em detrimento de meras ações paliativas destinadas a atender simplesmente às demandas mais imediatas e urgentes.

Durante a tumultuada década de 1990, quase nenhuma inovação conceitual ou doutrinária foi levada a cabo. Enquanto o Exército se empenhava em garantir a sobrevivência de sua capacidade combativa, por muitos anos, praticamente nenhum esforço resultou em doutrina escrita. Na verdade, já fazia mais de uma década que o CA não publicava nenhum novo manual de campanha (JEFFERY, 2016, p 16).

Em 1996, as funções de doutrina e treinamento do CA tornaram-se um encargo da Escola de Comando e Estado-Maior da Força Terrestre Canadense (CLFCSC, na sigla em inglês), sediada na cidade de Kingston. O processo de reestruturação da doutrina e do treinamento foi dificultado, em parte, pelo longo período de negligência em relação ao assunto, bem como à intensa renovação de pessoal, o que fez com que uma parcela considerável da experiência coletiva fosse perdida e praticamente tudo tivesse que ser reconstruído do início.

Tempos depois, o Comando da 1ª Divisão Canadense tornou-se a autoridade militar responsável pela formação no âmbito do CA, tendo o comandante da Escola de Comando e Estado-Maior como seu subordinado. Dessa forma, a 1ª DE tornou-se responsável também pela formulação doutrinária. Posteriormente, essa estrutura evoluiu para o Sistema de Doutrina e Treinamento da Força Terrestre (LFDTS, na sigla em inglês). Com isso, as funções de doutrina e treinamento ficaram sob as ordens de uma única autoridade. Esse foi o maior e mais importante passo para o início do processo de transformação que resultou na estrutura atual.

Em 25 de outubro de 1999, o Chefe do Estado-Maior do Exército decidiu que, a partir do ano de 2001, o Centro de Treinamento Coletivo se subordinaria ao comando do LFDTS. Essa diretriz foi a chave para unificar todo o sistema de formação. O resultado proporcionou equilíbrio às responsabilidades estratégicas, operacionais e táticas, desonerando as escolas de alguns significativos encargos no desenvolvimento do treinamento.

Por meio de um documento denominado “Plano de Implementação de Reestruturação”, datado de fevereiro de 2000, o CA definiu a racionalização da formação do pessoal como um objetivo estratégico fundamental. Com esse plano, o chefe do Estado-Maior do

Exército buscou tornar todas as atividades de treinamento convergentes, incluindo a gestão do sistema e do adestramento em si. Ademais, tornou claro o alinhamento de cada autoridade com suas respectivas responsabilidades.

Segundo Mike Jeffery (2016), no final dos anos 1990, o Estado-Maior do Exército Canadense levou em conta a necessidade de revitalizar o processo de formulação e desenvolvimento doutrinário que, naquele momento, poderia ser considerado disfuncional. Na verdade, o processo precisava atender a três potenciais demandas conflitantes. A primeira deveria permitir uma ampla liberdade intelectual, a fim de gerar uma renovação conceitual a partir de novas tecnologias, ideias e

estruturas para construir o “exército do futuro”. A segunda demanda revestia-se de pragmatismo, impondo a subordinação das ideias às restrições políticas e materiais do mundo real. Por fim, o CA deveria compatibilizar todas as mudanças pretendidas, incluindo a modernização dos equipamentos, sem interromper ou comprometer a formação e as atividades operacionais em curso. Ou seja, a gestão da mudança dar-se-

ia concomitantemente com tudo aquilo que o CA já estava fazendo.

Esse pensamento levou ao desenvolvimento do modelo *three-horizon* ou *three-army model*, adotado no ano de 2000 e que nada mais é que o reconhecimento da relação existente entre o “exército de hoje”, o “exército do amanhã” e o “exército do futuro”. Foi a partir dessa lógica que o CA passou a identificar e projetar com mais facilidade e sucesso a estrutura intermediária que é o “exército do amanhã”.

A nova abordagem permitiu que o CA conseguisse alinhar, em três horizontes temporais, as ideias de desenvolvimento de sua Força Terrestre, dentro do conceito de planejamento de força e segurança futura. Os prazos futuros foram divididos em períodos de avaliação de curto prazo (0-5 anos), de médio prazo (5-10 anos) e de longo prazo (10-30 anos) [5].

A grande virtude do modelo de instrução adotado pelo Exército Canadense está na subordinação do treinamento e da doutrina à mesma autoridade. Isso resulta na integração otimizada dessas duas vertentes importantes.

Já em agosto de 2012, em um documento denominado “revisão de treinamento do Exército - Ordem de Operações 01”, o comandante do *LFDTS* avocou para si a missão de iniciar a transição para um novo sistema de treinamento que preservasse as competências básicas mesmo diante de um nível de recursos significativamente reduzido. Ao revisar o treinamento do *CA*, o comandante do *LFDTS* manteve sua intenção de identificar e implementar um novo modelo acessível e sustentável para o treinamento do Exército. A ordem de operações nº 1 forneceu orientações aos comandantes das divisões e ao próprio Estado-Maior do *LFDTS* para a implementação de uma nova estrutura e um novo modelo de governança. O comandante do *LFDTS* estabeleceu quatro iniciativas específicas para serem implementadas no ano seguinte, a saber:

➤ transferir o treinamento coletivo (*CT*, na sigla em inglês) da Diretoria de Treinamento

do Exército (*DAT*, na sigla em inglês) para o Centro de Treinamento e Manobra Canadense (*CMTC*, na sigla em inglês);

➤ transferir o treinamento individual (*IT*, na sigla em inglês) da *DAT* para o Centro de Treinamento Canadense (*CTC*, na sigla em inglês);

➤ transferir certas funções de desenvolvimento profissional [6] (*PD*, na sigla em inglês) da diretoria de treinamento para o *CLFCSC*; e

➤ realizar a transição da *DAT* para uma estrutura de estado-maior da autoridade de treinamento do exército (*ATA*, na sigla em inglês), destinada a tratar de questões de treinamento para todo o *CA*.

Em julho de 2013, após a implementação das iniciativas acima descritas, foi possível chegar a uma estrutura bastante semelhante àquela que existe hoje (figura 1). Além disso, como parte da reorganização do *CA*, o *LFDTS* foi renomeado *CADTC*.

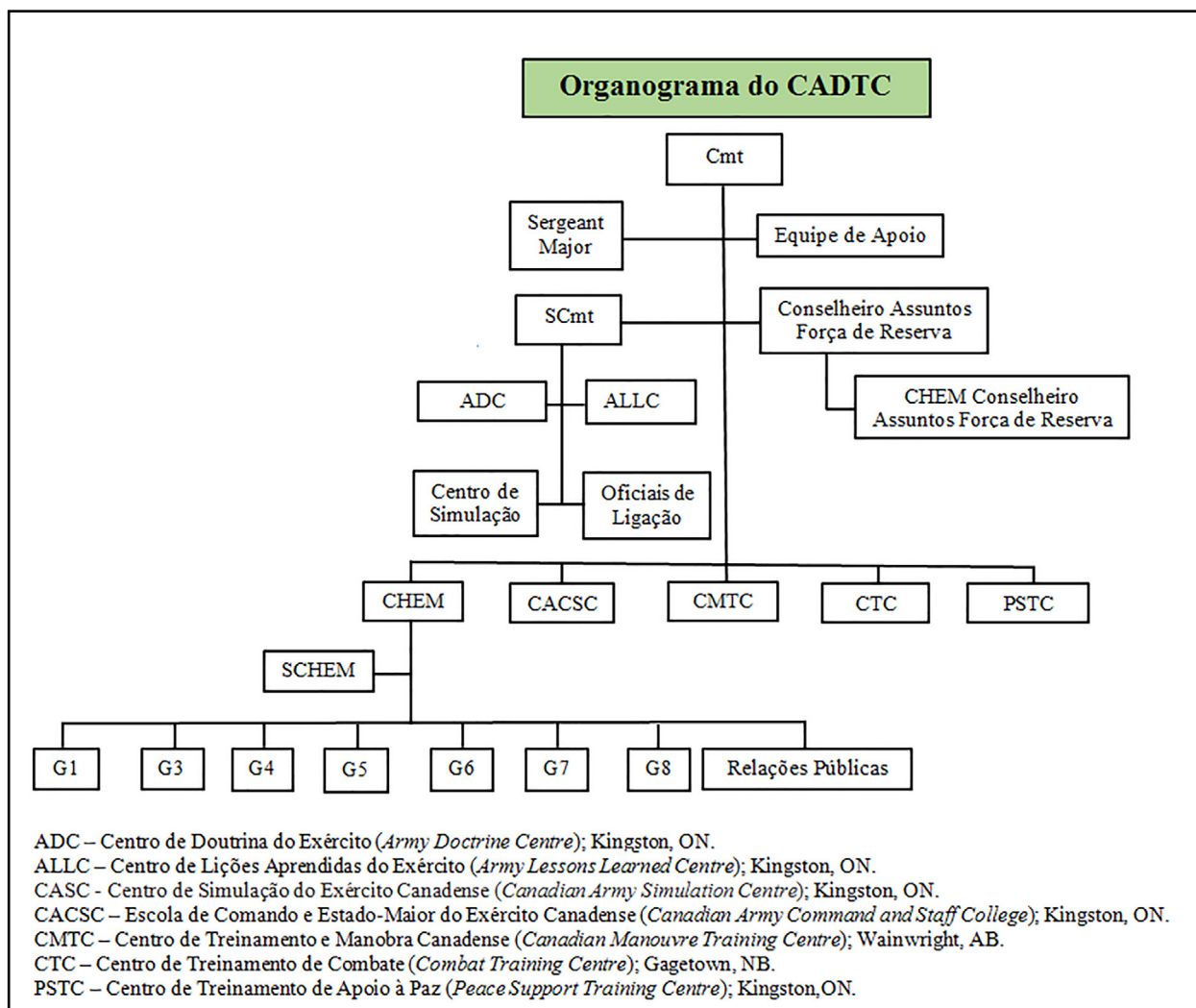


Figura 1 - Organograma do CADTC simplificado

O *CADTC* está sediado em Kingston e dispõe de uma série de estabelecimentos de treinamento em todo o país. As atividades e a localização dos principais órgãos serão descritas de forma genérica a seguir:

➤ o comando do *CADTC* exerce as funções de estado-maior que normalmente são desempenhadas por qualquer quartel-general, incluindo operações, pessoal, finanças, logística e relações públicas;

➤ a *CACSC*, anteriormente conhecida como *CLFCSC*, é o “lar intelectual” do *CA*, sendo encarregada de treinar oficiais do Exército para desempenhar funções de comando e de estado-maior. A *CACSC* é também responsável pela simulação de combate no nível operacional, além do fornecimento de exercícios de frações constituídas assistidos por computador;

➤ o *PSTC* tem a incumbência de fornecer treinamento para o *CA*, para a Marinha Real Canadense e para a Força Aérea Real Canadense, bem como para pessoal de outros departamentos governamentais (interagências) e militares estrangeiros designados para missões de paz da ONU. Além disso, o *PSTC* é responsável pelo treinamento em operações de informações;

➤ O *CMTC* é o centro nacional de treinamento do Exército, responsável pelo planejamento e condução do treinamento de tropa constituída em um ambiente operacional contemporâneo. Além disso, possui um grupo de experientes controladores/instrutores de observadores que trabalha para maximizar os benefícios do treinamento para cada público-alvo específico. As unidades do *CA* que se preparam para desdobramentos em operações domésticas [7] ou internacionais são treinadas no *CMTC*; e

➤ O *CTC*, com escolas nas cidades de Gagetown, Kingston, Trenton e Borden, em Ontário, é o responsável pelo treinamento individual dos militares do *CA*.

Assim sendo, pode-se afirmar que depois de um turbulento processo de transformação que envolveu alterações de toda ordem, o *CADTC*, por meio da estrutura acima descrita, desenvolve com sucesso o treinamento do *CA*. A grande virtude do modelo de instrução adotado pelo Exército Canadense está na subordinação do treinamento e da doutrina à mesma autoridade. Isso resulta na integração otimizada dessas duas vertentes importantes.

A DOCTRINA DO EXÉRCITO CANADENSE

Assim como os principais exércitos do mundo, o *CA* mantém seu ritmo de transformação e evolução, a fim de atender às necessidades e exigências dos mais variados ambientes operacionais contemporâneos. Ciente de que a doutrina do Exército deve acompanhar as céleres mudanças do século XXI, o *CA* se mantém em constante atualização.

De acordo com o Manual de Doutrina do Exército Canadense, ainda em fase final de elaboração:

A doutrina militar é a expressão formal do conhecimento e do pensamento militar; é mais descritiva do que prescritiva, exigindo julgamento na aplicação. A Doutrina não estabelece dogmas nem fornece uma lista de procedimentos, mas sim um guia oficial, descrevendo como o Exército pensa em combater, não como irá combater. Como tal, ela tenta ser assertiva o suficiente para guiar a atividade militar, mas versátil o suficiente para acomodar uma ampla variedade de situações, fornecendo uma base sólida sobre a qual o Exército possa construir (CANADIAN DOCTRINE DEVELOPMENT MANUAL, 2010).

É de conhecimento de todos que o papel da doutrina é transmitir conhecimento e prover orientação oficial para a organização das forças armadas e a condução das operações militares como parte da arte da guerra. Como tal, a doutrina das operações terrestres forma a base da educação militar profissional, sobre a qual as Forças Armadas Canadenses (*CAF*, na sigla em inglês) geram força, treinam seus efetivos e empregam seus meios para a condução de operações terrestres.

De acordo com o manual de Doutrina Militar Canadense (*Canadian Military Doctrine CFJP 01*), para as *CAF* a doutrina representa um corpo de conhecimento e de pensamento que fornece orientação e ajuda na compreensão dos problemas e desafios. É também definida como princípios fundamentais e práticas comprovadas pelas quais as forças militares orientam suas ações em apoio à consecução de seus objetivos. Ela é impositiva, mas requer discernimento na sua aplicação. A doutrina adota a sabedoria acumulada nas áreas de solução de problemas, tomada de decisões e planejamento. Por vezes, é definida tão somente como “o que é ensinado”.

O *CA* continua sua transformação para enfrentar os desafios de segurança em um ambiente operacional contemporâneo

mutável e, naturalmente, considera de extrema importância que sua doutrina continue evoluindo.

Ainda de acordo com o novo manual de doutrina do CA, a supervisão executiva das atividades doutrinárias é descrita da seguinte forma:

- o comandante do CA é o responsável pela aprovação e promulgação da doutrina do Exército no nível mais elevado, também chamada *capstone* [8];

- o comandante do CADTC é o responsável pela aprovação e promulgação da doutrina nos níveis denominados *keystone* e *supporting* [8];

- o comandante do CTC é o responsável pela aprovação e promulgação das “técnicas, táticas e procedimentos [8]” (*TTP*, na sigla em inglês); e

- o chefe do ADC é o responsável pelo controle de todas as publicações doutrinárias do CA, incluindo as *TTP*, bem como pela padronização da terminologia em uso. Sua principal atribuição é o gerenciamento e a produção de toda a doutrina do Exército.

Afinal, o ADC, composto por representantes de todas as áreas, armas e quadros, é o órgão gestor do desenvolvimento e atualização da doutrina no CA. O chefe do ADC é, também, a autoridade encarregada de tomar decisões relativas a quaisquer divergências que, por ventura, surjam ao longo do processo de formulação teórica e conceitual.

Nesse contexto, o CADTC tem a missão de contribuir para o desenvolvimento intelectual da guerra terrestre e conduzir o treinamento em operações terrestres unificadas – isto é, não só para o Exército, mas para as demais forças singulares, em tudo aquilo que se refere ao combate terrestre. O “Plano de Operações do Exército” detalha as diretrizes emitidas ao CADTC pelo próprio comandante do CA, determinando-lhe como tarefa a produção, o aperfeiçoamento e a disseminação da doutrina, em conjunto com forças aliadas e outros parceiros.

O próprio comandante do CADTC é a Autoridade de Treinamento do Exército. Ele é responsável por todo tipo de treinamento de operações terrestres das CAF, além de harmonizar o adestramento, a doutrina, as tecnologias disponíveis e as operações em curso.

Como foi dito anteriormente, o ADC é o órgão do CADTC responsável por conceber,

desenvolver e produzir a doutrina de operações terrestres de forma oportuna e relevante, mantendo a coerência com a doutrina conjunta e aliada, a fim de apoiar o desenvolvimento do poder de combate terrestre. Para tanto, o ADC trabalha com três linhas de esforço:

(1) **escrever, manter e supervisionar** - isso inclui tanto a doutrina da Força Terrestre quanto a doutrina conjunta, além de apoiar programas internacionais envolvendo os Estados Unidos, Grã-Bretanha, Austrália e Nova Zelândia (*ABCANZ*); Programas de Exércitos; e a Organização do Tratado do Atlântico Norte (*NATO*). Essa linha de esforço garante que a doutrina do CA permaneça moderna e relevante.

(2) **divulgar, publicar e postar** - trata-se do gerenciamento do Escritório de Publicação do Exército e da Biblioteca Eletrônica do Exército (*AEL*, na sigla em inglês) [9], garantindo que a doutrina vigente esteja acessível e que as novas publicações sejam entregues com oportunidade a todos os usuários.

(3) **apoiar** - abrange todas as tarefas (declaradas e implícitas) que o ADC se compromete a dar suporte, seja no desenvolvimento de capacidades ou no apoio a outras organizações relacionadas, mas que estão fora do sistema de doutrina e treinamento.

O CA possui o Conselho de Desenvolvimento de Doutrina do Exército (*ADDB*, na sigla em inglês). Trata-se do órgão gestor do plano de trabalho consolidado da doutrina do Exército para o ano subsequente (*A+1*). Entre as responsabilidades do *ADDB*, destacam-se a coordenação e administração do desenvolvimento dos diferentes níveis de doutrina, a promoção da interoperabilidade doutrinária com países aliados e o desenvolvimento de uma agenda para os próximos cinco anos. O *ADDB* se reúne anualmente e é composto pelo CTC, além dos representantes dos Centros Funcionais de Excelência do CA (*FCoEs*, na sigla em inglês) [10].

O CA ainda conta com o Processo de Aprendizado do Exército (*ALP*, na sigla



Figura 2 - Área de responsabilidade do Exército Canadense

em inglês), por intermédio do qual as observações e lições extraídas das operações e exercícios são relatadas, analisadas e incorporadas à doutrina vigente, proporcionando aperfeiçoamentos na organização, no material de treinamento e, até mesmo, nas políticas para melhorar a eficácia geral da Força Terrestre. Esse processo é coordenado e apoiado pelo ALLC.

Cabe ressaltar que a integração entre o ADC, o ALLC, o Centro de Guerra Terrestre do Exército Canadense (CALWC, na sigla em inglês) [11] e os vários FCoEs é considerada vital para garantir que a doutrina seja relevante, harmônica e institucionalizada. Quaisquer lacunas ou discrepâncias identificadas dentro do arcabouço teórico-doutrinário do Exército podem ser prontamente relatadas ao ADC ou FCoEs, os quais apresentarão propostas de solução ao ADDB.

É com essa estrutura organizacional robusta que o CA desenvolve sua doutrina, apoiado em um manual próprio e alinhado com os preceitos superiores do DND, estabelecidos de acordo com a Publicação Conjunta das Forças Canadenses (CFJP, na sigla em inglês).

O TREINAMENTO

O CA está estruturado em Força Regular (*Reg F*, na sigla em inglês) e Força de

Reserva (*Res F*, na sigla em inglês). A *Reg F* é composta por unidades e grandes unidades com efetivos profissionais vocacionados para o emprego no exterior, bem como em missões internas de relevância nacional. A *Res F*, por sua vez, está mais vocacionada para o emprego interno em situação de calamidade pública, desastres naturais etc. A maioria de seus militares possui jornada de trabalho limitada a algumas horas semanais, pois se trata de estudantes ou reservistas empenhados como força de trabalho em diversas áreas civis.

O CA é o maior elemento das CAF e possui os efetivos descritos na tabela 1.

Força	Efetivos	Particularidades
Força regular	23.000	Tempo integral (militares profissionais de carreira)
Força de reserva	19.000	Militares voluntários (tempo parcial/integral)
<i>Rangers</i> canadenses	5.200	Consiste, em sua maioria, de nativos e integram a <i>Res F</i> . Estão localizados em: - assentamentos da Região Norte; - em certas partes do litoral; e - áreas isoladas do país.
Funcionários Civis	3.300	- X -

Tabela 1 – Efetivo aproximado do Exército Canadense

O CA, acertadamente, considera que o treinamento para operações terrestres é uma tarefa complexa que requer coordenação, supervisão e controle. As Divisões Canadenses, distribuídas por áreas de responsabilidade dentro do território nacional (figura 2), são as principais responsáveis pela Geração de Força [12] (FG, na sigla em inglês) no âmbito do Exército. Como descrito, compete ao CADTC a responsabilidade pelo treinamento e pelo desenvolvimento conceitual de todas as operações terrestres, incluindo a produção e a atualização da doutrina, bem como a integração de lições derivadas do emprego em combate.

As CAF utilizam o sistema de desenvolvimento profissional das Forças Armadas do Canadá (CAFPD, na sigla em inglês) para conduzir os respectivos adestramentos. Esse sistema é baseado em quatro pilares: educação, treinamento, experiência e autodesenvolvimento. Por concepção, todos os quatro pilares são interdependentes, a fim de desenvolver as habilidades, os conhecimentos e as atitudes do indivíduo.

Dentro do Exército, o pilar da educação é dividido em Educação Acadêmica e Educação Militar Profissional [13] (PME, na sigla em inglês), enquanto o pilar de treinamento é dividido em Treinamento Individual (IT, na sigla em inglês) e Treinamento Coletivo (CT, na sigla em inglês).

O IT baseia-se na educação, na formação anterior (individual e coletiva), no autodesenvolvimento e na experiência para preparar o indivíduo moral, intelectual e fisicamente para as operações de combate. Em sua essência, o IT prepara indivíduos para cumprir as funções como membros de uma equipe.

O CT baseia-se no IT e compartilha experiências para produzir grupos coesos, desde as pequenas frações até os mais altos escalões da Força Terrestre. Essencialmente, o CT forja equipes em níveis sucessivos tornando-as organizações operacionalmente prontas para o emprego em combate.

O treinamento do CA é baseado em princípios que servem para orientar o *design*, o planejamento, a condução e a certificação do treinamento. São esses princípios que for-

mam a estrutura dentro da qual se julga a eficiência e a eficácia do adestramento da tropa.

PRINCÍPIOS DO TREINAMENTO DO EXÉRCITO CANADENSE

- Treine como você combate.
- Treine para incorporar doutrina.
- Treine de forma eficiente.
- Treine dentro de restrições específicas.
- Treine para se adaptar.
- Treine para ser mais eficiente.
- Treine progressivamente.
- Treine para alcançar um padrão.
- O treinamento deve ser aprovado.
- O treinamento é orientado por comando.
- O treinamento deve ser interessante.

Para compreender melhor o formato do treinamento do CA é necessário voltar ao início dos anos 2000, quando o Exército passava pelo difícil período de adaptações simultaneamente a um incremento na demanda de emprego em missões reais. A Força precisava superar o desafio de conciliar prontidão, treinamento e limitações de pessoal e material.

Durante aquele período, estudos tornaram evidente que o Exército não seria capaz de manter elevados índices de disponibilidade e prontidão em toda a Força, em face da crescente escassez de recursos. Insistir nisso fazia pouco sentido e, simplesmente, não era factível. Dessa forma, foi desenvolvido um conceito de prontidão gerenciada que trouxe solução para muitos dos desafios enfrentados, fornecendo ao CA um ciclo lógico e consistente. Aproximadamente, um terço da Força passou a estar em alta prontidão ou em operações. Outro terço encontrava-se submetido a treinamento e preparo e o último terço estava na fase denominada reconstituição (figura 3).

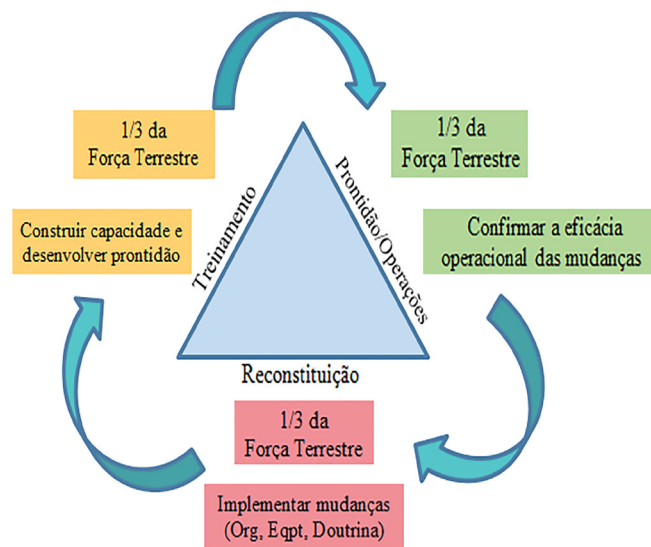


Figura 3 - Ciclo de prontidão gerenciada (adaptada)

Com as mudanças que foram implementadas nas CAF, a geração de força no âmbito do Exército tornou-se uma responsabilidade do próprio comandante do CA. A fim de atingir esse objetivo, o Exército desenvolveu e refinou um processo de geração de força que, efetivamente, lhe permite selecionar, reunir, treinar e prover forças para operações terrestres. Com o intuito de disciplinar todo esse processo, foi criado o "Plano de Prontidão Gerenciada" (MRP, na sigla em inglês), o qual define a geração de força em curto e médio prazo, além de orientar a correta alocação de recursos e distribuição de tarefas para treinamento, no escopo de plano operacional.

De acordo com o parágrafo 17 do Plano de Operações do Exército Canadense:

O Exército Canadense mantém sua capacidade de responder às missões atribuídas e às necessidades de Estado de Força e Prontidão (Force Posture and Readiness - FP &R) por meio do Plano de Prontidão Gerenciada (MRP). O MRP sincroniza e integra tarefas de prontidão do Exército Canadense, desenvolvimento de força, treinamento individual e treinamento coletivo e outras tarefas institucionais ao longo de um horizonte de cinco anos, com base em um ciclo de 12/36 meses composto de três fases: treinamento para fase de alta prontidão (HR); fase de alta prontidão/operações; e fase de apoio. Dado esse ciclo, o risco tem sido aceito em relação à simultaneidade de missões, pois não há forças suficientes para atribuir especificamente a cada tarefa. Embora o risco de missões simultâneas seja baixo, o Exército Canadense está preparado para mitigar esse risco por meio da imediata geração de forças adicionais, a qual é consideravelmente auxiliada pelos objetivos anuais de treinamento básico.

O MRP designa unidades e grandes unidades da Força Terrestre para cada fase do ciclo e realiza os ajustes necessários, permitindo o alinhamento anual de tarefas e recursos de treinamento por meio do plano

de operações. O período de tempo que uma determinada força gasta em cada fase é equilibrado pela cadeia de comando. O MRP também abrange o planejamento de alocação

de material e recursos para desenvolver o treinamento das tropas em cada uma das três fases.

Pode-se afirmar, portanto, que o sistema de treinamento do CA obedece à sequência lógica da formação individual para depois avançar para o treinamento coletivo. O coroamento do treinamento coletivo é o último exercício que marca o fim da Fase de Treinamento e o início da Fase de Alta Prontidão (HR, na sigla em inglês).

O Canadá iniciou sua participação nas duas guerras mundiais antes mesmo dos Estados Unidos da América. Nos anos 1990, desdobrou tropas nas regiões desérticas do Kuwait e nas montanhas dos Balcãs, além de contribuir com inúmeras missões de paz sob a égide da Organização das Nações Unidas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Canadá iniciou sua participação nas duas guerras mundiais antes mesmo dos Estados Unidos da América. Nos anos 1990, desdobrou tropas nas regiões desérticas do Kuwait e nas montanhas dos Balcãs, além de contribuir com inúmeras missões de paz sob a égide da Organização das Nações Unidas. Ao longo das duas últimas décadas, esteve engajado na guerra global contra o terror, empenhando-se na difícil campanha contra a insurgência afegã.

Ademais, integrou a força conjunta multinacional da Operação *Inherent Resolve*, destinada a erradicar o Estado Islâmico dos caóticos ambientes que caracterizam o Iraque e a Síria. Em todas as ocasiões, o CA sempre se destacou por seu valor e profissionalismo. Atualmente, as CAF defrontam-se com perspectivas geopolíticas não menos complexas e desafiadoras, como a potencial disputa pelo controle do Oceano Ártico.

Ao contrário do que uma análise superficial pode sugerir, a evolução do sistema de doutrina e treinamento do Exército Canadense ofe-

rece importantes subsídios para que o Exército Brasileiro repense problemas atuais e futuros. De certo, são realidades nacionais muito distintas, porém a solução encontrada pelo CA ante o desafio de atender a uma demanda crescente de emprego, a despeito de expressivos cortes orçamentários, demonstra como a racionalização de processos, estruturas e recursos pode, efetivamente, proporcionar dividendos estratégicos.

A natureza genuinamente conjunta das CAF é outro aspecto relevante, pois permite entender os esforços do CA dentro de um contexto político, estratégico e tático mais amplo e coerente. Um planejamento realista de curto, médio e longo prazo assegura ao CA a geração

de força, o desenvolvimento das capacidades necessárias e a manutenção de um nível adequado de prontidão, a fim de atender ao seu diversificado portfólio de tarefas.

A relação de estreita dependência entre as atividades de formulação doutrinária e condução do treinamento, temperada com uma boa dose de pragmatismo, foram essenciais para a superação de óbices, permitindo que o CA verdadeiramente fizesse “mais com menos”. Por tudo isso, a experiência canadense, respeitadas suas idiossincrasias, se reveste de especial importância como estudo de caso passível de análise pelos profissionais militares brasileiros.

REFERÊNCIAS

- CANADÁ. Land Force Doctrine and Training System Headquarters. **Restructuring Implementation Plan**. February 2000.
- CANADÁ. Land Force Doctrine and Training System Headquarters. **Army Training Review** – Operation Order 01. January, 2012.
- CANADÁ. Website de Leis da Justiça. **National Defence Act**. Disponível em: <https://laws-lois.justice.gc.ca/eng/acts/n-5/page-1.html>. Acesso em: 18 jun. 2019.
- CANADÁ. **Terminologia e banco de dados linguísticos**. Disponível em: <http://www.btb.termiumpplus.gc.ca/>. Acesso em: 18 jun. 2019.
- DEPARTMENT OF NATIONAL DEFENSE. Canadian Forces Joint Publication CFJP – 01. **Canadian Military Doctrine**. Ottawa, ON, 2009.
- DEPARTMENT OF NATIONAL DEFENSE. Canadian Forces Joint Publication CFJP – A1. **Doctrine Development Manual**. Ottawa, ON, 2013.
- DEPARTMENT OF NATIONAL DEFENSE. Army Doctrine Publication. **Doctrine Development Manual**, 1st Edition (DRAFT). 2010.
- DEPARTMENT OF NATIONAL DEFENSE. Army Doctrine Publication B-GL-300-000/FP-00. **Canada's Army**. Ottawa, ON, 1998.
- DEPARTMENT OF NATIONAL DEFENSE. Army Doctrine Publication B-GL-300-001/FP-001. **Land Operations**. Ottawa, ON, 2008.
- DEPARTMENT OF NATIONAL DEFENSE. Army Doctrine Publication B-GL-300-008/FP-001. **Training for Land Operation**. Ottawa, ON, 2014.
- DEPARTMENT OF NATIONAL DEFENSE. **Army Operation Plan Fiscal Year 2018/2019 V1**
- JEFFERY, Mike. Doctrine Development in Canada's Army in the 1990S. **The Canadian Army Journal**, Kingston, ON, Vol. 17.1, p. 13-27.

NOTAS

- [1] *ABCANZ* é um acordo militar destinado a otimizar a interoperabilidade e padronização de treinamento e equipamento entre os exércitos dos Estados Unidos da América, Reino Unido, Canadá, Austrália e Nova Zelândia. Os objetivos desse acordo são: assegurar a máxima cooperação e colaboração entre os exércitos americano, britânico, canadense, australiano e neozelandês; alcançar o mais alto grau possível de interoperabilidade entre os exércitos signatários através da padronização de material e não material; e obter a maior economia possível pelo uso de recursos e esforços combinados.
- [2] A *United Nations Protective Force (UNPROFOR)*, na sigla em inglês) foi inicialmente estabelecida na Croácia para garantir a desmilitarização de áreas designadas. O mandato foi posteriormente alargado à Bósnia e Herzegovina, a fim de apoiar a prestação de assistência humanitária, ajuda e monitoramento de zonas de exclusão aérea e zonas de segurança. O mandato foi posteriormente alargado à antiga República Iugoslava da Macedônia para monitoramento preventivo em áreas de fronteira.
- [3] A *Implementation Force (IFOR)*, na sigla em inglês) foi uma força de manutenção da paz multinacional liderada pela NATO na Bósnia e com duração de um ano, de 20 de dezembro de 1995 a 20 de dezembro de 1996, sob o codinome *Operation Joint Endeavour*.
- [4] A *Stabilization Force (SFOR)*, na sigla em inglês) foi uma força de manutenção da paz multinacional liderada pela NATO e enviada para a Bósnia e Herzegovina depois da guerra da Bósnia.
- [5] Atualmente, o CA está tentando padronizar os prazos a serem considerados para o “exército de hoje” (de 0 a 5 anos), para o “exército de amanhã” (de 5 a 15 anos), e para o “exército do futuro” além de 15 anos.
- [6] O desenvolvimento profissional (PD) é sequenciado ao longo da carreira de cada integrante das CAF para transmitir habilidades, conhecimentos e atitudes necessárias ao posto e às responsabilidades inerentes à função, bem como permitir que cada indivíduo exercite o bom senso. <http://www.forces.gc.ca/en/training-prof-dev/index.page>.

[7] De acordo com *National Defence Act* – R.S.C, c. N-5 (Seção 283), “As Forças Armadas Canadenses, ou qualquer parte dela convocada em auxílio do poder civil, permanecerão de serviço, em condições tais como o Chefe do Estado-Maior de Defesa ou o oficial chefe do Estado-Maior de Defesa possa designar os juízos necessários ou ordens, até que a notificação que as forças canadenses não são mais necessárias em auxílio do poder civil seja recebida do procurador-geral da província em questão e, de tempos em tempos, como na opinião do Chefe do Estado-Maior de Defesa, as exigências da situação exigem, o Chefe do pessoal de defesa pode aumentar ou diminuir o número de oficiais e membros não comissionados chamados”.

[8] A organização tradicional da doutrina segue a hierarquia *capstone*, *keystone*, *supporting* e TTP que são definidos pelo Exército Canadense como segue: *capstone*: o nível mais alto da doutrina do Exército, de natureza geral, e destinada à descrever a filosofia e os princípios gerais para a aplicação do poder de combate terrestre; *keystone*: o nível de doutrina que descreve a forma como as várias funções operacionais e doutrinas subordinadas se relacionam entre si e são integradas sob circunstâncias ou condições específicas; *supporting*: trata-se do nível doutrinário que descreve como uma determinada função de apoio é executada dentro de um contexto mais amplo por meio de uma capacidade particular ou conjunto de recursos; e TTP: o nível mais detalhado de doutrina descrevendo a conduta de atividades e tarefas táticas específicas.

[9] A Biblioteca Eletrônica do Exército Canadense está disponível na internet e pode ser acessada no endereço http://armyapp.forces.gc.ca/SOH/AEL_E.html

[10] Um Centro Funcional de Excelência (*Functional Centre of Excellence - FCoEs*) é uma organização institucional à qual é atribuída a autoridade e responsabilidade de liderar, coordenar e manter a base intelectual, proficiência orientada por competências e o corpo de conhecimentos necessários para contribuir para o desenvolvimento de capacidades, doutrina e desenvolvimento do treinamento, bem como os processos de Lições Aprendidas relacionadas à sua área de especialização.

[11] O *CALWC* tem por missão definir os conceitos operacionais e requisitos de capacidade para futuras operações terrestres a fim de informar e apoiar o desenvolvimento contínuo do Exército. São consideradas tarefas essenciais: antecipar à mudança; conceber o exército do futuro; projetar o exército do amanhã; construir (integração de capacidade); e fomentar a interoperabilidade.

[12] O Exército Canadense desenvolveu e refinou um processo de Geração de Força para identificar, reunir, treinar e sustentar forças para operações terrestres de forma eficiente e eficaz. Esse processo é disciplinado por meio do Plano de Prontidão Gerenciada, que prevê o curto e o médio prazos, orientando o plano operacional na alocação de tarefas e recursos para treinamento.

[13] A educação acadêmica fornece uma base teórica para a PME, particularmente para a ciência militar. O fundamento real da PME é o corpo profissional de conhecimento que representa a doutrina militar. A PME também procura desenvolver a cognição, principalmente no que diz respeito à arte e à ciência militar.

ASSIM SE FAZ A DOCTRINA!



COLABORE!

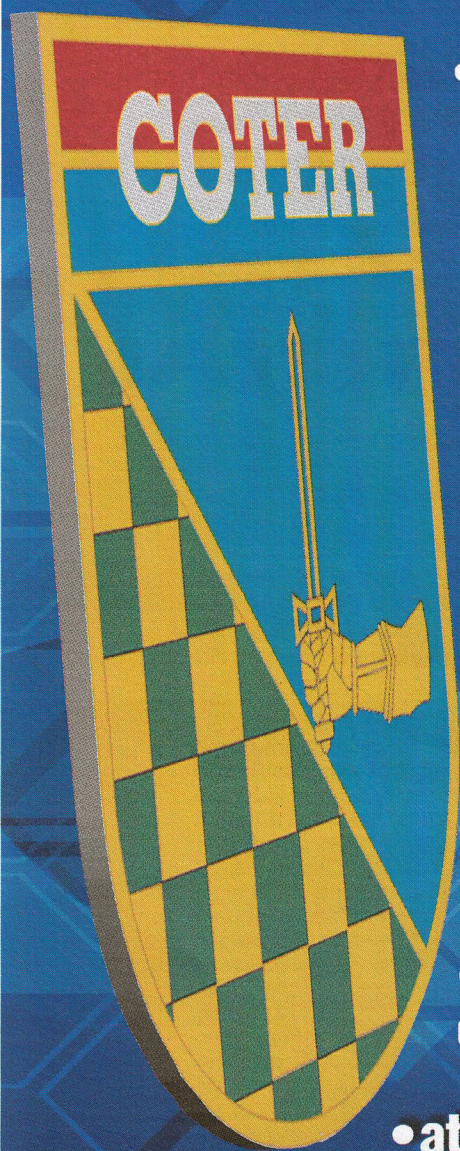
ENVIE O SEU ARTIGO PARA:

dmtrevista@coter.eb.mil.br ou <http://ebrevistas.eb.mil.br>

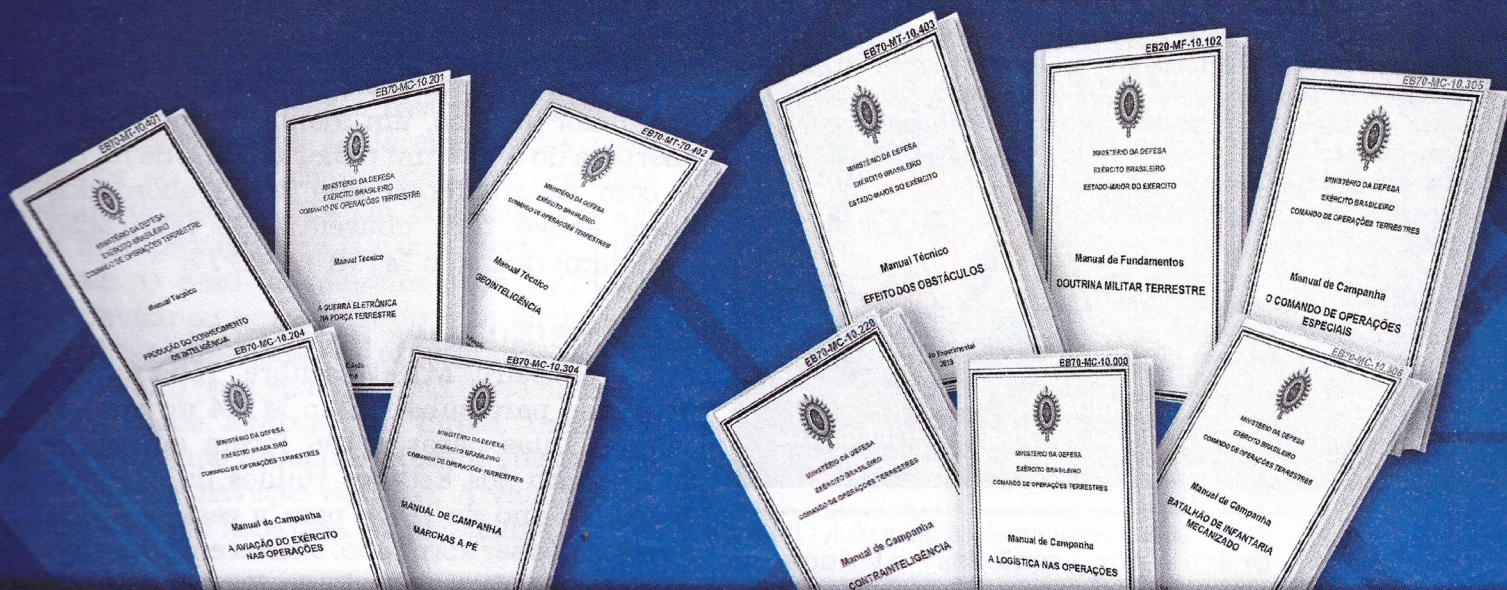
COTER EM DESTAQUE

Você sabia que estamos ...

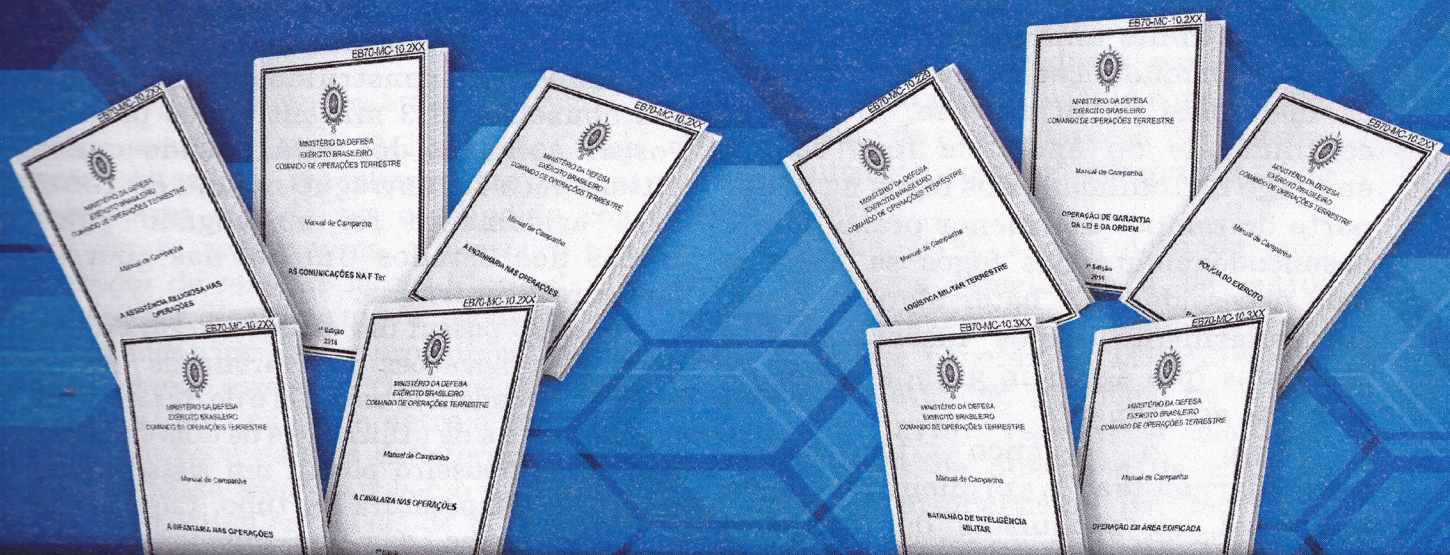
- participando do planejamento das operações conjuntas junto ao Ministério da Defesa?
- realizando estudos doutrinários sobre a atualização da frota de blindados do EB?
- participando da Operação Acolhida em Roraima?
- coordenando a Operação Carro-Pipa?
- desenvolvendo o Projeto COBRA (Combatente Brasileiro)?
- flexibilizando o ano de instrução?
- acompanhando a Operação Ágata?
- apoiando as Polícias Militares?
- acompanhando as missões de paz em andamento?
- realizando intercâmbios doutrinários com as nações amigas?
- atualizando a concepção de preparo e emprego da F Ter ?
- atualizando as bases doutrinárias das organizações militares operacionais?
- participando da Operação Verde Brasil?



PRODUÇÃO DOUTRINÁRIA DO C DouT Ex
Manuais já aprovados pelo COTER em 2019



Manuais aprovados pelo COTER em 2018



<http://www.bdex.eb.mil.br/jspui/>

Comando de Operações Terrestres

A VITÓRIA TERRESTRE COMEÇA AQUI

OS OBUSEIROS M198 E M777: DUAS GERAÇÕES DE DESTAQUE

Tenente-Coronel Sérgio Munck

O Tenente-Coronel de Artilharia Sérgio Munck é o oficial de ligação do Exército Brasileiro junto ao Centro de Excelência de Fogos do Exército dos Estados Unidos, em Fort Sill, Oklahoma. Foi declarado aspirante a oficial, em 1998, pela Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN). Possui os cursos de Artilharia de Costa e Antiaérea (EsACosAAe) e de Comando e Estado-Maior pela ECEME. Foi chefe da Seção de Operações do 10º Grupo de Artilharia de Campanha de Selva (10º GAC SL), sediado em Boa Vista-RR, comandou a 9ª Bateria de Artilharia Antiaérea Escola, situada em Macaé-RJ, e chefiou a Seção de Operações da 18ª Brigada de Infantaria de Fronteira, em Corumbá-MS (sergiomunck@gmail.com).



A busca por maiores alcance e velocidade para o desencadeamento dos fogos é um objetivo constante em todas as artilharias do mundo. Ter um alcance maior que a artilharia oponente significa possuir a liberdade de atirar sem grandes ameaças de sofrer fogos de contrabateria. Além disso, um grande alcance permite uma menor necessidade de realizar mudanças de posição durante as manobras da arma-base, levando a continuidade do apoio de fogo com o emprego da totalidade dos fogos na maior parte do tempo. Um menor prazo para o desencadeamento dos fogos se justifica pela necessidade de bater alvos fugazes, particularmente meios mecanizados e blindados que agregam grande poder de combate ao oponente.

Com o avanço tecnológico, particularmente após a primeira revolução industrial, as conquistas da artilharia foram enormes e em curto período de tempo. A Segunda Guerra Mundial mostrou a enorme diferença tecnológica com o passado recente, apresentando obuseiros de grosso calibre, inclusive montados sobre trilhos ferroviários.

E a evolução não parou mais. A cada dia, novas armas são criadas, sempre objetivando um maior alcance, um menor tempo para a abertura do fogo e um maior volume de fogos. É com esse enfoque que serão abordados neste artigo dois obuseiros de fabricação norte-americana: o M198 e o M777.

O OBUSEIRO M198 *HOWITZER*

O obuseiro M198, calibre 155mm, foi projetado para substituir o M114 de mesmo calibre. Duas peças M198 foram entregues ao Exército dos Estados Unidos da América (EUA), no ano de 1972, para a realização de testes. Após ser aprovado, entrou em operação no batalhão de artilharia do *Fort Bragg*, em 1979, e, em seguida, foi entregue a todos os batalhões de artilharia do Exército dos EUA. Posteriormente, o Corpo de Fuzileiros Navais norte-americano também se interessou pela arma, sendo o 10º Regimento a primeira tropa a recebê-la, no ano de 1982.

Fabricado pelo *Rock Island Arsenal*, foi considerado um dos melhores do seu tempo. Foram construídos mais de 1,6 mil obuseiros (1,3 mil entregues para as Forças Armadas dos EUA), sendo que a última peça foi entregue no ano de 1992. Esse armamento foi empregado pelas tropas dos Estados Unidos, nas guerras do Golfo e do Iraque.

O M198 possui um campo lateral de tiro de 800° e elevações que variam de -89° a +1280°. A cadência máxima é de quatro tiros por minuto e a de utilização é de dois tiros por minuto. O obuseiro possui um sistema que detecta a temperatura do tubo. Caso atinja a cor vermelha, somente missões de tiro imprescindíveis poderão ser desencadeadas. Até a cor amarela, o obuseiro pode atirar sem qualquer restrição. Para facilitar os registros de dados para o tiro à noite, o M198 conta com um dispositivo que utiliza o gás trítio (fluorescente) nos instrumentos de pontaria.

O tempo para a entrada em posição, com uma guarnição adestrada, é inferior a sete minutos, permitindo uma rápida abertura de fogo ao chegar à posição de tiro. Esse dado tem grande importância, particularmente para as operações de movimento, quando as mudanças de posição são mais comuns.

O alcance do M198 é bastante efetivo em relação aos obuseiros ainda empregados pelos exércitos ao longo do mundo. Com munição comum, alcança até 22.4 km, chegando a 30 km com munição assistida (alcance estendido por foguete). O peso do obuseiro é de 7.228 kg, mas, devido ao seu equilíbrio e às facilidades hidráulicas instaladas, não exige grande esforço da guarnição para sua operação. Esse obuseiro também pode realizar tiro direto, uma vez que no seu lado esquerdo existem volantes de direção e de elevação do tubo. A vida útil do tubo é de 1.750 tiros com carga máxima.

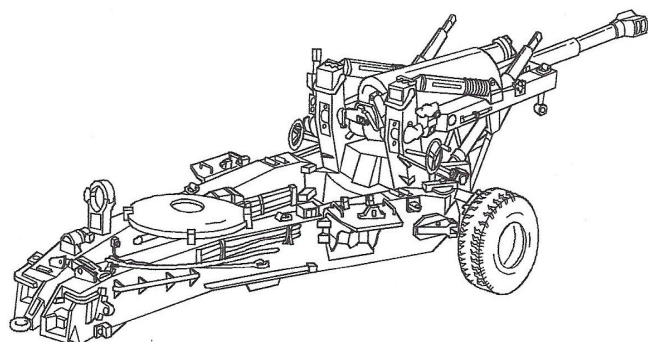


Figura 1 - Visão geral do obuseiro M198

Na aparência, o M198 não tem características de reconhecimento únicas ou peculiares e pode ser confundido com várias armas semelhantes. O obuseiro tem dois braços de reboque largos (flechas), que são dobrados ligeiramente à esquerda nas extremidades e um engate proeminente perto do fim do braço esquerdo. O cano é comprido e afunila a meio caminho entre a corredeira e o freio de boca de dois defletores. A boca de fogo repousa sobre um berço deslizante, em um dispositivo em forma de U, de forma quadrada. O bloco da culatra é envolvido por uma estrutura larga e cilíndrica, na qual os mecanismos de amortecimento de recuo estão localizados. Três pares de braços pneumáticos proeminentes controlam a elevação e a depressão do tubo, e a montagem completa pode ser girada sobre o berço.

Uma guarnição de dez homens é necessária para operar o M198 normalmente. A guarnição é composta por um chefe de peça, chefe da equipe de munição, um atirador, um apontador, um motorista e cinco serventes. É possível operar o obuseiro com uma guarnição de sete homens, mas isso reduz o desempenho da arma.

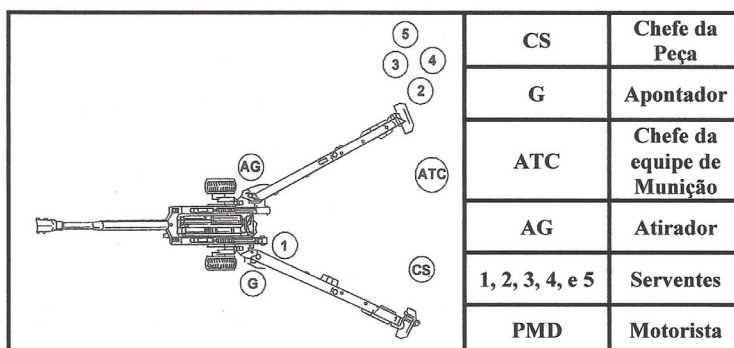


Figura 2 - A Guarnição do obuseiro M198

Para facilitar a entrada em posição, o M198 conta com um dispositivo hidráulico que suspende as rodas e permite a instalação da placa base. Para grandes mudanças de direção, o mesmo sistema hidráulico suspende rapidamente o obuseiro, gira a arma para a nova direção e retorna o contato da placa base com o solo. Existem dois cilindros equilibradores pneumáticos carregados com gás nitrogênio comprimido. O mecanismo de recuo emprega um sistema hidropneumático com um comprimento de recuo variável.

De forma geral, a guarnição da peça opera de forma semelhante a de outros obuseiros de 155mm. O apontador, por meio da luneta panorâmica M137, registra a deriva e o atirador, por meio da luneta panorâmica M171, registra a elevação. Os mecanismos de direção e de elevação são operados manualmente por meio dos respectivos volantes. A elevação é aferida por meio de bolhas, e a deriva por meio de visada em balizas. O conjunto do mecanismo da culatra é operado manualmente, assim como o carregamento da arma. Os elementos de tiro são recebidos por meio de um rádio localizado na flecha do obuseiro.

O M198 pode ser rebocado com segurança a uma velocidade de 8 km/h em deslocamentos através do campo, em estradas secundárias melhoradas a 48 km/h ou em estradas pavimentadas a 72 km/h.

O obuseiro M198 pode disparar diferentes tipos de granadas, dependendo da natureza da missão de tiro. As granadas incluem as M107 e as M795 *High-Explosive* (HE), a fumígena M825 *White Phosphorus* (WP), as fumígenas da série M116, a *High-Explosive* (HE) assistida por foguete M549A1, além de várias outras contendo agentes químicos.

Pode disparar, ainda, granadas de transporte de carga de dispersão que incluem o M449 APICM (contém 60 granadas antipessoal modelo M43), a M864 DPICM (contém granadas antipessoal e antimaterial), a iluminativa da série M485 e a M731 ADAM (minas), a M718 e a M741 RAAM (contém minas anti-carro), a M483A1 FASCAM (contém granadas antipessoal e antimaterial). Complementarmente, a arma também possui a capacidade de disparar as granadas do padrão da OTAN, o que permite uma maior variedade de fornecedores de munição.

O obuseiro M198 está em operação em países como Bahrein, Equador, Honduras, Iraque, Líbano, Marrocos, Paquistão, Arábia Saudita, Somália, Tailândia e Tunísia. Esse obuseiro pode ser transportado pelo C-130 [1] ou por aeronave de asa fixa de maior capacidade, além de aeronaves de asa rotativa como os CH-47 *Chinook* e CH-53 *Sikorsky*.

Devido à evolução tecnológica que permitiu a obtenção de maior volume de fogos em um menor tempo para o desencadeamento do tiro, a partir do ano de 2006 o M198 passou a ser substituído pelo

M777 nos EUA e na Austrália. Atualmente, outros países adotam o M777 como principal obuseiro da Artilharia de Campanha.

OS OBUSEIROS MODELOS M777A1 e M777A2 HOWITZERS

Em 1997, o obuseiro de 155mm (*Ultralightweight Field Howitzer*, em inglês) designado como M777 nos EUA, foi selecionado para substituir o M198 em uma iniciativa conjunta do Exército e do Corpo de Fuzileiros Navais dos Estados Unidos.

O primeiro sistema foi entregue em junho de 2000 para início dos testes. Para que fosse adotado definitivamente, esse obusei-

ro recebeu uma série de aperfeiçoamentos tecnológicos e, quando pronto, foi denominado de M777A1. Na fase comercial, o M777 é fabricado pela *BAE Systems*, empresa que possui uma variada produção no campo da defesa, incluindo aeronaves, simuladores, eletrônica de alta tecnologia, dentre outros.

O M777A1 é equipado com um sistema de controle de fogo digital (*Towed Artillery*

Digitization - TAD, na sigla em inglês), que fornece computação balística, navegação inercial, pontaria automática e autolocalização. Esse sistema permite maior precisão e tempos de reação menores.

A versão M777A2 recebeu uma atualização de *software* que permite o disparo da granada *Excalibur* [2]. A previsão é de que todos os modelos M777A1 sejam atualizados para a versão M777A2 até 2020.

O M777A1/A2 combina o poder de fogo dos sistemas rebocados de 155mm da geração atual com cerca da metade do peso dos obuseiros de seu porte, sem perda de alcance, estabilidade, precisão e mobilidade.

Com o avanço tecnológico, particularmente após a primeira revolução industrial, as conquistas da artilharia foram enormes e em curto período de tempo. Em cerca de um século, a artilharia evoluiu das antigas catapultas medievais para poderosas bocas de fogo.

Para conseguir a redução de peso para 3.745kg, a *BAE Systems* utilizou ligas de alumínio e de titânio na sua fabricação, algo inovador para a artilharia de tubo.

O alcance máximo de tiro é de 24,7 km com granadas tradicionais e de 30 km com munição assistida. O M777A2 pode disparar os projéteis de 155 mm com alcance estendido guiado por *GPS* (*Bofors XM982*), usando o Sistema Modular de Carga de Artilharia (*Modular Artillery Charge Systems*, em inglês). A granada *Excalibur* tem um alcance máximo de 40 km e uma precisão anunciada de 10 m.

O M777A1/A2 é capaz de realizar até cinco tiros por minuto na cadência máxima e dois tiros por minuto na cadência normal. Devido à redução de peso, o C-130 tem a capacidade de transportar até dois obuseiros M777A1/A2 por viagem, fato que torna mais simples a logística de transporte aéreo. O obuseiro também pode ser transportado pelos helicópteros MV-22 *Osprey* e CH-47 *Chinook*. As aeronaves C-5 *Galaxy*, C-160 *Transall* e C-141 *Starlifter* também podem transportar a arma.

O M777A1/A2 pode ser rebocado por um veículo 4x4 com freio a ar igual ou superior a 2,5 toneladas. A suspensão *hydrostrut* permite que o obuseiro seja tracionado com uma velocidade máxima de até 88 km/h em estrada pavimentada e de 24 km/h através do campo.

O obuseiro conta com um campo lateral de tiro de 800° e elevações que variam de -43° a +1275°. Embora tenha limitação lateral, pode facilmente refazer a pontaria atingindo um campo de tiro de 6400°.

O tempo para entrada em posição é surpreendentemente baixo, de pouco mais de 2 minutos, com uma guarnição adestrada. O tempo para sair de posição também é reduzido, abaixo de sete minutos.



Figura 3 - Visão geral do obuseiro M777

A apresentação do M777A1/A2 é significativamente diferente dos demais obuseiros autorrebocados de 155mm em serviço ativo no mundo, o que permite seu fácil reconhecimento, seja no transporte ou desdobrado. O ponto de apoio para reboque (olhal da *clavija*) está localizado no freio de boca do obuseiro, fazendo com que ele seja tracionado com o tubo voltado para a viatura tratora, característica atípica. Quando em posição de tiro, as rodas são rebatidas para a frente e a parte central do obuseiro aproxima-se do solo, fazendo com que a silhueta da arma fique bastante baixa, favorecendo a camuflagem passiva ao furtar-se das vistas de observadores no mesmo plano.

A guarnição ideal para operar o M777A1/A2 é de oito militares. O obuseiro pode ser operado com apenas cinco pessoas em uma situação de emergência, mas isso aumenta o tempo de reação da guarnição no desencadeamento dos fogos.

Para a realização das rajadas, os elementos de tiro são transmitidos para as peças por sinal de rádio e visualizados em *displays*. Existem *displays* para o chefe da peça (CSD), para o apontador (GND) e para o atirador (AGD). O uso de *display* para a transmissão automática e simultânea dos dados de tiro reduz, significativamente, o tempo para a execução da rajada da bateria.

Outro fator importante na redução do tempo de reação da guarnição é a tecnologia, que permite que a peça seja apontada automaticamente, com uma precisão superior a um milésimo. A guarnição, por meio dos *displays*, realiza a conferência e libera a peça para o tiro.

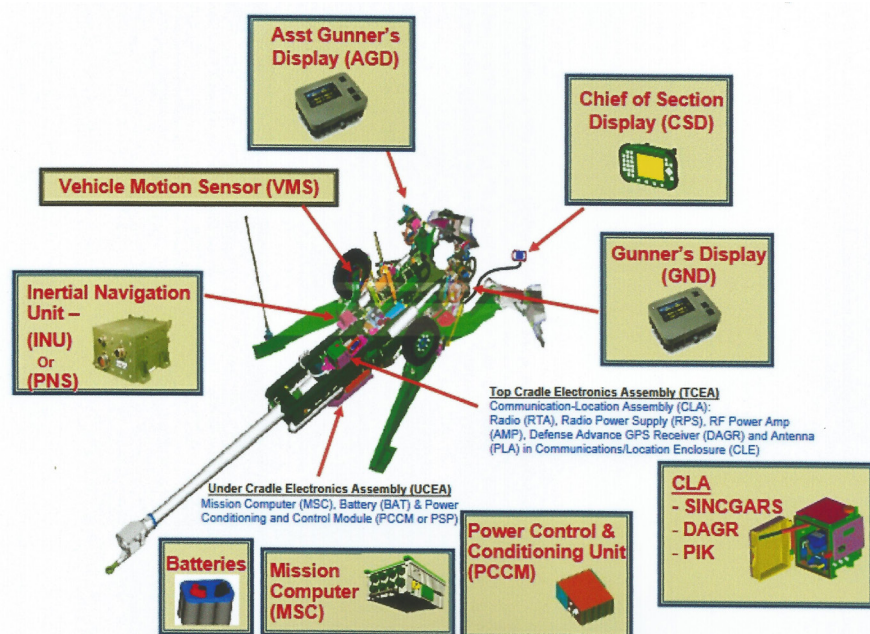


Figura 4 - Towed Artillery Digitization (TAD)

O obuseiro possui a capacidade de realizar tiro direto, empregando lunetas com capacidade para o tiro noturno.

O M777A1/A2 pode utilizar uma variada gama de granadas, conforme a disponibilidade ou a missão de tiro. A arma é compatível com todas as granadas do padrão da OTAN, permitindo missões de tiro com granadas autoexplosivas, fumígenas iluminativas, químicas e assistidas por foguetes. A granada mais importante, compatível com o M777A2, é a M982 *Excalibur*. Essa munição é guiada por GPS e possui uma precisão declarada de 10 m, com um alcance máximo de 40 km. Devido à sua precisão, pode ser empregada próximo de tropas amigas, o que a torna de grande importância no combate em localidade e contra alvos pontuais. Um fator restritivo ao seu uso é o elevado custo. Analisando o *Report to Congressional Committees*, apresentado pelo *United States Government Accountability Office*, no ano de

2015, verificou-se que o valor unitário de US\$ 100 mil, referente à *Excalibur*, é muito alto.

Aproximadamente mil obuseiros M777A1/A2 estão em serviço com o Exército e o Corpo de Fuzileiros Navais dos EUA. O obuseiro também foi adotado pelos Exércitos do Canadá, da Austrália e da Índia, totalizando cerca de duzentas peças vendidas a outros países.

O *Project Manager Towed Artillery Systems* e a ARDEC estão trabalhando em um projeto para aumentar o alcance do M777A2 [3]. O objetivo final do programa é atingir um alcance máximo de 70 km, com reduzidos custos de modificações na plataforma da arma. Os testes levam em consideração a possibilidade de estender o tubo em cerca de seis pés, limitando o aumento do peso a 1.000 libras, e de fazer uso da carga 6. Após a realização com êxito de cerca de 70 tiros técnicos, o Exército dos EUA planeja realizar a primeira avaliação operacional no ano de 2020.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se afirmar que tanto o M198 *Howitzer* quanto o M777A1/A2 *Howitzer* são excelentes obuseiros. Desconsiderando o emprego da granada *Excalibur* pelo M777A2, apresentam alcances similares. Por ser extremamente alto o custo da granada *Excalibur*, pode-se deduzir que a maior parte dos exércitos do mundo não possuem condições financeiras para atingir um alcance de 40 km com o M777A2.

A variedade de granadas compatíveis com o obuseiro M198 faz com que ele seja efetivo na atualidade. Na verdade, o fato de o M198 ser compatível com as granadas do padrão da OTAN permite que ele atire com praticamente todas as granadas que também podem ser usadas com o M777A1/A2.

O reduzido tempo para a entrada de posição com o M777A1/A2 é uma vantagem na comparação com o M198. A diferença, que é de cerca de quatro minutos, não parece ser um fator impeditivo de emprego do M198, mas é preciso considerar o caso concreto, conforme o tipo de operação em curso. Operações de movimento exigem um grande número de mudanças de posição, sendo altamente positivo, para a manobra, a disponibilidade máxima dos fogos na maior parte do tempo.

A cadência máxima de tiro do M777A1/A2 (cinco tiros por minuto), em comparação com a do M198 (quatro tiros por minuto), representa uma leve vantagem. Contudo,

ambos os obuseiros só conseguem manter a cadência máxima por dois minutos. Após isso, a cadência normal é dois tiros por minuto para ambas as armas.

Por fim, pode-se concluir que o obuseiro M777A1/A2 apresenta características que o deixa em excelentes condições para emprego no ambiente operacional atual. Após receber as atualizações em curso, passará a possuir um alcance que o distinguirá dos obuseiros de 155mm autorebocados existentes. Por outro lado, o obuseiro M198, ainda que em operação desde a década de 1980, pelas suas características e capacidades técnicas, possui potencial para emprego em vários teatros de operações do mundo.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Exército Brasileiro. **Doutrina Militar Terrestre. EB20-MF-10.102.** 1. ed. Brasília, 2014.
- _____. Exército Brasileiro. **Fogos. EB20-MC-10.206.** 1. ed. Brasília, 2015.
- _____. Exército Brasileiro. **Operações. EB70-MC-10.223.** 5. ed. Brasília, 2017.
- ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. **US Army. Army RMY AL&T Magazine.** Outubro–Dezembro, 2008.
- _____. **US Army. Contents of Components of End Item HOWITZER, MEDIUM, TOWED: 155MM, M777A2. TM 9-1025-215-10-HR,** 2007.
- _____. **US Army. Field Maintenance Manual for HOWITZER, MEDIUM, TOWED, M777. TM 9-1025-215-236-P,** 2016.
- _____. **US Army. Operator's Manual for HOWITZER, MEDIUM, TOWED: 155MM, M198. TM 9-1025-211-10,** 1979.
- _____. **US Army. Weapon Systems Handbook,** 2018.
- _____. **US Marine Corps. PEO Land Systems Review,** 2013-2014.
- _____. **United States Government Accountability Office. Report to Congressional Committees,** Mar 2015.
- Army Technology. **M777 155mm Ultralightweight Field Howitzer.** Disponível em: < <https://www.army-technology.com/projects/ufh/> > Acesso em: 5 mar. 2019.
- Globalsecurity. **M198 Towed Howitzer.** Disponível em: < <http://www.globalsecurity.org/military/systems/ground/m198.htm> > Acesso em: 27 de fevereiro de 2019.
- Military. **Army Equipment M198 Howitzer.** Disponível em (intranet): < <https://www.military.com/equipment/m198-howitzer> > Acesso em: 27 fev. 2019.
- Militaryfactory. **Rock Island Arsenal M198 Towed 155mm Heavy Howitzer.** Disponível em: < https://www.militaryfactory.com/armor/detail.asp?armor_id=26 > Acesso em: 27 fev. 2019.
- Militaryfactory. **M777 UFH (Ultra-lightweight Field Howitzer).** Disponível em: < https://www.militaryfactory.com/armor/detail.asp?armor_id=162 >. Acesso em: 15 mar. 2019.
- Military-today. **Artillery M198 155 mm Towed Howitzer.** Disponível em: < <http://www.military-today.com/artillery/m198.htm> > Acesso em: 27 fev. 2019.
- U.S. Army. **Lightweight 155 mm Howitzer System (LW155).** Disponível em: < <https://asc.army.mil/web/portfolio-item/peo-ammo-lw155/> > Acesso em: 5 de abril de 2019.
- U.S. Army. **Picatinny engineers double range with modified M777A2 Extended Range howitzer.** Disponível em: < https://www.army.mil/article/182638/picatinny_engineers_double_range_with_modified_m777a2_extended_range_howitzer > Acesso em: 10 abr. 2019.
- U.S GOV.CLOUD. **LW155 Howitzer Towed Artillery Digitization.** Disponível em: < <https://ndiastorage.blob.core.usgovcloudapi.net/ndia/2007/armaments/Goldman.pdf> > Acesso em: 5 abr. 2019.

NOTAS

- [1] O C-130 Hercules é um avião com quatro turbopropulsores, cuja função principal é a de transporte aéreo em várias forças armadas em todo o mundo. Essa aeronave é capaz de aterrizar ou decolar em pistas pequenas ou improvisadas e foi concebida com o intuito de transporte de tropas e de carga.
- [2] *Excalibur* é uma granada desenvolvida pelo Exército dos Estados Unidos, no ano de 2006. Trata-se de munição guiada por GPS que, atualmente, possui alcance de 40 km.
- [3] O aumento do alcance é um dos objetivos presentes no plano de modernização do Exército dos Estados Unidos.



OS FATORES DA DECISÃO

Coronel Flávio Roberto Bezerra Morgado

O Coronel de Cavalaria Morgado é o Chefe da Divisão de Doutrina da Escola de Comando e Estado-Maior do Exército (ECEME). Foi declarado aspirante a oficial, em 1991, pela Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN). É mestre em Operações Militares pela Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (EsAO) e em Ciências Militares pela ECEME. Possui especialização em Governança da Tecnologia da Informação pela Universidade do Sul de Santa Catarina. Foi instrutor no Centro de Instrução de Blindados, sediado em Santa Maria - RS, e assessor do Secretário Estadual de Segurança, durante a intervenção federal no Rio de Janeiro - RJ (morgado.flavio@eb.mil.br).



“Tão aceleradas são as mudanças na cena mundial, hoje em dia, que agora as revisões doutrinárias - que costumavam acontecer a cada quarenta ou cinquenta anos - são necessárias de ano em ano ou de dois em dois anos”

(Alvin e Heidi Tofler)

O mundo vem passando por sucessivas mudanças em todos os campos do poder, que ocasionam instabilidade no cenário mundial e o aparecimento de conflitos locais e regionais, envolvendo, inclusive, atores não estatais. Houve uma significativa transformação no modo de operar das forças militares, como consequência da evolução e da facilidade de acesso às novas tecnologias, ocasionando a aproximação dos níveis político e tático; a socialização da internet, disponibilizando, a qualquer cidadão, informações antes reservadas aos Estados; e o aparecimento das

redes sociais e a atuação da mídia, provocando a rápida inserção da sociedade no contexto dos conflitos (Concepção de Transformação do Exército).

Alvin e Heidi Tofler, em seu livro “Guerra e Antiguerra”, analisa a evolução dos conflitos ao longo do tempo, demonstrando o aumento da sua complexidade e consequente diminuição da liberdade de ação dos comandantes, durante as operações.

O conflito é um fenômeno social caracterizado pelo choque de vontades, podendo envolver indivíduos, grupos ou nações. Os interesses antagônicos entre diferentes partidos geram situações que podem variar desde uma divergência pacífica até situações de extrema violência, onde se busca a solução dos contenciosos por intermédio da força. Na atualidade, a natureza do conflito, em seus diferentes níveis, tornou-se imprevisível, com atores não estatais competindo, muitas vezes, com estados (EB20-MC-10.301 A Força Terrestre Componente nas Operações).

O ambiente operacional moderno apresenta características peculiares, que influenciam de forma marcante a condução das operações militares. Fenômenos atuais como a crescente urbanização, a popularização do acesso aos meios de tecnologia da informação, a ampliação da capacidade de atuação e difusão da mídia, entre outros, conferem um elevado grau de complexidade ao cenário onde se desenrolam

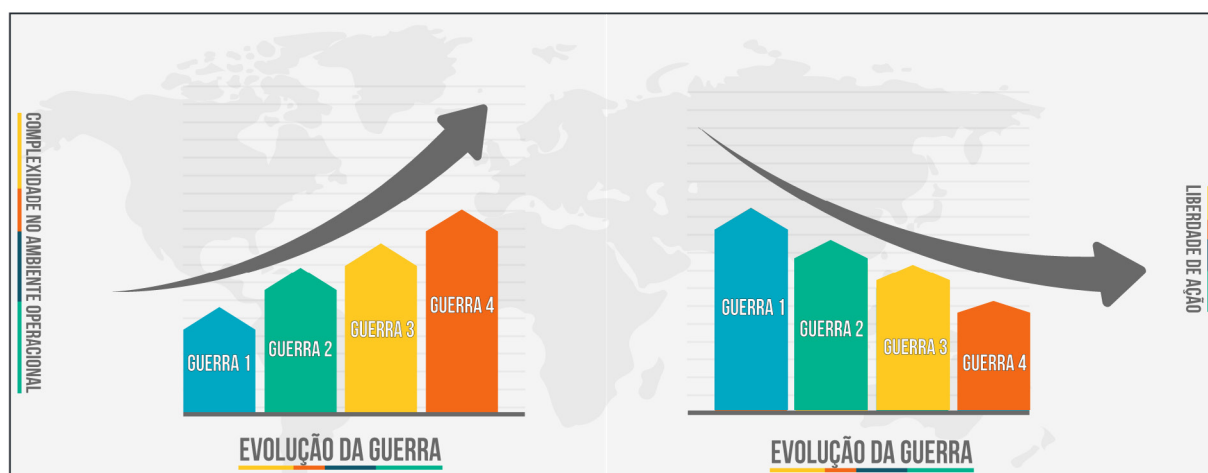


Figura 1 – Evolução da Guerra

as operações militares (EB20-MC-10.301 A Força Terrestre Componente nas Operações).

Tradicionalmente, o foco da análise do ambiente operacional era concentrado na dimensão física, considerando a preponderância dos fatores terreno e condições meteorológicas sobre as operações. As variações no caráter e na natureza do conflito, resultantes das mudanças tecnológicas e sociais, impõem uma visão que também considere as influências das dimensões humana e informacional sobre as operações militares e vice-versa (Bases para a Transformação da Doutrina Militar Terrestre).

O ambiente operacional é o conjunto de condições e circunstâncias que afetam o espaço onde atuam as forças militares e que interferem na forma como são empregadas, sendo caracterizado pelas dimensões física, humana e informacional (EB70-MC-10.223 Operações).

Acrescenta-se que ele é composto por um somatório de condições, circunstâncias e fatores que afetam o emprego de capacidades e influenciam as decisões do comandante. A fim de que se possa construir e aprimorar o entendimento do ambiente operacional e do problema militar, é indispensável a disponibilidade de informações completas, detalhadas e oportunas (EB20-MC-10.211 Processo de Planejamento e Condução das Operações Terrestres).

O cientista político Samuel P. Huntington, em seu livro "O Soldado e o Estado", descreve que a administração da violência é uma das

principais características da profissão militar. Essa administração coloca os comandantes militares frente a diversos problemas, os quais são solucionados após serem analisados através de uma metodologia própria, existente na doutrina militar.

O Exército Brasileiro adota o Processo de Planejamento e Condução das Operações Terrestres como uma metodologia para a solução dos problemas enfrentados durante os conflitos.

Esse processo se constitui no meio segundo o qual os comandantes em todos os níveis desenvolvem o exercício da autoridade visando ao cumprimento de uma missão, além de orientá-los para uma adequada tomada de decisão (EB20-MC-10.211 Processo de Planejamento e Condução das Operações Terrestres).

A metodologia concebida para a solução de um problema militar, em qualquer nível, é sustentada pelo estudo de aspectos relevantes que são organizados e orientados por determinados fatores. As partes constitutivas dessa metodologia são os fatores da decisão, isto é, elementos que orientarão o processo decisório. Os principais fatores da decisão são: missão, inimigo, terreno e condições meteorológicas, meios, tempo e considerações civis (EB70-MC-10.223 Operações).

Os fatores da decisão descrevem as características de uma área de operações e são concentrados na análise de como podem afetar o cumprimento da missão. Eles permitem que sejam abordados os aspectos relevantes que alteram o resultado das operações e aprimoram a consciência situacional (EB20-

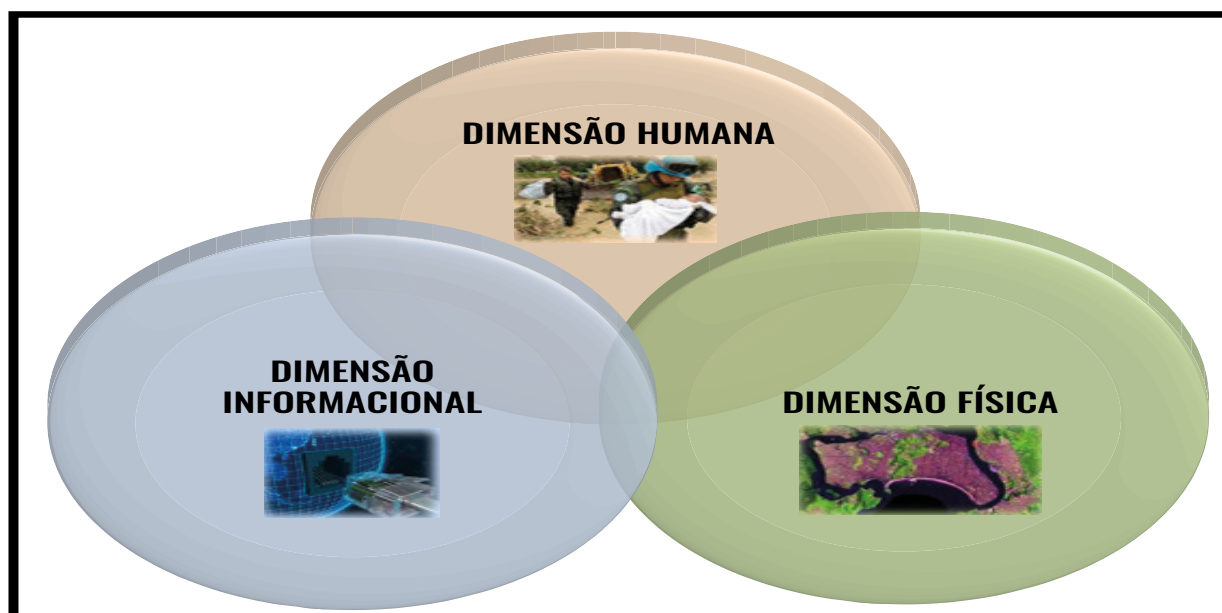


Figura 2 – Ambiente Operacional



Figura 3 – Evolução dos Fatores da Decisão

MC- 10.211 Processo de Planejamento e Condução das Operações Terrestres).

Os fatores da decisão sofreram atualizações nas últimas décadas dentro da Doutrina Militar Terrestre, como consequência da evolução dos conflitos e do aumento da complexidade do ambiente operacional. Até a década de 90, eles eram constituídos de missão, terreno e condições meteorológicas, inimigo e meios. Na década de 90, o fator tempo passou a ser considerado mais um fator da decisão, assim como o fator considerações civis, a partir da metade da segunda década do século XXI.

O estudo integrado dos fatores da decisão se constitui em uma peça fundamental para que a decisão tomada pelos comandantes, em todos os níveis, seja a melhor para o cumprimento da missão num ambiente operacional extremamente complexo como ocorre nos conflitos atualmente.

Ao se analisar o relacionamento dos fatores da decisão com o ambiente operacional, verifica-se que o terreno está diretamente relacionado com a dimensão física e as considerações civis com a dimensão humana, entretanto não se verifica nenhum relacionamento dos fatores da decisão com a dimensão informacional, a qual aumenta, a cada dia, sua importância nos conflitos, de forma exponencial.

O Processo de Integração do Terreno, Inimigo, Condições Meteorológicas e Considerações Civas busca fazer a integração dos fatores da decisão, mas não o realiza na sua plenitude, pois não considera a dimensão

informacional, além de não analisar o ambiente operacional como um todo, composto por suas três dimensões.

A dimensão informacional abrange os sistemas utilizados para obter, produzir, difundir e atuar sobre a informação. Reveste-se de destacada importância, uma vez que as mudanças sociais estão alicerçadas na elevada capacidade de transmissão, acesso e compartilhamento da informação (EB70-MC-10.223 Operações).

A dimensão física considera a análise do terreno e das condições meteorológicas. A dimensão humana abrange os fatores psicossociais, políticos e econômicos da população local, assim como suas estruturas, seus comportamentos e interesses. Nessa dimensão, o foco é o indivíduo e a sociedade, crescendo de importância a preocupação com a perda de vidas humanas e danos colaterais (EB70-MC-10.223 Operações).

Outro ponto a ser destacado é que o estudo do terreno (dimensão física) e das considerações civis (dimensão humana) não está sendo analisado de maneira totalmente integrada, conforme orienta o manual EB70-MC-10.223 Operações ao caracterizar o ambiente operacional.

Esse fato demonstra a necessidade de os fatores da decisão sofrerem uma nova atualização, a fim de serem analisados de uma forma mais integrada, proporcionando melhores condições para que a decisão a ser tomada seja a melhor possível.

Seguindo nessa direção, sugere-se que os fatores da decisão passem a ser constituídos da missão, do ambiente operacional, do inimigo e dos meios.



Figura 4 – Fatores da decisão propostos

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nos últimos anos, o Exército Brasileiro está transformando a Doutrina Militar Terrestre com o objetivo de fornecer as ferramentas necessárias para enfrentar

os desafios existentes em um ambiente operacional complexo.

A Doutrina Militar Terrestre baseia-se na permanente atualização, em função da evolução da natureza dos conflitos, resultado das mudanças da sociedade e da evolução tecnológica aplicadas aos assuntos de defesa. As mudanças experimentadas pelas sociedades, com reflexos na forma de fazer política, e o surgimento de nova configuração geopolítica conduzem a horizontes mais incertos e complexos para planejar a Defesa da Pátria, razão de ser das Forças Armadas. Essas mudanças vêm alterando gradativamente as relações de poder, provocando instabilidades e incertezas e suscitando o aparecimento de conflitos locais e regionais com a inserção de novos atores – estatais e não estatais – no contexto dos conflitos (Bases para a Transformação da Doutrina Militar Terrestre).

Este artigo propôs uma discussão sobre a necessidade de atualização dos fatores da decisão, a fim de se melhorar as ferramentas disponíveis para os decisores, durante os conflitos na atualidade, e contribuir com o aperfeiçoamento da Doutrina Militar Terrestre.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Exército. Estado-Maior do Exército. EB20-MC-10.301. **A Força Terrestre Componente nas Operações**. 1. ed. Brasília, DF, 2014.
- BRASIL. Exército. Estado-Maior do Exército. **Bases para a Transformação da Doutrina Militar Terrestre**. 1. ed. Brasília, DF, 2013.
- BRASIL. Exército. Gabinete do Comandante do Exército. **Concepção de Transformação do Exército**. 1. ed. Brasília, DF, 2013.
- BRASIL. Exército. Comando de Operações Terrestres. EB70-MC-10.223 **Operações**. 5. ed. Brasília, DF, 2017.
- BRASIL. Exército. Estado-Maior do Exército. EB20-MC-10.211 **Processo de Planejamento e Condução das Operações Terrestres**. 1. ed. Brasília, DF, 2014.
- HUNTINGTON, Samuel P. **O Soldado e o Estado**. 2.ed. Rio de Janeiro. BIBLIEX, 2016.
- TOFFLER, Alvin e Heidi. **Guerra e Anti-Guerra**. 1. ed. Rio de Janeiro. Editora Record, 1993.



O CENTRO DE ADESTRAMENTO SUL: UMA NOVA FERRAMENTA PARA O PREPARO DA TROPA

Major Ersino Albano da Silva Junior

O Major de Cavalaria Albano é o chefe da Seção de Doutrina do Centro de Adestramento - Sul (CA-Sul). Foi declarado aspirante a oficial, em 2001, pela Academia Militar das Agulhas Negras, estabelecimento de ensino no qual foi instrutor. Possui os cursos Básico e Intermediário de Inteligência realizados na Escola de Inteligência Militar do Exército, o de Aperfeiçoamento de Oficiais da EsAO e o de Comando e Estado-Maior da ECEME. Serviu no 7º Regimento de Cavalaria Mecanizado (RC Mec), sediado em Santana do Livramento-RS, e no 11º RC Mec, sediado em Ponta Porã-MS. No exterior, realizou o curso Avançado de Cavalaria e Blindados, do Exército Venezuelano (albano.silva@eb.mil.br).



A crescente relevância do Brasil no cenário internacional exige um melhor preparo para enfrentar as novas ameaças. Nesse sentido, o Exército de Caxias passa por um processo de transformação para fazer face, em melhores condições, aos desafios futuros.

Na primeira década do século XXI, diagnosticou-se que a Força Terrestre não dispunha de todas as capacidades esperadas no cenário internacional. Percebeu-se a necessidade de um projeto para tornar a Força capaz de se fazer presente, com a prontidão necessária, em qualquer ponto de sua área de interesse.

O Projeto de Força do Exército Brasileiro (PROFORÇA) promoveu a ciência, a tecnologia e a modernização do material, determinando a incorporação da simulação como ferramenta de adestramento. O PROFORÇA incluiu na instrução, de forma imperiosa e urgente, a atividade de simulação, incorporando tecnologia ao processo de aprendizagem e treinamento, aliviando a estrutura logística e atenuando as diversas restrições impostas à atividade militar.

O Comando de Operações Terrestres (COTER), responsável pelo preparo e emprego da Força Terrestre, ficou incumbido de implantar um novo e efetivo Sistema Operacional Militar Terrestre (SISOMT). Esse sistema apresenta a estrutura do

Sistema de Preparo (SISPREPARO), que abarca todas as atividades voltadas ao preparo da Força e que prevê a criação de centros de adestramento no território nacional.

Assim surgiu o Centro de Adestramento - Sul (CA - Sul), projeto piloto desse processo. O CA - Sul é uma organização militar voltada a proporcionar as melhores condições de treinamento para o combate, com ênfase na utilização de diversos meios de simulação, preferencialmente para a tropa blindada e mecanizada. Diretamente subordinado ao Comando Militar do Sul, o CA - Sul está localizado em Santa Maria-RS, a “capital dos blindados”.

O presente artigo pretende apresentar o CA-Sul, assim como os sistemas de simulação ali existentes, refletindo sobre a importância dessa ferramenta para o Sistema de Prontidão das tropas blindadas e mecanizadas.

O PROJETO DO CENTRO DE ADESTRAMENTO SUL

No final de ano de 2012, o Estado-Maior do Exército, por intermédio da Portaria nº 211, publicada no Boletim do Exército nº 52, de 28 de dezembro de 2012, constituiu, no Comando da 3ª Divisão de Exército, uma equipe com o propósito de projetar o Núcleo do Centro de Adestramento Avaliação - Sul (NuCAA - Sul) e com responsabilidades quanto ao estudo e à elaboração das propostas de estruturação e de implantação da futura organização militar.

Em 2014, o comandante do Exército, por meio da Portaria nº 339, de 16 de abril de 2014, criou o CAA - Sul, ativando o Núcleo do Centro de Adestramento e Avaliação, a contar de 1º de abril de 2014, subordinado à 3ª Divisão de Exército. Em seguida, foi aprovada pela Portaria nº 076-EME, a diretriz para a implantação do CAA - Sul, prevendo a nomeação do comandante da 3ª Divisão de Exército como o gerente do projeto. Já em 2017, o centro teve sua denominação alterada para o nome atual, por meio da Portaria nº 1058, do comandante do Exército.

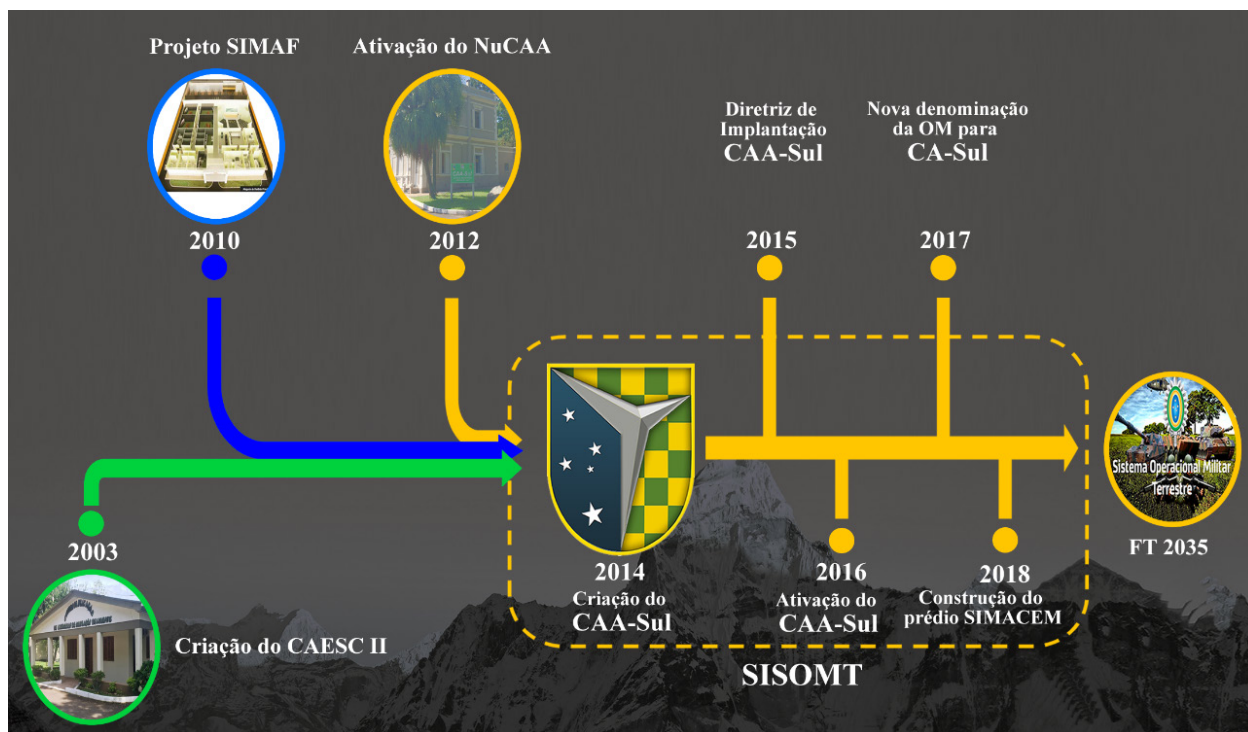


Figura 1 - Evolução do CA - Sul

Esse projeto está plenamente alinhado com o Objetivo Estratégico do Exército nº 5 (OEE 5), previsto no Plano Estratégico do Exército (PEEx 2016-2019). O OEE 5 visa a implantar no Exército um novo e efetivo Sistema Operacional Militar Terrestre (SISOMT), que tem por finalidade aperfeiçoar o preparo da força terrestre por meio da implementação de uma nova sistemática de instrução, voltada para o efetivo profissional.

Devido à sua grande complexidade, o projeto foi dividido em três fases visando a proporcionar maior agilidade nas entregas pretendidas, melhorar a qualidade do planejamento dos recursos, aumentar a precisão da gerência do projeto e, consequentemente, promover maior eficácia na estimativa de resultados. Essa divisão também buscava diluir custos e reduzir impactos na gestão de mudança durante o período destinado à sua viabilização total.

Compondo a 1ª fase (2016 a 2022), após um período de preparação e com o intuito de iniciar suas atividades em curto prazo, o projeto foi iniciado no Campo de Instrução de Santa Maria (CISM). Atualmente, o Simulador de Apoio de Fogo - Sul (SIMAF) encontra-se em pleno funcionamento. Essa ferramenta é empregada no adestramento das grandes

unidades, unidades e subunidades de Artilharia e na instrução dos pelotões de morteiro pesado. O Simulador de Adestramento de Estado-Maior (SIMACEM) é utilizado no adestramento de estados-maiores de grandes unidades e emprega a simulação construtiva. Destaca-se que já se encontra em execução a simulação tática, com o emprego da simulação virtual para o adestramento de tropas valor subunidade. Já o dispositivo de engajamento tático (DEST) para a simulação viva está em fase de recebimento.

Com a implementação da 2ª fase (2022 a 2027), o CA-Sul terá capacidade para realizar, no CISM, o adestramento de uma subunidade, utilizando-se a simulação viva. Até o final dessa fase, almeja-se ter a capacidade de adestrar até duas subunidades operacionais nessa modalidade de simulação, além do incremento dos demais tipos de simulação.

A 3ª e última fase (2027 a 2031) estará voltada para finalizar a estruturação no Campo de Instrução Barão de São Borja (CIBSB), com o intuito de receber até uma força-tarefa (FT), valor unidade, composta por duas subunidades operacionais e com todos os apoios necessários para a execução do adestramento.



Figura 2 - Futuras instalações do SIMACEM

Nota-se, então, que o projeto foi concebido para viabilizar, tanto econômica quanto operacionalmente, uma nova organização militar para a força terrestre. Seu tempo de implantação está planejado para durar 15 anos, distribuídos em três fases distintas, com sua implementação de forma progressiva e modular, mitigando, dessa forma, incertezas dentro de um cenário de poucos recursos orçamentários e garantindo entregas adequadas às respectivas metas operacionais.

O SIMULADOR DE ADESTRAMENTO DE ESTADO-MAIOR

O SIMACEM tem sua origem no ano de 2003, a partir do antigo Centro de Aplicação de Exercício de Simulação de Combate (CAESC). Esse equipamento foi criado com o objetivo de adestrar os estados-maiores por meio da ferramenta da simulação construtiva. Ao longo de seu desenvolvimento, o SIMACEM utilizou alguns programas voltados à atividade de simulação, tais como: GUARANI, SABRE e SISTAB.

Atualmente, o SIMACEM emprega o *software* COMBATER, provido pela empresa francesa MASA, baseado no produto *SWORD* e customizado às peculiaridades da Doutrina Militar Terrestre brasileira, de forma a atender às necessidades de simulação construtiva nos níveis unidade, grande unidade e grande comando.

O COMBATER compreende um sistema de simulação que emprega cenário digital dedicado a adestrar postos de comando de batalhões, brigadas e divisões, com capacidade para operar em cenários de guerra simétrica ou assimétrica, de segurança pública e em operações de cooperação e coordenação com agências, tais como os exercícios conjunto de defesa civil, já realizados em Florianópolis e Blumenau, ambas em SC, e em Petrópolis/RJ.

Cabe ressaltar que o SIMACEM é uma importante estrutura de simulação do Exército Brasileiro, possuindo metodologia e emprego consagrados com quase 15 anos de experiência em atividades de simulação construtiva. Os exercícios podem ser conduzidos no CA-Sul ou remotamente, por meio de um integrado sistema de comando e

controle, capacidade que tem possibilitado a realização de exercícios em todos os comandos militares de área.

Atualmente, o SIMACEM utiliza as antigas dependências da Cia Cmdo da 3ª DE, localizadas no CISM. Tais instalações são utilizadas desde 2003.

Diante da necessidade de se ampliar as capacidades, dada a importância do SIMACEM no adestramento de comando e estado-maior, iniciaram-se, em 2018, as obras de construção de novas instalações, visando a atender a parte operativa dos jogos de guerra e a proporcionar a infraestrutura de apoio para alojamento do público interno e da tropa usuária.



Figura 3 - Posto de Observação

Quando pronta, essa nova estrutura permitirá melhor capacitação profissional dos militares. Novas capacidades serão agregadas ao SIMACEM aumentando as possibilidades para a realização de exercícios de operações de cooperação e coordenação com agências, operações conjuntas com a Marinha e Força Aérea, além de operações combinadas com nações amigas, como as Operações Guarani e Arandu, além de exercícios com o Exército Argentino.

Verifica-se, portanto, que o SIMACEM é uma estrutura com uma metodologia que contribui para a operacionalidade da Força Terrestre, empregando a simulação

construtiva e auxilia no adestramento por meio do cenário digital, com simulação das operações no amplo espectro.

O SIMULADOR DE APOIO DE FOGO

O SIMAF foi importante para a implantação do CA-Sul e encontra-se em pleno funcionamento. Compreende um conjunto de armamentos, equipamentos, *softwares* e sistemas computadorizados capazes de simular os trabalhos realizados pelas guarnições de apoio de fogo das unidades de artilharia, infantaria e cavalaria. Foi projetado e desenvolvido em consonância com a Doutrina Militar Terrestre.

O SIMAF-Sul foi criado pela Portaria Nº 187, do Departamento de Educação e Cultura do Exército, de 28 de dezembro de 2012, que tratou da diretriz de implantação do projeto do sistema de simulação de apoio de fogo.

O simulador possui a capacidade de operar os diversos subsistemas da função de combate fogos em ambiente virtual. Tal característica permite que os militares apoiem, pelo fogo, as manobras militares, com armamentos, equipamentos e sistemas, instalados em uma única edificação.

O equipamento utilizado no simulador foi desenvolvido por militares do Exército Brasileiro em conjunto com a empresa espanhola *Tecnobit*, que conta com *software* e *hardware* de última geração.

O sistema foi desenvolvido com a previsão de transferência tecnológica e construído para atender as demandas da Força Terrestre, tendo capacidade de evolução, conforme o aperfeiçoamento da doutrina e do material empregado.

As instalações físicas incluem três salas cenográficas, nas quais estão instalados postos de observação (PO), salas de direção e controle de tiro, auditório, centro de controle de exercício e linha de tiro, onde se encontram dispostas peças de obuseiros e de morteiros adaptadas para o simulador.



Figura 4 - Metodologia da simulação tática

Todos os subsistemas são interligados por redes de comunicações de voz e de dados que permitem a interoperabilidade dos órgãos de apoio de fogo, treinamento dos militares na transmissão das informações de combate, interação e acompanhamento dos exercícios. Essa situação possibilita o desenvolvimento de missões completas de apoio de fogo durante a formação e o adestramento de militares.

A sua aplicação primordial está voltada para a simulação virtual do tiro indireto e visa atender os grupos de artilharia de campanha e os pelotões de morteiro pesado de infantaria e de cavalaria. Suas capacidades também permitem realizar exercícios de coordenação e planejamento de fogos de comando de artilharia e exercícios de observadores avançados.

A utilização de sistemas modernos para a simulação do tiro real é uma solução econômica, capaz de reduzir os custos com o preparo da tropa. É uma alternativa que complementa, em boas condições, o tiro real, sendo uma tendência já consagrada nos exércitos mais modernos do mundo.

Constata-se, então, que o SIMAF contribui para aprimorar o adestramento do apoio de fogo. Essa ferramenta possui infraestrutura capaz de simular os fogos indiretos em ambiente virtual, com suas respectivas trajetórias balísticas, pontos de impacto e efeito sobre os alvos. Permite, também, a realização do treinamento dos pelotões de morteiro pesado e a utilização dos materiais da artilharia de campanha existentes na Força Terrestre.

A SEÇÃO DE SIMULAÇÃO TÁTICA (SIMULAÇÃO VIVA E VIRTUAL)

Armamentos e equipamentos modernos com tecnologia de ponta agregada demandam gastos vultosos para o seu desenvolvimento, manutenção, operação e para qualificação de recursos humanos. Tais aspectos ficam mais evidentes durante o preparo de tropas blindadas e mecanizadas, haja vista o elevado consumo de munição, combustível, gastos de motomecanização e desgaste dos armamentos durante a realização de exercícios.

Nesse contexto, a fim de superarem-se os óbices orçamentários para a realização das operações, sem, contudo, abster-se da manutenção dos elevados índices de adestramento, o projeto do CA-Sul foi dotado da seção de simulação tática. Assim, essa seção, com seus simuladores, consiste em uma importante ferramenta de apoio ao preparo, sendo responsável por planejar, coordenar e conduzir a realização de exercícios de adestramento de subunidade nas modalidades de simulação virtual e viva.

De acordo com a metodologia de adestramento, os exercícios para as subunidades de infantaria e cavalaria são preparados empregando o treinamento militar a distância (TMAD) e duas semanas de atividades práticas com a simulação virtual e a simulação viva.



Figura 5 - Tubo *Leopard* 1A2 equipado com emissor *laser*

Na 1ª semana de instrução, a tropa usuária será submetida a um treinamento com simulação virtual em um ambiente de computadores em rede, realizando atividades inerentes ao adestramento tático de frações constituídas. Esse treinamento compreende ensaio de missões, emissão de ordens, treinamento de táticas, técnicas e procedimentos, execução propriamente dita da ação, culminando com uma análise pós-ação conduzida pela equipe de instrução.

Para tanto, o CA-Sul emprega um simulador tático com sistema de armas, por meio da plataforma do *serious game* VBS 3 (*Virtual Battle Space* ou Espaço de Batalha Virtual), da empresa *Bohemia Interactive Simulations*, cujo grau de realismo permite que grupos de militares pratiquem ações de combate em um domínio virtual, incluindo sistemas de armas operados de forma similar a qual são operados no mundo real.

Na semana seguinte, após o cumprimento da primeira fase, a mesma subunidade realizará um exercício no terreno, empregando equipamentos de simulação viva nas mesmas condições da semana anterior, executando as mesmas atividades previstas treinadas no ambiente virtual.

Uma característica marcante dos exercícios de simulação viva é a ampla utilização de dispositivos de simulação de

engajamento tático (DSET), equipamentos acoplados aos veículos de superfície ou portados por combatentes, que simulam, por meio de feixes *laser*, a trajetória balística da munição e o acerto do impacto, permitindo o engajamento de alvos estacionários ou em movimento.

Essa modalidade de simulação apresenta algumas vantagens significativas, como por exemplo:

- o aumento da eficiência e do adestramento das guarnições, a partir da repetição de exercícios sem restrição de munição;
- a interação de entidades humanas e veículos militares em exercícios de dupla ação; e
- o acompanhamento das atividades dos instruendos.

Ao final das duas semanas de treinamento, o comandante da organização militar enquadrante da subunidade adestrada receberá um pacote de dados contendo todas as informações, as estatísticas e os relatórios coletados e produzidos no período.

A VALIDAÇÃO DO ADESTRAMENTO

Os centros de adestramento têm suas bases previstas no SIMEB. Nesse contexto, cabe aos referidos centros contribuir no adestramento de tropas, centralizando os

meios necessários para a realização do preparo.

Por outro lado, o SIMEB dita que o controle e a avaliação do adestramento básico são encargos do próprio escalão ou do escalão enquadrante da tropa adestrada e devem ser conduzidos pelo seu próprio comandante. Assim, o CA-Sul oferece o suporte necessário para que se possa confeccionar um plano de avaliação que atenda aos objetivos da avaliação, identificando as deficiências existentes a fim de corrigi-las.

Desse modo, os critérios para o suporte à avaliação têm, como base, os padrões mínimos coletivos dos objetivos de adestramento (OA), constantes do programa de instrução militar (PIM) e dos programas padrão de adestramento. As tarefas críticas guiam os critérios de avaliação e as listas de verificação contêm o detalhamento das tarefas.

No Comando Militar do Sul, dentro de sua sistemática de adestramento, as grandes unidades realizam o adestramento e a certificação de seus elementos. A certificação

consiste no ato de validar o adestramento de um agrupamento dentro de um OA proposto, com parâmetros definidos em função da missão de combate determinado visando obter padrões mínimos pré-elaborados.

Para que a certificação funcione como está sendo apresentado, o papel do observador, controlador e avaliador (OCA) é essencial. Com isso, a formação da equipe de OCAs também é foco do CA-Sul para a eficácia do adestramento, pois, em última análise, o bom desempenho do OCA transmitirá o realismo tático, o dinamismo e um maior grau de imersão do executante durante os exercícios. Essa equipe deve

atuar de forma sincronizada e integrada, proporcionando o desenvolvimento de ações e eventos sem solução de continuidade.

Nas atividades de simulação que ocorrem no CA-Sul, a equipe OCA tem capacidade de observar detalhes dos exercícios por meio de um sistema de acompanhamento, que auxilia no trabalho de análise e avaliação. A filmagem das manobras, a gravação das conversações por rádio, o registro das ordens dadas por meio de calcos, esquemas e textos, o registro fotográfico das atualizações dos calcos de situação e a observação das condutas das tropas no terreno possibilitam uma capacidade singular de verificação das relações de causa e efeito, presentes nos exercícios. Isso apresenta ao comandante o melhor retrato do estado em que se encontra o nível de adestramento de sua tropa.

Ao término das atividades, são entregues relatórios detalhados para permitir uma verificação mais pormenorizada das ações realizadas durante os exercícios. Assim, o comando pode conduzir um estudo mais

aprofundado de tudo o que aconteceu durante a passagem da tropa no CA – Sul, permitindo desenvolver outros atributos, além daqueles já focados em suas análises pós-ação.

O projeto do CA - Sul tem sido idealizado de forma a garantir que os comandantes obtenham as melhores informações sobre o adestramento das tropas sob seu comando em situações adversas, desde as pequenas frações, chegando às grandes unidades. Os relatórios garantem a identificação tanto dos pontos fortes, quanto das oportunidades de melhoria que necessitem ser mais trabalhadas.

O PROFORÇA incluiu na instrução, de forma imperiosa e urgente, a atividade de simulação, incorporando tecnologia ao processo de aprendizagem e treinamento, aliviando a estrutura logística e atenuando as diversas restrições impostas à atividade militar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O CA-Sul será referência como centro de treinamento para as tropas blindadas e mecanizadas, por intermédio do intenso uso de simuladores, nas modalidades viva, virtual e construtiva. Poucos centros no mundo possuem as três capacidades.

Como visto, o CA-Sul possui a capacidade de apoiar o treinamento de comando, estados-maiores, elementos da função de combate fogos e de tropas embarcadas, apresentando aos seus usuários um relatório detalhado, um treinamento realístico, a oportunidade de aplicar seus conhecimentos, melhores práticas e lições aprendidas, podendo, ainda, exercer a função de um verdadeiro laboratório de experimentação doutrinária.

Ressalta-se que tal capacidade está consubstanciada em uma base doutrinária que prevê um conjunto de atividades e tarefas para as organizações militares da Força Terrestre e que podem ser cumpridas em operações de guerra e não guerra.

O CA-Sul vem construindo uma estrutura organizacional, com pessoal especializado, treinado e distribuído que se apoia em um sistema idealizado para explorar as capacitações e as habilitações exigidas pelas atividades de simulação. Tal sistema atende aos programas e às metodologias específicas dos ciclos de adestramento.

Os elementos estruturais do CA-Sul, contando com instalações físicas, equipamentos e serviços, que darão suporte à execução, à utilização e ao preparo, foram planejados e estão sendo implementados dentro de um cronograma de aquisições e construções que garantem entregas adequadas às metas operacionais.

Por todos esses motivos, o CA-Sul surge como um vetor importante no processo de transformação, sendo um projeto-piloto vocacionado a criar um centro de excelência de preparo, cujo produto permitirá contribuir no emprego do Exército Brasileiro em cenários complexos dos combates modernos.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Exército. SIMEB-2019. **Sistema de Instrução Militar do Exército Brasileiro** – 2019. Portaria nº 147 – COTER, de 3 de dezembro de 2018. Brasília, DF, 2018.
- _____. Exército. EB70-P-11.001 **Programa de Instrução Militar** – 2019, Portaria nº 135 – COTER, de 8 de dezembro de 2018. Brasília, DF, 2018.
- _____. Exército. **Portaria nº 211 – EME, de 26 de dezembro de 2012**. Boletim do Exército 52/12. Brasília, 2012.
- _____. Exército. **Portaria nº 339 – Cmt Ex, de 16 de abril de 2014**. Disponível em: Boletim do Exército 17/14. Brasília DF, 2014.
- _____. Exército. **Portaria nº 076 – EME, de 08 de abril de 2015**. Boletim do Exército 16/15. Brasília, 2015.
- _____. Exército. **Portaria nº 1058 – Cmt Ex, de 21 de agosto de 2017**. Boletim do Exército nº 35, de 1º de setembro de 2017.
- _____. Exército. Portaria nº 1881 – Cmt Ex, de 29 de dezembro de 2015. **Plano Estratégico do Exército 2016-2019/2ª Edição**. Disponível em: Boletim Especial do Exército 19/15. Brasília, 2015.
- _____. Exército. Portaria nº 194 - EME, de 28 de agosto de 2014. **Diretriz para o projeto “Força Terrestre 2022 (FT 2022)**. Boletim do Exército nº 36/14. Brasília, DF, 2014b.
- _____. Exército. Portaria nº 55 - EME, de 27 de março de 2014. **Diretriz para o Funcionamento do Sistema de Simulação do Exército - SSEB**. Boletim do Exército 14/14. Brasília DF, 2014c.



O ESCALÃO CORPO DE EXÉRCITO: UMA PROPOSTA PARA O EXÉRCITO BRASILEIRO

Coronel Alessandro Visacro

O Coronel de Infantaria Visacro é oficial de ligação do Exército Brasileiro junto ao Centro de Armas Combinadas do Exército dos Estados Unidos da América, localizado em Fort Leavenworth, Kansas. Foi declarado aspirante a oficial, em 1991, pela Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN). Foi oficial no 29º Batalhão de Infantaria Blindado, sediado em Santa Maria-RS e no 26º Batalhão de Infantaria Pára-quedista, no Rio de Janeiro-RJ. Participou do 17º Contingente Brasileiro da Missão das Nações Unidas para a estabilização no Haiti (MINUSTAH). Foi Comandante da 3ª Companhia de Forças Especiais e do 1º Batalhão de Forças Especiais, além de Chefe do Estado-Maior do Comando de Operações Especiais, em Goiânia-GO (visacro@gmail.com).



Atendendo a uma proposta oriunda do Comando de Operações Terrestres (COTER), o Estado-Maior do Exército aprovou, em março de 2019, “a utilização do escalão Corpo de Exército (C Ex) para fins doutrinários”. A decisão do Órgão de Direção Geral foi subsidiada por um parecer do Centro de Doutrina e visa à continuidade dos estudos, que têm por objetivo a futura criação dessa estrutura organizacional no âmbito do Exército Brasileiro.

As discussões iniciais sobre o tema foram motivadas pela possível existência de lacunas de ordem prática entre a concepção de Força Terrestre Componente (FTC), conforme preconizada na doutrina de emprego conjunto das Forças Armadas, e os desafios inerentes à sua efetiva implementação. A matéria tornou-se objeto de um seminário realizado em julho de 2018 e, por conseguinte, o intenso debate que se seguiu proporcionou os argumentos utilizados em defesa da criação do C Ex.

Dentre as ideias postuladas, destaca-se a necessidade de estruturar a FTC a partir de um escalão preexistente na Força Terrestre. Afinal, o emprego minimamente coordenado de tropas

requer recursos tangíveis para a gestão integrada das funções de combate; articulação dos meios em profundidade; disponibilidade de diferentes elementos de apoio ao combate e apoio logístico; além de capacidade objetiva de comando e controle. De fato, não é prudente acreditar que, após a irrupção de uma grave crise, tudo isso possa ser simplesmente reunido, de forma empírica, em estruturas *ad hoc*.

Quando a FTC é constituída apenas por tropas valor subunidade, unidade ou grande unidade, não existem óbices significativos, pois seu comando recai, naturalmente, sobre o quartel-general de uma brigada ou divisão de exército. Entretanto, desde a supressão do escalão “exército de campanha”, há mais de uma década, inexistente um comando, na Força Terrestre, apto a enquadrar múltiplas divisões em operações de combate de maior envergadura, especialmente, se levarmos em consideração que, em diferentes hipóteses de emprego, os Comandos Militares de Área constituem a base do comando conjunto do Teatro de Operações.

Assim, o Comando de Operações Terrestres, por meio do seu Centro de Doutrina, identificou a necessidade e propôs a criação de um escalão que possua condições de empregar simultaneamente mais de uma divisão. Decerto, a intenção por trás dessa iniciativa é tornar factível, sob quaisquer circunstâncias, o uso do componente terrestre do Teatro de Operações na plenitude de seus requisitos e capacidades. A opção pelo “corpo de exército” decorreu, sobretudo, da consagrada tendência de buscar o alinhamento conceitual com exércitos de países da Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN).

Com o intuito de contribuir para as discussões em curso, o presente artigo sugere o esboço de uma estrutura organizacional para C Ex, passível de ser adotada pelo Exército Brasileiro, segundo a natureza e a dinâmica dos conflitos atuais. Para tanto, o trabalho oferece uma análise sumária, desde a criação do *corps d'armée*, no início do século XIX, até o seu emprego em campanhas recentes. O texto não se propõe, apenas, a reproduzir modelos preexistentes. Ao contrário, adota uma perspectiva crítica destinada a proporcionar coerência entre possíveis ilações doutrinárias e as reais exigências das guerras pós-industriais.

A análise e a resolução de questões estritamente militares pressupõem racionalidade objetiva e baseia-se, em tese, em um modelo de decomposição linear estruturado em etapas (isto é, cartesiano).

QUAL SOLUÇÃO PARA QUAL PROBLEMA?

A análise e a resolução de questões estritamente militares pressupõem racionalidade objetiva e baseia-se, em tese, em um modelo de decomposição linear estruturado em etapas (isto é, cartesiano). A metodologia empregada gera um conjunto específico de opções ou linhas de ação viáveis, sendo útil para a análise de problemas sustentados por premissas de racionalidade técnica. Porém, tais processos cognitivos revelam-se imperfeitos diante de questões que demonstrem alta volatilidade, incerteza, complexidade e ambiguidade.

Albert Einstein afirmou que “se tivesse uma hora para resolver um problema e [sua] vida dependesse dessa solução, passaria 55 minutos definindo a pergunta certa a se fazer” (ABRANTES, 2013). Dificilmente, agimos dessa forma. Como discípulos inconscientes de Frederick Taylor

e Henry Ford, somos mais propensos à imediata aplicação dos rígidos processos para os quais fomos “mecanicamente” treinados, em detrimento de um estudo crítico mais abrangente de toda a problemática. Por conseguinte, apresentamos a tendência de não levar verdadeiramente em conta a natureza peculiar de cada problema e o contexto dentro do qual

está inserido, oferecendo sempre o mesmo tipo de resposta, ainda que a façamos com diferentes roupagens.

A mera análise, *stricto sensu*, da organização dos meios destinados à aplicação do poder militar terrestre encontrar-se-á desprovida de sentido, se não for considerado o conjunto

mais amplo de circunstâncias que tendem a definir a conflitualidade nas sociedades pós-modernas, sob pena de construirmos a solução ideal para um problema inexistente ou irrelevante. Para ilustrar tal fato, o General Stanley Allen McChrystal, do Exército dos Estados Unidos, recorreu ao exemplo do magnífico complexo defensivo idealizado pelo ministro da guerra francês, André Maginot, na década de 1930. Destinada a impedir uma ofensiva alemã sobre a região da Alsácia-Lorena, a Linha Maginot foi uma sofisticada obra de engenharia de fortificação, que atendeu rigorosamente a seu propósito. Porém, ao ressuscitarem a guerra de movimento, os alemães alteraram substancialmente a natureza do problema que o Exército Francês tinha diante de si, fazendo da Linha Maginot “a solução certa para o problema errado”.

É recomendável, portanto, que adotemos uma abordagem holística, ao tratarmos da criação de uma estrutura

tão robusta como é o C Ex. Para tanto, devemos inserir no debate questões como:

➤ A leitura do ambiente de conflito retrata a realidade ou possui lacunas de interpretação?

➤ Quais ameaças (reais e potenciais) se antepõem à consecução dos objetivos políticos nacionais em curto, médio e longo prazo?

➤ Como essas ameaças convergem, interagem e se potencializam?

➤ Qual a natureza do conflito que provavelmente travaremos?

➤ A política do Estado demanda quais estratégias do poder militar?

➤ A estratégia militar atende objetivamente a qual política de Estado?

➤ Quão amplo deve ser o conjunto de capacidades disponíveis nas Forças Armadas?

➤ Visamos à composição de capacidades para dissuadir quem de fazer o quê?

➤ A solução pretendida no nível tático amplia ou reduz a flexibilidade nos níveis político e estratégico?

A análise de tais questões transcende o escopo deste breve artigo. Afinal, elas constituem dilemas com os quais forças armadas de todo o planeta defrontam-se na atualidade. Convém, entretanto, chamar a atenção para os conceitos de *guerra híbrida* e *zona cinza*, pois ambos fundamentarão ideias subsequentes.

Segundo o coronel Paulo Cesar Leal, do Exército Brasileiro, a guerra híbrida emprega uma ampla gama de recursos, combinando ferramentas de guerra convencional e não convencional, a saber: forças regulares e irregulares, forças especiais, apoio a manifestações locais, guerra de informação, diplomacia, ataques cibernéticos e guerra econômica. De acordo com Hal Brands, o “conflito na zona cinza é

uma atividade coercitiva e agressiva por natureza, mas deliberadamente concebida para permanecer abaixo dos limites de um conflito militar convencional” (ARQUILLA, 2018, p. 121). Ou seja, “a Zona Cinza caracteriza-se por uma intensa competição política, econômica, informacional e militar, mais acirrada que a diplomacia tradicional, porém inferior à guerra convencional”.

Segundo John Troxell, “a guerra de informação, guerra cibernética e a competição econômica internacional não são necessariamente novas abordagens ou métodos para os Estados buscarem objetivos de segurança nacional, mas o contexto em que estão sendo aplicadas e a importância que assumiram são algo significativamente novo” (TROXELL, 2018, p. 24). O que temos, de fato, é o tradicional exercício da *realpolitik* [1] com um portfólio mais diversificado de meios, maior alcance e, talvez, menos amarras morais.

A figura 1 ilustra uma dinâmica de conflito marcada pela frenética atuação de atores estatais e não estatais que, a despeito de crescente autonomia, subordinam-se a lógicas de convergência e hibridização. Tem-se uma enorme multiplicidade de meios (militares e não militares) empregados na condução da guerra, onde as ações nos campos político, econômico e psicossocial sobrepõem-se a esforços no campo militar.

Destaca-se, ainda, a ascendência das dimensões humana e, principalmente, informacional sobre o tradicional confronto no domínio físico. Tamanha complexidade impõe a adoção de uma concepção sistêmica e multidimensional de segurança, que transcenda o arraigado paradigma vestfaliano de defesa nacional *stricto sensu*. Portanto, qualquer solução relacionada à aplicação do poder militar terrestre deve levar em conta essa realidade.

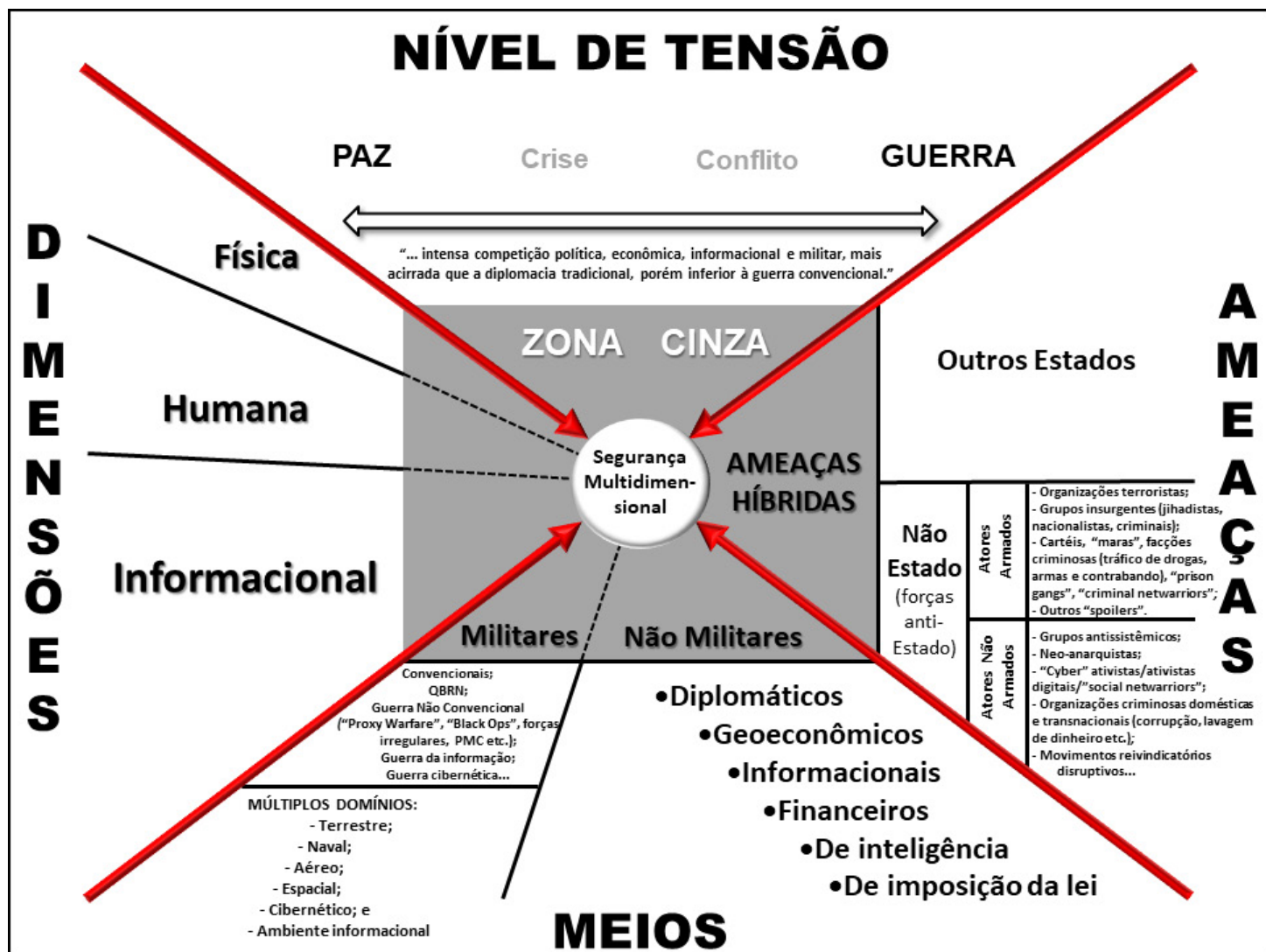


Figura 1 – Guerra Híbrida e Conflito na Zona Cinza

COMO SURTIU O ESCALÃO CORPO DE EXÉRCITO?

Ciosos de seus poderes, os monarcas europeus alarmaram-se diante da prisão de Luís XVI, em 1791. Afinal, os ideais libertários propugnados pelos revolucionários franceses ameaçavam romper a ordem estabelecida, alaistrando-se por todo o continente. Com o intuito de impedir o avanço transformador da democracia e refrear o ímpeto das massas, os reis decidiram empreender guerra contra a França.

A jovem república amargava desordem política, convulsão social, precariedade do tesouro público, desorganização do exército e fervor revolucionário. Sem mais opções, o conturbado governo em Paris apelou a seus cidadãos para a defesa da pátria. O “povo em armas”, reunido de forma improvisada e apaixonada, representava a antítese dos

exércitos daquela época, os quais dispunham de uma oficialidade oriunda da nobreza e um corpo de tropa semipermanente. Além disso, os reis faziam largo uso de mercenários para solucionar suas querelas políticas, promovendo guerras limitadas em sua amplitude e propósito.

A inconclusiva Batalha de Valmy, travada no dia 20 de setembro de 1792, entre franceses e prussianos, tornou-se o marco histórico da conscrição em massa. No ano seguinte, o governo revolucionário em Paris decretou a mobilização compulsória de meio milhão de “cidadãos-soldados”, permitindo o ressurgimento da “horda armada em bases nacionais” e criando as condições necessárias para o renascimento da guerra total. Desse contexto, emergiu o gênio avassalador de Napoleão Bonaparte. De acordo com o proeminente John Frederick Charles Fuller:

A conscrição modificou as bases da guerra. Até então, os soldados tinham custado caro; agora eram baratos; as batalhas tinham sido evitadas; agora eram procuradas, e, embora as perdas fossem pesadas, os claros podiam ser rapidamente recompletados mediante editais de convocação. Sem a conscrição, a política de conquista de Napoleão teria sido impossível (FULLER, J.F.C., p. 25).

Segundo o General inglês Rupert Smith, a conscrição em massa permitia a Napoleão repor perdas significativas de homens em combate, mas isso, por si só, não lhe teria sido suficiente. “A diferença foi a conscrição como reflexo de um novo Estado, a conscrição de cidadãos e patriotas, pois significou a mobilização de todo o Estado e do seu aparelho [para fins estritamente militares]”.

Dispondo de grandes exércitos em termos numéricos, Napoleão, também, viu-se diante de novos problemas. A questão logística que envolvia o abastecimento de enormes contingentes tornou-se um desafio particular. Por outro lado, o fato de lutar contra coalizões de países, em mais de uma frente, transformou o fator tempo em um elemento crucial de suas campanhas. Ademais, sendo, simultaneamente, general e estadista, e tão bom estrategista quanto comandante tático, Bonaparte compreendia muito bem o valor de linhas de ação que lhe proporcionassem flexibilidade.

A fim de atender a essas três condicionantes, ele criou o *corps d’armée*. Ou seja, uma formação tática organizada por tarefa; composta por tropas de infantaria, cavalaria e artilharia; dotada de relativa liberdade de ação, poder de combate e autonomia logística. O corpo napoleônico reunia um número variável de divisões e brigadas sob comando único, perfazendo um total aproximado de 25 a 30 mil homens. Ao contrário de seus oponentes, que moviam e empregavam seus exércitos como uma entidade única, Napoleão desdobrava suas forças, de forma descentralizada, valendo-se de diferentes eixos de aproximação. As vantagens que a nova estrutura lhe proporcionava eram inúmeras:

➤ **Sustentabilidade** – um imenso exército proveniente do inovador sistema de conscrição em massa jamais poderia avançar, por uma única estrada, sem contar com uma enorme cauda logística a lhe prover os meios necessários à sua subsistência. Porém, com o exército fracionado em corpos que se movimentavam por diferentes eixos, as demandas relativas ao suprimento de ração e forragem eram parcialmente atendidas mediante requisição, diminuindo o número de trens que seguiam à retaguarda da tropa.

➤ **Apoio mútuo** – os corpos distavam entre si não mais do que 80 km, ou seja, 24 horas de marcha forçada. Embora contassem com poder de combate suficiente para conduzir operações com certa independência, os corpos se mantinham relativamente próximos para fins de apoio mútuo.

➤ **Rapidez** – com uma estrutura logística “mais enxuta” à sua retaguarda, o corpo de exército apresentava maior velocidade de deslocamento. Napoleão atribuía enorme importância ao fator tempo e, de fato, em diferentes ocasiões, esse foi o elemento determinante de sua vitória, como na Batalha de Jena-Auerstädt, em 1806, por exemplo. O Imperador desdenhava da lentidão dos alemães e, sobretudo, dos austríacos. Para ele, a maior virtude de um soldado estava em sua aptidão para marchar, não em sua capacidade combativa, propriamente dita. A estrutura corpo de exército lhe permitia explorar ao máximo a velocidade na guerra. Sua premissa básica era “marchar separado e lutar concentrado”, o que atendia ao princípio da massa, auferindo-lhe superioridade relativa no local e no momento decisivo.

➤ **Flexibilidade** – a organização por tarefa proporcionava enorme flexibilidade a Napoleão, que configurava seus corpos de acordo com as especificidades de cada missão. Ademais, a maior descentralização de forças lhe possibilitava identificar e explorar oportunidades fugazes, facultando-lhe um conjunto mais diversificado de opções táticas, como, por exemplo, redefinir o esforço principal, alterar a forma de manobra, mudar a direção do ataque, escolher o exato local do confronto etc.

➤ **Surpresa** – a rapidez com que o exército napoleônico movimentava-se, bem como o repertório de opções táticas decorrente do desdobramento de vários corpos contribuía, de forma objetiva, para que seus inimigos fossem fustigados pela incerteza e, não raro, surpreendidos pelo brilhantismo das manobras do general francês.

À frente de seu exército de “cidadãos-soldados”, Bonaparte foi o artífice do renascimento da guerra total, na primeira metade do século XIX. Com a incorporação da tecnologia advinda da Revolução Industrial, nas décadas seguintes, os conflitos armados alcançaram proporções inimagináveis. Durante as duas conflagrações mundiais (1914-18 e 1939-45), os “corpos de exército”, legados das Guerras Napoleônicas, mantiveram-se subordinados aos tradicionais “exércitos de campanha”. Estes, por sua vez, foram reunidos em gigantescos “grupos de exércitos”. Incontáveis episódios denotam a importância do C Ex nas operações de combate convencional de maior envergadura. Apenas a título de ilustração, podemos citar:

➤ a memorável atuação do *Australian and New Zealand Army Corps*, durante o desembarque na península de Gallipoli, em 1915;

➤ o invulgar desempenho do *Deutsches Afrikakorps* e seu comandante, Erwin Rommel, no norte da África, em 1941-42;

➤ o papel exercido pelos XVIII Corpo Aeroterrestre norte-americano, I Corpo Aeroterrestre e XXX Corpo britânicos, além do II Corpo Panzer SS alemão, durante a malfadada Operação *Market-Garden*, em setembro de 1944, na Holanda; e

➤ a luta desesperada do I Corpo Panzer SS, em 1944-45, na Normandia (em Caen e Falaise), nas Ardenas e na Batalha do Lago Balaton.

Dessa forma, o C Ex não se consagrou, apenas, como mero escalão de comando responsável pelo emprego coordenado de um número variável de divisões de exército (usualmente, não mais que cinco). Na verdade, ele é, em sua essência, uma formação tática versátil destinada às operações de combate

convencional em larga escala – ainda que “as divisões sejam [de fato] o principal instrumento com o qual os corpos cumpram a sua missão”.

Durante a campanha de libertação do Kuwait, em fevereiro de 1991, por exemplo, o Exército dos Estados Unidos empregou dois C Ex em uma manobra de desbordamento simples. O VII Corpo (blindado), sob o comando do General Frederick Franks, foi encarregado do esforço principal. Sua missão era destruir as divisões que compunham a Guarda Republicana de Saddam Hussein. O XVIII Corpo Aeroterrestre, sob o comando do General Gary Luck, foi empregado como uma força de cobertura no flanco esquerdo de Franks, em condições de apoiá-lo em face de qualquer eventualidade. Ambos os corpos subordinavam-se ao Exército do Comando Central (*ARCENT*, na sigla em inglês), isto é, ao componente terrestre do Teatro de Operações do Oriente Médio.

Com quatro divisões blindadas e uma divisão de infantaria blindada, o VII Corpo perfazia um total de 146 mil militares; 1.600 carros de combate; 1.050 veículos blindados de combate de infantaria; 33 mil caminhões reboques e outras viaturas sobre rodas; 800 peças de artilharia; e 600 helicópteros, dos quais 223 eram aeronaves de ataque. A fulminante ofensiva norte-americana durou apenas 100 horas. Nesse período, o VII Corpo apresentou um consumo diário aproximado de seis toneladas de munição, 21,2 milhões de litros de combustível e 12,5 milhões de litros de água; sendo responsável, ao final da campanha, pela destruição de mais de dez divisões inimigas, incluindo 3.900 viaturas blindadas e 1.400 peças de artilharia [2].

Em 2003, o C Ex foi novamente empregado na região desértica do Golfo Pérsico. Como existiam operações em curso no Afeganistão, o *ARCENT* atribuiu ao General David McKiernan, comandante do III Exército, a responsabilidade pelas operações terrestres relativas à invasão do Iraque. McKiernan contava com o V Corpo de Exército e a 1ª Força Expedicionária de Fuzileiros Navais. O V Corpo, encarregado do avanço pela margem ocidental do rio Eufrates,

era constituído pela 3ª Divisão de Infantaria, 173ª Brigada Aeroterrestre, além de elementos da 101ª Divisão de Assalto Aéreo, 82ª Divisão Aeroterrestre e 4ª Divisão de Infantaria.

Entretanto, os anos que se seguiram à queda de Bagdá foram marcados por longas e frustrantes campanhas de contrainsurgência. A luta contra organizações *jihadistas*, no Afeganistão e no Iraque, apresentou um perfil notadamente distinto das esmagadoras ofensivas realizadas no contexto das operações de combate em larga escala, que o exército norte-americano havia experimentado em 1991 e 2003. Tais circunstâncias exigiram um novo papel para o escalão C Ex. A arquitetura de comando e controle adotada pode ser resumida da seguinte forma:

- o Oriente Médio (nele incluído o Afeganistão) delineava o Teatro de Operações, área geográfica permanentemente designada ao Comando Central dos Estados Unidos (*US CENTCOM*, na sigla em inglês);

- como comando conjunto do Teatro de Operações, o *CENTCOM* definiu duas áreas de operações, correspondentes aos dois países ocupados (Afeganistão e Iraque);

- para cada área de operações foi designada uma força conjunta multinacional *ad hoc*, cujo componente terrestre, grosso modo, era atribuído a um comando de C Ex; e

- por conseguinte, o “exército do teatro” (*ARCENT*) não atuou como FTC.

Nesse contexto, o C Ex foi praticamente desprovido de suas funções táticas, uma vez que, em virtude das peculiaridades de ambas as campanhas de contrainsurgência, o protagonismo foi exercido pelas brigadas de combate e seus escalões subordinados. O C Ex somente resgatou sua importância no nível tático durante a batalha pela reconquista da

cidade de Mossul, travada entre outubro de 2016 e fevereiro de 2017, quando divisões iraquianas apoiadas por seus parceiros de coalizão derrotaram uma força de aproximadamente dez mil *jihadistas* do Estado Islâmico.

O C Ex pode ser considerado o mais versátil dos escalões acima do nível brigada. Entretanto, convém destacar que, originalmente, ele não foi concebido para ser um escalão dotado de plena autonomia. Ao contrário, seu emprego como peça de manobra pressupunha a ação coordenada de dois ou mais corpos, dentro do mesmo espaço geográfico e como parte de uma mesma campanha.

Por vezes, a designação do comando responsável pelo emprego simultâneo de várias divisões de exército não passa de uma mera questão de nomenclatura. Durante a Intifada de Al-Aqsa, em 2002, por exemplo, as Forças de Defesa de Israel desencadearam a Operação *Defensive Shield*, na Cisjordânia. O Comando Central foi responsável pelas divisões que incursionaram nas cidades de Jenin, Tulkarm, Qalqiliya, Nablus, Ramala e

Belém; enquanto o Comando Sul monitorava a Faixa de Gaza e o Comando Norte guarnecia as fronteiras com a Síria e o Líbano.

As brigadas constituem o elemento básico de emprego do exército israelense. Elas fazem parte de divisões, mas, para as operações, podem se subordinar a qualquer comando divisionário, dependendo das necessidades da missão. As brigadas israelenses são de três tipos: blindada, de infantaria mecanizada e paraquedista. Brigadas de infantaria mecanizada e paraquedista foram empregadas na Operação *Defensive Shield*. Elementos blindados, de engenharia, forças de operações especiais e helicópteros de ataque da Força

Desde sua origem nas Guerras Napoleônicas, o C Ex foi concebido para possuir a organização por tarefas. Entretanto, a capacidade de exercer os três papéis supracitados denota enorme flexibilidade. Decerto, cada contexto irá requerer ajustes, sobretudo, na composição do Estado-Maior com o acréscimo de efetivos oriundos de outras forças singulares, agências governamentais e países aliados.

Aérea apoiaram as brigadas de infantaria. Cada um dos principais objetivos da operação (ou seja, as cidades) foi designado para um quartel-general divisionário e aquela divisão comandava várias brigadas e os elementos de apoio, durante o investimento sobre cada localidade (DIMARCO, p. 172).

Em 2006, o Comando Norte israelense foi responsável pelo emprego de três divisões na malsucedida ofensiva contra o Hezbollah, no sul do Líbano. Em agosto de 2008, na guerra contra a Geórgia, o 58º Exército russo avançou sobre a região da Ossétia do Sul, enquadrando quatro divisões, além dos elementos de apoio, sem dispor de C Ex.

Por fim, cabe ressaltar que a mera interposição de um escalão de comando na estrutura hierárquica organizacional, quando isso não se faz necessário, tende a burocratizar, ainda mais, o processo de tomada de decisões, impedindo ações ágeis e oportunas. Pouco antes da Guerra dos Seis Dias, por exemplo, o General israelense Shaike Gavishe manifestou enorme satisfação diante das mudanças promovidas pelo comandante do Exército Egípcio: “ele criou cinco novos níveis de comando com gente que nunca lutou! Nós estaremos a meio caminho [do canal] de Suez antes de eles conseguirem aprovar uma única ordem”.

PAPÉIS DESEMPENHADOS PELO COMANDO DO CORPO DE EXÉRCITO

Do estudo acima, é possível inferir três papéis principais, passíveis de serem atribuídos ao comando de um C Ex, a saber:

1. Escalão tático nas operações de combate em larga escala – trata-se da missão primária do C Ex, qual seja: enquadrar duas ou mais divisões em operações de combate de maior envergadura. Nesse caso, o comando do C Ex subordina-se a um exército de campanha ou ao componente terrestre de um comando conjunto. É, também, o papel usualmente atribuído a um corpo expedicionário integrante de uma força multinacional.

2. Comando da Força Terrestre Componente – nessa situação, o C Ex

subordina-se diretamente a um comando conjunto, abdicando da maior parte de suas atribuições táticas. Como FTC, o C Ex “se torna a ponte entre os níveis operacional e tático”. Sua missão precípua é moldar o ambiente. Isto é, combinar ações cinéticas e não cinéticas, nas dimensões física, humana e informacional, a fim de atingir o estado final desejado, no qual a suspensão das hostilidades criará um conjunto de circunstâncias favoráveis à solução negociada do conflito e, sobretudo, estabelecerá os fundamentos de uma paz estável e duradoura. Em termos práticos, o C Ex traduz os objetivos operacionais em ações táticas, encarregando os comandos divisionários de executá-las. Ao mesmo tempo em que provê o apoio requerido por suas divisões na corrente fase da campanha, o comando do corpo gera as condições adequadas para o êxito tático na fase subsequente. Em outras palavras: o judicioso faseamento da campanha é imprescindível para que a FTC retenha e explore a iniciativa, pois permite que as divisões dediquem-se à consecução dos objetivos táticos estabelecidos para a fase em curso, enquanto o comando do C Ex mantém-se focado nos objetivos operacionais da próxima fase.

3. Estrutura base de um comando conjunto – eventualmente, o C Ex pode ser a organização a partir da qual se estrutura uma força conjunta, combinada e/ou interagências. Esse recurso é adequado a situações de contingência e respostas a crises que exijam a aplicação imediata e oportuna, porém limitada do poder militar.

Desde sua origem nas Guerras Napoleônicas, o C Ex foi concebido para possuir a organização por tarefas. Entretanto, a capacidade de exercer os três papéis supracitados denota enorme flexibilidade. Decerto, cada contexto irá requerer ajustes, sobretudo, na composição do Estado-Maior com o acréscimo de efetivos oriundos de outras forças singulares, agências governamentais e países aliados. Porém, seu núcleo estrutural permanecerá, essencialmente, o mesmo.

ORGANIZAÇÃO DO CORPO DE EXÉRCITO (UMA PROPOSTA)

Apresentaremos, a seguir, uma configuração do comando e do Estado-Maior de C Ex baseada em duas premissas – ambas relativas à natureza dos conflitos do século XXI, quais sejam: (1) a necessidade de manejar problemas complexos, em ambientes regidos por atividade hipercaótica; e (2) a preponderância do domínio informacional sobre a dimensão física do campo de batalha.

Nos dias de hoje, o volume, o alcance e a velocidade da transmissão de dados, além de promoverem a virtual abolição do tempo e da distância, contribuem para o “achatamento” dos níveis decisórios, fazendo com que aspectos políticos, estratégicos e táticos encontrem-se, espacial e cronologicamente, sobrepostos. Ademais, a multiplicidade de causas, atores e métodos de conflito exige maior alcance e ritmo operacional. Tudo isso requer organizações mais ágeis, adaptáveis e capazes de desenvolver compreensão holística. Para tanto, precisamos daquilo que o General Stanley McChrystal chamou de “interação fluida” dentro e entre estados-maiores. Isto é, o desenvolvimento de culturas organizacionais que favoreçam a dinâmica de relações horizontais e transversais, tanto quanto as tradicionais funções verticalmente hierarquizadas.

É inegável que a revolução digital tem proporcionado a produção, o processamento e a difusão de dados em uma escala sem precedentes. Entretanto, o volume de informações gerado, a partir de diferentes sensores, não corresponde necessariamente ao conhecimento útil. Isto é, informação precisa e oportuna para o usuário mais apto a transformá-la em ações concretas e eficazes.

Tal fato dá-se, basicamente, por dois motivos: primeiro, pela ortodoxia e rigidez das análises de inteligência. Afinal, de nada serve um volume considerável de dados, se todo conhecimento está sujeito a interpretações ancoradas em pressupostos antiquados. Segundo, pela segregação do conhecimento decorrente do excesso de medidas de contrainteligência, as quais, quase sempre, impõem um ritmo de difusão muito inferior ao curso dos acontecimentos.

Ao tratar de sua experiência, durante as guerras no Iraque e no Afeganistão, o General McChrystal afirmou:

Nós mudamos a ideia de informação: ao invés de “conhecimento é poder”, para uma concepção na qual “compartilhar [o conhecimento] é poder”. Isso foi uma mudança fundamental – não foram novas táticas, nem novas armas, nem nada mais. Era a ideia de que nós, agora, fazíamos parte de uma equipe na qual informação tornara-se a conexão essencial, entre nós, e não um obstáculo entre nós (McCHRYSTAL, 2017).

Devemos admitir, também, a ascendência da dimensão informacional sobre a dimensão física. Ao contrário das tradicionais formas de beligerância, cujos resultados finais eram obtidos, via de regra, pela fricção de forças na batalha de atrito; nas guerras pós-industriais, a vitória tem sido alcançada basicamente no ambiente informacional, de acordo com a percepção da opinião pública acerca dos fatos e dos pormenores que os cercam. De acordo com Wilson Blythe e Luke Calhoun (2019), “acabaram-se os dias nos quais o sucesso da campanha podia ser obtido somente por meio das tradicionais operações de combate. As vitórias, nos campos de batalha físicos do século XXI, serão fugazes, a menos que sejam atreladas a uma campanha de operações de informação integrada”.

Nada deve nos levar a subestimar a importância da aplicação do poderio bélico convencional para obtermos resultados decisivos. Entretanto, precisamos reconhecer que as usuais “ações táticas de efeito cinético na dimensão física” só terão utilidade na medida em que forem orientadas para a consecução de uma meta psicológica que possa ser amplamente explorada e potencializada pela propaganda, nos níveis político e estratégico, fazendo parte de um contexto informacional mais amplo. Assim sendo, torna-se imprescindível agregar valor psicológico às ações em força típicas dos combates convencionais. Caso contrário, tais ações mostrar-se-ão contraproducentes e, portanto, desnecessárias. “Vencer a guerra, por meio de operações de informação, antes de travar a batalha, tornar-se-á um imperativo; e as forças terrestres precisarão contribuir

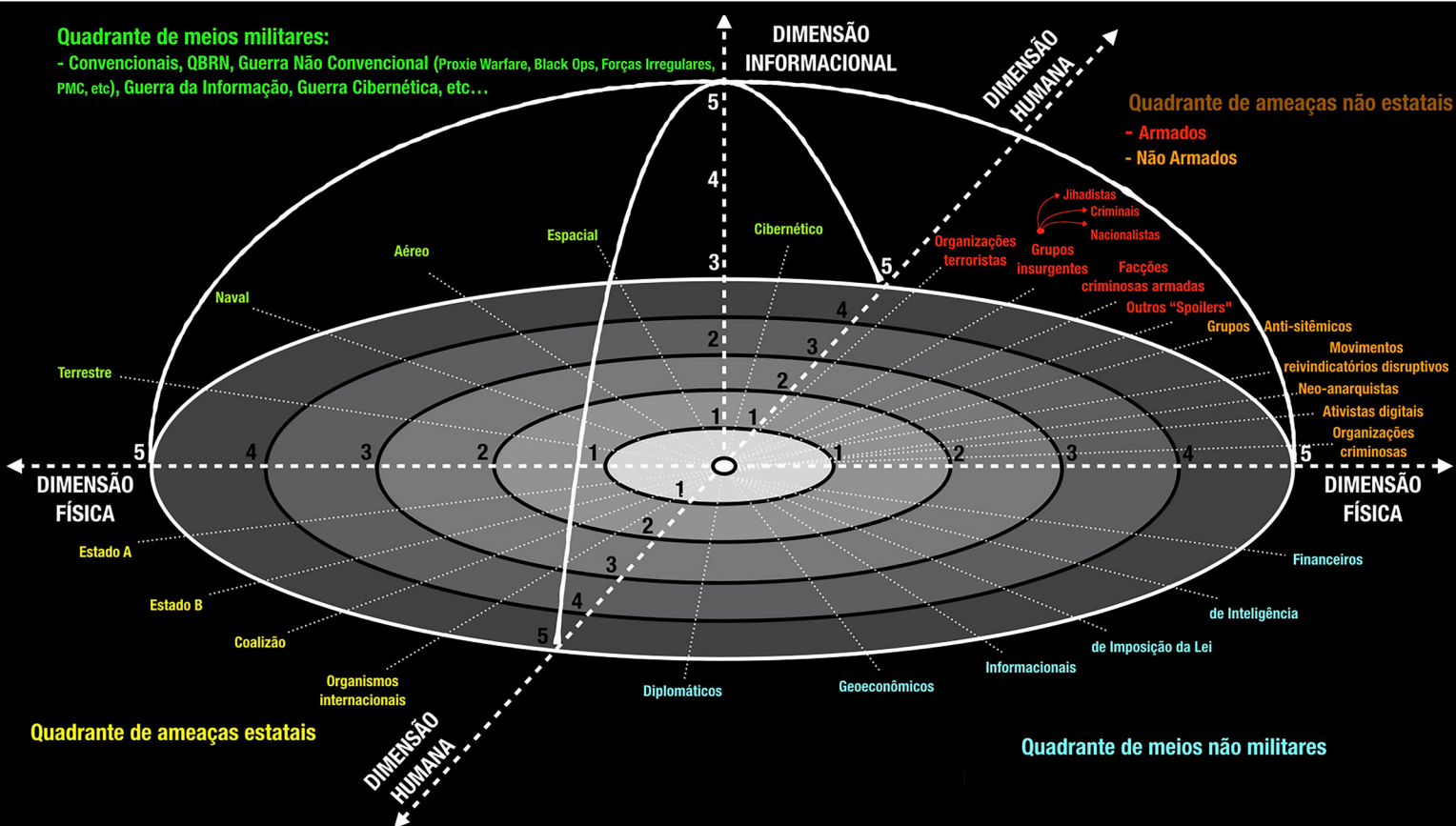
para manipular a percepção na dimensão cognitiva como elemento fundamental das operações militares” (US ARMY TRAINING AND DOCTRINE COMMAND, 2019).

O atual Chefe do Estado-Maior Geral russo, General Valery Gerasimov, tem atribuído enorme importância às operações de informação no contexto da guerra híbrida. Segundo David Beskow e Kathleen Carley:

Recentemente vista através das lentes da guerra híbrida, a guerra da informação está se tornando um fim em si mesma. Dmitry Kiselev, coordenador da agência estatal russa de notícias internacionais, afirmou que “as guerras de informação são os principais tipos de guerra”. A informação é usada para fortalecer sua narrativa enquanto ataca, destrói, distorce e divide a sociedade, cultura e valores de outros competidores estatais e outras organizações. Pelo enfraquecimento da confiança nas instituições nacionais, ruptura do consenso em torno dos valores nacionais e comprometimento desses valores através da comunidade internacional, um ator pode vencer a próxima guerra antes da irrupção dos confrontos. De fato, refletindo a mudança de uma era de conflitos periódicos para a competição permanente, oficiais superiores do Estado-Maior Geral russo afirmaram: “a guerra não foi declarada, mas ela já começou”. A informação está se fortalecendo como um elemento do poder nacional (BESKOW, 2019).

A figura 2 permite identificar graficamente o quão limitadas tornam-se as ações táticas de efeito cinético na dimensão física, caso elas estejam dissociadas de todo o espectro de conflitualidade. Tomemos como exemplo uma ação que tenha por objetivo, tão somente, a degradação do poder de combate de uma força regular oponente. Ela apresentaria um perfil linear desprovido de uma perspectiva espacial mais profunda, pois estaria restrita ao eixo horizontal do quadrante de meios militares. Ou seja, sem uma visão sistêmica mais ampla, qualquer esforço, ainda que imprescindível, tende a tornar-se pífio.

Dessa forma, os comandantes e seus estados-maiores devem, impositivamente, adotar uma abordagem menos ortodoxa, levando em conta ameaças híbridas provenientes de atores estatais e não estatais em múltiplos domínios, bem como a interdependência e complementaridade, entre meios militares e não militares, para a consecução de objetivos políticos, estratégicos, operacionais e, até mesmo, táticos. A luta deve ser travada, simultaneamente, nas dimensões física, humana e, sobretudo, informacional.



Decerto, os exércitos continuarão fazendo uso da força letal – não raro, aplicando enorme capacidade destrutiva. Porém, se almejam alcançar a vitória nos campos de batalha do século XXI, deverão fazê-lo, de acordo com um novo conjunto de propósitos. Trata-se de uma redefinição do foco, transpondo-o do “cinético físico” para o “estratégico informacional”. Em termos práticos, isso representa o deslocamento do tradicional protagonismo exercido pela seção de operações, no âmbito do Estado-Maior, para a célula de informações. Temos, portanto, uma significativa mudança paradigmática, difícil de entender e, ainda mais difícil de executar. Um dos principais óbices está em reconhecer que as operações de informação vão muito além da mera perspectiva que cada Capacidade Relativa à Informação (CRI) pode oferecer isoladamente. A existência de um “centro de fusão”, encarregado de integrar, alinhar e sincronizar as ações cinéticas e não cinéticas, nas dimensões física, humana e informacional, pode contribuir sobremaneira para equacionar esse problema, proporcionando efetividade e nexos à campanha nos níveis operacional e tático.

A figura 3 representa um estado-maior organizado com o propósito de atender a essa nova realidade. Afinal, não devemos reproduzir, de forma impensada, modelos anacrônicos pela simples incapacidade de reinterpretar as mudanças do ambiente operacional. Há que se preservar a coerência com os desafios geopolíticos contemporâneos,

o contexto histórico vivido pela humanidade e as idiossincrasias da nossa própria cultura.

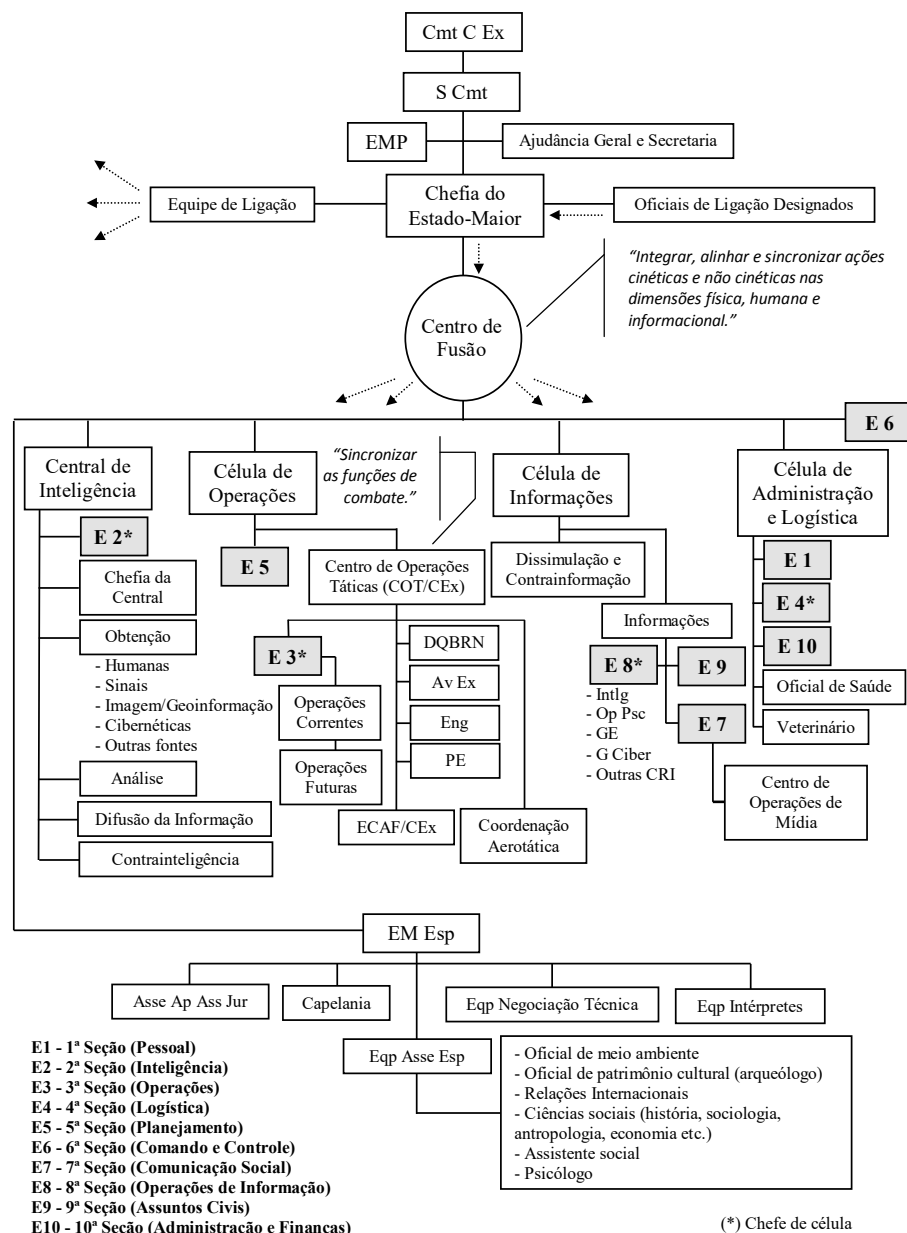


Figura 3 – Proposta de organização do Estado-Maior do C Ex

O advento do escalão C Ex, no âmbito do Exército Brasileiro, pode contribuir significativamente para o incremento da capacidade operativa da Força Terrestre, desde que se apoie em uma visão sistêmica de segurança e defesa. Embora os estudos doutrinários sobre o assunto estejam apenas se iniciando, recomenda-se que eles se revistam de absoluto pragmatismo e

coerência, sob pena de perderem a utilidade concreta e tornarem-se meras abstrações. A figura 4 apresenta um esboço de C Ex, minimamente, compatível com a realidade nacional.

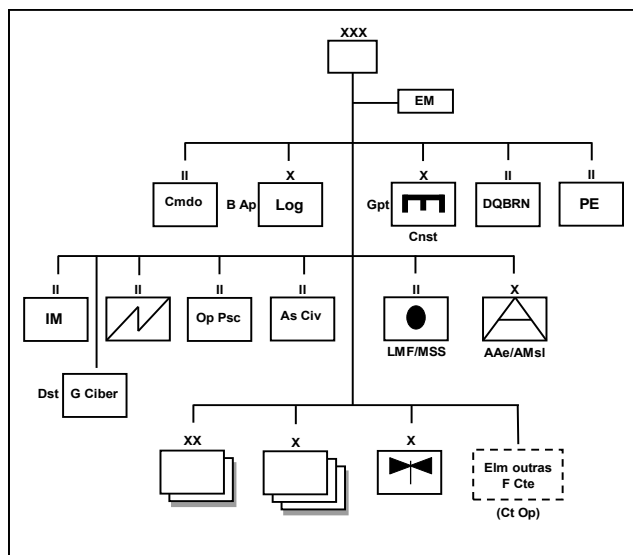


Figura 4 – Estrutura organizacional do C Ex (proposta para fins doutrinários)

A presente organização deve ser percebida, sobretudo, em decorrência da reunião de capacidades. O valor da tropa é secundário. A composição multitarefa, definida de acordo com a missão, visa a proporcionar flexibilidade em todo o espectro das operações conjuntas, combinadas e interagências. Algumas dessas capacidades, hoje, simplesmente inexistem, no âmbito do Exército Brasileiro; outras, ainda, encontram-se em fase de desenvolvimento. Entretanto, elas precisam ser levadas em consideração para fins de estudos doutrinários, em virtude da extrema importância que o combate moderno lhes confere, como é o caso, por exemplo, da defesa antimíssil e da acurácia de fogos indiretos para engajar com extrema precisão alvos a longa distância.

Além de exigir uma clara definição em termos de relações de comando e adjudicação dos meios, a inserção do escalão C Ex, na estrutura de emprego da Força Terrestre deve induzir a uma

possível reavaliação do papel atribuído aos Comandos Militares de Área. O cerne do problema encontra-se, uma vez mais, nas diversas formas de conflito e na natureza das ameaças predominantes no século XXI, que demandam um esforço persistente e ininterrupto para moldar o ambiente nos níveis político, estratégico e operacional.

O entendimento de que a aplicação do poder militar se restringe a um quadro de beligerância claro e formalmente reconhecido faz parte do passado. Nos dias de hoje, há uma significativa variação do nível de intensidade do uso da força, desde campanhas de grande envergadura e uso massivo do poderio bélico até o emprego de tropas em ações subsidiárias de apoio a agências civis, operações de informação, utilização de *proxies* etc. Sem dúvida, o eventual agravamento de uma crise pode levar a uma mobilização expressiva de meios e à execução de operações de combate em larga escala. Entretanto, o vasto conjunto de atividades destinadas a moldar o ambiente tem caráter perene. Talvez, seja sensato repensar o papel do Comando Militar de Área e, em última análise, do comando conjunto nesse contexto de engajamento estratégico e operacional contínuo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Cada vez mais, as operações militares exigirão uma rápida e permanente integração de capacidades interforças, em múltiplos domínios e no ambiente informacional. Embora tenhamos avançado significativamente, ao longo das duas últimas décadas, a cultura conjunta dentro das Forças Armadas brasileiras ainda está em seu estágio inicial de desenvolvimento. Espera-se que a criação do escalão C Ex possa contribuir, de forma objetiva, para um conceito refinado de FTC, assegurando que o poder militar terrestre esteja em condições de ser utilizado, sempre que necessário, na plenitude de seus requisitos e possibilidades.

Todavia, há que se ter cautela quando discussões eminentemente táticas e técnicas têm lugar sem uma clara orientação política e estratégica. Em um mundo no qual a guerra vem sendo travada, por meio de toda sorte de recursos e não, apenas, pelas tradicionais formas de beligerância, faz-se necessária uma visão mais ampla e menos ortodoxa das questões ligadas à segurança e à defesa. Precisamos de uma concepção de C Ex adequada aos complexos campos de batalha do século XXI e não às campanhas do século XIX. Ou seja, devemos ser capazes de realizar rápida transição, entre conflitos, que apresentem níveis variáveis de intensidade, combatendo em um ou mais Teatros de Operações simultaneamente.

Além disso, precisamos estar aptos a derrotar ameaças híbridas provenientes de atores estatais e não estatais, lutando com a mesma proficiência nas dimensões física, humana e informacional.

Embora estejamos em uma era marcada pela hiperconectividade e interdependência, não podemos abrir mão de uma perspectiva autóctone. A busca por práticas e modelos consagrados em outros exércitos, que nos sirvam de referência conceitual, é perfeitamente lícita. A imponderada incorporação de preceitos teórico-doutrinários, não. Afinal, a história tem sido impiedosa com exércitos que se apoiam em correntes de pensamento dissonantes da realidade.

REFERÊNCIAS

- ABRANTES, Talita. **5 Frases Geniais Sobre Criatividade para Seguir Ainda Hoje**, Exame (site), 26 jun. 2013. Disponível em: <<https://beatriziolanda.com/?p=4229>>. Acesso em: 12 out. 2018.
- ARNOLD, Thomas D. e FIORE, Nicolas. **Five Operational Lessons from the Battle for Mossul**, Military Review 99, nº 1, edição em língua inglesa (January-February 2019).
- ARQUILLA, John. **Perils of the Gray Zone**, Prism 7, no. 3 (2018).
- BALZAC, Honoré De. **Napoleão: Máximas e Pensamento**, Rio de Janeiro, RJ: Topbooks, 1995.
- BESKOW, David e CARLEY, Kathleen M. **Social Cybersecurity: an Emerging National Security Requirement**, Military Review 99, nº 2, edição em língua inglesa (March-April 2019).
- BLYTHE, Wilson C. e CALHOUN, Luke T. **How We Win the Competition for Influence**, Military Review 99, nº 3, edição em língua inglesa (May-June 2019).
- CENTER OF MILITARY HISTORY. **War in the Persian Gulf: Operations Desert Shield and Desert Storm, August 1990-March 1991**, publicação nº 70-117-1. Disponível em <<http://history.army.mil/bookshelves/resmat/ds.html>>
- COHEN, Ariel e HAMILTON, Robert E. **The Russian Military and the Georgia War: Lessons and Implications**, US Army War College, Strategic Studies Institute, 2011. Disponível em: <<https://ssi.armywarcollege.edu/pdf/files/pub1069.pdf>>. Acesso em: 16 maio 2019.
- COMANDO DE OPERAÇÕES TERRESTRES. CENTRO DE DOCTRINA DO EXÉRCITO. **Parecer Doutrinário nº 03/2018 – C Dou Ex/COTER**, de 23/08/2018, Brasília, 2018.
- _____. Manual de Campanha EB70-MC-10.346. **Planejamento de Fogos**. Brasília, DF, 3ª Edição, 2017.
- DEPARTMENT OF THE ARMY. ATP 3-92. **Corps Operations**. Washington, DC, abr. 2016.
- _____. Field Manual 3-0. **Operations**. Washington, DC, 2017.
- _____. Field Manual 3-94. **Theater Army, Corps and Division Operations**. Washington, DC, 2014.
- DIMARCO, Louis A. **Concrete Hell: Urban Warfare from Stalingrad to Iraq**. New York, USA: Osprey, 2012.
- ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO. Manual de Campanha EB20-MC-10.301. **A Força Terrestre Componente nas Operações**. Brasília, DF, 1ª Edição, 2014.
- _____. Portaria 085-EME de 27/03/2019 - **Utilização do escalão Corpo de Exército (C Ex) para fins doutrinários**, publicada no Boletim do Exército nº 15 de 12/04/2019, p. 20 e 21. Brasília, 2019.
- FRANKS Jr., Frederick M. **Battle Command**. Palestra proferida para os alunos do Command and General Staff College, Forte Leavenworth, Kansas, em 7 feb. 2019.
- FULLER, J.F.C. **A Conduta da Guerra de 1789 aos Nossos Dias**, Rio de Janeiro, RJ: Bibliex, 1966.
- HOBSBAWN, Eric. **Globalização, democracia e terrorismo**. São Paulo, SP: Companhia das Letras, 2007.
- JOINT CHIEFS OF STAFF. **Joint Operating Environment 2035: the Joint Force in a Contested and Disordered World**, Washington, DC, jul. 2016.

KEEGAN, John. **A Guerra do Iraque**. Rio de Janeiro, RJ: Bibliex, 2003.

KOBER, Avi. **The Israel Defense Forces in the Second Lebanon War: Why the Poor Performance?** Journal of Strategic Studies, V. 31, nº 1, feb. 2008. Disponível em: <<https://doi.org/10.1080/01402390701785211>>. Acesso em: 17 maio 2019.

LEAL, Paulo César Leal. **A Guerra Híbrida. Doutrina Militar Terrestre em Revista**, [S.I.], v. 4, n. 9, p. 10, 4 jan. 2016. Disponível em: <<http://ebrevistas.eb.mil.br/index.php/DMT/article/view/722>>. Acesso em: 17 dez. 2018.

McCHRYSTAL, Stanley A. **O Caso Militar do Compartilhamento de Inteligência**. Disponível em: <https://www.ted.com/talks/stanley_mcchrystal_the_military_case_for_sharing_knowledge>. Acesso em: 30 mar. 2017.

_____. **Team of Teams: new rules of engagement for a complex world**, New York, USA: Portfolio/Penguin, 2015.

_____. **View from the Top**. Disponível em: <<http://www.youtube.com/watch?v=GgrQYS-q5f4>>. Acesso em: 11 maio 2019.

OREN, Michael B. **Seis Dias de Guerra: Junho de 1967 e a Formação do Moderno Oriente Médio**. Rio de Janeiro, RJ: Bertrand Brasil, 2004.

SCHUBERT, Frank N. e KRAUS Theresa L. **Tempestade do Deserto: Operações da Guerra do Golfo**. Rio de Janeiro, RJ: Bibliex, 1998.

SMITH, Rupert. **A Utilidade da Força: A Arte da Guerra no Mundo Moderno**. Lisboa: Edições 70, 2008.

SWAIN, Richard M. **Lucky War: Third Army in Desert Storm**. Disponível em <<http://history.army.mil/bookshelves/resmat/ds.html>>

TROXELL, John F. **Geoeconomia**, Military Review 73, no 3, Edição Brasileira (Terceiro Trimestre 2018).

US ARMY TRAINING AND DOCTRINE COMMAND. TRADOC G-2. **The Operational Environment and the Changing Character of Future Warfare**. Fort Eutis, Virginia. Disponível em: <<https://community.apan.org/wg/tradoc-g2/ace-threats-integration/m/documents/266218>>. Acesso em: 19 maio 2019.

_____. **The US Army in Multi-Domain Operations 2028**, Pamphlet 525-3-1, Fort Eutis, Virginia (December 2018). Disponível em: <<https://adminpubs.tradoc.army.mil/pamphlets.html>>. Acesso em: 22 maio 2019.

VISACRO, Alessandro. **A Guerra na Era da Informação**, São Paulo, SP: Contexto, 2018.

_____. **Fazendo as Coisas Certas: Segurança e Defesa do Estado Moderno**, Escola Superior de Guerra, Cadernos de Estudos Estratégicos, nº 1/2019. Disponível em: <<https://www.esg.br/publi/cadernos>>. Acesso em: 8 abril 2019.

_____. **Priorizando as Operações de Combate Convencional em Larga Escala: como o Exército dos EUA pretende lutar e Vencer as Próximas Guerras**, Military Review 74, nº 1, Edição Brasileira (Primeiro Trimestre 2019).

VOTEL, Joseph L.; CLEVELAND, Charles T.; CONNETT, Charles T.; IRWIN, Will. **Unconventional Warfare in the Gray Zone**, JFQ 80, (1st Quarter 2016).

WILLIAMS, Blair S. **Heuristics and Biases in Military Decision Making**, Military Review v. XC, nº 5, edição em língua inglesa (set.-out. 2010).

NOTAS

[1] *Realpolitik* (em alemão política realística) refere-se à política ou à diplomacia baseada, principalmente, em considerações práticas em detrimento de noções ideológicas.

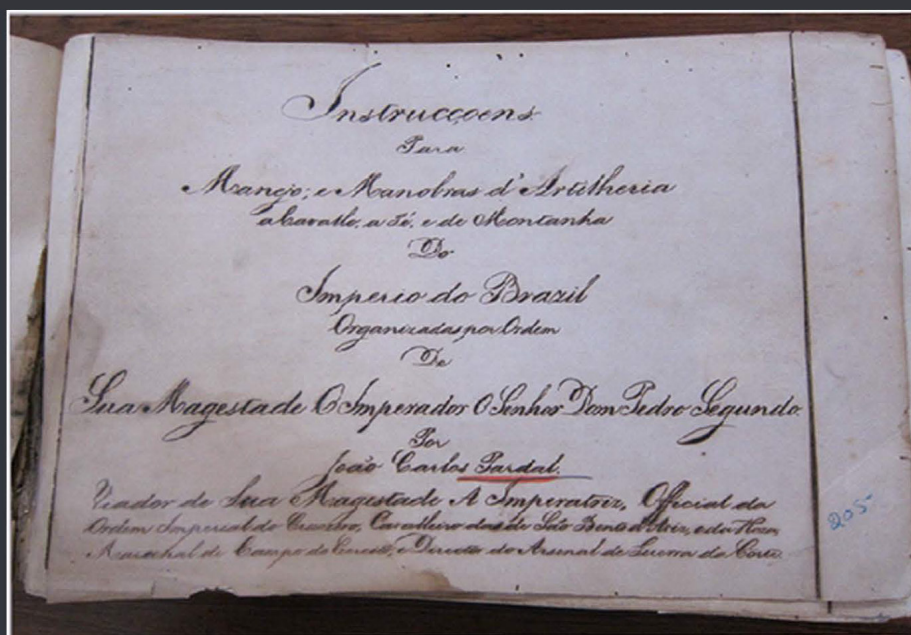
[2] Os dados logísticos constantes do slide nº 38 da referida apresentação foram confrontados com as informações disponíveis na publicação nº 70-117-1 do Center of Military History (CMH), intitulada *War in the Persian Gulf: Operations Desert Shield and Desert Storm, August 1990-March 1991* (Pág 41), disponível em <<http://history.army.mil/bookshelves/resmat/ds.html>>. De acordo com essa publicação, o VII Corpo possuía um número superior a 48.500 veículos e aeronaves, incluindo 223 helicópteros de ataque, 669 peças de artilharia, 1.587 carros de combate, além de 1.502 viaturas *Bradley* e outras VBTP. O consumo diário do C Ex foi de 6,075 toneladas de munição, 5,6 milhões de galões de combustível e 3,3 milhões de galões de água (01 galão norte-americano equivale a 3,7854 litros). Segundo Richard M. Swain, em *Lucky War: Third Army in Desert Storm* (disponível no mesmo site), apêndice A, Pág 349, o VII Corpo possuía um efetivo de 142.661 militares. Acesso em: 16 mai. 2019.





VOCÊ SABIA?

... QUE O PRIMEIRO REGULAMENTO PARA ARTILHARIA PRODUZIDO NO BRASIL SE CHAMAVA “MANEJO E MANOBRAS D’ARTILHARIA A CAVALLO, A PÉ E DE MONTANHA”? QUE ESSE REGULAMENTO FOI REDIGIDO PELO MARECHAL JOÃO CARLOS PARDAL E ADOTADO POR INTERMÉDIO DO DECRETO 705, DE 05 DE OUTUBRO DE 1850?



O ORIGINAL MANUSCRITO ENCONTRA-SE NA BIBLIOTECA DA AMAN E O DOCUMENTO DIGITAL ESTÁ DISPONÍVEL NA BDEX.

[HTTP://WWW.BDEX.EB.MIL.BR/JSPUI/HANDLE/123456789/4006](http://www.bdex.eb.mil.br/jspui/handle/123456789/4006)

PARA SABER MAIS, ACESSE:

[HTTP://WWW.CDOUTEX.EB.MIL.BR/IMAGES/SITE_VOCE_SABIA/SAIBA-MAIS.HTML](http://www.cdoutex.eb.mil.br/images/site_voce_sabia/saiba-mais.html)

ACEITE O DESAFIO DE ESCREVER!

Ações subsidiárias e missões de paz.
Sistemas de armas e equipamentos.
Inteligência e comando e controle.
Forças militares estrangeiras.
Manobra, Fogos e Logística.
Administração e Liderança.
História militar e tática.
Organização e doutrina.
Política e estratégia.
Outros assuntos.

Use uma linguagem clara, precisa,
concisa, direta e na voz ativa.
Peça para outras pessoas lerem e
revisarem o seu trabalho.

Conteste e discorde!

**Colabore com o desenvolvimento doutrinário.
A Doutrina do Exército precisa da sua opinião!**

**Para obter mais informações, entre em contato com a equipe editorial.
E-mail: dmtrivista@coter.eb.mil.br ou portal.cdoutex@gmail.com
Telefones: (61) 3415-5014 e (61) 3415-4849
RITEX: 860-5014 ou 860-4849**

Lições Aprendidas! Sua colaboração faz a diferença!

<https://sadla.coter.eb.mil.br>



Acesse também os nossos produtos no Portal de Doutrina!

www.cdoutex.eb.mil.br

Comando de Operações Terrestres
PORTAL DE DOCTRINA DO EXÉRCITO

Ministério da Defesa Exército Brasileiro ENCE COTER Rede BIE Contatos Fale conosco Links

DESTAQUES

C Dout Ex recebe réplica de obra rara do Senado Federal

(Brasília, 20 de maio de 2019) - O Centro de Doutrina do Exército recebeu, na Biblioteca do Senado Federal, uma réplica do livro "Campanha do Paraguai", dando ao Exército um tributo.

Sistematização de Acompanhamento Doutrinário e Lições Aprendidas

SADLA COTER

Orientações
Informações
Colabore Com Sua Experiência

3002277

1193
2841

05-02-2019 - 2019

COTER Boletim Informativo
Lições Aprendidas
Sistematização de Acompanhamento Doutrinário e Lições Aprendidas

Edição C7/2019, Brasília - DF.

Temas abordados nesta edição:

- Procedimentos adotados pelas frações que compõem as operações de vasculhamento e de varredura de edificações
- Sequência para o abandono da Área de Trens de Subunidade (ATSU) de Cavalaria em uma Operação de Ação Retardadora.

1. Procedimentos adotados pelas frações que compõem as operações de vasculhamento e de varredura de edificações.

Melhor Prática: adequada utilização de frações que compõem uma operação de vasculhamento e de varredura, com o emprego de cão farejador, contribuindo para a segurança da tropa empregada.

Autoria: Cap MARIO DE MORAIS MII, ANEZ - Cia DOBRN

SÍNTESE

Durante a realização de um exercício de adestramento do Comando de Operações Especiais (C Op Esp) - Goiânia - GO, em operações do tipo vasculhamento e varredura, foi identificada a possibilidade de adoção de uma sequência lógica para o emprego das frações, com o emprego de cão farejador.

Para maiores detalhes sobre a experiência, acesse o banco de dados do Portal de Lições Aprendidas <https://sadla.coter.eb.mil.br> registro Nr 421

2. Sequência para o abandono da Área de Trens de Subunidade (ATSU) de Cavalaria em uma Operação de Ação Retardadora.

Melhor Prática: adoção de uma sequência de abandono das frações que compõem a ATSU de uma subunidade de cavalaria durante uma ação retardadora de reatamento com pressão do inimigo, facilitando o comando e o controle.

Autoria: Cap ERIC DEZOTTI DOS SANTOS - 8º Esqd C Mec

SÍNTESE

Durante a realização de um exercício de adestramento, nível subunidade de cavalaria mecanizada, oportunidade em que estava sendo realizada uma ação retardadora, foi identificada a possibilidade de adotar uma Linha de Ação para a sequência do abandono das posições defensivas pela ATSU, o que facilitou a execução dessa tarefa e a manutenção do comando e o controle da tropa.

Para maiores detalhes sobre a experiência, acesse o banco de dados do Portal de Lições Aprendidas <https://sadla.coter.eb.mil.br> registro Nr 458

Centro de Doutrina do Exército
Divisão de Lições Aprendidas - sadla@coter.eb.mil.br - RITEK: 860 4775

Lições Aprendidas - A sua colaboração faz a diferença! Participe!! Divulgue!!

1/5