

DOCTRINA MILITAR TERRESTRE em revista

Exército Brasileiro | Ano 008 | Edição 024 | Outubro a Dezembro de 2020

- **A GUERRA DO FUTURO E OS DESAFIOS PARA O EXÉRCITO BRASILEIRO**
- **O EMPREGO DE FOGOS DIRETOS NO AMBIENTE OPERACIONAL CONTEMPORÂNEO**
- **OS REFLEXOS DO CRESCIMENTO URBANO NAS TÁTICAS, TÉCNICAS E PROCEDIMENTOS**

ACETTE 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: dmtrevista@coter.eb.mil.br ou portal.cdoutex@gmail.com
Telefones: (61) 3415-5014 e (61) 3415-6275
RITEX: 860-5014 ou 860-6275**

MENSAGEM DO COMANDANTE DE OPERAÇÕES TERRESTRES

Caro Leitor,

Superado o momento de surpresa, no qual o Brasil e os demais países do planeta foram impactados pela pandemia causada pelo Coronavírus, o Exército Brasileiro (EB) prossegue no atendimento às decorrentes demandas da sociedade, cooperando com as ações governamentais. Cabe ao Comando de Operações Terrestres (COTER), como órgão de direção operacional, orientar o preparo e o emprego da tropa, bem como adjudicar os meios da Força Terrestre (F Ter) para comandos conjuntos estabelecidos pelo Ministério da Defesa.

Embora o principal esforço continue orientado para o combate à pandemia, prosseguimos na nossa rotina voltada para a atividade-fim, superando os desafios para o cumprimento das missões exigidas pela Nação. Mantemos o alto nível de preparo, atingido pelo programa de instrução militar, visando à prontidão operativa, o mais alto grau de operacionalidade para a tropa a ser empregada nos mais diversos cenários.

O EB segue realizando, diariamente, uma centena de operações, muitas das quais na faixa de fronteira, no combate a ilícitos transnacionais e ambientais. A nossa engenharia de construção vem se destacando nas atividades de apoio ao desenvolvimento da infraestrutura nacional. Estamos participando de uma dezena de ações fora do território nacional, honrando os compromissos internacionais assumidos pelo Brasil. Perseveramos na Operação Verde Brasil 2, em defesa do meio ambiente na Amazônia e no Pantanal, prevenindo e combatendo incêndios, garimpos ilegais e desmatamentos, bem como promovendo a educação ambiental. Persistimos contribuindo com a defesa civil, participando de ações humanitárias, como a Operação Pipa, levando o precioso líquido aos irmãos nordestinos flagelados pela seca, e a Operação Acolhida, em Roraima, assistindo os refugiados venezuelanos. Atendendo requisição da justiça eleitoral, participamos de operações de garantia da votação e apuração por ocasião das eleições municipais. Tudo isso, sem descuidarmos das operações convencionais, ao participarmos, dentre outras tantas, da Operação Amazônia, adestrando parte da F Ter no combate no ambiente hostil de selva.

Introduzimos as modificações necessárias à vida cotidiana, à instrução e às demais lides da caserna, para preservar a saúde da tropa e da família militar. Lamentamos as perdas humanas, homenageando os integrantes da F Ter que ofereceram a vida em sacrifício aos seus semelhantes e nos solidarizamos com os familiares e amigos enlutados.

Como Comandante de Operações Terrestres, tenho a plena convicção de que os nossos soldados deram a resposta que a sociedade espera, bem como os comandantes, em todos os níveis hierárquicos, souberam conduzir a tropa para atender às diversas demandas.

É, portanto, com renovada satisfação profissional que me dirijo aos nossos leitores para prefaciá-la mais uma edição da DMT em Revista, a vigésima quarta, ciente da contribuição da Doutrina com o sucesso na missão constitucional de defender a Pátria, que exige, ainda mais, o comprometimento, a dedicação, a resignação e a capacidade de durar na ação na causa maior de servir ao povo brasileiro.

Ao encerrarmos o ano de instrução, robustecemos a força e fé no cumprimento da missão!

Boa leitura!

Gen Ex José Luiz Dias Freitas
Comandante de Operações Terrestres



Foto: Sd Dantas

EDITORIAL

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

Abrindo a edição, os coronéis Everton e Sabbá escrevem sobre o planejamento baseado em capacidades implementado no Exército dos Estados Unidos, mencionando que o modelo de emprego de força baseado em capacidades, além de examinar as capacidades atuais, postula quais as capacidades serão necessárias no futuro.

Em seguida, o Capitão Pimentel fala sobre o emprego de fogos diretos no ambiente operacional contemporâneo, fazendo uma análise dos efeitos práticos que essa forma de atuação provoca na DMT brasileira.

Prosseguindo, o Tenente-Coronel Landim disserta sobre a guerra do futuro, listando os desafios que as novas tecnologias e as técnicas de combate modernas vêm implementado no EB. O autor defende que a incerteza é o principal desafio enfrentado pelas forças de combates modernas e não poderão ser negligenciados.

Na sequência, o Major Félix, o Capitão Arruda, o Capitão Valdetaro, o Capitão De Paula e o 1º Sargento Eduardo relatam as contribuições que as missões de paz estão promovendo na nossa DMT. Esses militares enfatizam a evolução vivenciada pelo Exército Brasileiro (EB) e descrevem os procedimentos adotados pelo País na contribuição com os esforços de manutenção da paz e da segurança internacionais.

Depois, o Coronel Oliveira Moço apresenta o projeto de modernização do Exército Espanhol denominado Força 2035, comparando as funções de combates utilizadas atualmente e as inovações a serem implementadas para os combates futuros.

Divulgando suas experiências colhidas ao participar da intervenção federal na segurança pública do estado do Rio de Janeiro, o Capitão Magassy discorre sobre os reflexos do crescimento urbano nas táticas, nas técnicas e nos procedimentos de combate. Essa urbanização impacta, sobremaneira, a logística e a forma de combater, por inserir no teatro de operações moderno um novo elemento independente: a população civil.

Encerrando a edição, o Tenente-Coronel Alessandro comenta a importância dos reconhecimentos de engenharia utilizados como ferramenta da inteligência militar. O oficial argumenta que a inteligência militar moderna não deve se limitar à leitura das forças oponentes, mas também compreender o papel dos personagens no ambiente operacional, facilitando a tomada de decisões nos níveis estratégico, operacional e tático.

Almejamos 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 valorosa colaboração de todos os articulistas em prol do desenvolvimento doutrinário, na certeza de novas participações nas futuras edições.



**"INTENDÊNCIA: SOLDADO DO ACANTO,
UM SÉCULO DE EXCELÊNCIA NA
LOGÍSTICA MILITAR TERRESTRE"**



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

CHEFE DO CENTRO DE DOCTRINA DO EXÉRCITO
General de Divisão Sergio Luiz **Tratz**

CONSELHO EDITORIAL
General de Divisão Sergio Luiz **Tratz**
General de Brigada Haroldo **Assad** Carneiro
Coronel Alessandro **Visacro**
Coronel Silvio Renan Pimentel **Betat**
1º Sargento Erisvaldo Gonçalves de **Oliveira**

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

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

SUPERVISOR DE PRODUÇÃO
Coronel Silvio Renan Pimentel **Betat**

REDAÇÃO E REVISÃO
General de Brigada Haroldo **Assad** Carneiro
Coronel Silvio Renan Pimentel **Betat**
2º Tenente Patrícia Fátima Soares **Fernandes**
1º Sargento Erisvaldo Gonçalves de **Oliveira**

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

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

IMPRESSÃO GRÁFICA
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) 3415-5815
RITEX: 860-5815
www.graficadoexercito.eb.mil.br
divcmcl@graficadoexercito.eb.mil.br

TIRAGEM
200 exemplares

DISTRIBUIÇÃO
Gráfica do Exército

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 008, Edição 024, 4º Trimestre de 2020

DISTRIBUIÇÃO GRATUITA

SUMÁRIO

O PLANEJAMENTO BASEADO EM CAPACIDADES
NO EXÉRCITO DOS ESTADOS UNIDOS

Coronel Everton
Coronel Sabbá

6

O EMPREGO DE FOGOS DIRETOS NO AMBIENTE
OPERACIONAL CONTEMPORÂNEO: UMA ANÁLISE À
LUZ DA DOCTRINA MILITAR TERRESTRE

Capitão Pimentel

18

A GUERRA DO FUTURO E OS DESAFIOS PARA O
EXÉRCITO BRASILEIRO

Tenente-Coronel Landim

28

A CONTRIBUIÇÃO DAS MISSÕES DE PAZ PARA A
DOCTRINA MILITAR TERRESTRE

Major Félix
Capitão Arruda
Capitão Valdetaro
Capitão De Paula
1º Sgt Eduardo

42

A FORÇA 2035: O PROJETO DE MODERNIZAÇÃO
DO EXÉRCITO ESPANHOL

Coronel Oliveira Moço

50

OS REFLEXOS DO CRESCIMENTO URBANO NAS
TÁTICAS, NAS TÉCNICAS E NOS PROCEDIMENTOS
DA FORÇA TERRESTRE BRASILEIRA

Capitão Magassy

64

O RECONHECIMENTO ESPECIALIZADO DE ENGENHARIA
COMO FERRAMENTA DA INTELIGÊNCIA MILITAR

Tenente-Coronel Alessandro

70

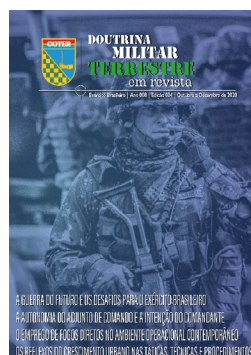


Foto de Capa: arquivo do
CCOMSEx.

Descrição: o combatente em
operações urbanas.

Autor: Sd Douglas.

"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 PLANEJAMENTO BASEADO EM CAPACIDADES NO EXÉRCITO DOS ESTADOS UNIDOS

Coronel Everton Pacheco da Silva
Coronel Marcelo Goñes Sabbá de Alencar

O Coronel de Material Bélico Everton é instrutor do Exército Brasileiro no *U.S. Army War College (USAWC)*, em Carlisle, na Pensilvânia. Foi declarado aspirante a oficial, em 1991, pela Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN) e foi instrutor na Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (EsAO). Concluiu o curso de Comando e Estado-Maior na Escola de Comando e Estado-Maior do Exército (ECEME). Possui os cursos de Defesa Química, Biológica e Nuclear da Escola de Instrução Especializada (EsIE), o curso de Operações Psicológicas do Centro de Instrução de Operações Especiais (CIOpEsp) e o *Combined Arms Captains Career Course*, pelo Fort Lee, Virgínia. É mestre em estudos estratégicos pelo USAWC. Foi *Deputy Chief* do *JLOC* da *MINUSTAH*. Comandou o Parque Regional de Manutenção da 5ª Região Militar, em Curitiba-PR (everton.pacheco@eb.mil.br).



O Coronel de Cavalaria Sabbá é o Oficial de Ligação do Exército Brasileiro junto ao Comando de Treinamento e Doutrina do Exército dos Estados Unidos (*TRADOC*) no Fort Eustis, em Virgínia. Foi declarado aspirante a oficial, em 1992, pela Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN), estabelecimento de ensino superior do qual foi instrutor. Realizou o curso de Comando e Estado-Maior na Escola de Comando e Estado-Maior do Exército (ECEME). Possui os cursos Básico de Paraquedista, Instrutor de Equitação e Analista de Inteligência Militar. Comandou o 3º Esquadrão de Cavalaria Mecanizado e o 3º Regimento de Cavalaria de Guardas. Participou da *UNMIN*, no Nepal, como observador militar (mesabbal@gmail.com).



De forma sucinta, o Planejamento Baseado em Capacidades (PBC), no Departamento de Defesa (DoD) dos Estados Unidos da América (EUA), faz parte de um processo maior de planejamento estratégico-operacional que inicia com a integração das análises dos ambientes externos e internos, a elaboração e a divulgação dos documentos estratégicos de mais alto nível, passando para uma avaliação e análise dos objetivos estratégicos a serem atingidos (*ends*), dos meios a serem empregados (*means*) e da forma de emprego desses meios (*ways*).

Nesse cenário, meios, no entendimento dos EUA, são todos os instrumentos do poder disponíveis, condensados, em sua versão mais usual e sucinta, no acrônimo DIME: diplomáticos, informacionais, militares e econômicos. As capacidades se inserem, nesse contexto, como sendo uma aplicação da vontade do país, usando os recursos ou meios disponíveis em uma das formas de emprego consideradas aceitáveis. Não é de todo incomum, no entanto, encontrar definições ou referências que, por vezes, mesclam capacidades com os meios ou recursos em si.

Importante salientar que PBC não é um fim em si mesmo. Assim, a análise das capacidades atuais, das desejadas e o desenvolvimento e obtenção das inexistentes faz parte de um já mencionado processo de planejamento estratégico-operacional global.

Em um artigo publicado, nas versões em inglês e português, na *Military Review*, em 2003 e 2004 respectivamente, o então Major Isaiah Wilson já alertava para um perigoso desalinhamento entre o que deveria ser a formulação de estratégia americana, *top-down*, e o processo invertido, quando o foco reside apenas nas capacidades ou em recursos disponíveis. O modelo do *Naval War College*, que o autor discutia à época, apresentando as iterações decorrentes das diferentes aproximações das administrações dos presidentes Bill Clinton (1993-2001) e George Bush (2001-2009), evoluiu para o modelo de formulação estratégica mais aceito hoje.

O modelo estratégico em vigor contempla um planejamento que tem em suas origens a Estratégia Nacional de Segurança (NSS), que alimenta a Estratégia Nacional de Defesa (NDS), descendo para a Estratégia Nacional Militar (NMS). Segue, então, alinhada do DoD para os Comandos Combinados (*COCOM*, como o *USSOUTHCOM*) e desse modo o planejamento por capacidades permeia todo esse processo.

Em suma, os EUA mantêm sempre o foco nos seus objetivos maiores, estratégicos, utilizando o PBC para balancear, desenvolver e obter as capacidades necessárias em todos os níveis. Cabe destacar que o modelo de formulação estratégica apresentado neste artigo não é único, da mesma forma que o PBC não é ferramenta única para planejamentos de *means* e *ways*.

O PROCESSO DE ELABORAÇÃO DE ESTRATÉGIAS

O processo de geração de estratégias, no *U.S. Army* e no *DoD*, segue um planejamento estruturado *top-down* que se inicia pelo estudo dos ambientes estratégicos internacional e nacional, o que é representado pelas duas colunas laterais, uma em azul e outra em amarelo, da Figura 1.

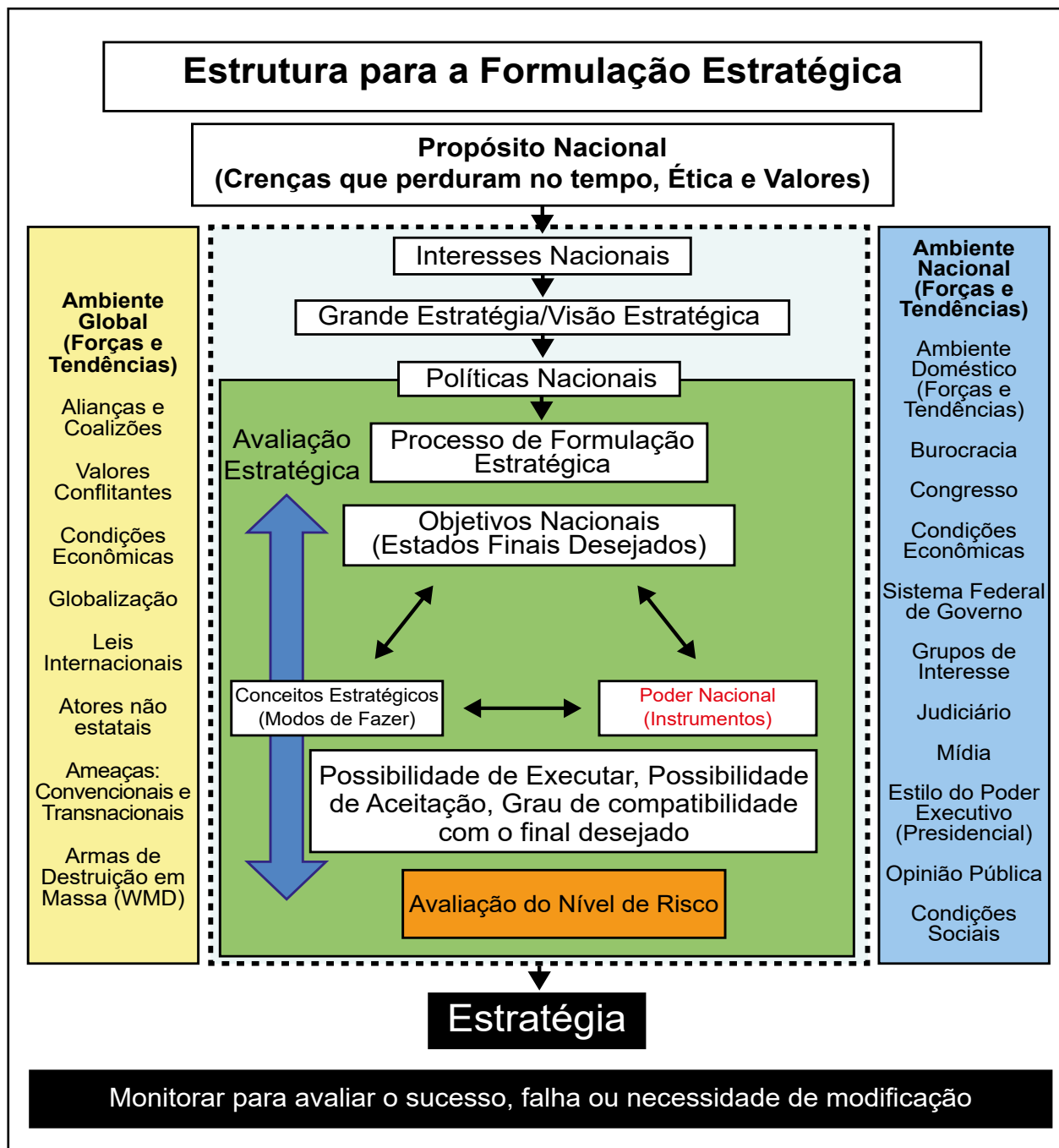


Fig. 1 – Modelo de formulação estratégica.



Fig. 2 – Reunião de O Lig dos Estados Unidos para tratar de conceitos e capacidades.

Diante disso, com o entendimento de que ambos os ambientes são interligados e interdependentes, tendo como base os elementos gerais constantes dessas duas colunas, os quais não são limitados ao que consta nelas, e com base nas

forças e nas influências sistêmicas que atuam na estrutura organizacional dos EUA, passam a ser elaborados os documentos de mais alto nível que nortearão todos os planejamentos estratégico-operacionais.

Documento Estratégico	Última versão	Rspnl	Observações
A Estratégia Nacional de Segurança (NSS)	2017	Presidência / Governo – Poder Executivo	O NSS é preparado periodicamente pelo Poder Executivo para o Congresso, descrevendo as principais preocupações de segurança nacional dos EUA e como o governo planeja abordá-las usando todos os instrumentos do poder nacional. O documento é propositadamente amplo e de conteúdo geral.
A Estratégia Nacional de Defesa (NDS)	2018	Departamento de Defesa (DoD)	O Congresso determina que o Secretário de Defesa (SECDEF) escreva um NDS a cada quatro anos. Embora seja um documento classificado, um resumo de acesso aberto fornece a essência da estratégia de defesa.
A Estratégia Nacional Militar (NMS)	2018	Comando Militar Conjunto (CJCS)	A NMS, derivada do NSS e NDS, prioriza e concentra os esforços das Forças Armadas dos EUA, transmitindo a direção do CJCS em relação ao ambiente operacional e as ações militares necessárias para proteger os interesses de segurança nacional. A NMS define os objetivos militares nacionais (<i>ends</i>), como atingir esses objetivos (<i>ways</i>) e aborda as capacidades militares necessárias para executar a estratégia (<i>means</i>).

Quadro 1 - Principais documentos estratégico-operacionais.

Estrutura da Estratégia Militar Nacional 2018

Ideia Central da Estratégia Militar Nacional: A “Postura do Boxeador”

Porque nós não podemos estar certos sobre quando, onde ou sob que circunstâncias o próximo conflito irá ocorrer, a Força Conjunta deve manter uma “Postura de Boxeador” – com a força, agilidade, endurância, resiliência, flexibilidade e consciência para lutar e vencer contra qualquer adversário em potencial.

Força para vencer contra qualquer adversário

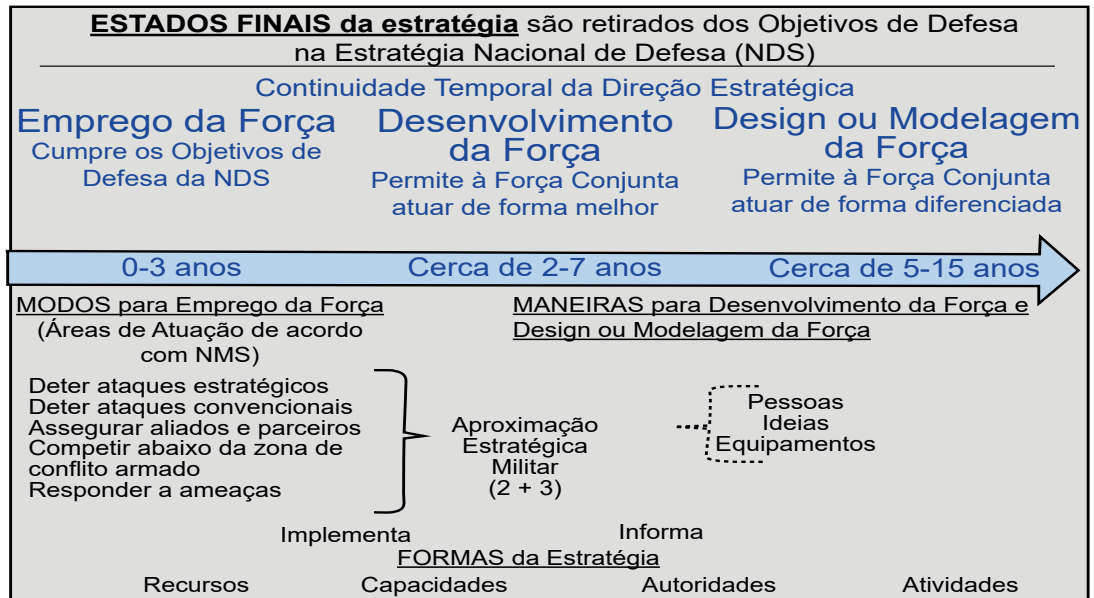
Agilidade para adaptar a qualquer desafio

Endurância para sustentar qualquer campanha

Resiliência para recuperar prontidão rapidamente

Flexibilidade para enfrentar múltiplos desafios sob diferentes condições

Consciência do ambiente estratégico



Como a estratégia central da Força Conjunta, a Estratégia Militar Nacional (NMS) apoia o papel do Chefe de Estado-Maior Conjunto (CJCS) como Integrador Global

Fig. 3 – Estrutura de formulação da NMS.

Cumprir destacar que os documentos do quadro anterior são os mais básicos na política nacional para a formulação estratégica e também são elaborados em sequência *top-down*. Ademais, o planejamento, iniciado no mais alto nível, garante alinhamento entre NSS, NDS, NMS e as diretrizes específicas para planejamento e alocação de recursos do DoD.

Nesse nível elevado, a NMS é o documento que fornece o foco para as atividades militares subsequentes, definindo os objetivos militares inter-relacionados e os conceitos operacionais conjuntos:

➤ a partir desses objetivos e conceitos, os as forças singulares, chefes dos serviços nos EUA e os comandantes operacionais identificam as capacidades desejadas; e

➤ contra esses objetivos e conceitos, o chefe do estado-maior conjunto (CJCS) avalia os riscos estratégico-operacionais gerais.

Todavia, NSS, NDS e NMS não são os únicos documentos estratégicos utilizados para determinação de capacidades. A Diretriz de Planejamento de Defesa (DPG), por exemplo, um documento classificado e elaborado pelo Secretário de Defesa (SECDEF - DoD), foca no desenvolvimento das forças (*Force Development*).

Assim, fornece orientação aos Serviços, no contexto do Brasil seriam as três Forças, sobre quais recursos devem ser priorizados, orienta os comandantes operacionais sobre quais de suas bases operacionais em suas áreas de responsabilidade (AOR) ficarão sob supervisão de quais Serviços, além de orientar os planejadores em todos os níveis sobre a priorização de recursos a ser observada.

A Figura 2 apresenta, em linhas gerais, como a NMS é elaborada e suas ações decorrentes. O balanceamento entre *ends*, *ways* e *means* também se faz presente, ou seja, é fundamental definir primeiro os objetivos estratégicos no mais alto nível – o aonde se deseja chegar - para assim avaliar se as capacidades gerais, meios/recursos e formas de atuar, estão realmente compatíveis com esses objetivos. A partir desse ponto, verificam-se quais capacidades gerais precisam ser obtidas ou desenvolvidas.

É dessa forma que a NMS demanda, no âmbito do instrumento do poder militar, um aumento de suas capacidades conjuntas, integradas globalmente e capazes de atuar em todos os domínios, assim inserido o conceito bastante discutido na atualidade do multidomínio (MDO).

Além do mais, a NMS serve de direcionamento para as forças conjuntas para se tornarem capazes em cinco grandes áreas:

- resposta a ameaças;
- deter ataques estratégicos, por exemplo, a proliferação de armas de destruição em massa;
- deter ataques convencionais;
- garantir aliados e parceiros; e
- competir, na dimensão militar, em nível abaixo do conflito armado.

A NMS é operacionalizada pelo Plano Estratégico de Campanha Conjunto (JSCP), outro documento classificado e principal ferramenta utilizada pelo CJCS para realizar sua missão estatutária de fornecer a orientação estratégica uníssona para todas as Forças.

O JSCP fornece as estratégias militares gerais e de orientação operacional aos comandantes operacionais conjuntos (CCDRs), aos chefes dos serviços, aos comandantes dos apoios ao combate (CSAs) e às agências aplicáveis do DoD para que cada elemento prepare seus planos com base nas capacidades

militares atuais. O JSCP também fornece orientação para o planejamento integrado e direção geral para planejadores em todos os níveis.

Assim, o JSCP é um plano estratégico global com horizonte de cinco anos e revisado a cada dois anos, estabelecendo um conjunto comum de processos, produtos, prioridades, papéis e responsabilidades para integrar as operações, as atividades comuns e as atividades globais da Força Conjunta, bem como os investimentos regulares para fazer face às contingências visualizadas, essas últimas o objeto principal dos planejamentos.

Por fim, o JSCP é quem fornece direcionamento aos planos de campanha, de contingência e de apoio, bem como os chamados planos globais de campanha (GCPs), direcionando a elaboração pelos grandes comandos subordinados dos seus planos de campanha (RCPs), dos planos de campanha funcionais (FCPs) e dos planos de campanha dos comandos combatentes (CCP), conforme representado, sumariamente, na Figura 3.

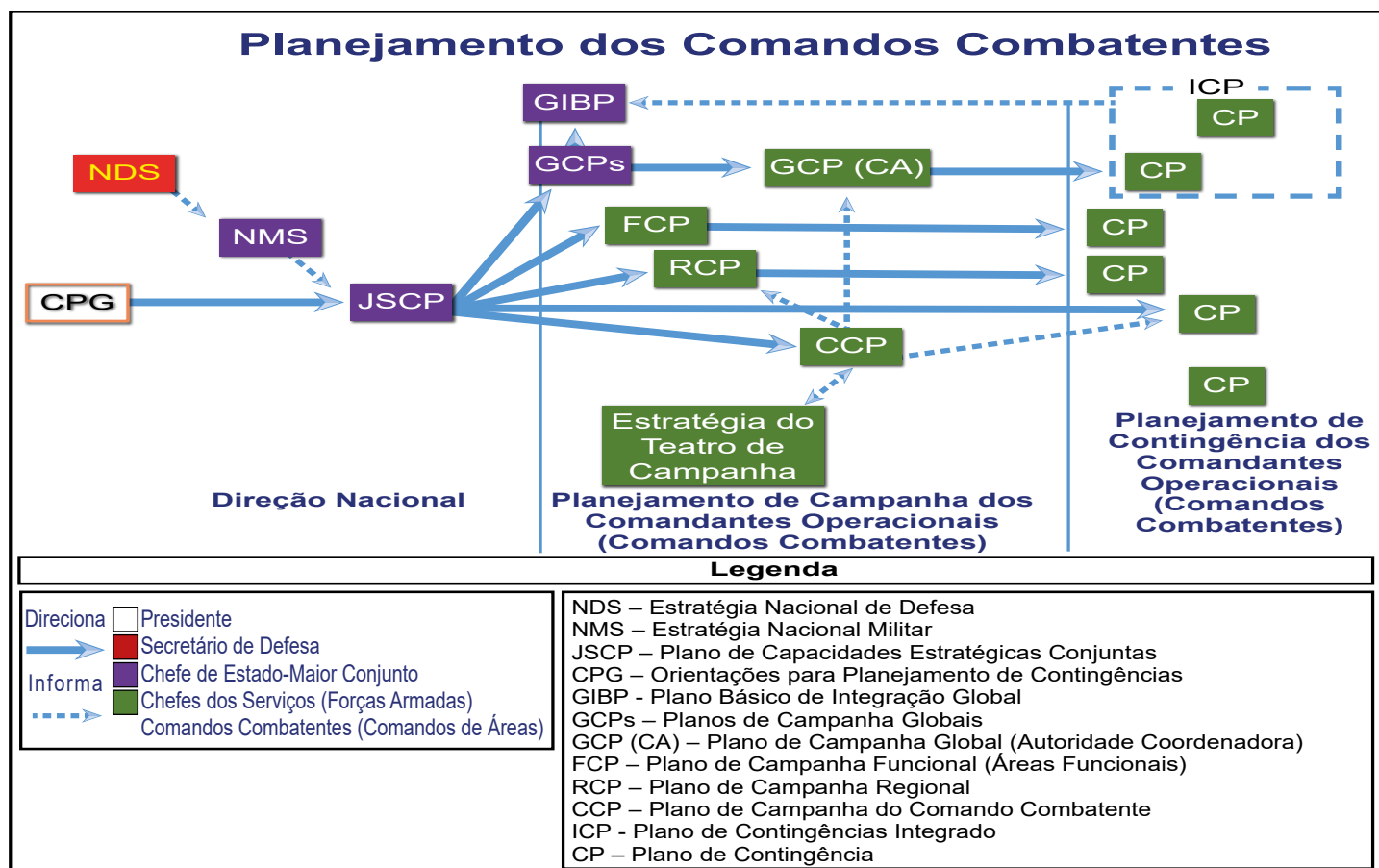


Fig. 4 – Planejamento estratégico e de contingências

A CONDUÇÃO DO PLANEJAMENTO NOS NÍVEIS ESTRATÉGICO E OPERACIONAL

O planejamento conjunto é o processo deliberado de determinar como (os *ways* ou formas de emprego) usar as capacidades militares (os *means* ou meios e recursos) no tempo e no espaço para alcançar os objetivos (os *ends* ou fins), considerando os riscos associados. Na Figura 1, é representado pelo quadro em verde.

De forma ideal, o planejamento começa com objetivos estratégicos nacionais especificados e estados finais militares para fornecer um propósito unificador em torno do qual as ações e os recursos são focados.

A análise de risco para cada estratégia consta no mesmo quadro em verde da Figura 1 e é constantemente revisitada. O ciclo é contínuo, assim cada estratégia para fazer face às ameaças existentes e atingir os objetivos propostos é monitorada e avaliada por meio do chamado *SAF Test*, quanto a sua *sustainability* (capaz de chegar aos resultados – *ends* – desejados), *acceptability* (emprega *ways* legais e aceitáveis ética e economicamente) e *feasibility* (dotada dos *means* necessários ao seu desencadeamento e sustentação no tempo e no espaço). O *SAF Test* contribui, como se infere, para determinar quais capacidades existem na AOR específica e quais devem ser obtidas/desenvolvidas.

A chamada comunidade conjunta de planejamento e execução (*JPEC*), que nada mais é do que os planejadores militares e civis tanto no DoD quanto nos grandes comandos conjuntos, realiza um planejamento geral para entender o ambiente estratégico e operacional (*OE*) e a partir desse momento determina o melhor método para empregar as capacidades existentes do DoD para alcançar os objetivos nacionais, conforme consta no manual JP 5-0, *Joint Planning*, pág. I-1.

Esse planejamento conjunto serve a dois propósitos críticos:

➤ no nível estratégico, o planejamento conjunto fornece ao Presidente e ao SECDEF opções, baseadas em aconselhamentos militares, sobre o uso das Forças Armadas na abordagem dos interesses nacionais e na

consecução dos objetivos da *NSS* e da *NDS*.

➤ no nível operacional, uma vez que a orientação estratégica é fornecida, o planejamento traduz essa orientação em atividades específicas destinadas a alcançar objetivos nos níveis estratégico e operacional, bem como atingir o estado final militar (*end state*). Esse nível de planejamento vincula o treinamento, a mobilização, o desdobramento, o emprego, a manutenção, a redistribuição e a desmobilização de forças conjuntas à consecução dos objetivos militares que contribuem para a consecução dos objetivos da segurança nacional, a serviço de interesses nacionais duradouros, conforme o manual norte-americano JP 5-0 pág. I-1.

Assim, a força conjunta será empregada usando o conceito de Emprego Dinâmico de Força (*DFE*), o que objetiva criar e manter um nível de prontidão (*readiness*) suficiente em toda a força conjunta para operações de contingência, incluindo a possibilidade, mesmo que remota, de combates em larga escala. Ao mesmo tempo, o *DFE* direciona as atividades e as operações diárias, bem como os investimentos necessários para o que os EUA classificam como moldar o ambiente estratégico.

A alocação ou realocação de capacidades para as diferentes AOR dos grandes comandos operacionais conjuntos é encargo do SECDEF e *CJCS*. A definição e desenvolvimento dessas capacidades, em todos os níveis, estratégico, operacional e tático é um processo complexo que será abordado ao longo desse artigo.

Recentemente, passou a ser encargo do *CJCS* constituir-se em efetivo integrador global (*Global Integrator*) para todos os grandes comandos conjuntos. Em suma, é o reconhecimento oficial de que as capacidades necessárias e requisitadas por todos os grandes comandos conjuntos ao DoD e *CJCS* superam as capacidades disponíveis.

Os planejamentos permanecem sendo realizados na forma anteriormente descrita, *top-down*, visualizando os *ends* a serem atingidos e as capacidades necessárias (*ways* combinados aos *means*), mas ao invés do grande comando conjunto contar com o recebimento de meios que inexistem na sua

AOR, esses são agora obrigados a incluir uma etapa de revisão de seus planejamentos submetidos com base no retorno recebido do CJCS.

Esse retorno, segundo descrito pelo próprio CJCS à época, General Dunford, é pormenorizado para cada autoridade coordenadora (CA), detalhando quais capacidades serão fornecidas ou realocadas para cada caso ou hipótese específica elencada na AOR e para o caso de uma combinação de eventos ou de hipóteses ocorrendo concomitantemente.

Para fim de esclarecimento, CA é o comandante de um grande comando conjunto designado pelo CJCS para integrar planejamentos que contemplem determinada contingência que extrapole os limites de mais de uma AOR. Um exemplo seria um CA designado recebendo os planejamentos específicos de outras AOR para fazer face

a um determinado oponente que esteja atuando ou em condições de atuar em AOR diversas. Esse CA tem como missão precípua integrá-los em um planejamento maior que faça face a esse oponente ou competidor de uma forma unificada e global.

O PROCESSO DE AVALIAÇÃO BASEADA EM CAPACIDADES (CBA)

A avaliação baseada em capacidades (CBA), nome que o US Army dá ao PBC, é um processo complexo e seu estudo completo envolve o conhecimento aprofundado de assuntos ligados ao planejamento estratégico operacional, comandos conjuntos, gestão da Força, bem como estudos ligados a formulação dos conceitos dentro do US Army. A figura a seguir descreve de modo resumido todo o processo, destacando com círculo na cor azul a fase do CBA que será descrita nesse documento.

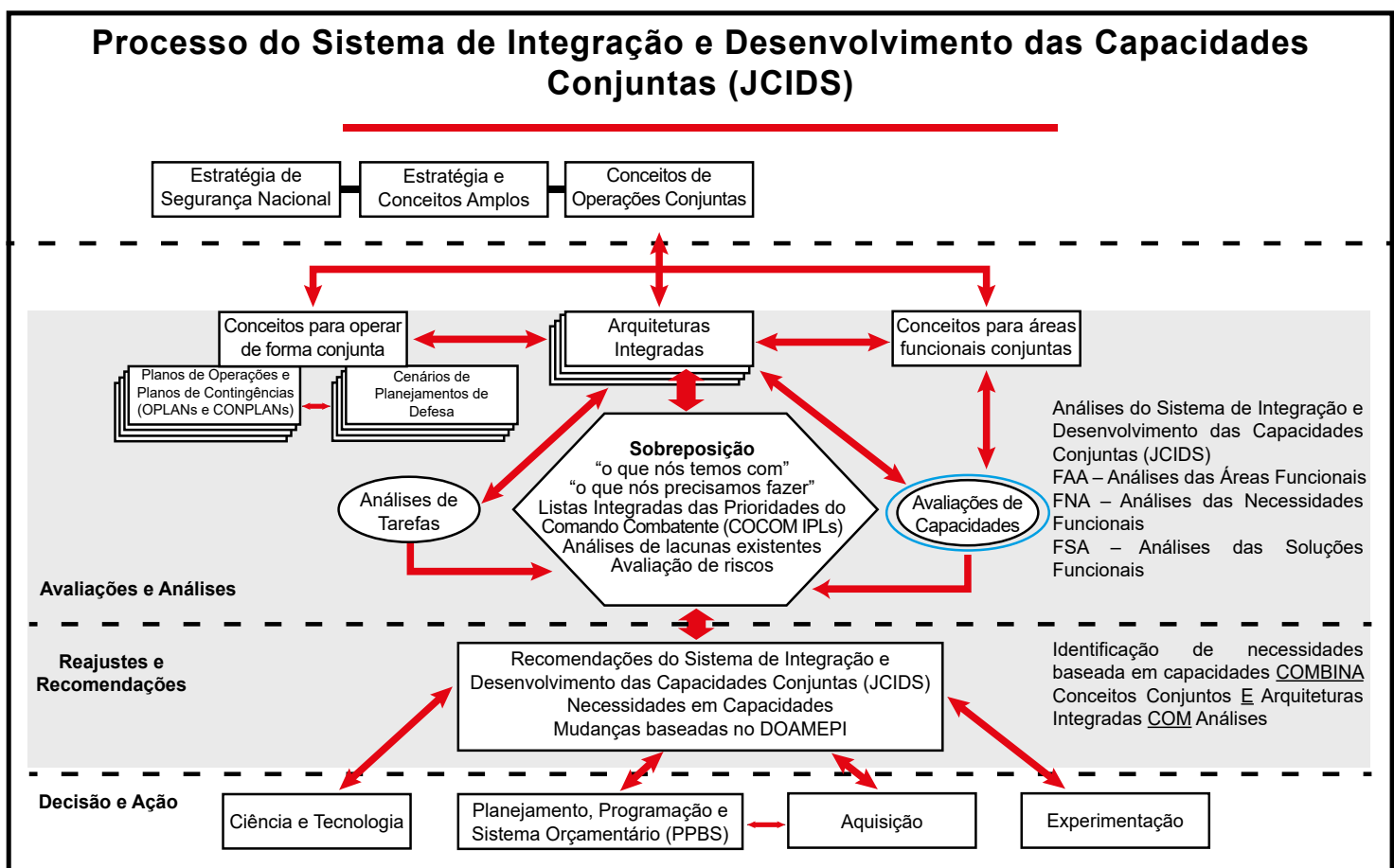


Fig. 5 – Processo JCIDS.

A AVALIAÇÃO BASEADA EM CAPACIDADES (CBA)

A CBA é um processo estruturado em três fases, dentro do *Joint Capabilities Integration Development System* [1] (JCIDS):

- análise das áreas funcionais (FAA, em inglês);
- análise de necessidades funcionais (FNA, em inglês); e
- análise de soluções funcionais - FSA, em inglês (ver Fig. 5).

Esse processo começa com uma análise do futuro ambiente operacional conjunto (JOE, em inglês) que descreve as condições físicas, demográficas, políticas, econômicas, tecnológicas e militares nas quais a força conjunta/Exército vai operar nos próximos 25 anos. Essa visão coesa da articulação do futuro ambiente operacional fornece um entendimento comum para que todos os comandos combatentes (geográficos e funcionais) e os Serviços [2] desenvolvam os seus diferentes *operational environment*. Além disso, o JOE ajuda a sincronizar os esforços de modernização de cada Serviço baseado em um conjunto comum de suposições básicas sobre o contexto de ameaças futuras, oportunidades, missões e funções específicas de cada um deles. Assim, o JOE serve como base para conceitos conjuntos e de serviços que, por sua vez, fornecem a estrutura para um maior detalhamento de FAA.

A ANÁLISE DE ÁREAS FUNCIONAIS

A análise de áreas funcionais é a primeira fase analítica da avaliação baseada em capacidades. Constitui-se em uma análise estritamente de tarefas e fornece a estrutura para avaliar as capacidades necessárias (RC) na fase seguinte, a FNA.

A FAA inicia-se com uma área de capacidades conjuntas [3] (JCA) aprovada, um conceito funcional do Exército [4] (AFC) ou um conceito de operações [5] (CONOPS) que descreve como, quando, o ambiente em que a força deve operar, as RC (em termos de missões e efeitos) e a definição das suas características físicas e operacionais. A FAA deve começar com o problema militar a ser examinado. Nessa fase, serão isoladas as RC documentadas no conceito, identificando as tarefas que a força deve executar, as condições de desempenho da tarefa e os padrões de desempenho necessários. Ao final dessa fase, terá uma lista de RC e as tarefas associadas aos atributos. Mapeados as RC, as tarefas e as condições, são desenvolvidos padrões que possibilitam analisar esse nível de capacidade requerida. Essas capacidades programadas serão avaliadas na fase seguinte, a FNA. Ressalta-se que nem todos os conceitos de guerra necessariamente gerarão uma FAA.

Nessa fase, o conhecimento da doutrina, das normas estabelecidas e das que serão modificadas são fundamentais para explicar o conceito projetado para futuras operações e organizações. A FAA emprega análise operacional que é principalmente qualitativa em sua natureza. A análise deve identificar as tarefas que devem ser realizadas para cumprir a missão ou alcançar efeitos e as condições específicas, por exemplo, o tempo, terreno, ameaça, em que as tarefas devem ser executadas. Os padrões de desempenho desenvolvidos para as tarefas exigidas são encontrados na lista de tarefas universais do

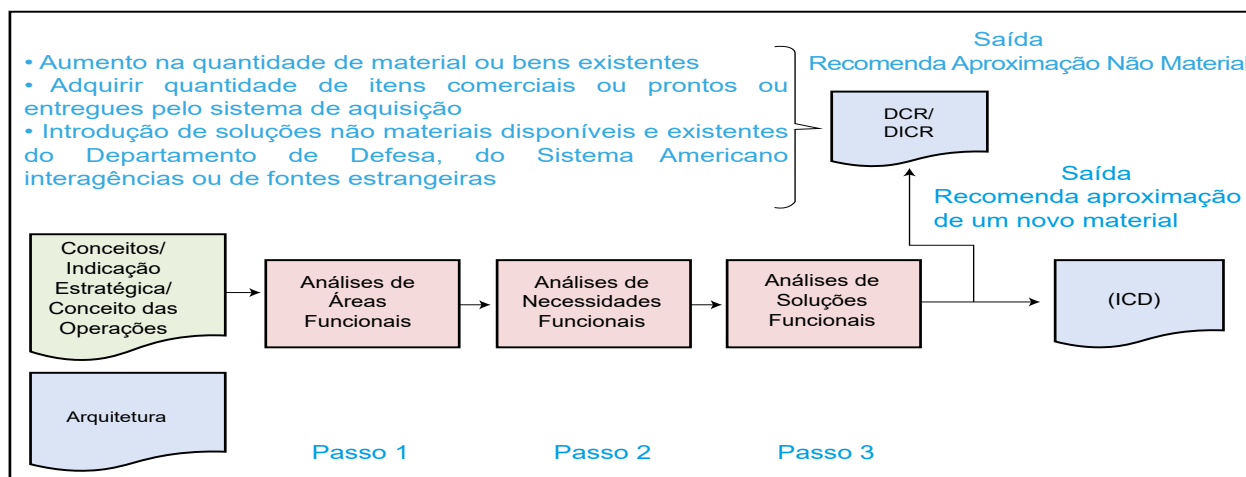


Fig. 6 – Avaliação baseada em capacidades.

Exército [6] (*AUTL*, em inglês), nas lista de tarefas conjuntas universais [7] (*UJTL*, em inglês), nos conceitos aprovados ou baseados na experiência operacional.

A ANÁLISE DE NECESSIDADES FUNCIONAIS

Na *FNA*, serão avaliadas as capacidades atuais e as programadas do Exército, para realizar as tarefas identificadas na *FAA*, na forma prescrita pelo conceito. Nessa fase, serão identificadas quaisquer lacunas e sobreposições nas capacidades e os riscos representados por essas lacunas. Além disso, serão determinadas quais as tarefas identificadas não podem ser realizadas, quais podem ser realizadas na plenitude, quais podem ser realizadas em algumas condições ou ainda quais podem ser realizadas da maneira que o conceito requer, usando a força atual ou programada. Ademais, serão observadas quais lacunas nas capacidades representam risco operacional suficiente para constituir necessidades que requeiram uma solução. As necessidades de capacidades são definidas como essas lacunas de capacidade que apresentam risco inaceitável. No prosseguimento, o *FNA* é enviado ao Diretor do *future concepts center* [8] (*FCC*), que o direcionará para um dos centros de excelência [9] (*CoE*) ou proponente prosseguirem com um *FSA*, para as necessidades consideradas de execução críticas para as operações, de acordo com o conceito.

As tarefas, condições e normas identificadas na *FAA* e uma lista de capacidades atuais e programadas são as entradas para o *FNA*. A saída inicial do *FNA* é uma lista de todas as lacunas nas capacidades necessárias para executar um conceito [10] na sua plenitude. Quando essas lacunas são submetidas à análise de risco, a saída final é uma lista de lacunas priorizadas, as necessidades, que são capacidades para as quais as soluções devem ser encontradas ou desenvolvidas.

Em resumo, o *FNA* é uma comparação das *RC* com as capacidades existentes e programadas e a identificação das lacunas correspondentes. Ele deve avaliar com precisão as soluções atuais e as programadas para fornecer *RC* quando empregadas nos modos e

condições solicitados pelos *AFC* e/ou *CONOPS*. Assim, deve fornecer aos líderes do Exército uma compreensão do efeito operacional de cada lacuna de capacidade identificada em níveis, desde a tarefa funcional ou tática mais simples até tarefas no nível potencialmente operacional ou de impacto estratégico.

A ANÁLISE DE SOLUÇÕES FUNCIONAIS

A terceira fase da *CBA*, a *FSA*, é uma avaliação operacional baseada em *DOTMLPF-P* (doutrina, organização, treinamento, material, liderança, pessoal, instalações e política) e/ou abordagens materiais para resolver ou mitigar uma ou mais das necessidades de capacidade determinadas a partir do *FNA*. Assim, a *FSA* descreve a capacidade de cada abordagem identificada para satisfazer a necessidade. As lacunas de capacidade de alto risco são entradas para o *FSA* e as saídas são os potenciais materiais e/ou abordagens não materiais para resolver as necessidades de capacidade. O *FSA* é composto por duas subetapas: idéias para abordagens em *DOTMLPF-P* não material e idéias para abordagens em material [11].

As abordagens propostas por uma *FSA* devem atender a três critérios:

- fornecer uma resposta de modo rápido e claro, quando e onde forem necessárias;
- ser viáveis em relação à política, sustentação, limitações de pessoal e risco tecnológico; e
- ser realizável dentro dos prazos e recursos disponíveis no *DoD*.

IDEIAS PARA ABORDAGENS NÃO MATERIAIS

As potenciais abordagens de solução não materiais, às vezes, são chamadas de *DOT-LPF-P*. A primeira subetapa, a *FSA* identifica se uma abordagem não material (*DOT-LPF-P*) pode abordar lacunas de capacidade identificadas no *FNA*. Diante disso, determina, primeiramente, como a capacidade necessária pode ser atendida por mudanças no *DOT-LPF-P* ou com material existente ou de curto tempo de desenvolvimento de novos sistemas. Isso inclui mudanças em quantidade de material

existente, melhorando o material existente, adoção de materiais de outros serviços ou compra de material de fontes não americanas. Se a análise determinar que a capacidade pode ser parcialmente ou completamente solucionada por uma abordagem puramente *DOT-LPF-P*, uma solicitação de alteração de documento *DCR* será preparada e as ações apropriadas são tomadas, de acordo com o manual *JCIDS*. Se for determinado que as alterações do *DOT-LPF-P* são inadequadas e que melhorias de produtos para o material existente, adoção de material de outro serviços ou no âmbito interagências, aquisição de material estrangeiro ou uma nova abordagem de material é necessária, o processo *FSA* continua na subetapa 2. Algumas propostas de capacidade envolverão combinações de mudanças *DOT-LPF-P* e alterações de materiais. Além disso, essas propostas continuam por meio do processo *FSA* na subetapa 2.

IDEIAS PARA ABORDAGENS EM MATERIAL

Abordagens em material ou cursos de ação são identificados para fornecer os *RC*. A natureza colaborativa desse esforço visa desenvolver potenciais soluções conjuntas. O processo *brainstorms* (*conceptualize or invent*) de possíveis abordagens de material sempre inclui aqueles existentes, além dos futuros programas que podem ser modificados para atender a necessidade de capacidade. As implicações do *DOT-LPF-P* de uma solução em material deve ser sempre considerada durante todo o processo.

Uma avaliação baseada em capacidades oferece recomendações executáveis para abordagens de solução não material e material (ver Figura 6).

As recomendações potenciais de abordagem de soluções não material incluem:

- mudança de política;
- mudança na doutrina;

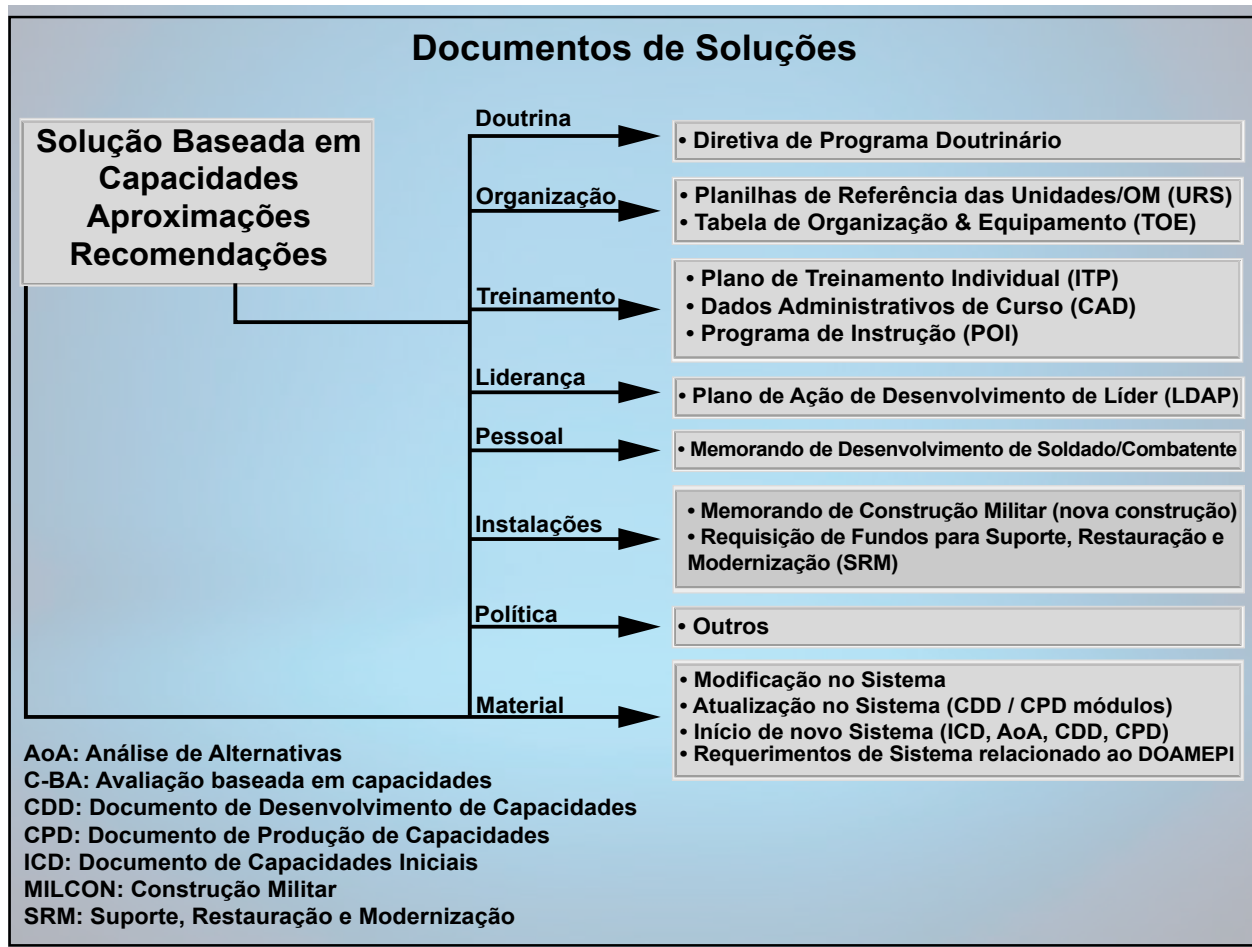


Fig. 7 – Recomendações de soluções.

- criação de novas organizações e/ou modificação das existentes;
- treinamento e educação do pessoal do *DOD* de forma diferenciada;
- aquisição de itens comerciais ou de itens ainda não desenvolvidos;
- aquisição de maior quantidades de itens ou mercadorias existentes, para contemplar possíveis aumentos na mão de obra, tempo de operação dos equipamentos e materiais, peças de reposição e suprimentos de combustível;
- criação de novas especialidades ocupacionais militares (*MOS*) ou identificadores de habilidades; e
- criação, mudança ou realinhamento de infraestrutura/instalações para atender novas áreas de missão.

As iniciativas em material tendem a se enquadrar em três grandes categorias (listadas em termos de incerteza alinhadas de baixo para o alto):

- desenvolvimento e alinhamento de sistemas de informação (ou tecnologias similares com altas taxas de obsolescência) ou evolução das capacidades dos sistemas de informação existentes;
- evolução dos sistemas existentes com melhoria significativa da capacidade (isso pode incluir a substituição de um sistema existente por um sistema mais novo e capaz, ou recapitalização simples); e
- sistemas de ruptura que diferem significativamente em forma, função, operação e capacidades dos sistemas existentes e oferecerem melhoria significativa sobre as capacidades atuais ou transformando a forma como realizamos a missão.

O *Army Future Command-FCC* atribui a um *CoE* ou proponente o desenvolvimento dos documentos das capacidades iniciais *DOTMLPF-P*, como um *DCR* conjunto.

Quando documentado, o *Army Future Command/FCC* submete a solução em *DOTMLPF-P* definida ao *Headquarters, Department of the Army (HQDA) G-3/5/7* para validação do pessoal *Army Staff (ARSTAF)* e *Vice Chief of Staff of the Army (VCSA)*, por meio do processo de validação do conselho de supervisão de requisitos do Exército (*AROC*).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No geral, o processo *JCIDS* do Exército baseado em capacidades examina as capacidades atuais do Exército, postula quais capacidades futuras serão necessárias, estima quais riscos estão associados com as capacidades não alinhadas e compara esses riscos com os valores que estes recursos podem custar. O Exército aprendeu muitas lições durante as guerras do Iraque e do Afeganistão, acelerando e rapidamente alinhando os processos usados para desenvolver as Equipes de *Combate da Brigada Stryker (SBCT)*, na sigla em inglês). Essas lições têm contribuído para as mudanças na forma de geração dos requisitos atuais e futuros na estrutura de força. A análise integrada, antecipada e robusta, baseada na orientação de conceitos conjuntos e do Exército, permite as tomadas de decisões antecipadas, produzindo propostas ideais de solução *DOTMLPF-P*, facilmente alinhadas e de desenvolvimento sincronizado. Além disso, esse processo permite que os requisitos sejam rastreados pelos níveis mais elevados, ajudando a eliminar capacidades redundantes dentro do Exército e DoD. Essa eliminação de redundâncias é também parte do entendimento recente do CJCS como *Global Integrator*, já abordado na primeira parte do presente trabalho.

REFERÊNCIAS

- Army Regulation 5-22. *The Army Force Modernization Proponent System*. Rapid Acquisition Review (RAR), 25 Mar 2011
- Army Regulation 71-32. *Force Development and Documentation*. 1 Jul 2013.
- CJCSI 3010.02D. *JCD&E*, 22, nov. 2013.
- CJCSI 3170.01I, *JCIDS*, 23 Jan 2015.
- CJCS Instruction 3100.01C, *Joint Strategic Planning System*, Nov 2015.

Command Futures Center as the **Army Capabilities Integration Center**, 10 Feb 2006.

Department of the Army General Orders 2017-01, **Assignment of Functions and Responsibilities Within Department of the Army General Orders #4, Redesignation of the United States Army Training and Doctrine DODD 5000.71, Rapid Fulfillment of Combatant Commander Urgent Operational Needs**, 24 Aug 2012.

Global Force Management Implementation Guidance, 2015-2016.

Headquarters (HQ) TRADOC, **TRADOC Regulation 71-20, Concept Development, Capabilities Determination, and Capabilities Integration**, 28 Jun 2013

Headquarters, **Department of the Army**, 05 Jan 2017.

HQ TRADOC, **TRADOC Regulation 25-36 C1, The TRADOC Doctrine Publication Program**, 4 Sep 2012.

JCS J-8. **Force Structure, Resources, and Assessments Directorate, Capabilities-Based Assessment Users Guide**, Version 3, 01 Oct 2012.

Joint Pub 1-02, **Department of Defense Dictionary of Military and Associated Terms**, August 2017.

Joint Publication 1-0, **Doctrine for the Armed Forces of the United States**, 25 Mar 2013.

Joint Publication 3-0, **Joint Operations**, 17 Jan 2017.

Joint Publication 5-0, **Joint Planning**, 16 June 2017.

Lecture from Dunford, **Joseph Francis**, Gen CJCS at US AWC 2019.

Memorandum. **Revisions to The Army Plan**, 16 Oct 2014

National Security Strategy, 2018

National Defense Strategy, 2018.

National Military Strategy, 2018.

The Army Vision, 11 May 2015.

TRADOC ARCIC, **Capabilities-Based Assessment Guide**, Version 3.1, 10 May 2010.

TRADOC Pamphlet 71-20-3, **TRADOC Concept Development Guide**, 6 Dec 2011.

TRADOC Pamphlet 525-66 **Force Operating Capabilities**, 7 Mar 2008.

TRADOC Regulation 71-20, **Concept Development, Experimentation, and Requirements Determination**, 28 Jun 2013.

TRADOC Regulation 10-5, **Organization and Functions**, 21 Apr 2017.

WILSON III, Isaiah. **A Estratégia Revisitada**. Fort Leavenworth, Kansas: ECEME/EUA Editora, Military Review, Volume LXXXIV, Primeiro Quadrimestre 2004, Number 1.

NOTAS

- [1] *Joint Capabilities Integration Development System (JCIDS)* é uma abordagem baseada em capacidades para identificar as lacunas nas capacidade atuais e futuras da força conjunta em realizar missões e funções conjuntas de combate.
- [2] Serviços: nos Estados Unidos existe uma diferenciação entre os comandos e os serviços. Para efeito de comparação, os serviços são as Forças Armadas no Brasil.
- [3] Área de Capacidades Conjuntas consiste em um agrupamento de capacidades funcionais do DoD, para facilitar a análise, o desenvolvimento da estratégia, a tomada de decisão dos investimentos, a gestão do portfólio de capacidades entre outros aspectos.
- [4] Conceito funcional do Exército é a descrição de como as forças do exército do futuro executarão cada uma das funções de combate, em proveito de uma força conjunta com capacidade de operar em vários domínios.
- [5] Conceito de operações é uma declaração verbal ou gráfica das suposições ou intenções de um comandante em relação a uma operação ou série de operações.
- [6] Lista de tarefas universais do Exército é uma lista abrangente de tarefas, missões e operações que o Exército cumpre e desempenha.
- [7] Lista de Tarefas Conjuntas Universais: é uma relação de tarefas comuns, que serve como base para o planejamento de operações militares conjuntas e interagências.
- [8] *Future Concepts Center* é um comando subordinado ao *Army Futures Command*, onde são desenvolvidos os conceitos do Exército.
- [9] Centro de Excelência é uma equipe ou uma entidade que fornece aos líderes, melhores práticas, pesquisa, apoio e/ou treinamento para uma área de foco. O *US Army* possui nove CoE a saber: manobra, artilharia, *cyber*, missão de comando, aviação, inteligência, saúde, apoio a manobra e apoio logístico.
- [10] Conceito é uma idéia, um pensamento, uma noção geral. No seu sentido mais amplo, um conceito descreve o que deve ser feito e, em seu sentido mais específico, pode ser usado para dizer como algo é feito.
- [11] Interessante destacar que os conceitos e atividades relacionadas ao que o Exército dos Estados Unidos classifica como “abordagens materiais e não materiais” é distinto do entendimento adotado pelo Exército Brasileiro.



O EMPREGO DE FOGOS DIRETOS NO AMBIENTE OPERACIONAL CONTEMPORÂNEO: UMA ANÁLISE À LUZ DA DOCTRINA MILITAR TERRESTRE

Capitão Augusto Cezar Mattos Gonçalves de Abreu Pimentel

O Capitão de Cavalaria Pimentel é o Oficial de Ligação do Exército Brasileiro junto ao *Centro de Entrenamiento de Combate Acorazado* do Exército Chileno (CECOMBAC), sediado em Iquique no Chile. Foi declarado aspirante a oficial, em 2008, pela Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN), estabelecimento de ensino no qual foi instrutor. Especializou-se como Instrutor Avançado de Tiro do Sistema de Armas *Leopard 1 A5 BR*. Possui os cursos de Operação da Viatura Blindada de Combate - Carro de Combate (VBCCC) *Leopard 2 A4* do Exército Chileno e de Comandante de Subunidade Blindada do Exército sul-africano. É mestre em Ciências Militares pela Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais - EsAO (pimentel_cav@hotmail.com).



Recentes e sucessivas mudanças nos campos do poder têm impactado sobremaneira o ambiente operacional dos atuais conflitos e o *modus operandi* das forças militares. Diante desse panorama de alta complexidade e buscando adequar-se aos desafios impostos, a doutrina militar terrestre (DMT) brasileira vem passando por um constante processo de atualização. Novos fundamentos e preceitos têm sido incorporados, repercutindo, diretamente, no emprego da Força Terrestre (F Ter).

Nesse contexto, torna-se legítimo e oportuno questionar a aplicabilidade de determinadas concepções e métodos, até então, consagrados, à luz das recentes fundamentações estabelecidas. Proponho, assim, por meio de ampla abordagem dos preceitos doutrinários recém-incorporados e das experiências estrangeiras relativas à temática, conduzir uma análise sobre a influência do ambiente operacional contemporâneo no emprego de fogos diretos,

inferindo, assim, sobre a atualização do suporte doutrinário nacional.

O AMBIENTE OPERACIONAL CONTEMPORÂNEO

O ambiente operacional caracteriza-se por um conjunto de fatores que interagem entre si, de forma específica em cada situação, a partir da análise de três dimensões: física, humana e informacional, sendo sua compreensão fundamental para o planejamento e a condução das operações. Pontua-se, ainda, que essas dimensões, apesar de distintas, estão intimamente relacionadas, constituindo um caráter único e indivisível. Tradicionalmente, o foco da análise do ambiente operacional centrava-se na dimensão física, considerando a preponderância do fator terreno e das condições meteorológicas. De forma a ampliar essa análise, cabe enfatizar que 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 e vice-versa (BRASIL, 2015, p. 2-2).

Buscando facilitar a compreensão de cenário tão complexo, a DMT, além das dimensões do ambiente operacional, estabelece, também, suas tendências, fatores de influência e implicações no emprego da F Ter.

AS TENDÊNCIAS E OS FATORES DE INFLUÊNCIA DO COMBATE MODERNO

Dentre as tendências atuais e fatores de influência no ambiente operacional

descritas na DMT, no contexto da temática, destacam-se: o combate em áreas humanizadas, o ambiente congestionado, o caráter difuso da ameaça, a importância da informação e a proliferação de novas tecnologias. Dessa forma, visando alcançar maiores esclarecimentos, bem como coletar dados substanciais, tornou-se essencial a abordagem minuciosa desse conjunto de fatores.

A presença da população em áreas de desenvolvimento de conflitos é um importante fator a ser considerado. Atualmente, as operações militares estão ocorrendo, predominantemente, em áreas humanizadas ou em seu entorno e a preservação de vidas, bem como a redução de danos colaterais às estruturas civis caracterizam-se como premissas (BRASIL, 2019, p. 2-4).

Pontua-se que o ambiente operacional se tornou congestionado. A presença da população e de uma infinidade de outros fatores dificulta a identificação dos contendores e aumenta a possibilidade de danos colaterais decorrentes das operações. Tais tendências reportam, dentre outros aspectos, à necessidade de ações mais apuradas, visando minimizar a ocorrência de danos colaterais à população e às estruturas civis.

A crescente proeminência de grupos transnacionais ou insurgentes, com ou sem apoio político e material de países, vem ampliando o caráter difuso das ameaças a serem enfrentadas (BRASIL, 2019, p. 2-5). Acrescenta-se a dificuldade de caracterização do oponente no seio da população, bem como a presença de ameaças híbridas, como atores não estatais providos de armamento sofisticado.

Nesse contexto, o manual EB60-ME-12.401 Trabalho de Estado-Maior

(2016) parte da premissa que os combates de alta intensidade passaram a ser influenciados por atores não estatais, com crescente capacidade de interferir no resultado das campanhas militares. Esses atores, inseridos em áreas urbanizadas e descaracterizados em meio à população, forçam a adequação de táticas, técnicas e procedimentos (TTP) utilizados pelos exércitos (BRASIL, 2016, p.1-1).

Dessa forma, ao relacionar a presença de ameaças descaracterizadas em áreas urbanas à necessidade de adaptação das TTP, o referido manual torna oportuno o estudo das possíveis influências do ambiente operacional contemporâneo sobre as diversas técnicas, táticas e procedimentos, legitimando a abordagem proposta pela presente pesquisa.

No que tange à importância da informação, a mídia e a opinião pública têm dedicado destaque acentuado aos meios informacionais. A facilidade de acesso às novas tecnologias provocada pela socialização da internet e das redes sociais, bem como a atuação da mídia, têm sido determinantes

na divulgação das informações que antes tinham caráter reservado. Destaca-se que situações nas quais a sociedade aceita a solução por via militar geram expectativas de que a atuação aconteça de forma seletiva, gradual, proporcional e que tenha curta duração. O emprego excessivo de força passou a ser inaceitável.

Assim, as atuais circunstâncias certificam que as operações militares passam a responder por uma série de condicionantes, destacando-se a redução do número de baixas, o mínimo prejuízo à população civil e a prevenção de dano colateral aos não-combatentes e às estruturas civis.

Destaca-se, também, que a integração no planejamento de fogos diretos favorece a concentração e a distribuição de fogos em momentos críticos, permitindo o engajamento preciso e simultâneo de ameaças múltiplas.

AS IMPLICAÇÕES PARA O EMPREGO DA FORÇA TERRESTRE

Coerente com as peculiaridades e tendências expostas, as implicações para o emprego da F Ter com potencial influência sobre os fogos diretos são: a letalidade seletiva, a proteção da tropa e a aproximação dos níveis de planejamento e condução das operações.

Ao abordar o conceito de letalidade seletiva, a DMT destaca que as forças militares devem ser capazes de engajar alvos de natureza militar, com uma resposta proporcional à ameaça, mitigando os efeitos colaterais. Destacam a necessidade de preservar a população e as estruturas civis, em perfeito alinhamento com os princípios do Direito Internacional dos Conflitos Armados (DICA) (BRASIL, 2019, p. 2-9). Tal definição, ao relacionar engajamentos precisos e proporcionais à redução de danos colaterais, remete, dentre outros aspectos, ao emprego de fogos diretos.

Corroborando a ideia exposta, a DMT torna imperativa a adoção de soluções que priorizem a preservação de vidas humanas, a proteção da tropa e a conservação do bem-estar físico e mental dos envolvidos no conflito (BRASIL, 2019, p. 2-10). Tal sinalização refere-se à utilização de procedimentos e medidas que promovam a redução do número de baixas.

Além disso, nota-se que a incorporação de tecnologias ampliou a consciência situacional nos níveis de planejamento, possibilitando o controle de ações táticas por autoridades de escalões mais altos. Da mesma forma, ações individuais ou de frações elementares podem ecoar nos níveis político, estratégico e operacional (BRASIL, 2019, p. 2-11). Assim, apesar de não se reportar especificamente aos fogos diretos, pode-se inferir, claramente, que a adoção de procedimentos que estabeleçam engajamentos precisos e minimizem danos colaterais, tendem a repercutir positivamente, evitando a exposição desnecessária da F Ter. De maneira oposta, ações militares que acarretem danos colaterais desnecessários tendem a refletir negativamente.

Face ao exposto, verifica-se que o referencial teórico nacional apresenta conceitos substanciais acerca do ambiente operacional contemporâneo, bem como suas implicações no emprego da F Ter. Além disso, ao remeter a engajamentos seletivos,

à redução de danos e à prevenção ao fratricídio, tais concepções pressupõem, claramente, que o ambiente ora vivenciado exerce significativa influência sobre o emprego de fogos diretos.

O EMPREGO DE FOGOS DIRETOS

Ao pesquisar o que de mais atual tem sido publicado sobre o emprego de fogos diretos, constata-se uma significativa escassez de fontes de consulta nacionais, principalmente, quando comparada à literatura estrangeira. Os manuais C 7-20 Batalhões de Infantaria (2003) e EB70-MC-10.355 - Forças-Tarefas Blindadas (2020), principais suportes teóricos nacionais acerca do tema, não abordam a matéria de forma detalhada. Embora reúnam evidências legítimas quanto à importância do assunto, não contemplam conteúdo que proporcione a operacionalização do emprego de fogos diretos.

A abordagem sobre o emprego de fogos diretos no manual de campanha C 7-20 - Batalhões de Infantaria (2003) ocorre no âmbito defensivo das operações, mais especificamente no estabelecimento da área de engajamento (AE), não sendo o tema enfatizado no conjunto das demais operações militares. Esse manual prevê apenas algumas medidas de coordenação e controle: ponto de referência de alvos (PRA), setores de tiro, posições de ataque pelo fogo e linhas de acionamento (BRASIL, 2003, p. 5-24).

Apesar de caracterizar-se como o referencial teórico nacional mais significativo no tratamento do assunto, o referido documento não fornece um embasamento teórico sólido, tampouco, ao longo de sua abordagem, alcança um detalhamento satisfatório que permita alcançar a operacionalização da temática. O assunto não é retratado em uma concepção ampla, fora de contextos e particularidades, mas sim inserido em situação específica. Tal fato impossibilita a generalização dos dados expostos, inviabilizando, assim, a utilização dos preceitos estabelecidos em circunstâncias diferentes das quais se inserem. Cabe ressaltar que apesar de tratar o tema em uma conjuntura específica, o assunto continua sendo exposto de forma superficial, principalmente, quando comparado ao referencial teórico estrangeiro.

O manual EB70-MC-10.355 - Forças-Tarefas Blindadas (2020), ao abordar as missões dos elementos de movimento e manobra, destaca

a importância do emprego preciso dos fogos diretos por tropas de natureza blindada. Em contrapartida, apesar de destacar a relevância do assunto, em momento algum, propõe um conjunto de medidas que permita operacionalizar o emprego de fogos diretos.

Verifica-se, no referencial teórico nacional, que o emprego de fogos diretos é abordado pontualmente, apenas no manual C 7-20 Batalhões de Infantaria (2003), sendo o assunto inserido em um contexto particular. Conforme evidenciado por De Souza (2013), questiona-se a adequabilidade do conjunto de ferramentas fornecidas pelo suporte teórico na operacionalização do emprego de fogos diretos, visando alcançar a efetiva destruição do inimigo, seja no interior da AE ou em situação distinta. Nesse ínterim, o referido autor promove indagações que visam fomentar a questão exposta, questionando, com base nos preceitos vigentes, se seria possível afirmar que o suporte doutrinário nacional fornece ao comandante tático os instrumentos adequados à condução das ações de destruição do inimigo no interior de uma AE (SOUZA, 2013, p.7).

Complementando a abordagem anterior, a Nota de Coordenação Doutrinária (NCD) Nr 02/2008, do Centro de Instrução de Blindados, versando sobre a ocupação de base de fogos, enfatiza, dentre outros aspectos, que o suporte teórico em vigor não aborda o emprego dos fogos diretos detalhadamente. Entre as particularidades levantadas, a referida NCD estabelece que rigorosas medidas de coordenação e de controle devem ser utilizadas na condução dos fogos diretos, destacando a importância dos pontos de referência, setores de tiro, prioridades de alvos e técnicas e formas de engajamento.

Fundamentalmente, apesar da importância do objeto em questão, bem como das implicações advindas da caracterização do ambiente operacional contemporâneo, não se verifica, na literatura nacional, a existência de um suporte teórico que forneça embasamento apropriado à operacionalização do emprego dos fogos diretos. Ademais, às questões relativas à escassez de fontes bibliográficas, identifica-se, ainda, acentuada divergência na abordagem do assunto. Tal fato sinaliza uma falta de sincronização na apresentação da matéria.

REFERENCIAIS TEÓRICOS ESTRANGEIROS: UMA ANÁLISE COMPARATIVA

Face ao exposto, torna-se imperativo consultar a bibliografia estrangeira, como forma de obter subsídios que sirvam de base teórica ao tema. Os manuais norte-americanos examinados, de forma oposta ao suporte teórico nacional, fornecem elevado grau de detalhamento ao emprego de fogos diretos, apresentando conteúdo e estrutura de exposição compatíveis à importância da temática. Como exemplo, o manual ATP 3-90.1 (*Armor and Mechanized Infantry Combat Team*, em inglês) apresenta o emprego de fogos diretos em uma perspectiva geral, sem especificar contextos, facilitando, sobremaneira, o entendimento do assunto. Inicialmente, são abordados conceitos básicos acerca do tema, incluindo os princípios de emprego de fogos diretos (Fig. 1). Na sequência, o manual expõe um conjunto de ferramentas, destacando:

- as técnicas de engajamento [1];
- os processos de distribuição [2];
- as medidas de coordenação e controle [3]; e
- as prescrições [4] e os critérios [5] para abertura de fogo.

Princípios de emprego	Emassar o efeito dos fogos
	Destruir primeiro a ameaça mais perigosa
	Evitar múltiplos engajamentos do mesmo alvo
	Empregar o armamento mais adequado ao alvo
	Minimizar a exposição à ameaça
	Evitar o fratricídio e os danos colaterais
	Estar preparado para situações de visibilidade reduzida
	Estar preparado para situações de capacidade degradada

Figura 1 – Princípios de emprego dos fogos diretos.

De modo geral, verifica-se que os princípios descritos norteiam o exame da situação e as ferramentas propiciam à operacionalização do planejamento de fogos diretos. Conjugados, os referenciais e instrumentos conduzem ao alcance de um padrão coerente, prático e ordenado, fornecendo inteligibilidade à matéria.

As Figuras 2 e 3 exemplificam a aplicação das ferramentas expostas no suporte doutrinário norte-americano. Na Figura 2, observa-se um ambiente simulado, no qual uma força-tarefa subunidade ocupa posições de combate pelo fogo. Na Figura 3, apresenta-se um planejamento de fogos diretos integrando medidas de coordenação e controle e processos de distribuição de fogos, tais como:

- PRA;
- linhas de acionamento (metralhadora, canhão e míssil);
- linha de fogo restrito (LFR);
- linha de proteção final (LPF); e
- quadrantes (verde, amarelo, azul e vermelho).

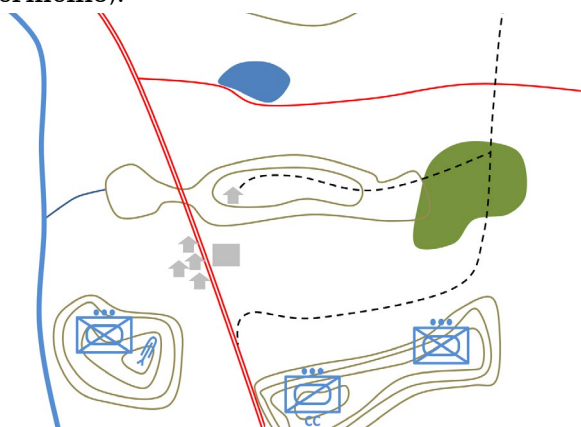


Fig. 2 - Ambiente simulado de aplicação de fogos diretos.

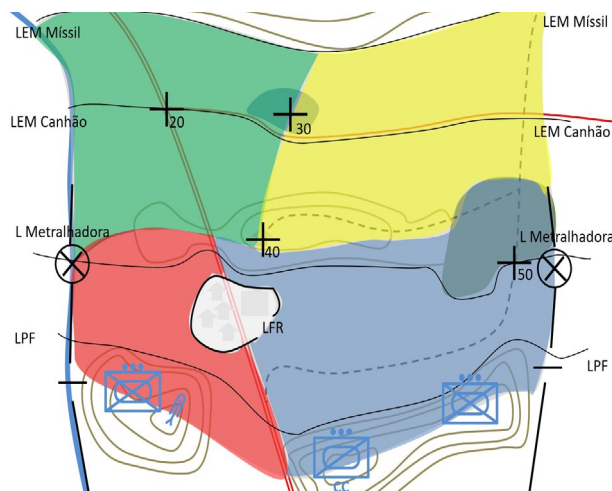


Fig. 3 - Planejamento de fogos diretos.

Destaca-se, também, que a integração no planejamento de fogos diretos favorece a concentração e a distribuição de fogos em momentos críticos, permitindo o engajamento preciso e simultâneo de ameaças múltiplas. Além disso, o estabelecimento de prescrições e critérios para abertura de fogos complementa

a utilização das ferramentas, condicionando o grau de liberdade no emprego do armamento. Destaca-se que tais instrumentos são fundamentais para evitar múltiplos engajamentos do mesmo alvo, reduzir danos colaterais e prevenir o fratricídio.

Alinhado a essa abordagem, o manual de campanha *ATP 3-90.5 Combined Arms Battalion* (2016), versando sobre o emprego dos batalhões combinados, retrata o assunto de forma semelhante. No entanto, de maneira complementar, expõe a temática, também, no contexto ofensivo e defensivo, salientando as técnicas e processos mais adequados a cada situação [6]. Cabe ressaltar que o referencial teórico norte-americano apresenta ilustrações e exemplos que favorecem o estabelecimento de padrões e de inferências, facilitando, sobremaneira, a compreensão do tema. Destaca-se, também, a abordagem da temática de forma organizada e bem detalhada, assim como o alinhamento conceitual existente entre seus referenciais teóricos.

O referencial teórico norte-americano estabelece, ainda, procedimentos de designação de alvos específicos para o emprego em áreas humanizadas, ampliando, assim, a segurança fornecida aos engajamentos.

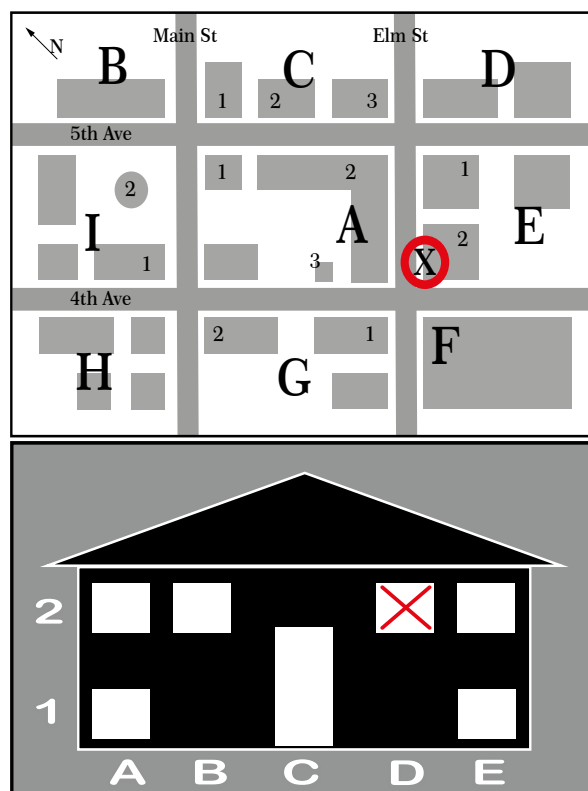


Fig. 4 - Técnica de designação de alvos em área humanizada.

Tomando-se a Figura 3 como exemplo, a indicação da posição de um atirador inimigo homiziado em uma janela pode ser feita como segue:

- fração, atenção!;
- atirador inimigo;
- eco 2;
- face rua Elm St; e
- delta 2.

De forma semelhante às fontes de consulta norte-americanas, a base bibliográfica espanhola e argentina dá especial atenção à normatização do emprego de fogos diretos em seu suporte doutrinário. Ademais, às questões relativas à forma de apresentação da matéria, respeitando-se, ainda, as peculiaridades doutrinárias, nota-se uma aproximação conceitual e metodológica entre a bibliografia espanhola e argentina. Ambos os referenciais teóricos seguem uma mesma linha conceitual, abordando o tema de maneira ampla, não inserindo o assunto em contextos específicos. Apresentam, ainda, estruturação teórica e metodológica, bem como sequência de exposição similares.

O teor de ambas as publicações é similar ao exposto pelo referencial norte-americano, apresentando um considerável alinhamento conceitual. Tanto o suporte espanhol quanto o referencial argentino estabelecem princípios de controle, técnicas de engajamento, processos de distribuição de fogos e um conjunto de medidas de coordenação e controle. Em contrapartida, diferentemente da abordagem norte-americana, não enfatizam a temática sob ótica ofensiva e defensiva, tampouco apresentam uma técnica de designação de alvos específica para áreas humanizadas.

Ao comparar essas fontes de consulta, nota-se que os referenciais teóricos espanhol e argentino diferem quanto à forma de apresentação da matéria. Em ambos, a temática é exposta em manuais de campanha direcionados ao emprego de frações operacionais no escalão Unidade (U) e Subunidade (SU), sendo, porém, disponibilizado, no referencial teórico espanhol, capítulos destinados ao desenvolvimento gradativo da matéria. Por sua vez, o suporte teórico argentino disponibiliza um anexo com todo o conteúdo relativo à temática.

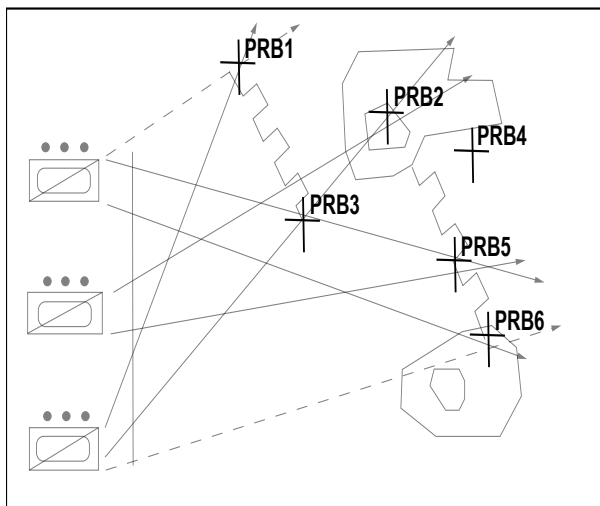


Fig. 5 – Setores de tiro e pontos de referência de alvos.

Destaca-se que a forma de apresentação adotada pelo Exército Argentino, organizando o assunto em um anexo específico, no qual o conteúdo é dividido em diferentes títulos e subtítulos, é adequada à natureza do tema, propícia ao desenvolvimento do assunto e compatível com a estrutura utilizada pelos manuais adotados pela F Ter brasileira.

Em linhas gerais, os suportes teóricos estrangeiros examinados abordam a temática de maneira similar, expondo o assunto em uma perspectiva abrangente, fora de contextos e particularidades. Os mesmos estabelecem princípios e fornecem ferramentas preciosas à operacionalização do emprego de fogos diretos. Apesar de apresentarem grau de detalhamento inferior ao norte-americano, o conteúdo observado nos referenciais teóricos espanhol e argentino é satisfatório e compatível com a importância da matéria.

O AMBIENTE OPERACIONAL CONTEMPORÂNEO NO EMPREGO DE FOGOS DIRETOS

A presente seção expõe e discute os principais resultados relativos à influência do ambiente operacional contemporâneo no emprego de fogos diretos e ao suporte teórico disponível.

Verifica-se que o ambiente operacional, caracterizado pela DMT, exerce influência

sobre o emprego da F Ter, cabendo ainda destacar que a letalidade seletiva, a necessidade de proteção da tropa e a aproximação dos níveis de planejamento e execução das operações implicam diretamente sobre o emprego dos fogos diretos. Constata-se, também, que tais implicações conduzem a ações precisas, seletivas e com relativa proteção, evitando danos colaterais desnecessários. Dessa forma, infere-se que o ambiente operacional contemporâneo apresenta influência sobre os fogos diretos, remetendo, dentre outros aspectos, à adoção de medidas que visem à proteção da tropa e à redução de danos colaterais à população e às estruturas civis.

Em contrapartida, apesar da relevância do emprego de fogos diretos no cenário exposto, nota-se acentuada escassez de fontes de consulta nacionais no tratamento da temática. O assunto é abordado, somente, no manual C 7-20 Batalhões de Infantaria (2003), sendo a matéria inserida em contextos específicos, atendendo a enfoques particulares. Constata-se, ainda, que parte significativa da documentação examinada faz menção apenas ao tema ou apresenta definições que permitem traçar inferências acerca da importância do assunto, não enfatizando, porém, aspectos que alcancem a operacionalização do emprego de fogos diretos. As fontes de consulta nacionais carecem da provisão de conceitos substanciais, bem como de exemplos e ilustrações que possibilitem estabelecer padrões, dificultando, assim, o aprofundamento do assunto.

Conforme exposto, verifica-se que, apesar das evidências acerca da relevância da temática na redução de danos colaterais e de prevenção ao fratricídio, não se constata na literatura nacional, um embasamento teórico que forneça os subsídios necessários

à operacionalização do emprego de fogos diretos. Ademais, as questões relativas à escassez de fontes de consulta nacional, é possível constatar, também, um desalinhamento conceitual, bem como a falta de sincronização na exposição da temática.

De forma oposta ao suporte teórico nacional, o referencial estrangeiro enfatiza a matéria de forma abrangente, não inserindo a mesma em contextos específicos. Além disso, o mesmo encontra-se pautado em fundamentações substanciais, sendo o método de apresentação coerente, aliado a uma sequência de exposição lógica e apropriada à temática. Nota-se, ainda, ampla utilização de exemplos e ilustrações na abordagem do assunto.

É oportuno registrar que os referenciais teóricos estrangeiros apresentam definições e ferramentas adequadas à operacionalização do emprego de fogos diretos. Inicialmente, são apontados conceitos básicos, incluindo os princípios de emprego. Em sequência, são expostas as técnicas de engajamento, os processos de distribuição e as medidas de coordenação e controle, sendo

complementadas por critérios e prescrições de abertura de fogos. Conjugados, tais instrumentos alcançam um padrão coerente, prático e ordenado.

Além disso, a partir de uma análise criteriosa do referencial teórico norte-americano, é possível constatar que, por mais de duas décadas, a temática vem sendo exposta de maneira análoga, passando por pequenos ajustes e atualizações, mantendo, porém as bases de seu conteúdo praticamente inalteradas. Observa-se, também, que os manuais e periódicos norte-americanos tendem a apresentar um alinhamento de ideias, abordando o assunto sob ótica semelhante, independente da natureza ou do escalão considerado.

Os referenciais teóricos estrangeiros oferecem uma gama de opções práticas, de fácil adequação à solução de problemas militares, orientando como pensar e não o que pensar.



Fig. 6 - Realização de fogos diretos utilizando carros de combate *Leopard 1 A5 BR*.

Confrontando os referenciais estrangeiros, verifica-se que o enquadramento no tratamento da matéria tende a ser amplo, oferecendo ferramentas flexíveis e adaptáveis a cenários diversos. Em linhas gerais, ao invés de um conjunto de regras fixas, eles oferecem uma gama de opções práticas, de fácil adequação à solução de problemas militares, orientando como pensar e não o que pensar. É possível concluir, ainda que parcialmente, que os princípios, técnicas, processos e medidas de coordenação e controle, complementados por critérios e prescrições de abertura de fogos, permitem operacionalizar o emprego de fogos diretos, favorecendo a condução de ações seletivas, a redução dos danos colaterais e a prevenção de fratricídio. Cabe destacar, que evitar tais ações, bem como múltiplos engajamentos do mesmo alvo caracterizam-se como princípios de emprego estabelecidos nos referenciais teóricos examinados.

Com base nos dados expostos, o conjunto de evidências expõe a potencial defasagem doutrinária nacional em relação à temática.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base no exposto, constata-se que o ambiente operacional contemporâneo exerce significativa influência sobre o emprego dos fogos diretos, exigindo engajamentos precisos e seletivos, bem como a adoção de medidas restritivas que visem reduzir danos colaterais e prevenir o fratricídio.

A análise comparativa dos referenciais teóricos nacionais e estrangeiros acentua a falta de sincronização e o desalinhamento conceitual observado nas fontes de consulta nacionais, que proveem uma abordagem específica e superficial sobre o emprego de fogos diretos. Verifica-se, na literatura nacional, um considerável hiato em relação ao assunto, com nítida carência

de embasamento científico e apelo quanto a análises mais aprofundadas.

Logo, é possível constatar que o suporte doutrinário nacional, em comparação ao estrangeiro, não fornece um conjunto de intervenções adequadas à operacionalização do emprego de fogos diretos, sinalizando a sua desatualização. A esse respeito, ressalta-se que os referenciais teóricos estrangeiros, respeitados os diferentes graus de detalhamento, permitem alcançar normatização própria e metodologia apropriada à temática, propiciando, por meio

de uma análise criteriosa, o estabelecimento de parâmetros que possam contribuir, ainda que parcialmente, para a redução das lacunas identificadas no suporte doutrinário nacional.

Por fim, pressupõe-se que somente por meio de um suporte doutrinário próprio, que apresente o tema de forma isolada, sem inseri-lo em contextos específicos, possam ser gerados subsídios sólidos e evidências legítimas, livres de particularidades, que conduzam à eficiência no emprego de fogos diretos frente às exigências impostas pelo ambiente operacional contemporâneo.

REFERÊNCIAS

- ARGENTINA. Ejército Argentino. **ROP-02-08: El Esquadrón de Tanques y Tanques Ligeros**. Buenos Aires, 2001.
- BRASIL. Exército. Estado-Maior. **EB70-MC-10.354: Regimento de Cavalaria Mecanizado**. 3. ed. Brasília, DF, 2020a.
- BRASIL. Exército Brasileiro. **C 7-20: Batalhões de Infantaria**. 3. ed. Brasília, DF, 2003.
- BRASIL. Exército Brasileiro. **EB70-MC-10.355: Forças-Tarefas Blindadas**. 4. ed. Brasília, DF, 2020b.
- BRASIL. Exército Brasileiro. **EB20-MF-10.102: Doutrina Militar Terrestre**. Brasília, DF, 2019.
- BRASIL. Exército Brasileiro. **EB20-MF-10.107: Inteligência Militar Terrestre**. Brasília, DF, 2015.
- BRASIL. Exército Brasileiro. **EB60-ME-12.401: O Trabalho de Estado-Maior**. Brasília, DF, 2016.
- BRASIL. Exército Brasileiro. **Centro de Instrução de Blindados. Nota de coordenação doutrinária Nr 02**. Santa Maria, 2008.
- ESPAÑA. Ejército Español. **IIAN6-C-10-001: Técnicas Básicas de Combate**. Granada, 2006.
- ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. Department of the Army. **ATP 3-90.1: armor and mechanized infantry company team**. Washington, DC, 2016a.
- ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. **ATP 3-90.5: Combined Arms Battalion**. Washington, DC, 2016b.
- ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. **ATP 3-90.5: SBCT Infantry Rifle Company**. Washington, DC, 2016c.
- ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. **FM 3-06.1: Aviation Urban Operations**. Washington, DC, 2001.
- ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. **FM 3-20.21: Heavy Brigade Combat Team (HBCT) Gunnery**. Washington, DC, 2009.
- MILLER, Derek; AVERNA, Rick. Direct fire planning - Part I. **Armor**, Fort Knox, v. 102, n. 6, p. 5, 6. bim, 1993.
- MILLER, Derek; AVERNA, Rick. Direct fire planning - Part II. **Armor**, Fort Knox, v. 103, n. 1, p. 15, 1. bim, 1994.
- PIMENTEL, A.C.M.G.A. **O Emprego dos Fogos Diretos no Ambiente Operacional Contemporâneo: uma análise à luz da Doutrina Militar Terrestre**. Dissertação (Mestrado em Ciências Militares) – Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, Rio de Janeiro, 2017.
- SOUZA, Alessandro Fagundes de. **Planejamento de fogos diretos: a destruição do inimigo na área de engajamento**. Ação de Choque, n. 11, p. 7-14, 2013.
- SOUZA, Daniel Falcão Xavier de. **Processo de engajamento: planejamento dos fogos diretos**. Apresentação digital em Power Point. Santa Maria, 2014.

NOTAS

- [1] As técnicas de engajamento constituem formas de condução do tiro, visando alcançar um determinado efeito sobre o alvo. O emprego adequado das técnicas de engajamento é fundamental para a obtenção da letalidade seletiva. As técnicas são relacionadas à direção de execução (frontal, cruzada e em profundidade) e à intensidade dos fogos (simultâneo, alternado, observado, concentrado e sequencial).
- [2] Os processos de distribuição (quadrantes, dispositivos dos alvos, direção de tiro e prioridade de engajamento) permitem emassar e distribuir fogos em momentos críticos, bem como reorientá-los quando necessário. São essenciais para obtenção de engajamentos precisos e simultâneos de ameaças múltiplas.

[3] As medidas de coordenação e controle (ponto de referência de alvo, setor de tiro, linha de acionamento, linha de engajamento máximo, linha de restrição de fogos e linha de proteção final) são ferramentas que permitem organizar o campo de batalha, orientando os engajamentos. Dificilmente a adoção de apenas uma medida de coordenação e controle será suficiente, sendo necessário realizar a combinação das mesmas.

[4] As prescrições de abertura de fogos (livre, restrito, condicionado e proibido) relaciona o grau de liberdade no emprego de determinado armamento com a identificação do alvo. Tal medida é fundamental na prevenção do fratricídio e na redução de danos colaterais.

[5] Os critérios para abertura de fogos são condições específicas que, quando atingidas, orientam o início dos fogos ou sua suspensão. Estas circunstâncias podem ser representadas por eventos relacionados às forças amigas ou inimigas, normalmente esperados, que ocorram em uma área específica, como a passagem de forças inimigas por uma determinada posição ou, ainda, o retraimento de elementos amigos em contato com o inimigo. Tais critérios podem estar relacionados, também, a um determinado horário ou a imposições relativas à identificação de alvos como condicionar a abertura de fogos à dupla identificação de alvos no âmbito da fração.

[6] Tal distinção na apresentação da temática supõe que as ações estáticas, em virtude de seu caráter mais previsível, remetem ao estabelecimento de procedimentos de coordenação relacionados ao terreno, uma vez que os mesmos podem ser estabelecidos previamente. Ao passo que ações dinâmicas, em virtude da movimentação habitual, apontam, comumente, para o estabelecimento de controles direcionados ao dispositivo ou à formação da tropa inimiga. Apesar de simples, essa distinção facilita, consideravelmente, a compreensão do assunto, permitindo o aprofundamento das análises.



Há 8 anos falando de doutrina.

O sucesso da Doutrina Militar Terrestre em Revista depende muito de você!

Compartilhe conosco a sua opinião, escreva um artigo!



<http://ebrevistas.eb.mil.br/index.php/DMT/issue/archive>

dmtrrevista@coter.eb.mil.br

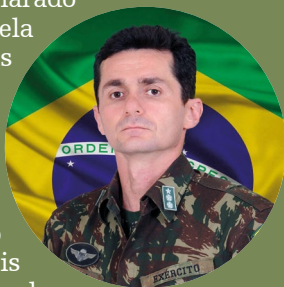
(61) 3415-5014 RITEx 860-5014

Endereço: QGEx Bloco H 3º Piso, Setor Militar Urbano, SMU - Brasília, DF, 70655-775

A GUERRA DO FUTURO E OS DESAFIOS PARA O EXÉRCITO BRASILEIRO

Tenente-Coronel Hiallyson Eller Gonçalves Cruz Landim

O Tenente-Coronel de Infantaria Landim é Oficial de Ligação do Exército Brasileiro junto ao Centro de Excelência de Manobra do Exército dos Estados Unidos, sediado no Fort Benning-Georgia. Foi declarado aspirante a oficial, em 1999, pela Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN), estabelecimento de ensino no qual foi instrutor. Concluiu o Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais na EsAO e o de Comando e Estado-Maior na ECEME. Foi integrante da Seção de Planejamento do Comando de Operações Especiais (COPESP). Comandou a 15ª Companhia de Polícia do Exército, sediada em Belém-PA. No exterior, integrou o 1º Destacamento de Forças Especiais na segurança da embaixada brasileira no Congo e foi Observador Militar na MINURSO (landim.hiallyson@eb.mil.br).



“Ao avaliar os dias atuais e respeitando a nossa História, devemos lançar um olhar continuado ao futuro, buscando racionalizar para manter a transformação do Exército, sendo capazes de entregar uma Força Terrestre renovada e financeiramente sustentável para as novas gerações de brasileiros” (General de Exército Eduardo Dias da Costa Villas Bôas).

A incerteza é uma das poucas certezas que temos sobre o futuro. A história nos mostra que desde a Grécia Antiga, por meio do Oráculo de *Delfos*, governantes buscavam conselhos e previsões sobre o futuro que pudessem orientar a implementação de novas políticas e estratégias militares, para manter ou ampliar suas posses territoriais ou áreas de influência.

Diferentemente dos alucinógenos utilizados na antiguidade, os profetas

contemporâneos utilizam de métodos científicos, de embasamentos históricos e de recursos tecnológicos avançados, para indicar os cenários prospectivos que possam dar subsídios e apoiar a tomada de decisões governamentais de países em todos os campos do poder nacional, inclusive no militar, no entanto com os mesmos propósitos dantes.

É notório ao longo do tempo, particularmente logo após um conflito armado e durante extensos períodos de paz, o aumento do número de estrategistas e de intelectuais que buscam identificar mudanças no caráter da guerra e suas projeções futuras.

Todavia, tais previsões geram dilemas entre o surgimento de assertivas ousadas, sensacionalistas e com visões antiutópicas do futuro, como as que anteviram uma anarquia hobbesiana e sugeriram que o Estado estava em declínio terminal nos assuntos internacionais, abrindo caminho para o caos e a guerra total (JOHNSON, 2015, p. 43); e àquelas que minimizaram a teoria política da guerra (CLAUSEWITZ, 2007), apostando em uma redução na expressão política dos conflitos armados e que os mesmos aconteceriam, cada vez mais, em uma menor escala e frequência.

É totalmente compreensível entender as divergências encontradas nessas previsões, pois o que se busca com essas análises, muitas das vezes, é conscientizar a classe política e a população do país da necessidade de aumentar os gastos com a defesa nacional que permitam o desenvolvimento de programas de inovação científico-tecnológico e a aquisição de

novas capacidades de defesa, mantendo suas Forças Armadas modernas, treinadas e equipadas ou, por outro lado, justificar as reduções e cortes orçamentários para a área militar por parte de governos.

As profundas transformações ocorridas no mundo tornaram a arquitetura global mais complexa e incerta. As mudanças no panorama geopolítico, ocasionadas pela disputa de poder e de recursos naturais e o aumento da globalização, que, cada vez mais, integra comércio, ideias, serviços, informações, tecnologia e comunicações influenciam diretamente a dinâmica da guerra e desafiam exércitos do mundo inteiro, desde os de potências mundiais, como é o caso do Exército dos Estados Unidos da América (Exército dos EUA) até os de potências regionais, dentre

os quais se enquadra o Exército Brasileiro (EB). As potências militares são forçadas a buscarem soluções inovadoras para se adaptarem a esse novo momento, com novas capacidades [1], revendo e enfrentando seus paradigmas, tornando-se aptos a empregarem armamentos e equipamentos com alta tecnologia agregada, amparados em uma doutrina autóctone, efetiva e em constante evolução (VILLAS BÔAS, 2016).

Baseado no entendimento do Comando do Exército Brasileiro, a Força Terrestre vem implementando, nos últimos anos, um processo amplo de transformação que tem como objetivo conduzir o EB ao patamar de força armada de país desenvolvido e ator mundial, capaz de se fazer presente, com a prontidão necessária, em qualquer ponto da área de interesse estratégico do Brasil, apto a combater e vencer a guerra do futuro.

Recentemente, pesquisadores do Centro de Estudos Estratégicos do Exército (CEEEx) [2] realizaram um estudo abrangente sobre a temática guerra do futuro e suas implicações estratégicas e apresentaram 31 recomendações que podem subsidiar a Força Terrestre nesse processo de transformação. Esse elevado número de recomendações já demonstra, por si só, quão grande são os desafios a serem enfrentados nessa caminhada rumo ao futuro.

Este ensaio se propõe a apresentar ideias que possam contribuir para o debate sobre os inúmeros desafios que a guerra do futuro impõe ao EB na condução do seu processo de transformação, observando a perspectiva norte-americana e a nova abordagem inferida após o estudo do CEEEx a respeito dessa temática.

A incerteza é uma das poucas certezas que temos sobre o futuro. A história nos mostra que desde a Grécia Antiga, por meio do Oráculo de Delfos, governantes buscavam conselhos e previsões sobre o futuro que pudessem orientar a implementação de novas políticas e estratégias militares, para manter ou ampliar suas posses territoriais ou áreas de influência.

A VISÃO E A PREPARAÇÃO DO EXÉRCITO DOS EUA PARA A GUERRA DO FUTURO

A recente publicação da Estratégia Nacional de Defesa dos EUA (National Defense Strategy, NDS/2018) estabeleceu que a competição estratégica interestatais é a principal preocupação na segurança nacional dos EUA, sendo China, Rússia, Coreia do Norte e Irã as principais ameaças à hegemonia norte-americana no futuro.

Segundo a NDS/2018, a postura desses países na atualidade sinaliza o retorno da geopolítica como elemento central de disputa de poder. Para os estrategistas norte-americanos, a China é um concorrente direto dos EUA, pois utiliza a sua economia de forma predatória para intimidar seus vizinhos, ao mesmo tempo em que aumenta seu poder militar. A Rússia, por sua vez, continuará violando as fronteiras de nações lindeiras e

prosseguirá com sua política de veto sobre as decisões econômicas, diplomáticas e de segurança no Conselho de Segurança das Nações Unidas. A Coreia do Norte, apesar da censura e das sanções internacionais, manterá ações irresponsáveis e utilizará seu programa nuclear como moeda de troca. Já o Irã permanecerá semeando a violência no Oriente Médio por meio de atividades terroristas patrocinadas, constituindo-se no desafio mais significativo para a estabilidade daquela região.

Para os analistas, esses países avançam em seus programas de modernização de suas forças militares beneficiados pela proliferação e facilidade de obtenção de novas tecnologias (inteligência artificial, hipersônica, nanotecnologia, robótica etc.) e estão pautados na estratégia assimétrica dos conflitos armados, unindo a guerra convencional à guerra irregular [3], e no desenvolvimento de sistemas de antiacesso/negação de área (A2/AD) [4], fatores que poderão impactar a projeção do poder militar dos EUA no mundo (TEIXEIRA JÚNIOR, 2019, p.18).

Com isso, o Departamento de Defesa (DoD) dos EUA estabeleceu três linhas de esforços distintas:

- a reconstrução da prontidão militar;
- o reforço na política de alianças; e

➤ a reforma nas práticas de negócios do DoD.

Tais medidas têm a finalidade de fazer frente, em melhores condições, à visão prospectiva do conflito futuro, que está apoiada nos conceitos teóricos de Clausewitz.

O Exército dos EUA, para atender aos requisitos impostos pela NDS/2018 e combater na guerra do futuro, ressurgiu com o conceito do combate em larga escala [5]. Essa forma de combate havia sido abandonada pela doutrina de contrainsurgência, adotada logo após os atentados terroristas de 11 de setembro de 2001, e acrescentou, como base desse processo, a necessidade de desenvolver capacidades para atuar, de forma conjunta, nos múltiplos domínios [6] do campo de batalha, seja ele terrestre, aéreo, marítimo, espacial, cibernético e/ou informacional (*The U.S. Army in Multi-Domain Operations 2028*), priorizando seis áreas essenciais de modernização (figura 1):

- fogos de precisão de longo alcance;
- próxima geração dos veículos de combate;
- nova família de helicópteros militares;
- sistema de redes;
- defesa aérea e de mísseis; e
- letalidade do soldado.



Fig. 1 - Representação das áreas de modernização do Exército dos EUA.

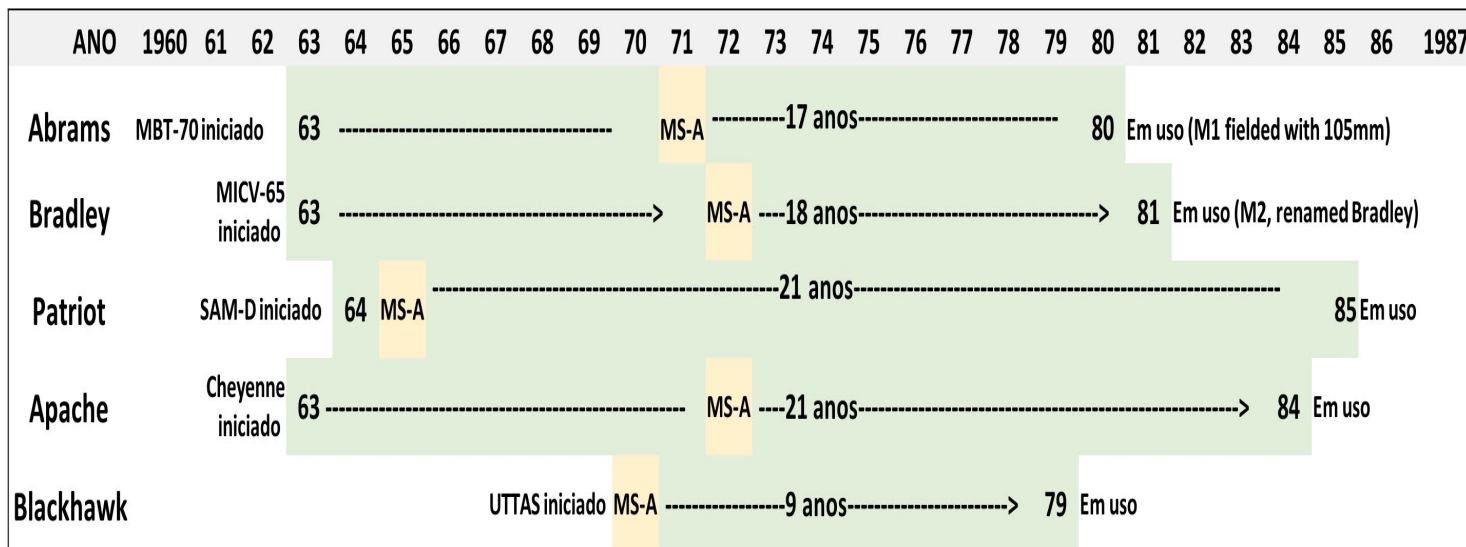


Fig. 2 - Cronograma da execução dos 5 maiores programas (*Big 5*) do Exército dos EUA.

Como bem colocou o professor Teixeira Júnior (2018), “a conduta da guerra do futuro demandará mudanças na estrutura das Forças Armadas”. O Exército dos EUA, atento a essa necessidade, identificou problemas institucionais, como:

- a falta de uma visão coerente e unificada do futuro;

- a inexistência de uma estrutura específica para conduzir a transformação no longo-prazo e de forma contínua;

- a metodologia ultrapassada na condução de processos, ainda da Era Industrial;

- a fragmentação desses processos em vários departamentos, contribuindo para aquisições ineficientes; e

- o tempo médio para a entrega da capacidade plena de 20 anos (figura 2).

Toda essa problemática levou o Exército dos EUA a criar, em 2018, o *Army Future Command (AFC)*, na sigla em inglês) com a missão principal de conduzir a modernização

da Força com agilidade, integração e continuidade.

A organização e a unidade de comando, estabelecida com essa nova estrutura, proporcionará uma mudança significativa no desenvolvimento e na entrega de novas capacidades para as forças de combate do

Exército dos EUA, instituindo uma abordagem unificada e cíclica entre: conceitos; estabelecimento de requisitos; e desenvolvimento do material; de forma a “garantir que os soldados tenham o necessário hoje, para proteger o amanhã...” (autor desconhecido), ou seja, entregando soluções prontas e duradouras que já foram testadas e incorporadas à doutrina, para

serem empregadas com oportunidade em todos os domínios do campo de batalha. Anteriormente, essa abordagem era linear e rígida gerando grande demora para entrega dos produtos, conforme apresentado na figura 3.

A Força Terrestre vem implementando, nos últimos anos, um processo amplo de transformação que tem como objetivo conduzir o EB ao patamar de força armada de país desenvolvido e ator mundial, capaz de se fazer presente, com a prontidão necessária, em qualquer ponto da área de interesse estratégico do Brasil

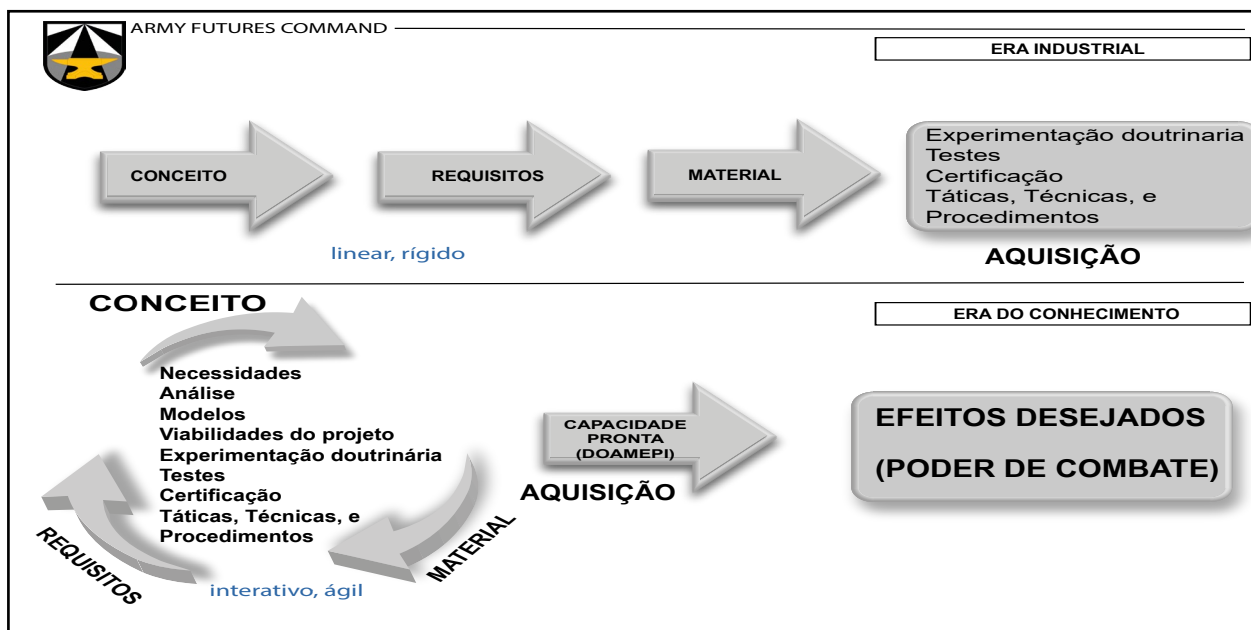


Fig. 3 - Nova abordagem unificada e cíclica para o desenvolvimento de capacidades.

Além da nova concepção estratégica de emprego, da reorganização estrutural e da modernização dos materiais de emprego militar (MEM), o Exército norte-americano, por meio do *Army Training and Doctrine Command* (TRADOC, na sigla em inglês), realiza mudanças significativas no processo de recrutamento, de seleção, de formação e de aperfeiçoamento dos militares que combaterão a guerra do futuro.

Para isso, o TRADOC investe e agrega tecnologia, tanto no fomento e atualização doutrinária, tornando seus produtos mais acessíveis e interativos, quanto no aprimoramento do sistema ensino-aprendizagem, melhorando o desenvolvimento das habilidades individuais e coletivas dos combatentes, tornando-os mais adaptáveis e flexíveis para qualquer tipo de operação, seja ela convencional ou não-convencional, linear ou não-linear. Ademais, os militares também estão sendo preparados para utilizar sistemas complexos e integrados e, no futuro próximo, estarem aptos a compartilhar o campo de batalha com máquinas, cada vez mais, robotizadas, por exemplo, um ataque coordenado entre infantes e carros de combate remotamente pilotados.

Os conceitos e as mudanças adotadas pela maior potência militar do mundo reafirmam a complexidade de combater e vencer a guerra do futuro, evidenciando a importância constante e oportuna da inovação e a necessidade de rápida adaptação aos novos desafios, bem como comprova que o estudo do passado deve ser um guia essencial para o desenvolvimento e a mudança institucional necessária no presente.

A TRANSFORMAÇÃO DO EXÉRCITO BRASILEIRO E A GUERRA DO FUTURO

O processo de transformação do EB tem sido, ao longo da presente década, um importante norte para pensar, planejar e conduzir a Instituição rumo às incertezas da guerra do futuro (TEIXEIRA JÚNIOR, 2019).

A Estratégia Nacional de Defesa (END), elaborada em 2008 e revisada em 2012 e em 2016, é considerada o marco inicial desse processo, pois estabeleceu responsabilidades, definiu parâmetros e determinou que as Forças Singulares conduzissem as mudanças necessárias para a evolução do segmento militar, inseridas no contexto da estrutura de defesa nacional, a fim de torná-las aptas às novas realidades e ameaças, global, regional e nacional.

No entanto, a END não definiu quais seriam as ameaças militares latentes ou concretas, presentes ou futuras, que pudessem ser representadas por forças antagônicas de países ou de outros agentes não-estatais, limitando-se apenas a afirmar que “devido à incerteza das ameaças ao Estado, o preparo das Forças Armadas deve ser orientado para atuar no cumprimento de variadas missões, em diferentes áreas e cenários, para respaldar a ação política do Estado”.

Essa generalização, por sua vez, já representa grande obstáculo para a elaboração de estratégias e de projetos sinérgicos que, aliado à falta de cenários plausíveis e de conceitos operacionais e doutrinários uniformes, levaram à apresentação, por parte das três Forças, de processos distintos na condução da mudança militar prevista na END: a Marinha do Brasil (MB) priorizou a modernização, o EB optou pela transformação e a Força Aérea Brasileira (FAB) adotou um programa de reorganização. (TEIXEIRA JÚNIOR, 2019).

Ao optar pelo processo de transformação, em detrimento da modernização e/ou de uma simples adaptação, o Estado-Maior do Exército (EME) demonstrou a necessidade de alterações institucionais mais profundas, que se estendem desde a adoção de novas concepções político-estratégicas até o

desenvolvimento de novas capacidades para cumprir as variadas missões.

A Estratégia Braço Forte (EBF/2009) foi o documento entregue pelo EB ao Ministério da Defesa que materializou o planejamento dessa transformação. Composto de 823 projetos, a estratégia foi elaborada atendendo três pressupostos básicos: a permanência e valorização do serviço militar obrigatório, a manutenção da estratégia da presença e a preservação dos valores e tradições.

A referida Estratégia está organizada em quatro grandes programas, para serem implementados no curto, médio e longo prazos (2014 – 2022 – 2030), apoiados em Vetores de Transformação (VT):

- ciência e tecnologia;
- doutrina;
- educação e cultura;
- recursos humanos;
- logística;
- orçamento e finanças; e
- preparo e emprego.

Recentemente, em 2017, esses programas foram reorientados pelo Escritório de Projetos do Exército (EPEX) em um portfólio estratégico, subdividido em três subportifólios, totalmente interligados que abrangem as seguintes áreas: defesa da sociedade, geração de força e dimensão humana (figura 4).

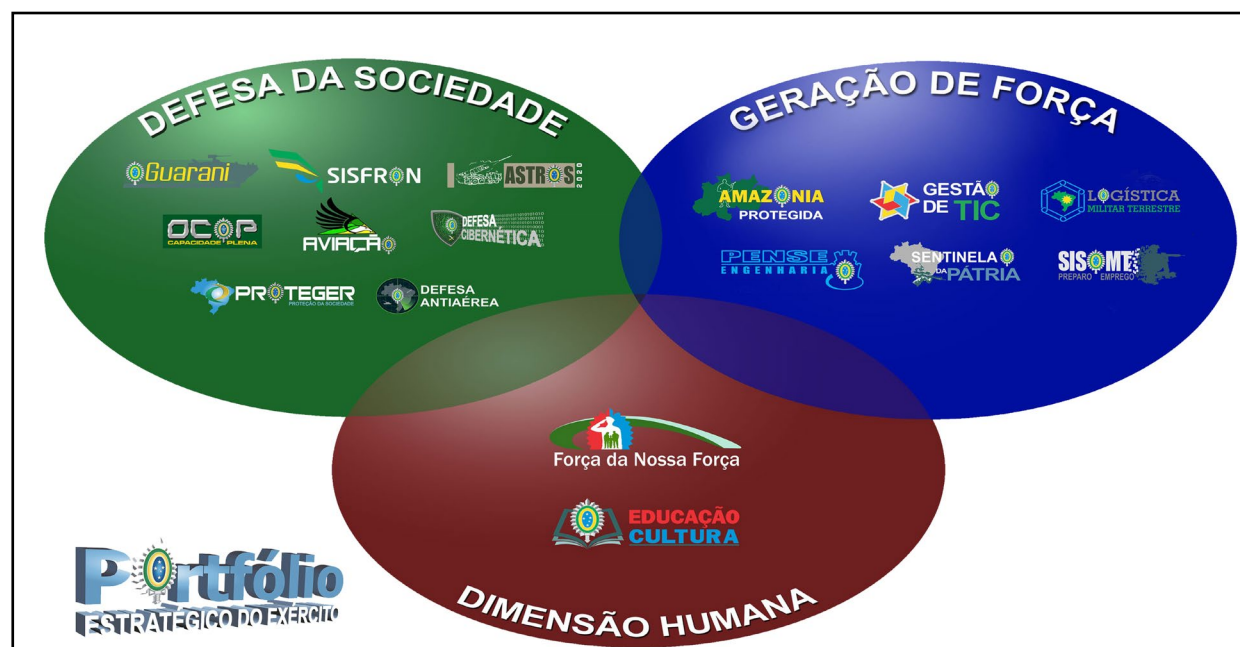


Fig. 4 - Portfólio Estratégico do Exército.

O serviço militar obrigatório, regulado pela Lei n.º 4375, de 17 de agosto de 1964, é um encargo que atinge praticamente todas as organizações militares (OM) do EB que, atendendo a estratégia de presença, estão distribuídas em todas as regiões do território nacional e são responsáveis pela seleção, formação e dispensa dos reservistas, o que dificulta a manutenção efetiva de uma prontidão operacional [7] e, consequentemente, restringe a capacidade da Força Terrestre de projetar força quando necessário. Um exemplo que elucida essa afirmação foi o desdobramento de emergência do segundo batalhão de força de paz para reforçar o contingente da Missão das Nações Unidas para Estabilização do Haiti (*MINUSTAH*, na sigla em francês), sendo necessárias três semanas e a participação de 84 organizações militares para a mobilização.

Na época da concepção da EBF/2009, analistas do mundo inteiro, inclusive brasileiros, acreditavam que as novas ameaças, como: terrorismo, narcotráfico, crime organizado, proliferação de armas de destruição em massa, ataques cibernéticos e a temática do meio ambiente, seriam predominantes na guerra do futuro (BRASIL, 2010, p.7).

Porém, a rapidez do avanço tecnológico nas áreas de robótica e veículo não-tripulados; da inteligência artificial; da informação (*big data*) [8]; da internet das coisas [9]; da nanotecnologia, bem como a adoção de novos conceitos doutrinários, tais como: operações multidomínio, guerra híbrida ou guerra informatizada e o desenvolvimento de sistemas A2/AD, reascenderam a percepção do retorno das guerras interestatais convencionais, nas quais os Estados (re)assumem o papel preponderante, podendo se valer da assimetria conferida pelas novas ameaças, na busca por protagonismos e interesses geopolíticos (FILHO E LIMA, 2019, p.10).

Teixeira Junior (2019), ao analisar o processo de transformação do EB, tomando por base uma perspectiva comparada com outros

países, identificou quatro problemas que poderão dificultar a consecução plena dos objetivos propostos pela EBF.

Segundo ele, fatores como: a falta de uma coordenação política; a ausência de uma reforma organizacional abrangente, com a criação de mecanismos fixos que promovam a interoperabilidade entre as Forças; a necessidade de um sistema de prontidão de defesa efetivo e eficaz, apoiado em tecnologia e sistemas de armas modernos; e a carência de conceitos operacionais e doutrinários uniformes, que evoluam como resposta às necessidades do País e não em função de novas tecnologias ou capacidades singulares lançam dúvidas sobre quais os objetivos nacionais a que servirá a transformação, para combater o crime organizado (nova ameaça) ou ser capaz de dissuadir e projetar poder na competição geoestratégica convencional no entorno estratégico brasileiro.

A crise política, econômica e social que atingiu o país nos últimos anos ocasionou uma queda significativa da arrecadação e consequentemente a diminuição no repasse de recursos orçamentários para a Defesa. Para manter seus programas estratégicos, o EB foi obrigado a renegociar contratos para dilatar o prazo de entrega de novos equipamentos, reajustando o cronograma de projetos iniciados na década passada, para um longínquo ano de 2040.

Atento às rápidas mudanças do cenário internacional e preocupado com uma possível obsolescência de materiais antes mesmo do recebimento, o Comando do Exército determinou ao Estado-Maior do Exército (EME) que, por meio do CEEEx, estudasse a guerra do futuro e suas implicações para a Força e seu processo de transformação, apresentando (re)avaliações dos cenários prospectivos e reflexões que pudessem subsidiar o Alto Comando do Exército (ACE) na tomada de decisões sobre a temática.

A incorporação de novos conceitos doutrinários e a evolução constante destes, em função dos avanços tecnológicos, são exemplos de desafios que fizeram com que o Exército dos EUA repensasse a sua organização e criasse o *Army Future Command*.

O estudo transcorreu no ano de 2018 e foi conduzido em uma perspectiva multidisciplinar, possibilitando aos pesquisadores uma análise abrangente do problema apresentado, apoiados em áreas distintas do conhecimento: história militar, geopolítica, estratégia e economia de defesa.

Ao observar o trabalho, verifica-se que os analistas brasileiros sugeriram que a guerra do futuro acontecerá entre Estados que, provavelmente, confrontarão suas capacidades ofensivas e defensivas, imersas em tecnologias avançadas, amparados em doutrinas de defesa conjunta constantemente atualizadas, para manterem ou conquistarem áreas de interesse geopolítico, chegando às mesmas conclusões dos estrategistas norte-americanos, formuladores da NDS/2018.

Destarte, foram apresentadas recomendações em sete áreas distintas (figura 5), implicadas diretamente por essa releitura do futuro dos conflitos armados, que poderão ser implementadas na Força Terrestre, a fim de estar em melhores condições para lidar com possíveis tensões em seu entorno estratégico e suas áreas de interesse, oriundas dessa disputa de poder entre as grandes potências mundiais (FILHO E LIMA, 2019, p. 12).

Para os pesquisadores do CEEEx, a extensa faixa de fronteira terrestre brasileira continuará com sua relevância, mantendo-se prioritária para a segurança nacional, devendo seu monitoramento ser compartilhado e ampliado com todos os agentes e entes federativos e coordenado com os países vizinhos, dissuadindo e combatendo o crime organizado transnacional que poderá ser cooptado por interesses estatais das grandes potências. Para isso, o Sistema Integrado de Monitoramento da Fronteiras (SISFRON) deverá ser fortalecido e articulado entre as demandas tecnológicas dos campos da inteligência, defesa e segurança pública (SILVA, 2019, p.29).

Na visão deles, o ambiente regional da América do Sul poderá ser palco de uma disputa de poder entre os EUA, a Rússia e a China, com embates assimétricos e a predominância do combate urbano, o que ocasionará uma ruptura histórica das relações e da cooperação sul-americana.

As ameaças cibernéticas e a interoperabilidade entre as Forças Armadas foram os aspectos que mais receberam recomendações dos analistas, demonstrando a necessidade de quebras de paradigmas para



Fig. 5 - Aspectos considerados na Guerra do Futuro pelo CEEEx e o número de recomendações.

superar conservadorismos institucionais, seja na estrutura organizacional, com adoção de comandos unificados, seja no desenvolvimento de projetos integrados ou na padronização de equipamentos e de sistemas de comunicação, de guerra eletrônica, de cibernética, dentre outros.

Segundo o estudo, a guerra do futuro exigirá do País o emprego, cada vez mais, conjunto dos seus meios militares, não apenas nos campos operacionais e táticos, mas também na integração de tecnologias, com desenvolvimento de programas estratégicos convergentes; na criação de estruturas de comandos militares unificados desde o tempo de paz, que possam facilitar o preparo e a prontidão operacional de defesa; e na adoção de concepções estratégicas que abordem a defesa nacional conjunta, facilitando o desenvolvimento de capacidades que permitirão a projeção de poder em múltiplos domínios e o emprego combinado da guerra convencional e da guerra irregular.

As respostas apresentadas pelo EME, à demanda do Comando do Exército, demonstram a complexidade dos desafios a serem superados pela Força Terrestre no prosseguimento do seu processo de transformação, de forma a capacitá-la para, juntamente com as outras forças singulares, garantir a soberania nacional, respaldar as decisões políticas da sociedade e, se for preciso, combater e vencer a guerra do futuro.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O cenário prospectivo da guerra do futuro demanda ao Brasil um poder militar eficaz, moderno e condizente com sua estatura política e econômica, cujas características exigirão do EB, bem como das outras forças coirmãs, a adoção de novos conceitos, estruturas, capacidades, táticas, técnicas e equipamentos que forneçam ao País as ferramentas necessárias para

lidar com possíveis tensões no seu entorno estratégico.

Para a consecução desses objetivos, muitos desafios devem ser compreendidos e superados para que o processo de transformação do EB continue a guiar a Instituição na construção de um novo instrumento de defesa terrestre. Cabe salientar que as reflexões a seguir apresentadas, não representam quaisquer crítica ou verdade absoluta, mas sim breves assertivas com intuito de estimular o pensamento crítico e o debate sobre o tema.

A incorporação de novos conceitos doutrinários e a evolução constante destes, em função dos avanços tecnológicos, são exemplos de desafios que fizeram com que o Exército dos EUA repensasse a sua organização e criasse o *Army Future Command*. O EB, por sua vez, necessita aperfeiçoar mecanismos e fortalecer a estrutura da recém-criada Seção Exército do Futuro (EME) com equipes multifuncionais, de caráter permanente, constituídas por cientistas, pesquisadores, engenheiros (militares e/ou civis) e combatentes experientes de diversas áreas, que possam formular e desenvolver a doutrina militar terrestre futura, juntamente com o desenvolvimento do material de emprego militar, previstos no seu portfólio estratégico, por meio de um sistema cíclico e retroalimentado (requisitos técnicos, doutrina e MEM), entregando para a Força Terrestre capacidades prontas para serem utilizadas com a maior brevidade possível.

A falta de regularidade orçamentária é outro desafio que afeta diretamente o processo de transformação do Exército, principalmente na condução dos seus programas estratégicos, pois a imprevisibilidade atual de repasses financeiros necessários, bem como os constantes cortes e contingenciamentos de dinheiro fazem com que entregas de

MEM sejam constantemente atrasadas e novas pesquisas não sejam desenvolvidas, ampliando o *gap* tecnológico já existente em relação a outros países em áreas como robótica, inteligência artificial, nanotecnologia, veículos autônomos, dentre outras.

Para minimizar os efeitos dessa irregularidade de investimentos, evitando a obsolescência do material e que esse *gap* se torne abismo tecnológico, outro obstáculo aparece: a necessidade de escolha de tecnologias-chave, ou seja, deve ser tomada a difícil decisão de quais linhas tecnológicas devem ser priorizadas, em detrimento de outras, que atendam às demandas do EB, das demais Forças Armadas e da segurança pública, com intento de contribuir para a integração das capacidades de defesa, principalmente nas áreas fronteiriças que poderão ser impactadas pelas características identificadas da guerra do futuro (DA SILVA, 2019, p.29).

A acertada decisão da manutenção do serviço militar obrigatório, verdadeiro exemplo de escola de civismo e patriotismo que fomenta o desenvolvimento de uma mentalidade de defesa nacional no seio da sociedade; e da estratégia de presença, que permite ao EB estar próximo da população e presente em todo território nacional, geram dificuldades para o estabelecimento efetivo da prontidão operacional da Força Terrestre, com organizações militares ou uma força expedicionária devidamente adestrada, com todos os seus meios e capacidades em condições de serem empregados em qualquer parte do território ou no exterior.

Dessa forma, é fundamental a adoção de um sistema de prontidão que apresente

medidas concretas, aprimorando os ciclos de preparo e alocando os recursos necessários para o reacompletamento e manutenção dos MEM, bem como realizando uma profunda reformulação e modernização do serviço militar obrigatório.

Outro desafio observado, não menos importante, é a quebra de paradigmas e a superação de uma cultura institucional forte que promova uma ampla reforma organizacional, permitindo e liderando a criação de comandos militares conjuntos permanentes que possam ser coordenados pelo MD. Isso irá melhorar o preparo e o emprego da tropa, otimizando meios e recursos, além de estabelecer a interoperabilidade, desenvolver e integrar tecnologias e capacidades conjuntas de atuação em múltiplos domínios.

Por fim, invocando as palavras do Barão do Rio Branco que “[...] a grande extensão do nosso litoral e do nosso território interior [...], impõe-nos o dever de reunir os elementos de defesa nacional de que precisamos [...]”; bem como as do Marechal Castello Branco que “ao chefe não cabe ter medo das ideias, nem mesmo das ideias novas, e sim, não perder tempo, implantá-las e realiza-las até o fim [...]”; espera-se que a sociedade brasileira, representada pela classe política, faça todos os esforços necessários para que o país possua Forças Armadas fortes e modernas a altura de sua estatura econômica e geopolítica; e que os chefes militares, em particular os do EB, continuem tomando as decisões que permitam os ajustes imprescindíveis para transformar o Exército em uma força capaz de enfrentar e vencer qualquer guerra do futuro.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Defesa. **Política de Defesa Nacional**. Brasília, 2012.
- BRASIL. Ministério da Defesa. **Estratégia Nacional de Defesa**. 2. ed. Brasília, 2012.
- BRASIL. Ministério da Defesa. **Glossário das Forças Armadas** (MD35-G-01). Brasília, DF, 2007.
- BRASIL. Exército Brasileiro. **O processo de transformação do Exército**. 3ª Edição. Brasília, DF, 2010.
- CLAUSEWITZ, Carl Von. **On War**. Traduzido por Michael Howard e Peter Paret: Oxford University Press, 2007.



ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. Department of Defense. **National Defense Strategy of the United States of America**. 2018. Disponível em: <https://dod.defense.gov/Portals/1/Documents/pubs/2018-National-Defense-Strategy-Summary.pdf>. Acesso em: 23 jul. 2019.

ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. U.S. Army Training and Doctrine Command. **The U.S. Army in Multi-Domain Operations 2028**. December 2018. TRADOC Pamphlet 525-3-1. Disponível em: https://www.tradoc.army.mil/Portals/14/Documents/MDO/TP525-3-1_30_Nov_2018.pdf. Acesso em: 23 jul. 2019.

ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. U.S. Army Combat Capabilities Development Command. **Support to Army Modernization 2018**. Disponível em: <https://www.army.mil/e2/c/downloads/547804.pdf>. Acesso em: 9 jul. 2019.

FILHO, Oscar Medeiros. LIMA, Raphael Camargo. **Guerra do Futuro: síntese e recomendações**. Revista Análise Estratégica ISSN: 2525-457X; Vol 11 Dez/ Jan 2019.

HEINSFELD, Adelar. **Rio Branco e a modernização dos mecanismos de defesa nacional**. Publicado em História: Debates e Tendências – v. 10, n. 2, jul./dez. 2010, p. 264-276. Publ. no 2º sem, 2011.

JOHNSON, Robert A. **Como Prever a Guerra do Futuro**. Military Review. Jul/ago, 2015.

MAIA NETO, Jacintho. **O processo de transformação do Exército Brasileiro: um estudo sobre os reflexos da era do conhecimento**. Coleção Meira Mattos: revista das ciências militares, Rio de Janeiro, n. 24, dez. 2011. ISSN 2316-4891. Disponível em: <http://ebrevistas.eb.mil.br/index.php/RMM/article/view/76>. Acesso em: 17 ago. 2019.

MIRANDA, André Luis Novaes. **A necessária transformação do Exército**. Doutrina Militar Terrestre em revista. Janeiro/março, 2013.

MOTA, Rui Martins da. **Gestão da inovação e transformação do Exército**. Coleção Meira Mattos: revista das ciências militares, Rio de Janeiro, n. 24, dez. 2011. ISSN 2316-4891. Disponível em: <http://ebrevistas.eb.mil.br/index.php/RMM/article/view/78>. Acesso em: 5 ago. 2019.

RIBEIRO, Fábio de Oliveira. **A guerra do futuro: resenha da obra de Bevin Alexander**. Revista Jus Navigandi, ISSN 1518-4862, Teresina, ano 18. Disponível em: <<https://jus.com.br/artigos/25856>>. Acesso em: 6 jun. 2019.

RODRIGUES, Fernando da Silva. **Conflitos contemporâneos na América do Sul e as tensões nas fronteiras do Brasil**. 2018. Revista Análise Estratégica ISSN: 2525-457X; Vol 11 (1) Dez/ Jan 2019.

SILVA, Peterson Ferreira da. **A Guerra do futuro já começou e o Brasil enfrenta o abismo tecnológico**. 2018. Revista Análise Estratégica ISSN: 2525-457X; v. 11 (1) dez/jan 2019.

SOKOLOSKY JR, Johnny. **O Futuro da Guerra: como a globalização muda o paradigma de segurança**. Military Review. Março/abr. 2016.

TEIXEIRA JÚNIOR, Augusto W. Menezes. **A Guerra do Futuro e suas Implicações Estratégicas: Uma perspectiva Clausewitziana**. 2018. Revista Análise Estratégica ISSN: 2525-457X; Vol 11 (1) dez/jan. 2019.

VILLAS BÔAS, Eduardo Dias da Costa. **O papel da ciência e tecnologia no processo de transformação do Exército Brasileiro**. Disponível em: <http://www.iea.usp.br/publicacoes/textos/o-papel-da-ciencia-e-tecnologia-no-processo-de-transformacao-do-exercito-brasileiro>. Acesso em: 9 jul. 2019.

NOTAS

- [1] Capacidade é a aptidão requerida a uma força ou organização militar, para que possa cumprir determinada missão ou tarefa. É obtida a partir de um conjunto de sete fatores determinantes, inter-relacionados e indissociáveis: Doutrina, Organização, Adestramento, Material, Educação, Pessoal e Infraestrutura – que formam o acrônimo DOAMEPI. (Manual EB20-MF-10.102, Doutrina Militar Terrestre, p. 3-3).
- [2] O Centro de Estudos Estratégicos do Exército (CEEEEx) é subordinado ao EME e foi criado pela Portaria nº 051-EME, de 14 julho de 2003, para estudar e propor políticas e estratégias de nível militar (não operacional), bem como acompanhar e avaliar, no nível nacional, políticas e estratégias ligadas aos interesses da Força.
- [3] A guerra irregular possui características próprias que a distingue de uma guerra regular. Algumas das principais características são: luta pelo apoio da população; relevância dos componentes políticos e sociais; menor relevância dos aspectos militares; preponderância dos aspectos indiretos; estratégia prolongada; não linearidade; ausência de padrões rígidos de planejamento e execução; insubordinação a restrições legais, individualidade; maior proximidade entre os níveis político, estratégico e tático; e parâmetros operacionais próprios.
- [4] O conceito de A2/AD foi elaborado por analistas estadunidenses a partir de observações do programa de modernização militar chinês, iniciado em meados da década de 1990. A estratégia busca o desenvolvimento de capacidades que possam compensar a fraqueza de um país frente a outro através de uma ação defensiva de desabilitação da rede informacional do inimigo enquanto se sustenta a sua própria.
- [5] Operações de Combate em Larga Escala – Ocorrem na forma de grandes operações e campanhas militares destinadas a derrotar forças armadas e as capacidades militares de um inimigo em apoio aos objetivos nacionais.
- [6] O EEUA descreve *Multi-Domain Operations (MDO)* como sendo o poder de combate necessário para derrotar qualquer adversário, capaz de contestar os EUA em todos os domínios (terrestre, aéreo, marítimo, espacial e

cibernético), tanto em rivalidade quanto em conflito armado. O conceito explica como as forças terrestres dos EUA, fazendo parte de uma força conjunta e multinacional, devem se preparar para deter seus adversários, derrotando suas capacidades, no horizonte de 2025-2050.

[7] A prontidão operacional deve ser entendida como a capacidade das forças de prontidão (FORPRON) de, mediante utilização de recursos próprios ou adjudicados, em pessoal e material, apoiadas ou não por meios oriundos de fora da Força, estar em condições de serem empregadas, em parte ou na totalidade, em suas áreas de responsabilidade ou, mediante as condicionantes previstas na Concepção Estratégica do Exército.

[8] Análise de *Big Data* - processo de examinar conjuntos de dados massivos contendo uma variedade de tipos de dados para descobrir padrões ocultos, correlações e outras informações estratégicas e operacionais - está entre as tendências mais importantes em tecnologia da informação e uma das maiores prioridades do Exército dos EUA.

[9] Os planejadores militares vislumbram um futuro campo de batalha definido pela internet das coisas (rede de objetos físicos), no qual dispositivos inteligentes, sensores usados por soldados e aeronaves não tripuladas produzem uma grande quantidade de dados acessíveis. Neste espaço de guerra do futuro, "as coisas atuais, comumente disponíveis e interconectadas existirão no campo de batalha e serão cada vez mais inteligentes e comuns", de acordo com documentos do Exército dos EUA.



ASSIM SE FAZ A DOCTRINA!



COLABORE!

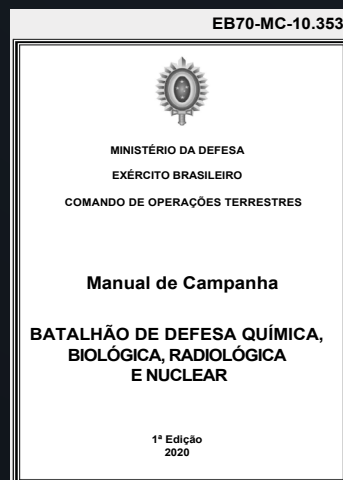
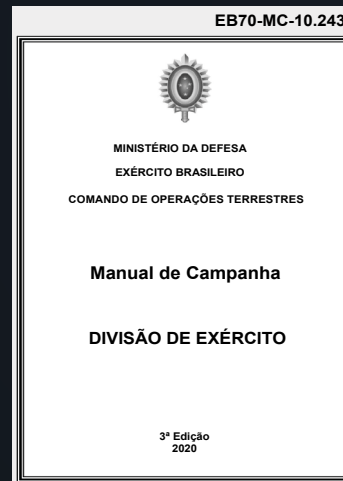
ENVIE O SEU ARTIGO PARA:

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

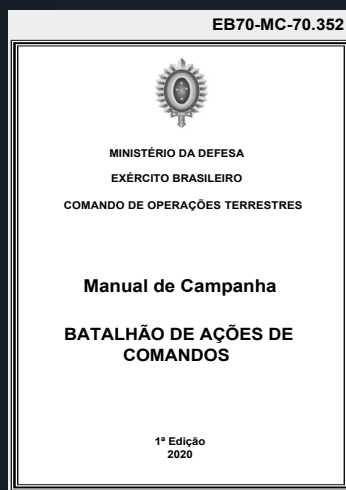
Maiores informações: 61 3415-5014 - RITEx 860

PRODUÇÃO DOCTRINÁRIA

Manuais aprovados em 2020



DO C DOUT EX



A CONTRIBUIÇÃO DAS MISSÕES DE PAZ PARA A DOCTRINA MILITAR TERRESTRE

Major Anderson Félix Geraldo

Capitão Victor Manoel Arruda do Nascimento

Capitão João Maurício Dias Lopes Valdetaro

Capitão Ronald Felipe de Paula Santana

1º Sargento Carlos Eduardo Hanriot da Silva

O Major de Engenharia Félix é instrutor no Centro Conjunto de Operações de Paz do Brasil – CCOPAB e foi declarado aspirante a oficial, em 2002, pela Academia Militar das Agulhas Negras - AMAN (andsfg80@gmail.com).

O Capitão de Cavalaria Arruda é instrutor no CCOPAB e foi declarado aspirante a oficial, em 2007, pela AMAN (arrudacav2007@hotmail.com).

O Capitão de Engenharia Valdetaro é instrutor no CCOPAB e foi declarado aspirante a oficial, em 2007, pela AMAN (valdetaro.joao@eb.mil.br).

O Capitão de Engenharia De Paula é instrutor no CCOPAB e foi declarado aspirante a oficial, em 2012, pela AMAN (ronaldsantana88@hotmail.com).

O 1º Sargento de Cavalaria Eduardo é monitor no CCOPAB e foi promovido à graduação de terceiro-sargento, em 2004, pela Escola de Sargentos das Armas - ESA (carloshanriot@bol.com).



A participação do Brasil nas operações de paz da Organização das Nações Unidas (ONU) está marcada, historicamente, por momentos específicos e de elevado engajamento militar. Diferente de países que, tradicionalmente, figuram na lista dos maiores colaboradores com tropa, o Estado brasileiro contribui de forma estratégica e seletiva para a manutenção da paz e segurança internacional desde o final da década de 1940 (HAMANN, 2015).

Inicialmente, quando os primeiros contingentes de tropa brasileira foram desdobrados para o emprego em missões fora do país, coube a cada contingente a sua preparação. Posteriormente, a 5ª Subchefia do Estado-Maior do Exército (EME) ficou encarregada de planejar esses treinamentos e adestramentos. No ano de 2001, foi criado, na Divisão de Missão de Paz do Comando de Operações Terrestres (COTER), o Centro de Preparação e Avaliação para Missões de Paz do Exército Brasileiro (CEPAEB), com a missão de orientar o preparo de todos

os militares brasileiros designados para integrarem missões de paz (CCOPAB, 2020).

No início do século XXI, as Forças Armadas brasileiras, particularmente, o Exército Brasileiro (EB) daria início a sua maior participação nas operações de paz da ONU, com a Missão das Nações Unidas para Estabilização no Haiti (*MINUSTAH*, na sigla em francês). Por esse motivo, houve a necessidade de centralizar o preparo de contingentes, sendo criado por meio da Portaria nº 090-Cmt Ex, de 23 de fevereiro de 2005, o Centro de Instrução de Operações de Paz - CIOpPaz (CCOPAB, 2020).

Em 2010, segundo Teixeira (2017, p.26) por meio da Portaria nº 952, de 15 de junho, do Ministério da Defesa (MD), o CIOpPaz passou a ser denominado Centro Conjunto de Operações de Paz do Brasil (CCOPAB). Até então, inexistia um centro integrado de treinamento das Forças Armadas que preparasse militares, policiais e civis para atuarem nas Operações de Paz da ONU e na desminagem humanitária.

A criação do CCOPAB permitiu a consolidação do preparo de contingentes (valor batalhão e companhia) e de missões individuais (observador militar, oficial de estado-maior e policial da ONU). Possibilitou, também, a melhoria dos processos de treinamento com maior ênfase para a abordagem “azul” (doutrina ONU) em complemento à abordagem “verde” (doutrina militar). Inicialmente, os militares brasileiros tiveram que adaptar suas táticas, técnicas e procedimentos (TTP) à abordagem azul, diante do espectro de não guerra. Dessa maneira, alguns ensinamentos e as melhores práticas colhidas nas operações de paz acabaram por aperfeiçoar e inovar a Doutrina Militar Terrestre (DMT) brasileira.

Frutos dessas conquistas, a DMT se beneficiou dos resultados obtidos com o treinamento e adestramento realizados pelo CCOPAB. Face a isso, algumas dessas contribuições serão apresentadas neste artigo.

AS CONTRIBUIÇÕES DAS OPERAÇÕES DE PAZ PARA A DOCTRINA MILITAR TERRESTRE

O Brasil vem participando, tradicionalmente, das operações de paz da ONU, com isso, desenvolve novas formas de assistência aos esforços coletivos para a manutenção da paz e da segurança internacional. Assim, tem aperfeiçoado o sistema de preparação de tropa e, sobretudo, a sua doutrina, criando novas oportunidades, diversificando sua participação nos diversos tipos de operações e produzindo reflexos na doutrina de:

➤ **operação de Garantia da Lei e da Ordem (GLO)** - o manual de GLO do EB considera como operação de GLO qualquer operação militar conduzida pelas Forças Armadas, de forma episódica, em área previamente estabelecida e por tempo limitado, que tenha por objetivo a preservação da ordem pública e da incolumidade das pessoas e do patrimônio em situações de esgotamento dos instrumentos para isso previstos no art. 144 da Constituição ou em outras em que se presuma ser possível a perturbação da ordem (BRASIL, 2018a).

Para que tal cenário se concretize, de acordo com Garcia (2009, p. 54), esse pedido deve ser formalizado, pelos governadores dos Estados ou do Distrito Federal, ao Presidente da República ou ainda, em situações pontuais, onde a coerção estatal deva assumir proporções extremas. A Forças Armadas poderão atuar na ordem interna, em situações pontuais, mesmo em situações de normalidade institucional.

Nesse contexto, as tarefas operacionais realizadas pela força de paz, elencadas no manual de Operações de Paz do MD, foram aplicadas em maior ou menor número na MINUSTAH. Essas mesmas tarefas são

praticadas pela Força Terrestre brasileira em uma operação de GLO. Dessa forma, verifica-se que a participação nas missões de paz é de grande relevância porque, assim como na GLO, ela também é regida por uma base legal que ampara suas ações.

Em comum com as operações de paz, a atuação da Força Terrestre em operações de GLO tem demandado o emprego de tropas em áreas urbanas. Tais participações, apresentaram, ainda, características de operações de guerra, tais como: complexidade do planejamento, emprego de manobras ofensivas e, principalmente, letalidade do armamento utilizado pelas facções no Haiti e pelos agentes perturbadores da ordem pública (SILVA, 2020).

A participação brasileira nas operações de paz também demonstrou a necessidade de adequação da doutrina, de modo a preparar a tropa para atuar em combate urbano, em situação de guerra e não guerra, uma vez que as forças de operações de paz atuam com imparcialidade, visando o cumprimento do mandato. Nesse tipo de atuação, não existem inimigos, e sim atores do conflito. No entanto, sem negligenciar a hipótese de que a situação possa evoluir e, em consequência, haja a necessidade de entrar em combate, o planejador leva em consideração os princípios orientadores das operações militares, como forma de nortear o planejamento das ações (BRASIL, 2013).

Assim, segundo Miranda (2017, p. 57), as lições aprendidas durante a MINUSTAH estão reunidas no CCOPAB, em notas de instrução, na experiência de seus instrutores e monitores como subsídios úteis para outras missões de paz ou para operações de GLO.

Dessa maneira, para Mendonça (2017, p. 60), a pacificação do Haiti e seus aspectos ligados à área judicial, criminal e de direitos humanos, dentro do uso adequado da força, trouxeram importantes ensinamentos que aperfeiçoaram a forma de atuação do EB, inclusive em ações de GLO, afirmando que a pacificação do Haiti mudou a conduta em ações urbanas do EB.

Assim, as missões de paz, no que se refere às operações de GLO, contribuíram para a evolução da DMT brasileira, especializada em conflitos dessa natureza.

➤ **operação de Coordenação Civil-Militar (CIMIC)** – o Estágio de Coordenação Civil-Militar (Estg CIMIC), conduzido pelo CCOPAB, foi criado para atender as demandas objetivas e empíricas de capacitação de pessoal para a MINUSTAH. Apesar de não se caracterizar como uma capacidade orgânica das unidades do EB, a coordenação civil-militar é encarada como uma das capacidades previstas na composição das unidades desdobradas no Haiti (VALDETARO, 2017).

Diante da ausência de uma doutrina nacional e de treinamento específico, juntamente com a necessidade de adaptar essa capacidade para o contexto das operações de paz da ONU, particularmente, a MINUSTAH, o Estg CIMIC foi criado para preencher parte dessa lacuna. A base teórica do Estg CIMIC é fundamentada nos *Specialized Training Materials (STM)*, na sigla em

inglês) para a coordenação civil-militar das Nações Unidas, cujo foco é apresentar diretrizes gerais, princípios e dinâmicas do UN-CIMIC nos níveis operacional e tático (VALDETARO, 2017).

O Departamento de Operações de Paz da ONU (DPO, na sigla em inglês), não define como os países contribuintes de tropa devem conduzir suas responsabilidades durante as missões de paz. Isso significa que raramente as diretrizes oficiais da ONU, incluindo os STM, especificam como e quais TTP devem ser empregadas nas operações (NAÇÕES UNIDAS, 2014).

Para preencher essa lacuna, o CCOPAB adotou uma abordagem dupla:

- inicialmente, adicionou ao currículo do Estágio as TTP básicas para a condução das atividades CIMIC, como negociação, interação com a mídia, utilização de intérpretes, entre outras; e

- depois, as experiências obtidas empiricamente no Haiti foram incluídas no programa escolar por meio de palestras, de lições aprendidas, trocas de experiência e estudos de caso.



Fig. 1 – Militares brasileiros em operações de paz.

Paralelamente, buscou-se uma aproximação com centros de referência na condução de atividades de CIMIC, tais como:

- o próprio DPO;
- o Escritório das Nações Unidas para a Coordenação de Assuntos Humanitários (UN OCHA, na sigla em inglês);
- o Centro de Excelência para Cooperação Civil-Militar da OTAN (CCOE, na sigla em inglês); e
- a 77ª Brigada do Exército Britânico, entre outros.

A procura por essas referências mais sólidas em relação ao empirismo anterior incentivou a reflexão sobre a validade e a eficácia das atividades desempenhadas pelas tropas brasileiras no Haiti.

Em 2017, foi aprovado o manual de campanha EB70-MC-10.221 Cooperação Civil-Militar com o objetivo de apresentar a doutrina do EB para o emprego das ações de cooperação civil-militar nas operações militares. A amplitude da operação, o ambiente operacional e a natureza da tropa envolvida foram características detalhadas no manual. Dentre outros aspectos, ele orienta o dimensionamento e a adequação dos princípios, das estruturas e das funcionalidades.

Isso posto, apesar do desenvolvimento doutrinário no tocante a CIMIC (cooperação), existe a necessidade de difusão do conceito de forma transversal, como um assunto comum para todo soldado, evitando distorções. Essas distorções e a aplicação indevida da cooperação civil-militar podem causar danos para a população civil, criar dependência na força e prejudicar o processo de construção de confiança.

➤ **projeção de força** – para o EB, as missões de paz podem ser consideradas não só como instrumentos para o emprego da DMT

atual, mas também como forma de aperfeiçoá-la, uma vez que se empregam as diversas funções de combate, apontando as melhores práticas e oportunidades de melhoria.

Segundo a DMT, as missões de paz representam uma forma de projeção de poder, pois se desenvolvem por meio da participação militar no exterior, em situações que possibilitem a projeção internacional ao país, provenientes de acordos externos, apoiando interesses nacionais relacionados com a manutenção da paz internacional (BRASIL, 2019).

Da análise do conceito de projeção de força, vemos que “é a capacidade de empregar o poder militar em um determinado lugar fora do território nacional, com oportunidade, para levar a efeito uma operação militar em defesa dos interesses nacionais” (BRASIL, 2019).

Os fundamentos da DMT, ainda deixa claro como se deve organizar as tropas para emprego fora do território nacional, com vistas à projeção de força:

isto implica na criação de uma força expedicionária sustentável, para durar na ação por um período prolongado. A operação, geralmente, tem um caráter conjunto e frequentemente ocorre em um ambiente multinacional (combinado) sob a responsabilidade de um comandante operacional (BRASIL, 2019, p. 5-9).

Considerando a MINUSTAH, vê-se que as tropas brasileiras empregadas no Haiti eram sustentáveis e ao longo do tempo, incrementaram a capacidade de durar na ação por um período prolongado. O caráter conjunto foi mantido, bem como o ambiente combinado ao considerar o emprego junto às nações amigas. Ainda, verificou-se a existência de um comandante operacional, na figura do

O Brasil vem participando, tradicionalmente, das operações de paz da ONU, com isso, desenvolve novas formas de assistência aos esforços coletivos para a manutenção da paz e da segurança internacional.

Force Commander, função desempenhada por um oficial general brasileiro ao longo dos mais de 10 anos de missão.

O manual de fundamentos, DMT - EB20-MF-10.102, destaca que, em função do caráter conjunto-combinado das missões de paz, existe a evidente necessidade de padronizações e de adestramentos com as demais forças singulares e com as nações amigas. Nesse caso, deve ser dedicada atenção especial às funções de combate comando e controle (C²) e logística, às TTP e à doutrina.

Nesse cenário, cabe destacar o desempenho brasileiro no Haiti após a passagem do furacão *Mathew* em 2016. Três dias antes do furacão tocar o solo haitiano, foram iniciados os preparativos para a proteção das bases e ao mesmo tempo, a preparação dos meios a serem desdobrados para o local que seria mais atingido. Um dia antes da catástrofe, o Batalhão de Infantaria de Força da Paz (*BRABAT*, na sigla em inglês) e a Companhia de Engenharia de Força de Paz (*BRAENGCOY*, na sigla em inglês) já estavam em posição para prestar apoio à população local. Essas unidades possuíam uma grande capacidade de comando e controle e material suficiente para se manter naquele ponto remoto do país por mais de 15 dias sem ressuprimento. Além disso, as tropas se mostraram eficientes no emprego com as nações amigas em todas as operações que sucederam ao furacão.

Dessa forma, as missões de paz contribuíram para a projeção da Força Terrestre no cenário internacional, fortalecendo o protagonismo do Brasil no sistema ONU e na comunidade internacional. Além disso, viabilizou o adestramento militar o mais próximo que se tem da realidade de um combate, confirmando os fundamentos doutrinários.

➤ **mecanização da infantaria motorizada e modernização da cavalaria mecanizada** – O Brasil, ao integrar a *MINUSTAH*, tinha como objetivo principal a resolução do conflito interno, a restauração da paz duradoura e a implantação de um ambiente

estável e seguro. Essa estabilidade visava permitir e proporcionar meios para que o próprio país pudesse fomentar seu desenvolvimento político e econômico e também promover sua paz social (PEIXOTO, 2009). Sendo assim, o contingente brasileiro era responsável pela área de operações localizada na cidade de Porto Príncipe, área essa urbanizada e com elevada densidade demográfica.

Com isso, verificou-se, ao longo de 13 anos, que o ambiente operacional se constituiu em um verdadeiro laboratório para experimentação doutrinária de emprego de tropa em ambiente urbano, o que permitiu serem colhidos ensinamentos variados que se traduziram no aperfeiçoamento da DMT, na melhoria dos materiais de emprego militar, dentre outros. Pode-se dizer, ainda, que o emprego de tropas brasileiras na *MINUSTAH* contribuiu, em parte, para a transformação do EB.

O *BRABAT* possuía algumas particularidades em sua organização, com o intuito de se adaptar ao ambiente e cumprir sua missão de forma eficiente e eficaz.

Segundo Peixoto (2009, p. 56),

o BIFPaz possui uma constituição diferenciada dos demais batalhões brasileiros em função de seu emprego operacional específico em ambiente urbano, com foco em manutenção da paz. Dessa forma, é composto por quatro subunidades operacionais e uma subunidade de apoio administrativo, além do efetivo da Marinha do Brasil.

Das quatro subunidades operacionais, três são da arma de Infantaria, denominadas companhias de fuzileiros de força de paz (Cia Fuz F Paz), e uma é da arma de Cavalaria, denominada Esquadrão de Fuzileiros Mecanizado de Força de Paz (Esqd Fuz Mec F Paz).

A rotina das frações da Cavalaria no ambiente operacional haitiano apresenta características distintas da doutrina convencional, bem como diferenciações quanto à dotação de seus meios. Com isso, é notório o peculiar emprego do Esqd Fuz Mec, o que propicia oportunidades para o aperfeiçoamento e estudo do planejamento e da utilização de blindados em operações urbanas.



Fig. 2 – Batalhão de Infantaria de Força de Paz da MINUSTAH.

Ademais, o processo de transformação do Exército teve sua origem no diagnóstico de que o EB não dispunha de capacidades compatíveis com a rápida evolução da estatura política-estratégica do Brasil (BRASIL, 2012). Dentro do sistema de planejamento do EB, de acordo com Peri (2013), estudos e análises posteriores indicaram a oportunidade de organizar em projetos indutores do processo de transformação da Força, com a criação do Escritório de Projetos do Exército e a estruturação de sete projetos estratégicos, dentre os quais pode-se ressaltar o Projeto Guarani.

O Projeto Guarani é um dos grandes eixos norteadores do processo de transformação do EB. A nova família de viaturas blindadas sobre rodas fornece mais capacidade operacional e dissuasória para a Força Terrestre. Essas viaturas são produtos que, além de incentivar o desenvolvimento tecnológico do país e incrementar a indústria nacional de defesa, já atestaram sua qualidade em diversas ocasiões, como:

- nas operações Ágata, realizadas na faixa de fronteira;
- a Operação São Francisco, Op GLO realizada no Complexo da Maré; e
- nos grandes eventos, como a Copa do Mundo FIFA 2014 e as Olimpíadas Rio 2016.

O Projeto Guarani tem por objetivo transformar as organizações militares de infantaria motorizada em mecanizada e modernizar as organizações militares de cavalaria mecanizada até o ano de 2040. Ainda, busca ampliar a projeção do EB no cenário internacional, aumentar a capacidade de projeção de poder e preparar

forças dotadas com blindados modernos para atuarem em missões de paz (BRASIL, 2020). A primeira viatura desenvolvida foi a viatura blindada de transporte de pessoal - média sobre rodas 6x6 Guarani (VBTP-MR, 6x6, Guarani), possibilitando a substituição das VBTP Urutu, fabricadas pela ENGESA e em uso há mais de 40 anos.

Nesse contexto, as reduzidas possibilidades da infantaria motorizada nos conflitos modernos não deixam dúvidas quanto à necessidade de profundas transformações nesse tipo de tropa. As exigências de proteção mínima para o combatente moderno, mais do que reduzir perdas em vidas humanas durante a condução das ações, permitirão maior efetividade das ações e aptidão para o cumprimento de uma variada gama de missões táticas (DEFESANET, 2015).

O emprego pelas tropas brasileiras da VBTP Urutu na MINUSTAH, com toda a limitação causada pela idade das viaturas e pela falta de tecnologias mais avançadas incorporadas, demonstrou a importância da viatura blindada em operações desenvolvidas em áreas humanizadas. Entretanto, constitui-se apenas parte da versatilidade que será oferecida pelos novos meios. A mecanização da infantaria motorizada e a modernização da cavalaria mecanizada deverão resultar em um novo tipo de tropa capaz de atuar em operações ofensivas, defensivas, de pacificação e de apoio a órgãos governamentais, simultânea ou sucessivamente, em situações de guerra e de não guerra, e com elevada capacidade para emprego em operações conjuntas e interagências (DEFESANET, 2015).

Portanto, o processo de transformação do EB motivado, em parte, pela participação do Brasil na *MINUSTAH* e utilizando de valiosos ensinamentos colhidos durante essa missão permitiu a formação de tropas mais preparadas, dotadas de meios de emprego militar modernos e com efetiva capacidade de pronta resposta. Esse aperfeiçoamento se deu por meio de seus programas estratégicos, em particular o Guarani, e possibilitou a atuação como força expedicionária, onde se fez necessário, respaldando a política externa do país.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A participação da Força Terrestre em missões de paz permite a evolução da DMT pelo intercâmbio com outros exércitos de nações amigas. Além disso, possibilita o aprendizado por meio da vivência do militar brasileiro frente às novas experiências e aos novos desafios operacionais que, muitas vezes, não são ensinados nos bancos escolares ou nos manuais.

Ao retornar das missões de paz, muitos militares, principalmente, os que ocuparam funções de comando perceberam a necessidade de mudança na DMT devido às oportunidades de melhoria verificadas. Tais militares vislumbraram a importância na preparação da Força Terrestre para as novas ameaças que se apresentavam, em um ambiente cada vez mais volátil, ambíguo, complexo e incerto. Em decorrência da participação do Brasil no Haiti, foi produzido um vasto material de apoio pelos militares que participaram da missão e pela comunidade acadêmica. Essas publicações permitiram uma melhor análise da DMT vigente, as quais iam ao encontro com a estatura política do Brasil no contexto internacional.

Dessa maneira, o EB, por meio dos seus projetos estratégicos, buscou-se transformar com o objetivo de estar apto para fazer frente às ameaças do século XXI, tendo como base

as experiências obtidas com a participação nas missões de paz. Algumas transformações foram apresentadas neste artigo, entretanto houve outras contribuições em maior ou menor número.

Cabe salientar que as mudanças só são possíveis quando a doutrina é testada na prática, mesmo que em situações de não guerra. Por isso, a importância e a relevância das missões de paz que, apesar de não serem consideradas operações de guerra, permitem colocar em prática as TTP e, assim, colher ensinamentos e melhores práticas para a retroalimentação e para o aperfeiçoamento do sistema de doutrina.

Nesse aspecto, verificou-se a importância da tropa mecanizada no combate urbano, para promover a proteção blindada para a tropa de infantaria, bem como a importância de se desenvolver uma doutrina de CIMIC que alcance todos os níveis hierárquicos. As TTP utilizadas nas operações de paz serviram de subsídios para as Op GLO no Brasil, melhorando as técnicas empregadas internamente. Além disso, foi possível perceber a importância das missões de paz como meio de projeção de poder perante a comunidade internacional ao demonstrar o nível de preparo dos recursos humanos brasileiros.

Adicionalmente, observa-se que o emprego da Força Terrestre nas operações de paz, além de contribuir para a promoção da paz e segurança internacionais, projeta o país no cenário mundial. Ainda, o desempenho da tropa nas missões evidencia o profissionalismo e a capacidade do militar brasileiro e da Força, servindo como meio dissuasório.

Por fim, a atuação do EB em missões de paz, ao mobilizar todos os aspectos do DOAMEPI [1], proporciona a multiplicação do poder de combate em prol das capacidades necessárias à defesa da Pátria.

REFERÊNCIAS

- BRANDÃO, C. E. A. T. (2018). *As principais contribuições das Forças de Paz do Brasil no Haiti para a Evolução do Exército Brasileiro e Aumento da Projeção Internacional Brasileira*. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização Ciências Militares). Escola de Comando e Estado-Maior do Exército. Rio de Janeiro, RJ, 2018.
- BRASIL. *Escritório de Projetos do Exército Brasileiro*. Disponível em: <http://www.epex.eb.mil.br/index.php/guarani>. Acesso em: 1º jun. 2020.

BRASIL. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. **EB20-MF-10.102: Doutrina Militar Terrestre**. 2. ed, Brasília, DF, 2019.

BRASIL. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. **EB70-MC-10.223: Operações**. 5.ed, Brasília, DF, 2017.

BRASIL. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. **EB70-MC-10.242: Operação de Garantia da Lei e da Ordem**. Brasília, DF, 2018.

BRASIL. Ministério da Defesa. **MD34-M-02: Manual de Operações de Paz**. Brasília, DF, 2013.

BRASIL. Portaria do Comandante do Exército nº 001-Reservada, de 27 de fevereiro de 2012. **Proforça**. Brasília, DF, 2012.

BRASIL. Resumo do escopo. **Escritório de Projetos do Exército Brasileiro**. Disponível em <http://www.epex.eb.mil.br/index.php/guarani/escopoguarani>. Acesso em: 1º jun. 2020.

CCOPAB. Centro Conjunto de Operações de Paz do Brasil. **Criação do Centro**. Rio de Janeiro, 2019. Disponível em: <http://www.ccopab.eb.mil.br/pt/sobre-o-ccopab/criacao-do-centro>. Acesso em: 1º jun. 2020.

DEFESANET. **Projeto Guarani – Dez Anos**. Defesanet, 2015. Disponível em: <http://www.defesanet.com.br/guarani/noticia/20565/Projeto-Guarani-%E2%80%93-Dez-Anos/>. Acesso em: 1º jun. 2020.

DEFESANET. **O Projeto Guarani e suas contribuições para o Processo de Transformação do Exército**. Defesanet, 2015. Disponível em: <http://www.defesanet.com.br/guarani/noticia/19668/O-Projeto-Guarani-e-suas-contribuicoes-para-o-Processo-de-Transformacao-do-Exercito/>. Acesso em: 01 de jun. de 2020.

GARCIA, Emerson. **As Forças Armadas e a Garantia da Lei e da Ordem**. Revista Brasileira de Direito Constitucional – RBDC n.13 – jan./jun. 2009.

HAMANN, Eduarda. **A Força de Uma Trajetória**. Rio de Janeiro: Instituto Igarapé, 2015.

JUNIOR, A. J. C. (2019). **As Operações de Garantia da Lei e da Ordem (GLO) em Perspectiva Comparada com o Uso da Força nas Operações de Paz – Reflexos do Emprego da Força na MINUSTAH para a Atuação do Exército Brasileiro em GLO Pós Haiti**. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização Ciências Militares). Escola de Comando e Estado-Maior do Exército. Rio de Janeiro, 2019.

MENDONÇA, Marcos Venício. **Brasil no Haiti, um caso de sucesso: uma análise da missão brasileira no Haiti. A participação do Brasil na MINUSTAH (2004 – 2017): percepções, lições e práticas relevantes para futuras missões**. Edição Especial. Coletânea de artigos. Centro Conjunto de Operações de Paz do Brasil e Instituto Igarapé. Rio de Janeiro, out. 2017.

MERGULHÃO, G. S. **As contribuições estratégicas, para o Brasil, do emprego do Exército Brasileiro na Missão de Estabilização das Nações Unidas no Haiti**. Rio de Janeiro, 2018.

MIRANDA, André Luís Novaes. **A pacificação de Bel Air. A participação do Brasil na MINUSTAH (2004 – 2017): percepções, lições e práticas relevantes para futuras missões**. Edição Especial. Coletânea de artigos. Centro Conjunto de Operações de Paz do Brasil e Instituto Igarapé. Rio de Janeiro, 2017.

NAÇÕES UNIDAS. **United Nations Civil-Military Coordination Specialized Training Materials (UN-CIMIC STM)**. Integrated Training Service, Division of Policy, Evaluation and Training, Department of Peacekeeping Operations & Department of Field Support. 2014.

PEIXOTO, Ricardo Augusto Amaral. **Planejamento e Características do Emprego de Blindados na Missão das Nações Unidas para a Estabilização do Haiti (Minustah)**. Military Review. jul – ago, 2009: p.p. 54-64.

PERI, Enzo Martins. **O Exército Brasileiro e seu processo de transformação**. Editora Justiça & Cidadania, 2013. Disponível em: <https://www.editorajc.com.br/o-exercito-brasileiro-e-seu-processo-de-transformacao/>. Acesso em: 1º jun. 2020.

SILVA, Luiz Guilherme de Oliveira e. **As contribuições da atuação de tropas internacionais em combates urbanos contemporâneos para a evolução da doutrina militar terrestre brasileira em combates urbanos, em situação de guerra**. Coleção História Militar. UNISUL. Santa Catarina, 2020.

TEIXEIRA, Carlos Augusto Ramires. **O Centro Conjunto de Operações de Paz do Brasil: história e perspectivas pós-MINUSTAH**. In: HAMANN, Eduarda Passarelli; TEIXEIRA, Carlos Augusto Ramires (Orgs.). **A participação do Brasil na MINUSTAH (2004-2017): percepções, lições e práticas relevantes para futuras missões**. Rio de Janeiro: Instituto Igarapé, p.p. 25-35, 2017.

VALDETARO, J. M. D. L. **O Apoio de Cooperação Civil-Militar (CIMIC) em Combate: uma proposta**. Trabalho apresentado à Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais. Rio de Janeiro, RJ, Brasil, 2017.

NOTA

[1] DOAMEPI é o acrônimo formado pelo conjunto de sete fatores (doutrina, organização, adestramento, material, educação, pessoal e infraestrutura) relacionados à geração de força por meio do planejamento baseado em capacidades, que é a nova sistemática organizacional adotada pelos principais exércitos ocidentais.



A FORÇA 2035: O PROJETO DE MODERNIZAÇÃO DO EXÉRCITO ESPANHOL

Coronel Alexandre de Oliveira Moço

O Coronel de Cavalaria Oliveira Moço é o Oficial de Ligação do Exército Brasileiro junto ao Comando de Adestramento e Doutrina do Exército da Espanha. Foi declarado aspirante a oficial, em 1992, pela Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN). Possui os cursos de Aperfeiçoamento de Oficiais pela Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (EsAO), de Comando e Estado-Maior pela Escola de Comando e Estado-Maior do Exército (ECEME) e o de Estado-Maior Conjunto pela Escola Superior de Guerra (ESG). Comandou o 13º Regimento de Cavalaria Mecanizado, sediado em Pirassununga-SP, foi Chefe do Estado-Maior da 11ª Brigada de Infantaria Leve e Subcomandante da Escola Preparatória de Cadetes do Exército, ambas situadas em Campinas-SP (omoco@terra.com.br).



O Exército do Reino de Espanha sempre foi muito respeitado na Europa e no mundo. Os grandes heróis espanhóis são militares. Um deles, *El Gran Capitán* [1], atuou na unificação do Reino sob a tutela dos Reis Católicos Isabel e Fernando, que proporcionaram as condições para a expansão até a América. Os terços espanhóis, os legionários, as campanhas em missões de paz nos Balcãs, na África e no Oriente Médio são feitos dos quais os militares espanhóis sentem muito orgulho.

Com a adesão à União Europeia e à Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN) o Governo da Espanha e, em consequência, suas Forças Armadas, assumiu diversos compromissos conjuntos de segurança, que deram um impulso de investimento e contribuíram para a sua modernização, em termos de material e de doutrina. Acompanhando essa evolução, as Forças Armadas da Espanha tentam se manter no mesmo nível operacional que seus maiores aliados da OTAN, tais como Alemanha, Estados Unidos, França, Inglaterra, Itália, entre outros.

Com a intenção de acompanhar o nível desses países e, até mesmo, ultrapassá-los em desenvolvimento de materiais, aumento da operacionalidade e emprego de tecnologias de ponta, o Ministério da Defesa espanhol estabeleceu uma diretriz de planejamento militar tendo em vista um novo entorno operativo no horizonte temporal de 2035.

Dessa forma, o Comandante do Exército expediu a Diretriz nº 03/2018 que estabeleceu as bases para um grande e ambicioso projeto de modernização, batizado de Projeto Força 2035. Trata-se de um motor impulsionador do Exército com vistas ao combate moderno. Sua atuação e término de implantação está prevista para o ano de 2035.

Os novos conceitos adotados para a Brigada 2035 baseiam-se em três pilares fundamentais:

- organização;
- tecnologia; e
- doutrina.

A organização prevê uma brigada com estrutura orgânica igual a estrutura operacional, com uma cauda logística menor e um aumento da interoperabilidade. Ela deverá ser capaz de incorporar as tecnologias avançadas em desenvolvimento e as que estão por vir, o que permitirá um domínio da manobra da informação, um dos campos de domínio do combate futuro.

As mudanças doutrinárias estabelecem um modelo expedicionário com alta rapidez e ritmo de combate, baseados em decisões e em execuções velozes. Deverá atuar no ambiente de multidomínios (terrestre, aéreo e cibernético), com um comando direcionado para a missão a ser cumprida e com capacidade para prover sua própria proteção (física e de informação).

O que veremos a partir de agora é uma breve descrição do que consiste o Projeto Força 2035, desde sua origem com o estudo do cenário de combate no ano de 2035, passando pelo planejamento de todas as fases e pelas experimentações doutrinárias. Serão analisados ainda, os materiais e as contribuições que as indústrias de tecnologia e de defesa têm proporcionado para que o Exército Espanhol consiga atingir o objetivo de modernizar as suas brigadas, até 2035.

O PONTO DE PARTIDA DO AMBIENTE OPERACIONAL DO FUTURO

Com a emissão da Diretriz nº 03/2018, o Exército da Espanha começou um trabalho de planejamento, por meio da nomeação de grupos de trabalhos, que atuaram sob a coordenação do Estado-Maior do Exército, em vários órgãos de direção. A tarefa de realizar a visão prospectiva do ambiente operacional do futuro ficou a cargo do Comando de Adestramento e Doutrina do Exército Espanhol (*MADOC*, na sigla em espanhol), que elaborou o documento *Entorno Operativo Futuro*, em espanhol.

Produzido a partir de métodos de análise e prospectiva, esse documento contou com a participação de especialistas em diversas áreas e também com pesquisas em cinco países aliados da OTAN, tidos como exércitos de referência e que se debruçavam sobre o mesmo tema, são eles: Alemanha, Estados Unidos da América, França, Inglaterra e Itália. O ano de 2035 foi escolhido como horizonte temporal, por permitir algumas deduções com bom nível de acerto e por possibilitar a incorporação das novas tecnologias aos materiais que estão sendo desenvolvidos.

O ambiente operacional visualizado no horizonte 2035 analisou o entorno global, tendo como fatores relevantes as dinâmicas entre as grandes potências militares e as

capacidades internas de cada país, com foco em três fatores específicos: poder bélico, condição demográfica e capacidade tecnológica.

Da análise da primeira dinâmica chegou-se à conclusão que a crescente rivalidade entre as grandes potências militares da atualidade será mantida em um ambiente multipolar, com o protagonismo se deslocando para a região da Ásia-Pacífico. Entretanto, os Estados Unidos continuarão a ser a maior potência militar.

As conclusões a respeito do segundo fator analisado trazem informações importantes para o debate, como a crescente transformação demográfica. Prevê-se um envelhecimento da população, com decrescente natalidade nos países ocidentais ao passo que se visualiza uma explosão demo-

gráfica na África, com aumento de conflitos, problemas econômicos e sociais. Esse cenário, irá causar novos fluxos migratórios para a Europa, principalmente, para a Espanha que é o país mais próximo do continente africano.

É esperado que a revolução tecnológica

da quarta revolução industrial ocasione um modelo de trabalho próprio, com mobilidade geográfica, aumento da diferença salarial entre os altamente qualificados e os sem qualificação, que gerará mais tensão e forte polarização. As redes sociais serão internacionais e conectadas por milhares de indivíduos e continuarão a ser uma forte voz da sociedade, limitando a atuação dos Estados, particularmente, a liberdade de ação nos conflitos armados.

Os Estados falidos e frágeis continuarão a existir nesse cenário, particularmente nas regiões menos desenvolvidas do planeta. Os problemas de corrupção e governança, de desigualdades sociais e de alta concentração da população em grandes cidades litorâneas e costeiras continuarão a existir.

Os conflitos futuros terão algumas características específicas e que devem ser consideradas para fins de planejamento de uma força que possa fazer frente aos novos desafios.

A isso poderá se somar a falta de governabilidade e a descrença política, que também irão se refletir nos países ocidentais mais desenvolvidos.

A partir das análises dessas dinâmicas chega-se à conclusão que fatores como: os atores (quem), os locais (onde) e os conflitos futuros (como) irão condicionar o ambiente operacional do futuro. Além disso, poderá haver influência de atores distintos, tais como:

- estados constituídos;
- grupos terroristas;
- crime organizado;
- Estados falidos;
- organizações internacionais;
- organizações não-governamentais (ONG); e
- empresas internacionais.

Os conflitos futuros terão algumas características específicas e que devem ser consideradas para fins de planejamento de uma força que possa fazer frente aos novos desafios. O seguimento irrestrito das leis nacionais e internacionais atingirá as forças armadas constituídas limitando a atuação militar ao passo que, para um grupo terrorista ou para o crime organizado, a legalidade não restringe nenhuma de suas ações. As novas tecnologias influenciarão o combate e as forças não constituídas, definindo o modo de combater no futuro.

A informação continuará a ser utilizada como arma de combate, com tendência ao aumento exponencial. A opinião pública continuará a ser manipulada para atender interesses particulares. A guerra da desinformação será travada intensamente e alguns atores envolvidos não terão qualquer compromisso com a verdade e com a legalidade. Sua única motivação será a produção de campanhas específicas, destinadas a desgastar a imagem da força regular.

O combate, na denominada “Zona Cinza”, será ferramenta fundamental para adversários civis e militares com capacidades inferiores às do Exército Espanhol. Por esse meio, as forças adversas, principalmente as não estatais, tentarão evitar o emprego célere de uma força legalmente constituída,

retirando sua liberdade de atuação por meio da impossibilidade política-jurídica. Assim, irá transformar esse ganho de tempo, em uma enorme vantagem estratégica, até que o conflito declarado seja realmente iniciado (ESPAÑA, 2018, p. 26).

O conflito armado no futuro será ainda caracterizado por coletividades organizadas, não necessariamente, reconhecidas pelo direito internacional, porém com o uso de meios de combate que proporcionam vantagens sobre as outras. Além disso, algumas novas características serão acrescentadas, tais como:

- a dificuldade em delimitar o conflito armado e o espaço de confronto;
- a rapidez da tomada de decisão;
- a maior letalidade nas ações violentas;
- as ações no ciberespaço e ao redor da informação;
- as ações no âmbito do conhecimento (operação de informação);
- a presença permanente da população na área de combate; e
- um avançado aparato tecnológico, com disponibilidade de acesso, tanto pelas forças constituídas, quanto pelos adversários assimétricos.

O DESENVOLVIMENTO CONCEITUAL E A COMPOSIÇÃO DA BRIGADA 2035

A partir da definição do ambiente operacional do futuro, o Exército Espanhol passou a estudá-la a fim de se estruturar para enfrentar os novos desafios. Para tanto, realizou um estudo aprofundado com a finalidade de fazer face aos problemas levantados. Nas pesquisas realizadas, encontrou países que estavam trabalhando no mesmo sentido, incluindo-os como referências para os seus estudos. Foram estudadas as ações que estão sendo empreendidas por cinco exércitos de nações amigas da Espanha e que também participam da OTAN e da União Europeia, quais sejam: Alemanha, Estados Unidos, França, Inglaterra, Itália. Abaixo, está registrado um resumo do que estes países estão fazendo e são informações que serviram de base de pesquisa para o Exército Espanhol.

País	Projeto	Âmbito	Enfoque	Escalão Prioritário	Horizonte	Inimigo (s)
EUA	TF MDB	Conjunto	Dedutivo	Brigada	2035	Convencional e híbrido
ING	CF (L) 35	Conjunto	Dedutivo	Batalhão	2035	Similar e Tecno-avançado
FRA	SCORPION	Específico	Dedutivo	Batalhão	2025	1) Convencional, 2) Leve e 3) Tecno-guerrilha
ALE	FTD	Conjunto	Indutivo	Brigada	2023	Convencional e Tecno-avançado
ITA	Força NEC	Específico	Indutivo	Brigada	2024	-

Quadro 1 - Projetos desenvolvidos em outros países.

Fruto dos estudos realizados ficou decidido que o Exército Espanhol utilizaria, como horizonte temporal, o ano de 2035. O escalão prioritário para trabalhar seria a brigada que teria um inimigo convencional ou híbrido com capacidades similares as suas. Para empreender as ações foi elaborado um gráfico estruturante de linha do tempo e de fases. A linha do tempo foi marcada de 2018 a 2035 e as fases foram divididas em três: de conceito, de experimentação e de implementação. Ocorre que essas fases não são interdependentes e nem isoladas porque o projeto é cíclico e pressupõe experimentações conceituais, ao mesmo tempo em que materiais são desenvolvidos, que voltam para a experimentação e que serão implementadas na primeira brigada a ficar pronta. O quadro a seguir ilustra e elucida visualmente este conceito descrito, segundo a revista Perfis IDS (2018, p. 33).

A fase conceitual teve início ainda no ano de 2018 e foram incluídas diversas atividades, como as jornadas de objetivos futuros do Exército, os encontros com as indústrias, os seminários e grupos de trabalhos com a participação das universidades, as exposições ao Comandante do Exército, a redação dos conceitos iniciais *etc.* A partir de novembro de 2018, alguns conceitos e materiais já estavam em fase de experimentação.

A fase de implementação da brigada foi inicialmente prevista para o ano de 2021. Espera-se que a brigada pioneira esteja pronta para ser empregada no ano de 2024 e que novos experimentos doutrinários sejam realizados, junto com novos materiais desenvolvidos. O ciclo completo, com a implantação de todas as brigadas, está previsto para 2035. Com esse tipo de desenvolvimento, a primeira brigada implantada será diferente

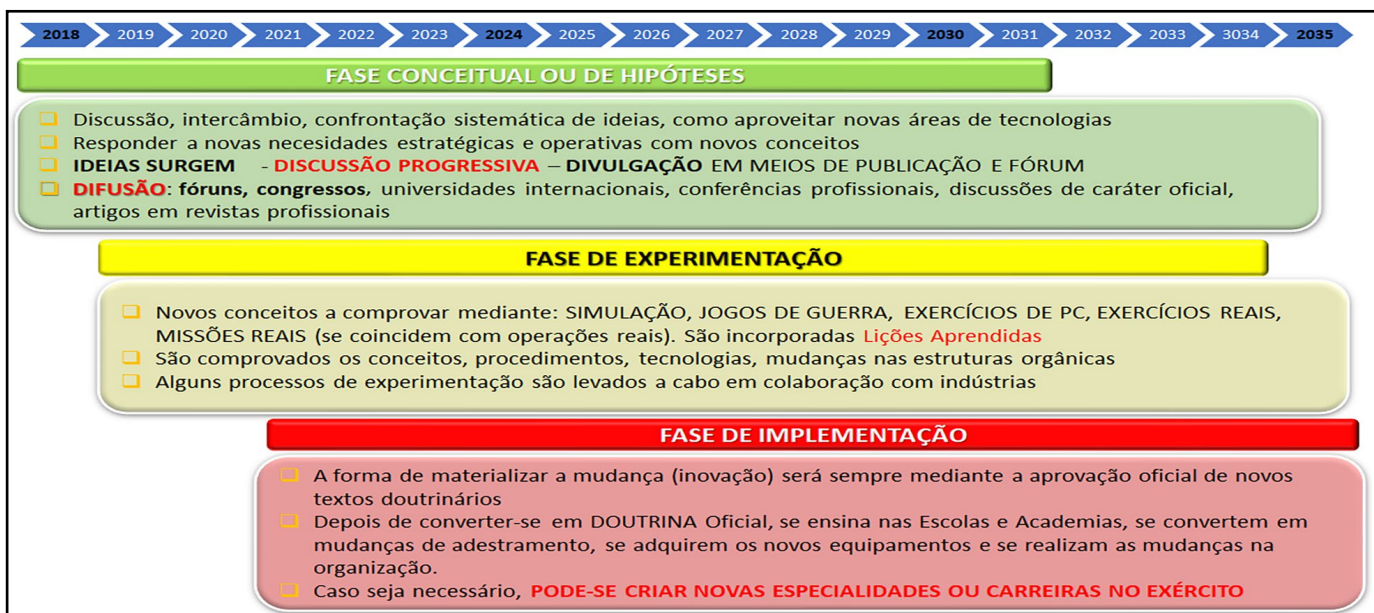


Gráfico 1 - Linha do tempo e as fases do Projeto Força 2035.

da última. Entretanto, trabalha-se para que o desenvolvimento tecnológico e os novos materiais sejam incorporados às brigadas pioneiras. A Brigada 2035 foi baseada em uma trilogia que levou em conta os conceitos doutrinários a serem formulados, a organização de pessoal e de material e a incorporação das novas tecnologias.

Os conceitos doutrinários formulados previram o desenvolvimento de uma brigada expedicionária, com a capacidade de ser deslocada e empregada em locais distantes e remotos, o que implica em uma força mais leve. A viatura blindada sobre rodas 8x8 (VCR 8x8) foi escolhida para ser a plataforma base para permitir a mobilidade, rapidez e leveza a essa nova força. Essa brigada deverá ter maior velocidade no ritmo de batalha, logo será obrigada a tomar decisões e a execuções de missões com grande rapidez. Deverá atuar nos chamados campos multidomínios, ou seja, terrestre, aéreo e cibernético. Também terá a capacidade de proteção e de ocultação, tanto física quanto virtual, características vitais para a sobrevivência no ambiente operacional do futuro.

A organização levará em conta uma redução de pessoal, tornando a brigada mais enxuta e com militares exercendo funções redundantes. A cauda logística será menor, tendo em vista as novas tecnologias que serão desenvolvidas e que também contribuirão para melhorar a interoperabilidade. Tudo isso resultará em uma estrutura orgânica igual à estrutura de operações.

A Brigada 2035 será composta por um núcleo de tropa da brigada e três grupos de combate (unidades valor batalhão). Espera-se um efetivo aproximado de 2,8 mil homens, 900 plataformas VCR 8x8 e sete dias de abastecimento (*Days of Supply – DOS*, em inglês). O núcleo de tropa da brigada incluirá o apoio logístico, o apoio de fogos, um grupo de manobra da informação, unidade de SARP e outros apoios necessários. As unidades serão compostas por três subgrupos de combates (subunidades) e deve contar com 100 plataformas, uma inteligência orgânica, um JTAC (controlador aéreo-tático conjunto), capaz de coordenar o apoio aéreo aproximado e cinco *DOS*. Por sua vez, as subunidades terão o efetivo de 100 homens, 16 plataformas e 2 *DOS* (LOPEZ, 2018).



Figura 1 - Organograma da Brigada 2035.

A Brigada 2035 deverá ser capaz de incorporar tecnologias avançadas, emergentes e que causem grandes mudanças no ambiente operacional. Deverá possuir a capacidade para dominar a manobra das operações de informações, por meio de uma rede de comunicações eficiente, que permitirá receber informações de diversos sensores, inclusive o das aeronaves remotamente pilotadas (ARP) que serão incorporadas à Brigada, de radares de vigilância terrestres e de viaturas de reconhecimento e exploração terrestre, dotadas de sensores múltiplos de detecção.

O DESAFIO DA EXPERIMENTAÇÃO DOUTRINÁRIA

A experimentação doutrinária do projeto Força 2035 ficou a cargo da *Fuerza Terrestre (FUTER)*, na sigla em espanhol), que desenvolveu um plano de experimentação doutrinária, logo após a elaboração dos conceitos para o combate. Esse plano estabelece as diretrizes práticas e organiza as atividades de experimentação (SÁIZ-PARDO, 2018). Os primeiros experimentos já foram executados ao final de 2018 e os resultados estão sendo analisados.

Para o ano de 2019, as experimentações foram incluídas no Programa Anual de Preparação da *Brigada de la Legión Rey Alfonso XIII*, que foi designada como Brigada Experimental (BRIEX 35, em espanhol). Essa unidade foi escolhida tendo em vista a sua localização próxima a um campo de instrução versátil, sua grande experiência em operações e por possuir maior número de unidades concentradas em uma cidade (*Almería*), além da proximidade do MADOC, que está situado na cidade de Granada.

A cada experimento realizado foi estabelecido um ciclo interno com quatro fases: planejamento, execução, análise pós-ação e elaboração de resultados. Com base nessas experimentações, são emitidos relatórios e os conceitos para o combate, estabelecidos inicialmente, são revistos.

Ao MADOC coube a adaptação das ferramentas de gestão das linhas de ação às necessidades do projeto. A esse comando também foram destinadas, sumariamente, as seguintes missões:

- constituir a célula de apoio à BRIEX;
- apoiar a FUTER na elaboração do plano de experimentação, na direção do processo (doutrina, pesquisa, materiais e organização);
- permitir o emprego dos centros de adestramentos;
- estabelecer um elemento de apoio para as linhas de ação na BRIEX;
- elaborar conceitos e documentos de doutrina de apoio ao processo de experimentação; e
- gerenciar o

Foro 2035 e o correio eletrônico 2035, ferramentas criadas para informar ao público interno e coletar e estimular as contribuições individuais dos militares ao projeto Força 2035.

O documento chave elaborado para a experimentação doutrinária foi a Guia de Experimentação, redigida de acordo com as diretrizes dos programas técnicos de cooperação, com os conceitos e com as metodologias empregadas pela OTAN.

Um dos grandes desafios a serem superados na experimentação será o de testar materiais, sistemas, equipe e/ou técnicas que ainda não foram desenvolvidos e/ou não

O uso de sistemas informatizados seguros, com capacidade de processar um alto volume de informações permitirá a antecipação das necessidades e a gestão eficiente dos recursos, encurtando os prazos de respostas e permitindo o envio seletivo das necessidades logísticas.

estão disponíveis no mercado. Em particular, a falta da plataforma base do projeto, que é a VCR 8x8, traz uma grande dificuldade, já que o seu projeto não está terminado. A resposta dada para superar este obstáculo foi o emprego de simuladores. Para tanto, desde o início, a Força Terrestre e o *MADOC* estabeleceram uma intensa comunicação para tratar desse tema e superar o entrave.

A EVOLUÇÃO DAS FUNÇÕES DE COMBATE

Para se adequar aos conceitos doutrinários propostos, a Brigada 2035 precisará desenvolver as seguintes funções de combate:

- comando e controle (C²);
- movimento e manobra;
- inteligência;
- fogos;
- logística; e
- proteção.

Deverá, ainda, aperfeiçoar o seu sistema de informação.

O desenvolvimento dos conceitos doutrinários para a Brigada 2035 ficará a cargo da célula de apoio estabelecida no *MADOC*, que também será responsável pelo suporte à experimentação doutrinária nas áreas de planejamento, linhas de ação, direção do exercício, instalações e simulações.

As capacidades a serem desenvolvidas para a **função de combate comando e controle (C²)** serão as mais dependentes do desenvolvimento tecnológico. Entretanto, algumas mudanças estruturais previstas, como o agrupamento de funções e sua consequente redução de efetivo dos quartéis-generais, além da diminuição da cauda logística, permitirão o desdobramento mais enxuto dos postos de comando. Isso irá aumentar a mobilidade, ao mesmo tempo em que diminui a exposição aos métodos de detecção de um inimigo tecnologicamente avançado, o que é um dos objetivos da Brigada 2035.

A mudança prevista para essa função estará baseada em três elementos específicos:

- a liderança (comandante e estado-maior);

- os meios e sistemas que integram o posto de comando (PC); e

- os processos, que são as normas e procedimentos.

Para a **função de combate movimento e manobra** está previsto o domínio dos campos: físico, com suas dimensões terra, mar e espaço aéreo; virtual, incluindo o ciberespaço; e cognitivo, incorporando os campos social, moral e comportamental.

Essa visão corresponde a uma mudança de paradigma, pois considera que a manobra terrestre será conseguida por meio da combinação entre as manobras tradicionais (aéreo-terrestre) com informação. As ações nos domínios físico e virtual serão combinadas para obter os efeitos cognitivos, que são fundamentais.

O fator humano continuará sendo o mais importante e o mais difícil de substituir. Segundo a revista *PERFILES IDS*, “será preciso encontrar um equilíbrio entre a tecnologia e o recurso humano e contar com um adestramento eficaz para os quatro principais ambientes de atuação: o urbano, os cenários tecnologicamente avançados, os ambientes não-lineares e o apoio às autoridades (*PERFILES IDS*, 2018, p. 55).

A “estrela” da manobra operacional será o desenvolvimento do sistema da viatura de combate sobre rodas 8x8 (VCR 8x8), que será dotada de capacidade de integração com o combatente a pé e com a possibilidade de agregar novas tecnologias. As VCR 8x8 têm previsão das seguintes versões:

- transporte de tropa, com torre automática e míssil;
- posto de comando nível companhia, com os mesmos armamentos e míssil anticarro;
- posto de comando nível batalhão, com observador avançado;
- viatura de cavalaria e posto de comando nível pelotão; e
- viatura de engenharia, dotada de equipamentos especiais para realização de trabalhos específicos.

É visível a semelhança ao Projeto Guarani do Exército Brasileiro, exceto pela diferença na escolha dos eixos da plataforma.

Nesse cenário, o Sistema Integrado do Combatente a Pé merece destaque. Tal sistema, pretende dotar os militares desembarcados de meios de comunicação de voz e de dados, dando a possibilidade de interação com a sua viatura de transporte e com o seu comandante imediato. Possibilita, ainda, aos comandantes de fração plenas condições de se comunicarem com a viatura e com o escalão superior. Por meio desse sistema, os chefes de fração poderão enviar e receber vídeos em tempo real e seus rádios serão dotados de *GPS*, capazes de fornecer a localização exata de cada combatente no ambiente operacional. Equipamentos e armas leves e modernas fazem parte desse sistema à semelhança do projeto COBRA [2], em andamento no Exército Brasileiro.

Considerada um dos maiores desafios do Projeto Força 2035, a **função de combate inteligência** terá importância, ainda maior, no combate futuro. Os meios de obtenção de informações, baseados nos SARP e nos radares de vigilância terrestre que compõem o sistema de inteligência, reconhecimento e vigilância do Exército Espanhol, serão responsáveis por uma gama enorme de informações. Esse fluxo de dados deverá ser analisado com a ajuda de sistemas que utilizem a inteligência artificial (IA) capaz, inclusive, de selecionar e atingir objetivos que não sejam humanos. Para fazer fluir esses dados, as subunidades da Brigada 2035 deverão dedicar pessoal especializado, o que não existe na doutrina e na organização atual. Além disso, será necessário um incremento de pessoal da seção de inteligência dos batalhões.



Figura 2 - Viatura de exploração e reconhecimento terrestre (VERT).

Para a **função fogos**, a Brigada 2035 deverá possuir um sistema de fogos indiretos com maior precisão, tendo em vista a premissa de que os combates serão realizados em zonas urbanas e a localização e aquisição de alvos deverão contar com grande poder de discriminação. Outra capacidade prevista será a integração do sistema para operações conjuntas e combinadas. Para tanto, haverá controladores de ataque final conjunto (*JTAC*, na sigla em inglês), nos níveis grupo ou bateria. As capacidades de fogo deverão ser versáteis e permitir uma rápida resposta, além de possibilitar a distribuição de fogos para operações descentralizadas. Dois requisitos serão importantes: o alcance e a precisão. Para o alcance, o apoio de fogo deverá dispor de morteiros 120 mm (com alcance de 10 a 15 Km) e a artilharia de canhão de 155 mm (com alcances de 40 a 50 Km).

A artilharia de foguetes terá a capacidade de alcance de 100 a 120 Km. Para conseguir alta precisão, espera-se empregar munições guiadas por GPS com erro de precisão de, no máximo, 2 a 5 m. Da organização para a manobra e da combinação de diferentes sistemas de armas (morteiro, canhão e foguete) espera-se obter a flexibilidade e a necessária rapidez nas respostas.

Nesse contexto, o Exército Brasileiro, por meio do Programa Estratégico Obtenção da Capacidade Operacional Plena (OCOP), busca reestruturar o seu subprograma Sistema de Artilharia de Campanha (SAC). Ao estudar as ideias propostas para a artilharia da Brigada 2035, é possível verificar que algumas características poderiam ser aproveitadas, tais como: a combinação de diferentes sistemas de armas e a relação alcance e precisão.

A **função de combate logística** na Brigada 2035 será baseada no apoio já existente em território espanhol, razão pela qual deverá ser compatível com sua demanda e normatizado, desde o tempo de paz. A variedade de cenários de combate possíveis para atuação da brigada, requer dessa unidade capacidade de adaptação para atuar em ambiente operacional disperso e em

grandes distâncias, enfrentado um inimigo também disperso e de difícil identificação. Requer, ainda, organização flexível para fazer frente a um adversário similar e organizado, capaz de intervir na manobra logística por meio de fogos e de sistemas de informação e comunicação.

Para o primeiro caso será essencial o conhecimento da situação, a antecipação da demanda, o envio direto e a gestão dos fluxos de recursos. Diante do segundo caso, será necessária uma logística que permita a existência de diferentes níveis nos escalões de combate, permitindo a continuidade das ações, caso haja uma intervenção inimiga na cauda logística.

O uso de sistemas informatizados seguros, com capacidade de processar um alto volume de informações permitirá a antecipação das necessidades e a gestão eficiente dos

recursos, encurtando os prazos de respostas e permitindo o envio seletivo das necessidades logísticas.

A utilização da automação e da robotização possibilitará a redução dos efetivos destinados ao apoio logístico. Visualiza-se, a depender do avanço tecnológico, o emprego de veículos terrestres não tripulados para levar as cargas a pontos estabelecidos, evitando a exposição do combatente logístico nos comboios.

A Brigada 2035 deverá possuir autonomia de suprimento de subsistência para sete dias, distribuídos conforme a figura 3.

Para a **função de combate proteção**, a defesa antiaérea contribuirá por meio de ações integradas ao sistema de defesa aérea e à gestão e controle do espaço aéreo, nos níveis brigada e batalhão. O espaço aéreo terá um aumento significativo de importância dada à previsão da multiplicação de meios

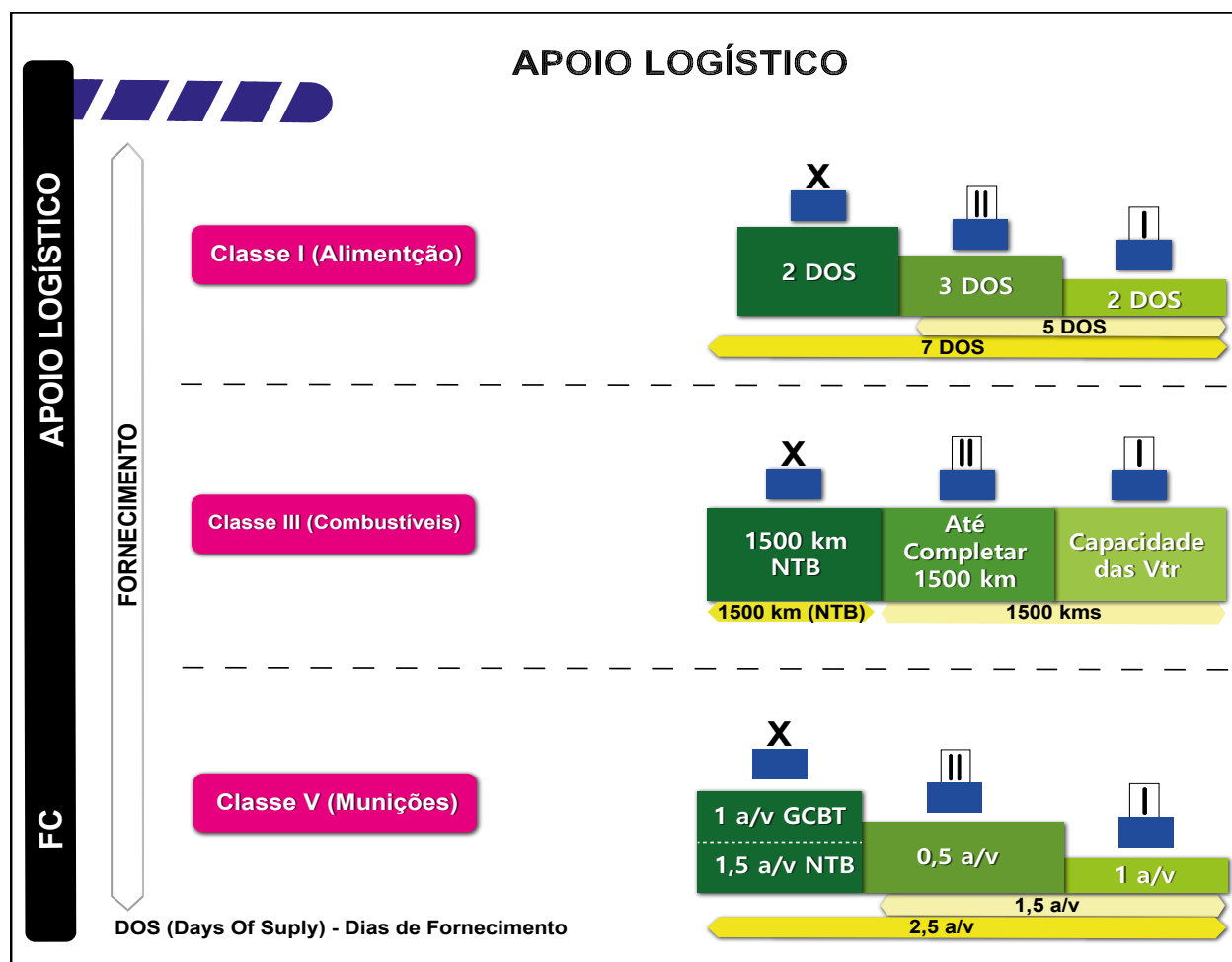


Fig. 3 - O apoio logístico na Brigada 2035.

neste ambiente operacional (helicópteros, SARP, artilharia de campanha, morteiros, artilharia antiaérea, mísseis e foguetes). Nesse ambiente, as principais ameaças são:

- *LSS* (*low flying, small size, slow flying*, em inglês), constituídas por munições RAM (*Rocket, Artillery and Mortar*, em inglês);

- SARP de pequeno alcance e envergadura;

- aviões pequenos e ultraleves; e

- parapentes.

Essas ameaças são difíceis de detectar e de identificar, pois, normalmente, trabalham à baixa ou muito baixa alturas e com assinaturas radar, ótica infravermelha e/ou acústica reduzidas.

Por conta dessas ameaças, as forças deverão contar com unidades de defesa antiaérea de baixa e muito baixa alturas. Possuirá sensores que se combinem e complementem, a fim de possibilitar a detecção desses vetores. Trabalha-se com a possibilidade de que as pequenas frações tenham a capacidade de respostas cinéticas e não cinéticas, tais como armas de energia dirigidas e interferência eletromagnética, que seriam integrantes da defesa antiaérea. Cada brigada deverá ter capacidade de constituir quatro unidades de defesa antiaérea (UDAA), que são formadas eventualmente, com composição variada e comando único, para fazer face a uma ameaça determinada.

Com esses pressupostos, os postos de comando (PC) da brigada serão constituídos de dois PC táticos, iguais, reduzidos e redundantes, que serão desdobrados na área de operação e um PC em território espanhol ou fora da área de operações (*reachback*, em inglês). O PC constituído no território espanhol será o responsável pelo planejamento das operações a mais de 72 horas. A redundância dos PC táticos permitirá a continuidade das operações em caso de destruição de um deles.

A Brigada 2035 possuirá um centro de controle de meios de obtenção (CCMO) para gerenciar todas as ordens de obtenção de informações e trabalhará intimamente com os postos de comando táticos dispostos no

terreno, ao mesmo tempo que estará em contato cerrado com o centro de informação de inteligência (CIDI) do posto de comando de apoio técnico (*reachback*). Para que tudo isso seja realizado com eficiência, será necessária a automatização de processos e a interoperabilidade de bases de dados de distintos escalões e com os aliados. Todas essas novidades determinarão uma mudança cultural profunda, pois cada combatente contribuirá com a produção de informações, terminando com as linhas de separação entre inteligência e as operações.

O DESENVOLVIMENTO DE MATERIAIS E A PARTICIPAÇÃO DA INDÚSTRIA DE DEFESA

Uma das grandes estrelas para o desenvolvimento da Brigada 2035 é a plataforma da viatura blindada sobre rodas 8x8 (VCR 8x8). Desde a sua concepção, até o seu protótipo, passando pelo desenvolvimento em conjunto com a indústria de defesa, foi todo ele pensado para o combate no ambiente operacional do futuro. Versatilidade de versões, capacidade para incorporação de tecnologias ainda não desenvolvidas, integração e enlace com a tripulação e combatentes, agilidade para operar em áreas urbanas e utilização de tecnologias de ponta são alguns pressupostos descritos para esta viatura.

O objetivo do programa é desenvolver as seguintes versões desta plataforma: viatura de combate sobre rodas básica, viatura de reconhecimento de cavalaria, viatura socorro, viatura de engenharia, viatura posto de comando de batalhão/grupo, viatura de combate sobre rodas básica com capacidade de defesa contra carros e viatura de observador avançado de artilharia. Com este leque de opções, espera-se cobrir todas as necessidades da Brigada 2035 e, ainda, substituir algumas viaturas de outras brigadas cujos carros já estão com a vida útil em seu fim.

A Espanha possui, em seu parque industrial, potencial para desenvolver um projeto desta magnitude utilizando

empresas nacionais. Utiliza para este fim um dispositivo jurídico denominado União Temporária de Empresas (UTE), que permite que cada uma das empresas trabalhe em um determinado sistema, de acordo com a sua especialidade.



Figura 4 - Projeto da VCR 8x8.

Entre os participantes, a Santa Barbara Sistemas está encarregada de desenvolver a plataforma propriamente dita, compreendida pelos chassis, motorização e blindagem. Fabricante da viatura Piraña, um veículo de sucesso, com cerca de 11 mil unidades fabricadas e em serviço em todo o mundo e do carro de combate Pizarro, entre outros, a Santa Bárbara também será encarregada da montagem de todos os sistemas e componentes desenvolvidos pelas parceiras. Contará com a empresa *SAPA Operaciones* para fornecimento dos sistemas de transmissão e a gestão de energia.

A *Cockerill Maintenance Ingénierie Defence* (CMI Defence, na sigla em inglês) de Espanha, uma empresa belga que tem uma filial na Espanha será a responsável pelo desenvolvimento dos sistemas de armas. Com mais de 200 anos de experiência em desenvolvimento de armas e que foi pioneira no sistema de armas modulares, ela trabalhará para construir as especificações das armas estabelecidas no projeto.

A INDRA, uma empresa multinacional espanhola, especializada em tecnologias de defesa será a responsável pelo desenvolvimento e fabricação dos sistemas integradores das viaturas 8x8, tais como a

interligação dos combatentes a pé, do sistema de comando e controle das viaturas de posto de comando, das ferramentas de integração de inteligência, dos simuladores e dos sistemas de comunicação.

Além de trabalharem no programa dessa viatura sobre rodas, as indústrias de defesa contribuirão para o desenvolvimento dos outros sistemas necessários para as demais vertentes do Projeto Força 2035. Para isso, contarão ainda com outras parceiras, como a *Navantia*, uma empresa de defesa pública (100%), que atua no desenvolvimento de projetos navais e de defesa, mas que tem capacidade de aportar e criar soluções para as necessidades que surgirem, particularmente em radares aéreos e terrestres e sistemas de comando e controle. Para a defesa antiaérea, o outro “braço” da *SAPA Operaciones* deve fornecer os materiais e as soluções necessárias ao Exército Espanhol.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Projeto Força 2035 do Exército da Espanha é um audacioso plano que está sendo desenvolvido por todos os seus integrantes. Trata-se de um esforço conjunto da *FUTER*, do *MADOC* e do Comando de Apoio Logístico (*MALE*, na sigla em espanhol), coordenado pelo Estado-Maior do Exército, por meio de um grupo de trabalho. O objetivo dessa equipe é o de integrar e unir os esforços de todos os envolvidos, reunir informações, traçar diretrizes para a experimentação doutrinária, avaliar, estabelecer a doutrina, coordenar o desenvolvimento das novas tecnologias e implantar as brigadas.

Os conceitos apresentados para o ambiente operacional do futuro consideram alguns estudos recentes realizados por exércitos de expressão mundial. Ao analisar o seu teor, é muito provável que esse mesmo ambiente possa ser aproveitado para delinear o futuro ambiente operacional do Exército Brasileiro, particularmente, quando se trata da previsão do combate em ambientes urbanos e densamente povoados.

Após a análise das projeções operacionais previstas para o Exército Espanhol no ano de 2035, foi possível definir as capacidades que essa Força precisará para fazer frente às ameaças futuras. Dessa reflexão, que também contou com pesquisas em programas similares desenvolvidos por exércitos aliados, chegou-se aos pressupostos mínimos, necessários para a Brigada 2035, tais como: Brigada enxuta, com mobilidade acentuada, baseada numa plataforma VCR 8x8, com cauda logística reduzida, comunicações e sistemas interligados, postos de comando pequenos, móveis e em duplicidade, entre outros. Quase todas as características definidas para a Brigada 2035 são baseadas em projeções estatísticas, semelhantes ao que o Exército Brasileiro está implantando em suas brigadas de infantaria mecanizadas, com a chegada dos novos guaranis.

Assim, há que se pensar em aproveitar no Exército Brasileiro alguns conceitos estabelecidos no projeto espanhol Força 2035, como a possibilidade de inclusão de novas tecnologias e de sistemas, à medida que eles sejam criados. A redução da cauda logística e a implantação de células de inteligência em escalões mais baixos, dentre outros também são exemplos de conceitos que podem ser aproveitados.

A experimentação doutrinária será um dos grandes desafios que esse projeto espanhol enfrentará pois é muito ambicioso. Tudo deverá ser testado, desde:

- a doutrina das funções de combate no nível mais básico do combatente individual, até o escalão brigada e depois adaptando-a aos níveis superiores;
- as plataformas VCR 8x8;
- os equipamentos individuais;
- os armamentos;
- os sistemas de informação;
- os SARP; e
- outros materiais a serem desenvolvidos.

Experimentar, analisar, formular doutrina, desenvolver materiais, incorporá-los novamente e fazer esse ciclo girar continuamente não será tarefa fácil.

Dentre os conceitos doutrinários formulados para as funções de combate, alguns deles são inovadores e merecem uma análise mais profunda a respeito da conveniência de aproveitamento na doutrina do Exército Brasileiro. A função movimento e manobra incorporando tecnologias para a detecção de informações de inteligência e o alinhamento permanente da manobra tática e a manobra da informação. A função de combate proteção, exigindo uma coordenação do espaço aéreo, desde o nível batalhão, devido à grande quantidade de meios SARP, de artilharia orgânica e de defesa antiaérea. Um comando e controle mais leve, dinâmico e em duplicidade, contando também com um posto de comando fora do ambiente operacional, o que permitirá um ritmo de batalha mais veloz e contínuo. E por fim, uma brigada mais leve operando com um apoio logístico da mesma natureza, determinando uma autonomia elevada, trabalhando com sistemas logísticos integrados, permitindo a antecipação das compras, o gerenciamento de recursos e o envio direto e seletivo das necessidades.

Muito do que foi previsto e concebido para o projeto Força 2035 só será possível de implantação porque a Espanha conta com um parque industrial de defesa bastante desenvolvido. Nesse projeto, as empresas estão participando ativamente para tentar desenvolver e disponibilizar os produtos requeridos pelo Exército Espanhol. Entretanto, a premência de tempo exigida pelo desenvolvimento de tecnologias, paralelamente ao desenvolvimento da doutrina, será um ponto central para o sucesso do projeto.

Ao analisarmos as linhas mestras da concepção da Brigada 2035, a sua evolução doutrinária pretendida e os seus programas de desenvolvimento de materiais, de equipamentos e de capacidades é possível notar uma semelhança ao que o Exército Brasileiro está empreendendo com os seus projetos estratégicos, particularmente dentro do Programa Defesa da Sociedade. Logo, seria oportuno extrair algumas ideias do Projeto Força 2035 espanhol, para estudos mais

aprofundados e, quem sabe, acrescentá-las aos nossos programas estratégicos.

É certo que o Exército Espanhol tem um árduo caminho pela frente e enfrentará muitos óbices, tais como a falta de orçamento definido, a mudança cultural do público interno, a dependência do desenvolvimento das indústrias de defesa (sem a garantia da

venda do produto), a manutenção das missões em curso e a realização dos compromissos internacionais assumidos. Tudo isso deverá ser realizado simultaneamente à implementação do Projeto Força 2035. Logo, é inegável, louvável e admirável a sua ousadia, objetividade e visão de futuro de onde, de como e com que capacidades contará no ano de 2035.

REFERÊNCIAS

- BENITEZ, Antonio Ruiz. **El Entorno Operativo Terrestre Futuro**. Congreso de Inteligencia Estratégica. Granada, 2018.
- BRASIL. Estado-Maior do Exército. **Portfólio Estratégico do Exército**. Revista do Escritório de Projetos do Exército. Brasília, 2018.
- EJÉRCITO DE TIERRA. **El Ejército Avanza Hacia la Era 4.0**. Revista Tierra Digital. Madrid, número 267, 13-19. Noviembre, 2018.
- ESPAÑA. Ejército de Tierra. **Directiva 03/2018 - Estudios Fuerza 2035 y Brigada Experimental**. Madrid, 2018.
- ESPAÑA. Mando de Adestramiento y Doctrina. **Entorno Operativo Terrestre Futuro 2035**. Centro Geográfico del Ejército. Granada, 2018.
- ESPAÑA. Ministerio de Defensa. Ejército de Tierra. **Resumen Ejecutivo Fuerza 2035**. Disponível em: http://www.ejercito.mde.es/estructura/briex_2035/resumen_ejecutivo_fuerza_35.html. Acesso em: 16 abr. 2019.
- LOPEZ, Javier Batuecas. **Fuerza 2035. Conferencia para Oficiales de Enlace en España**. Madrid, 2018.
- PERFILES IDS. Ejército de Tierra Español. **Objetivo 2035**. Madrid. Pag 4-122. Noviembre, 2018.
- SÁIZ-PARDO, Manuel. **Experimentación. Conferencia para Oficiales de Enlace en España**. Granada, 2018.

NOTAS

- [1] Gonzalo Fernández de Córdoba y Enríquez de Aguilar, conhecido como *El Gran Capitán* foi um nobre militar, político e *castelhano*, que lutou pela unificação do Reino de Espanha, em nome dos reis católicos Fernando e Isabel. O Terceiro Quartel da Legião Espanhola, situado em *Melilla*, leva seu nome.
- [2] O Projeto COBRA (Sistema Combatente Brasileiro) foi criado para otimizar as possibilidades de combate do homem, transformando o combatente individual em uma plataforma de combate. Esse sistema pretende dotar o militar do Exército Brasileiro com uniformes, armamentos e equipamentos de proteção individual adequados aos ambientes operacionais contemporâneos.





CURIOSIDADES DA DOUTRINA!

Você sabia...

...que o Comando de Adestramento e Doutrina do Exército Espanhol (MADOC), criado no ano de 1997 e situado na cidade de Granada em Andaluzia, teve como referência o TRADOC do Exército dos Estados Unidos?



OS REFLEXOS DO CRESCIMENTO URBANO NAS TÁTICAS, NAS TÉCNICAS E NOS PROCEDIMENTOS DA FORÇA TERRESTRE BRASILEIRA

Capitão Thúlio César Bezerra Magassy

O Capitão de Infantaria Magassy é adjunto da Seção de Operações do 28º Batalhão de Infantaria Leve (28º BIL), Batalhão Henrique Dias, sediado em Campinas-SP. Foi declarado Aspirante a Oficial, em 2011, pela Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN). Possui o Curso Básico Paraquedista e o Estágio Geral de Garantia da Lei e da Ordem para Oficiais. É pós-graduado em administração pública, pela Universidade Cesumar (UniCesumar). Foi instrutor no Centro de Instrução de Operações Urbanas (CIOU), do 28º BIL. Participou do Grupo de Trabalho instituído para revisão do manual de Operações de Garantia da Lei e da Ordem (GLO) e da intervenção federal na segurança pública do estado do Rio de Janeiro no ano de 2018, como integrante da Seção de Operações (thuliomagassy@gmail.com).



A população mundial migra para os centros urbanos gradualmente. Assim, segundo estudo da Organização das Nações Unidas (ONU), 55,3% da população vive nesse ambiente e até 2030 estima-se um aumento para 60%, de tal modo que uma a cada três pessoas viverá em cidades com mais de meio milhão de habitantes.

Além disso, observa-se em estudos recentes o aumento de cidades com mais de meio milhão de habitantes, uma vez que em 2018, elas correspondiam a 1.146 cidades e uma população de 4,220 bilhões de pessoas. Para 2030, a projeção para os centros urbanos é de 1.416 cidades e de 5,157 bilhões de habitantes.

Nesse contexto, ao fazer uma comparação de dados históricos, as informações apresentadas no documento da ONU de 2019 referente a revisão das perspectivas mundiais de urbanização, 30% da população mundial era urbana em 1950 e, para 2050, estima-se um aumento para 68%.

No Brasil, a situação não é diferente, pois um estudo realizado pela ONU, em 2019, apontou que em 1950 o percentual da população em

áreas urbanas era de 36,2%. No ano de 2018, subiu para 86,2% e para 2050 a expectativa era de 92,4% (ONU, 2019b).

Esse crescimento populacional e de centros urbanos influencia os conflitos da atualidade, provocando a transição do combate do campo para as áreas urbanas. Isso reduz, consideravelmente, a perspectiva de reconhecimento do inimigo ou da força adversa. Conflitos como os ocorridos em Sanaa (Iêmen), Aleppo (Síria), Mogadíscio (Somália), Grozny (Chechênia), Bagdá e Faluja (Irake) entre outros, são exemplos recentes de combate em ambiente urbano. Nesses conflitos, as incontáveis mortes, em grande parte, de civis reforçam a ideia da mudança de paradigma no ambiente das guerras.

O pesquisador independente Frederico Aranha (2018) argumenta sobre o crescimento da violência urbana e ressurgimento da guerra nas cidades. Segundo ele, três fatores chaves justificam essa expansão:

- a tendência global à urbanização;
- a crescente volatilidade da conjuntura política nos países em desenvolvimento; e
- as mutações nas particularidades dos conflitos armados.

A ATUAÇÃO MILITAR NOS COMBATES MODERNOS

Em virtude da evolução tecnológica mundial, da ampliação dos poderes dos órgãos internacionais não-governamentais e da população em geral, a maneira de agir no campo de batalha deve ser ajustada à nova realidade.

No conceito doutrinário moderno, as operações urbanas podem ser incluídas como operações em amplo espectro, sendo divididas em operações ofensivas, operações defensivas e em operações cooperação e

coordenação com agências. Tais operações podem ser executadas sequencialmente ou simultaneamente na condução de uma única operação urbana (US ARMY, 2006).

Esse novo cenário exige outros tipos de armas, habilidades e de agentes com preparação específica. Exemplo disso são as operações de informação, de adestramento e de capacitação de militares para fazer frente às novas dificuldades apresentadas. A sociedade moderna exige o máximo de resultados positivos que, no caso das operações militares, traduz-se em salvamento de vidas, independente de lados, sendo, portanto, necessário reduzir os efeitos colaterais.

Dessa forma, é imprescindível entender o que se passa na atual conjuntura dos conflitos, identificando as características da população e da região, incluindo as capacidades e as limitações da tropa. Isso irá permitir a realização de planejamentos mais eficientes e o desenvolvimento das ações mais precisas, já que os conflitos modernos exigem ações descentralizadas, tendo como resultado o emprego de pequenas frações.

O General Charles C. Krulak descreve as várias missões ou situações que os *Marines* [1] podiam se deparar durante as operações urbanas. Com base nos desafios encontrados durante o seu comando à frente do Corpo de Fuzileiros Navais Americano (1995-1999), esse oficial dividiu a guerra atual em três blocos:

[...] esta é a paisagem sobre a qual a batalha do século XXI será travada. Será um campo de batalha assimétrico. [...] Em um momento, nossos membros do serviço estarão alimentando e vestindo roupas. Refugiados deslocados - fornecendo assistência humanitária. No próximo momento, eles vão estar mantendo duas tribos em guerra separadas - conduzindo operações de manutenção da paz - e, finalmente, eles estarão travando uma batalha altamente letal de intensidade média - tudo no mesmo dia ... tudo dentro de três quarteirões da cidade. Será o que chamamos de guerra de três blocos (UNITED STATES MARINE CORPS, 2015, p. 4).

Em linhas gerais, o General Krulak dividiu o conceito de combate moderno, conforme o quadro 1.

Bloco 1	<ul style="list-style-type: none"> • Operações humanitárias; • Controle da população; • Ambiente estável; e • Regras de engajamento.
Bloco 2	<ul style="list-style-type: none"> • Operações de contrainsurgência; • Controle limitado da população; • Ambiente instável; e • Maior proteção da força.
Bloco 3	<ul style="list-style-type: none"> • Conflito de alta intensidade; • Sem controle da população; e • Ambiente violento e caótico.

Quadro 1 – A guerra em três blocos.

Segundo Arnaud Kalika (2019), dez princípios de técnicas soviéticas de combate urbano podem ser aplicados a todas as guerras urbanas:

- I - o inimigo usa os sótãos e os andares superiores para observação e tiro;
- II - os tiros devem atingir todas as janelas e aberturas e designar um andar por grupo de assalto;
- III - cada homem deve conhecer o plano de operações;
- IV - a linha de partida deve estar próxima da meta. O dispositivo de ataque a União Soviética planejava incessantes disparos de artilharia. Eles seriam parados assim que os soldados de infantaria chegassem a 150 metros das primeiras defesas. De acordo com os cálculos dos teóricos soviéticos, seriam necessários dois minutos para os defensores recuperarem a consciência após um bombardeio. Por isso, os manuais militares disseram que a infantaria deveria alcançar a posição inimiga nesse período.
- V - para a conquista de pontos fortificados é necessário formar pequenos grupos autônomos com suporte de fogo;
- VI - o bombardeio preparatório deve ser breve e intenso executados 80% em tiros tensos;
- VII - as subunidades devem esperar ataques a seus flancos;
- VIII - bombas de fumaça devem ser exploradas;

- IX - nunca pare de lutar para esgotar o inimigo; e
- X - o papel dos franco-atiradores é essencial.

AS ÁREAS DE TREINAMENTO

A extensa variedade de conceitos, definições e dos procedimentos a respeito de combate em ambiente urbano podem confundir a tropa que adota apenas um modelo de atuação. Assim, esse tipo de combate necessita de um modelo doutrinário flexível, porém que padronize a capacitação e a atuação de tropas.

Nesse sentido, de acordo com Preston (2012), países como França, Israel e Estados Unidos já dispõem de cidades cenográficas, que simulam ações em zonas urbanas. Além disso, possuem centros de treinamentos específicos para adestramento de tropas nesse tipo ambiente. *Beausejour* é o nome da pequena vila francesa construída, em 2006, na cidade de *Sissonne*. Até o momento, foram gastos 80 milhões de libras no local, que foi expandido para incluir a cidade de *Jeoffrecourt*, uma área de 1 km², grande o suficiente para abrigar 5 mil pessoas e que também recebe tropas britânicas para treinamento nos meses de maio.

Segundo Smith (2014), Israel possui a *Tze'elim Army Base* localizada no deserto de



Fig. 1 - vista panorâmica da cidade cenográfica de *Jeoffrecourt*, em *Sissonne* na França.

Neguev, um campo de treinamento com área de 11,5 km², dos quais 800 m² são destinados ao treinamento de combate urbano. Esse campo de adestramento, denominado de *Baladia*, possui mais de 600 prédios e possibilita mudanças de cenário de acordo com as diversas necessidades, o qual já foi utilizado por tropas americanas e por forças de segurança da ONU.

Nesse sentido, de acordo com Trevithick (2014), o Exército Americano construiu uma área de treinamento que pode ser modificada de acordo com o interesse da prontidão de combate. Conhecido como Centro de Treinamento de Guerra Assimétrica, no Fort A.P. Hill, na Virgínia.

Esse centro de treinamento custou 96



Fig. 2 - Cidade fictícia de *Baladia*, em Israel.

milhões de dólares e possui uma área de 1,2 km². Essa estrutura dispõe de áreas de tiro e de instalações administrativas, como embaixada de cinco andares, banco, escola, estação de metrô e de trem, pontes, área de pouso de helicópteros etc.



Fig. 3 - Estação de metrô da AWTC.

O EXÉRCITO BRASILEIRO E O COMBATE URBANO

Desde 2006, o Exército Brasileiro (EB) tem demonstrado preocupação em ampliar as capacidades operativas de sua Força Terrestre (F Ter) para atuar em cenários urbanos. Nesse contexto, tem voltado para ações para atuar em



Fig. 4 - Treinamento no CIOpGLO.

conflitos sociais e para coibir o crime organizado. Assim, o EB pretende construir uma cidade cenográfica para treinar sua tropa em cenários de guerra urbana. Trata-se de uma área de 9 mil metros quadrados pertencente ao 28º Batalhão de Infantaria Leve (BIL), sediado em Campinas, São Paulo (AGÊNCIA ESTADO, 2006).

Essa mesma precaução também pode ser observada em outros órgãos, a exemplo da Coordenadoria de Recursos Especiais (CORE), da Polícia Civil do Rio de Janeiro, que inaugurou em 2 de julho de 2013 uma cidade cenográfica, com área de 750 m². O local possui becos e vielas, além de casas de alvenaria e lajes. O objetivo desse cenário é aumentar a realidade das operações e preparar os policiais para diversos tipos de ocorrências em favelas (AGÊNCIA BRASIL, 2013).

A F Ter brasileira dispõe do 28º BIL, como unidade de emprego peculiar, preparada para atuar nas operações de garantia da lei e da ordem, de acordo com a Portaria nº 605, do Comandante do Exército, de 5 de setembro de 2006. Essa unidade militar está incluída no Sistema de Educação do Exército Brasileiro e possui, dentro de sua estrutura organizacional, uma subunidade escolar: o Centro de Instrução de Operações de Garantia da Lei e da Ordem (CIOpGLO). Esse centro de instrução foi instituído

em 29 de novembro de 2006, reconhecido e credenciado como Instituto de Educação Superior, de Extensão e de Pesquisa, de acordo com a Portaria nº 1.718, do Comandante do Exército, de 13 de dezembro de 2017. Assim, cabe ao 28º BIL cooperar com o desenvolvimento da doutrina militar terrestre, no nível tático, em operações de garantia da lei e da ordem.

O CIOpGLO, por sua vez, realiza diversos estágios voltados para a capacitação de oficiais e de praças da F Ter. Sua principal atividade é o Estágio Geral de Operações de Garantia da Lei e da Ordem (EGGLO), realizado duas vezes ao ano, com a duração de cinco semanas de instrução, totalizando 312 horas/aula. A seleção dos estagiários é realizada pelo Departamento-Geral do Pessoal, localizado em Brasília (DF) e busca atender às demandas da Força (BRASIL, 2018).

Entretanto, o CIOpGLO não dispõe de uma cidade cenográfica, mas sim de um conjunto de estações de instrução que são organizadas em quarteirões, necessitando de algumas estruturas que simulem situações, tais como:

- progressão blindada/mecanizada;
- combate em recinto confinado com diferentes pisos;
- estação subterrânea; e
- estação de progressão de caçadores para o combate urbano.

A ADEQUAÇÃO DAS ESTRUTURAS PARA O TREINAMENTO DE COMBATE URBANO

Atualmente, é imprescindível adestrar a tropa para atuar em combates urbanos. Nesse contexto, faz-se necessário a construção de infraestruturas que atendam aos requisitos operacionais exigidos para a progressão dos combatentes, nesse tipo de operação. Entretanto, por ocasião da construção de uma estrutura voltada para o treinamento de combate urbano no Brasil, deverão ser recriadas algumas características/estruturas da conjuntura geográfica brasileira, com a finalidade de simular as possíveis situações que serão encontradas no terreno.

Estruturas como:

- área organizada (bairro);
- área desorganizada (favela);
- espaço para manobra de frações e peças;
- instalações protegidas pelos direitos humanos;
- instalações de grande porte; e
- instalações para ponto forte, entre outras.

Para atender a realidade nacional, a estrutura a ser implementada deverá possuir capacidade de realizar treinamento no nível batalhão, permitindo o adestramento simultâneo de todas as funções de combate. Assim, sugere-se a criação de uma instalação centralizada de, no mínimo, dois andares para ser figurada como ponto forte, com área estimada de 800x800 m. Tal área deverá ser dividida duas subáreas, sendo metade favela e metade bairro.

Ainda visando a aproximação com a realidade brasileira, deverão ser construídas instalações com pisos na periferia da área para favorecer o treinamento de operações defensivas. Tais instalações deverão possuir acessos pelo teto, escadas, iluminação externa e interna, bem como monitoramento

físico ou eletrônico. Além disso, deverão possibilitar a simulação de situações de arrombamentos, entre outras.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para que a F Ter permaneça em um estado perene de prontidão para operar em ambiente urbano, faz-se necessário treinamento constante. Um centro de treinamento e uma área de simulação é altamente viável e faz parte das necessidades apresentadas, todavia isso, por si só, não soluciona todas as demandas. É imprescindível entender a complexibilidade que envolve os combates urbanos, para atualizar a doutrina. Nesses centros, a maior densidade populacional e outros fatores relacionados às operações, como controle populacional e estabilização do ambiente, devem ser levados em consideração.

O Exército Brasileiro, atento e alinhado com a evolução dos combates modernos, vem atualizando sua doutrina para fazer frentes aos novos cenários de combate. Como resultado desse processo, recente foi implementado o Caderno de Instrução de Táticas, Técnicas e Procedimentos para Operações em Ambientes Urbanos (EB70-CI-11.434), publicado em 3 de abril de 2020, com o intuito de padronizar as condutas a serem aplicadas nesse tipo de situação.

Presume-se que a reestruturação do CIOpGLO para transformá-lo em Centro de Instrução de Operações Urbanas deve ampliar as capacidades operacionais da F Ter. Dentre as reformulações esperadas, a construção de uma “cidade adestramento” é apropriada às necessidades dos combates modernos, uma vez que o adestramento já vem ocorrendo, a exemplo do encerramento do adestramento conjunto de TTP de combate em ambiente urbano. Essa atividade, foi contratada pelo Ministério da Defesa, gerenciada pelo Comando de Operações Terrestres (COTER) e conduzida pelo Centro de Instrução de Operações Urbanas do 28º BIL (BRASIL, 2019).

Logo, atento às demandas dos conflitos modernos, os principais exércitos vêm desenvolvendo atividades de adestramento e capacitando suas tropas para atuarem, da melhor maneira possível, nos combates urbanos. Isso possibilita a realização de operações pontuais e cirúrgicas, minimizando os danos colaterais e empregando somente a força necessária, dentro dos parâmetros de legalidade e de legitimidade estabelecidos pela sociedade.

REFERÊNCIAS

- AGÊNCIA BRASIL. **Comunidade cenográfica auxilia no treinamento do Core**. Disponível em: <https://memoria.ebc.com.br/agenciabrasil/noticia/2013-07-02/comunidade-cenografica-auxilia-no-treinamento-do-core>. Acesso em: 19 mai. 2020.
- AGÊNCIA ESTADO. **Exército cria cidade cenográfica para treinamento em SP**. Notícias. Disponível em: <https://atarde.uol.com.br/brasil/noticias/1185938-exercito-cria-cidade-cenografica-para-treinamento-em-sp>. Acesso em 19 mai. 2020.
- ARANHA, Frederico. Defesanet. **Combate Urbano: pesadelo do século XXI**. Disponível em: <http://www.defesanet.com.br/mout/noticia/30291>. Acesso em: 3 mai. 2020.
- BRASIL. Noticiário do Exército. **Conheça o centro de instrução de operações de garantia da lei e da ordem**. Brasília, 9 ago. 2018. Disponível em: https://www.eb.mil.br/web/noticias/noticiario-do-exercito/-/asset_publisher/MjaG93KcunOI/content/conheca-o-centro-de-instrucao-de-operacoes-de-garantia-da-lei-e-da-ordem/8357041. Acesso em: 3 mai. 2020
- EXÉRCITO BRASILEIRO. 2ª Divisão de Exército. Comando Militar do Sudeste. **Centro de Instrução de Operações Urbanas finaliza estágio para militares das Forças Armadas**. Disponível em: <http://www.2de.eb.mil.br/index.php/ultimas-noticias/952-estagio-de-taticas-tecnicas-e-procedimentos-em-combate-urbano-do-ministerio-da-defesa>. Acesso em: 19 mai. 2020.
- EXÉRCITO BRASILEIRO. Comando de Operações Terrestres. **EB70-CI-11.134: Caderno de instrução de técnicas, táticas e procedimentos para operações em ambientes urbanos**. Brasília, 2020.
- EXÉRCITO BRASILEIRO. Estado-Maior do Exército. Portaria nº 605 de 5 de setembro de 2006. **Define e designa as unidades de Emprego Peculiar e dá outras providências**. Brasília, 2006
- EXÉRCITO BRASILEIRO. Estado-Maior do Exército. Portaria nº 1.718 de 13 de dezembro de 2017. **Reconhece e credencia escolas, centros de instrução e instituições de pesquisa como instituições de educação superior, de extensão e de pesquisa**. Brasília, 2017.
- KALIKA, Arnaud. Guerre urbaine: L'expérience russe. **Le sioux**, [S.l.], n. 59. jan. 2019. Troisième partie histoire, p. 15-20. Disponível em: <https://www.promotions-emia.fr/images/Lectures/sioux-59-janvier-2019.pdf>. Acesso em: 3 mai. 2020.
- ONU. Department of Economic and Social Affairs. **World Urbanization Prospects 2018 – highlights**. New York, 2019. Disponível em: <https://population.un.org/wup/Publications/Files/WUP2018-Highlights.pdf>. Acesso em: 3 mai. 2020.
- ONU. Department of Economic and Social Affairs. **World Urbanization Prospects 2018 – Country profiles**. New York, 2019b. Disponível em: <https://population.un.org/wup/Country-Profiles/f>>. Acesso em: 3 mai. 2020.
- PRESTON, ANDREW. **A very modern invasion of France: The extraordinary purpose-built £80 million theatre of war**. Daily Mail, [S. l.], p. on-line, 24 mar. 2012. Disponível em: <https://www.dailymail.co.uk/home/moslive/article-2118028/A-modern-invasion-France-The-extraordinary-purpose-built-80-million-theatre-war.html>. Acesso em: 3 mai. 2020.
- SMITH, ALLAN. **Israel Uses This 5,000-Acre Fake City To Train For Urban Combat**. Business Insider, [S. l.], p. on-line, 24 jul. 2014. Disponível em: <https://www.businessinsider.com/israel-fake-city-urban-combat-2014-7>. Acesso em: 3 maio 2020.
- TREVITHICK, Joe. **The Army Just Built a Whole Town for Super-Real Training**. Disponível em: <https://medium.com/war-is-boring/the-army-just-built-a-whole-town-for-super-real-training-5b14acd7fale>. Acesso em: 3 mai. 2020.
- US MARINE CORPS. Marine Corps Training Command. **Urban operations i: student handout. USA**: [s. n.], 2015. Disponível em: <https://www.trngcmd.marines.mil/Portals/207/Docs/TBS/B4R5359%20Urban%20Operations%20I%20Introduction.pdf?ver=2015-03-26-104020-147>. Acesso em: 3 mai. 2020.
- US ARMY. Headquarters Department of the army. **Urban operations: FM 3-06**. Washington, DC: [s. n.], 26. Disponível em: https://www.globalsecurity.org/military/library/policy/army/fm/3-06/fm3-06_2006.pdf. Acesso em: 3 mai. 2020.

NOTA

[1] Os *Marines* ou Corpo de Fuzileiros Navais Americano é uma tropa de elite dos Estados Unidos formada por membros do Exército, da Marinha, da Força Aérea e da Guarda Costeira. Atualmente, essa tropa é composta por cerca de 200 mil fuzileiros navais na ativa e 40 mil na reserva.



O RECONHECIMENTO ESPECIALIZADO DE ENGENHARIA COMO FERRAMENTA DA INTELIGÊNCIA MILITAR

Tenente-Coronel Alessandro Pinto Nunes

O Tenente-Coronel de Engenharia Alessandro é Oficial do Gabinete do Comandante do Exército. Foi declarado aspirante a oficial, em 1988, pela Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN), estabelecimento de ensino no qual foi instrutor. É mestre em Operações Militares pela Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (EsAO), especialista em Ciências Militares pela Escola de Comando e Estado-Maior do Exército (ECEME) e em Análise de Inteligência pela Escola de Inteligência Militar do Exército (EsIMEx). Foi Analista do Centro de Operações de Engenharia do 2º Grupamento de Engenharia, sediado em Manaus-AM e Assessor Militar para operações de paz junto às Forças Armadas Angolanas (alepnunes2@yahoo.com.br).



O campo de batalha moderno, dentro da concepção de operações no amplo espectro, tem sido cenário da atuação de atores distintos, com motivações e estratégias próprias. Em muitos momentos, esses atores divergem entre si em prol da consecução de seus estados finais desejados. Sua motivação é cumprir os objetivos que os levaram a empregar seus recursos humanos e materiais.

O oponente, segundo nos elucida o manual de campanha A Força Terrestre Componente nas Operações, facilmente caracterizável nas operações da Era Industrial, tornou-se difuso e, por vezes, indefinido, variando em constituição, capacidades e poder de combate. A interconectividade em escala global facilitou o acesso aos equipamentos e às tecnologias anteriormente restritas às forças militares, dificultando a compreensão das ameaças contemporâneas.

A Era da Informação, caracterizada pela grande velocidade da transmissão do conhecimento, tem propiciado maior interação das forças militares com as agências governamentais nas esferas federal, estadual

e municipal, com as organizações não governamentais e com a mídia. Nesse novo momento histórico, as relações interpessoais são apoiadas no uso expressivo de tecnologia computacional e no aumento da necessidade de o ser humano manter-se, sempre, atualizado e conectado. Isso tem contribuído, substancialmente, para um incremento das operações em ambiente interagências e motivado o desenvolvimento de novas capacidades relacionadas à manutenção da consciência situacional do meio operativo.

Nesse cenário, é necessário afirmar que as atividades da inteligência têm conquistado um protagonismo crescente, direcionando as operações militares, fazendo com que as forças armadas ao redor do mundo priorizem e envidem esforços para que a função de combate Inteligência seja potencializada.

A INTELIGÊNCIA E A ENGENHARIA MILITAR

A atuação da inteligência militar contemporânea não se limita, somente, à leitura das forças oponentes no teatro de operações, com suas capacidades e restrições. A extensa compreensão dos personagens no ambiente operacional tem assumido papel, cada vez mais, relevante para o processo de tomada de decisão nos níveis estratégico, operacional e tático. Essa compreensão se dá, principalmente, por meio do conhecimento da cultura, motivações, objetivos, apoios, perspectivas e das ligações do oponente.

A inteligência militar é o conjunto de atividades e tarefas técnico-militares exercidas em caráter permanente, com os objetivos de produzir conhecimentos de interesse dos comandantes e de seus estados-maiores, em todos os níveis, bem como proteger

conhecimentos sensíveis, instalações e pessoal do Exército Brasileiro (EB) contra as ações da inteligência oponente.

A missão constitucional do EB é operacionalizada por meio de diversas especializações funcionais, estruturadas em competências e perfis profissiográficos específicos que definem as armas, os quadros ou os serviços, fiéis depositários das tradições, dos valores e do espírito de corpo de uma das instituições de maior credibilidade na sociedade brasileira.

A Engenharia é a arma de apoio ao combate que atua produzindo mudanças no terreno, proporcionando mobilidade às forças amigas, proteção às instalações e órgãos de combate, mitigando os riscos decorrentes da ação das intempéries, do inimigo ou da força oponente. Nesse contexto, ela restringe, dificulta, modifica ou canaliza o movimento do adversário e executa suas atividades por meio de unidades militares de combate ou de construção.

O processo de produção do conhecimento, no escopo da função de combate inteligência, é denominado ciclo da inteligência, que se caracteriza como um processo metodológico, aplicado com o intuito de buscar respostas às necessidades de inteligência dos comandantes militares de vários níveis. Tal processo é otimizado por intermédio do exame de situação de inteligência.

O exame de situação de inteligência é o processo sistemático de planejamento detalhado de emprego dos elementos da Força Terrestre, que visa uma sequência lógica e ordenada dos diversos fatores que envolvem o processo decisório nas operações no amplo espectro. Os aspectos conclusivos desse exame são difundidos no anexo de inteligência de uma ordem ou de um plano de operações.

O ciclo da inteligência militar é faseado em três etapas: orientação, obtenção e a difusão, que interagem entre si e são avaliadas e retroalimentadas constantemente, proporcionando efetividade ao produto da inteligência, oferecido aos decisores.

As operações sobre o terreno, conduzidas pela Força Terrestre, desenvolvem-se sobre acidentes naturais e artificiais, como obstáculos, estradas, pontes, aeródromos, portos, entre outros. Assim, o terreno é o ambiente prioritário para o militar de engenharia, revelando-se

como uma importante fonte de dados para a inteligência militar.

As tarefas desenvolvidas pela Engenharia são enunciadas pelo acrônimo REPOIA (reconhecimento, estradas, pontes, organização do terreno, instalações e assistência técnica). De uma análise simplista, pode-se inferir que as tarefas em pauta podem oferecer, à inteligência militar, dados substanciais que serão tratados durante o ciclo da inteligência.

A atuação da inteligência militar contemporânea não se limita, somente, à leitura das forças oponentes no teatro de operações, com suas capacidades e restrições. A extensa compreensão dos personagens no ambiente operacional tem assumido papel, cada vez mais, relevante para o processo de tomada de decisão nos níveis estratégico, operacional e tático.

A INSERÇÃO DO RECONHECIMENTO DE ENGENHARIA NO PITCIC

O Processo de Integração Terreno, Condições Meteorológicas, Inimigo e Considerações Civis (PITCIC) é um processo contínuo e cíclico, onde todas as suas fases devem ser realizadas simultaneamente, já que o produto do seu trabalho pode estar sendo utilizado em uma operação ou ação e por existirem outros planejamentos em andamento.

A inteligência militar tem no PITCIC um banco de dados para cada área onde uma força poderá ser empregada. Nesse processo é que podemos perceber a estreita ligação entre as tarefas de engenharia (REPOIA) e a função de combate inteligência, principalmente, nas ações de reconhecimento, nas instalações e na organização do terreno.

O oficial de inteligência é o responsável pela condução do PITCIC que é processado em quatro fases:

- a definição do ambiente operacional;
- a identificação dos efeitos ambientais sobre as operações;
- a avaliação da ameaça; e
- a determinação das possíveis linhas de ação da ameaça.

Desde a primeira fase do processo - definição do ambiente operacional - são delineadas as ações para a obtenção de dados, estimulando, antecipadamente, a interação entre as tarefas da Engenharia com a função de combate inteligência.

O reconhecimento especializado de engenharia constitui um dos meios eficazes de busca de informes técnicos, que serão úteis para a inteligência e para as ações de mobilidade, de contramobilidade e de proteção desenvolvidas pela engenharia, nas funções de combate comando e controle (C²), movimento e manobra e proteção.

Na 2ª fase do PITCIC - identificação dos efeitos ambientais sobre as operações - os dados obtidos pelos reconhecimentos especializados de engenharia projetam-se com maior intensidade. Nessa fase, é realizada a análise do terreno, oferecendo como resultado os aspectos gerais e militares de interesse das operações, possibilitando, com isso, a confecção dos calcos de restrição ao movimento [1], de vias de acesso e dados sobre o inimigo como mobilidade, locais do emprego de obstáculos e formas de emprego de seus meios de engenharia, consolidando-os no calco doutrinário [2] do inimigo.

A avaliação da ameaça - 3ª fase do PITCIC - receberá como contribuição dos reconhecimentos especializados de engenharia dados obtidos sobre o inimigo, que servirão como subsídios, juntamente com os dados obtidos por outras fontes e sensores de inteligência, para a confecção dos calcos de situação [3] do inimigo.

FUNÇÃO DE COMBATE				
TAREFAS	Movimento e Manobra	Proteção	Fogos	Inteligência
	Comando e Controle			
	<ul style="list-style-type: none"> - Reconhecimento especializado de engenharia. - Análise do terreno. - Transposição de barreiras. - Destruição de posições organizadas. - Lançamento de meios de transposição de cursos de água. - Construção de estradas de campanha. - Construção de aeródromos. - Construção de heliportos. - Outros. 	<ul style="list-style-type: none"> - Fortificação de campanha. - Construção de instalações para proteção da tropa. - Remoção de artefatos explosivos. - Remoção de engenhos falhados. - Remoção de dispositivos explosivos improvisados. - Camuflagem. - Lançamento de barreiras, obstáculos e minas. - Outros. 	<ul style="list-style-type: none"> - Construção de espaldões. - Construção de acesso às posições de tiro. - Outros. 	<ul style="list-style-type: none"> - Reconhecimento especializado de engenharia. - Análise do terreno. - Outros.
	<ul style="list-style-type: none"> - Construção de instalações de comando. - Outros. 			

Tabela 1 - Tarefas de engenharia nas atividades de mobilidade, contramobilidade e proteção.

A última fase do PITCIC - determinação das possíveis linhas de ação da ameaça, consolidará todos os dados e conhecimentos acerca do terreno, das ameaças - das condições meteorológicas e as considerações civis, proporcionando ao oficial de inteligência um panorama bastante realístico das reais possibilidades do inimigo em atuação no ambiente operacional analisado. Do estudo em voga, linhas de ação das forças oponentes, em caráter hipotético, são apresentadas, acompanhadas por calcos de apoio à decisão [4] e matrizes que possibilitarão o acompanhamento das ameaças e auxiliarão os comandantes em seus processos decisórios.



Fig. 1- Fases do PITCIC.

O reconhecimento de engenharia, por seu caráter técnico e especializado, contribuirá com a inteligência militar por meio das seguintes atividades gerais:

- identificação e avaliação dos obstáculos e dispositivos explosivos, inclusive improvisados, ao longo das vias de acesso;
- fornecimento de dados relativos à mobilidade, contramobilidade e proteção do inimigo, bem como sua doutrina, tática e capacidades dos seus equipamentos de engenharia;
- compreensão sobre os aspectos de apoio de engenharia do inimigo dos calcos de situação e de eventos;

- análise do terreno e das restrições ao movimento das tropas;
- aspectos técnicos de infraestruturas (pontes, rodovias, ferrovias, aeródromos, entre outras); e
- aspectos técnicos de estruturas estratégicas (usinas, hidrelétricas, reservatórios e/ou depósitos de combustíveis, entre outras).

A Engenharia deverá ter a capacidade de proporcionar ao escalão apoiado uma visualização e uma análise minuciosa do terreno da área de operações, ressaltando os fatores que poderão influenciar e condicionar o desenvolvimento das operações militares, calcadas, constantemente, no tripé da mobilidade, contramobilidade e da proteção.



Fig. 2 - Integração dos aspectos do estudo de situação de inteligência.

Para que essa condição seja plenamente atingida, o reconhecimento especializado de engenharia mostra-se como uma ferramenta eficaz.

A análise do terreno, proveniente do correto conhecimento dos efeitos de suas características, permite aos decisores avaliar as influências sobre a manobra das forças amigas e inimigas, possibilitando-lhes atuar de forma a explorar o terreno em seu benefício ou minimizar os óbices existentes para o cumprimento da missão.

Nesse contexto, existe a necessidade de ampla coordenação e integração entre os dados

obtidos pelo reconhecimento especializado de engenharia, os estudos técnicos e táticos do oficial de engenharia (assessor do comandante operacional) e o oficial de inteligência, a fim de que essa ferramenta nobre e especializada seja otimizada e tenha plenas condições de

atender às diversas demandas do espaço de batalha. Para isso, a Engenharia pontuará os aspectos essenciais que deverão ser conhecidos durante os deslocamentos das patrulhas de reconhecimento de engenharia, conforme a tabela abaixo:

Aspectos militares do terreno	Aspectos essenciais a conhecer	Exemplos de produtos do estudo técnico-tático do terreno (realizado pelo módulo GTE)
Observação e campos de tiro	<ul style="list-style-type: none"> - Vegetação (verão e inverno). - Conformação da superfície do terreno. - Obstáculos (em função do relevo). - Efeitos produzidos no terreno pelo emprego de armas e tropas (ambiente do campo de batalha). - Áreas urbanas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Linhas de visada direta para armas de tiro tenso e radares. - Localização de postos de observação (PO) e radares. - Setor de observação e de campo de tiro. - Seleção e localização de posições de proteção.
Cobertas e abrigos	<ul style="list-style-type: none"> - Vegetação (verão e inverno). - Conformação da superfície do terreno (declividade). - Efeitos produzidos no terreno pelo ambiente do campo de batalha. - Áreas urbanas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Regiões propícias para abrigos contra fogos diretos e indiretos (bom/razoável/ruim). - Regiões propícias para cobertura contra observação terrestre e aérea (bom/razoável/ruim).
Obstáculos	<ul style="list-style-type: none"> - Vegetação (verão e inverno). - Relevo. - Configuração e declividade da superfície. - Hidrografia e drenagem do terreno. - Solos (tempo seco e úmido). - Áreas urbanas. - Outros obstáculos naturais e artificiais. 	<ul style="list-style-type: none"> - Localização dos obstáculos naturais e artificiais. - Potencial de mobilidade das faixas do terreno, expresso em “favorável, restritivo e impeditivo”, para viaturas sobre rodas e sobre lagartas.
Acidentes capitais	<ul style="list-style-type: none"> - Relevo (superfície e pontos dominantes). - Hidrografia e drenagem do terreno. - Rede de estradas. - Eixos de comunicações. - Áreas urbanas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Seleção e localização de prováveis acidentes capitais, como regiões dominantes, pontos críticos, regiões de passagem, localidades, instalações importantes e de valor militar.
Vias de Acesso	<ul style="list-style-type: none"> - Vegetação (verão e inverno). - Áreas urbanas. - Conformação dos conjuntos topotáticos. - Declividade das encostas. - Solos (tempo seco e úmido). - Hidrografia e drenagem do terreno. - Rede de estradas. 	<p>Transitabilidade da área de operações (A Op).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identificação dos corredores de mobilidade - faixas do terreno onde o movimento das forças inimigas (F Ini) e forças amigas (F Amg) pode ocorrer. - Previsão da velocidade de progressão. - Seleção de áreas de engajamento. - Seleção e localização de obstáculos (Obt) artificiais para contramobilidade; - Regiões favoráveis para zona de pouso de helicópteros (ZPH), zona de lançamento (ZL), zona de aterragem (Z Ater), cabeça de ponte (C Pnt). - Sobrevoos das vias de acesso (em meio digital tridimensional).

Tabela 2 - Estudo técnico-tático do terreno produzido pela Engenharia.



Fig. 3 - Militares executando reconhecimento de engenharia.

Ao se ter os aspectos essenciais para o reconhecimento de engenharia, cabe ao oficial de inteligência integrá-los aos elementos essenciais de inteligência (EEI), de maneira que as necessidades de inteligência (NI) englobem o maior repertório de demandas possível e que essas sejam atendidas pelo maior número de fontes disponíveis (humanas, sinais, imagens, entre outras).

As operações que combinam ações ofensivas, defensivas, de pacificação e de apoio aos órgãos governamentais, de maneira simultânea ou sucessiva, com o intuito de prevenir ameaças, gerenciar crises e solucionar conflitos armados, em situações de guerra e de não guerra, de forma sincronizada, são definidas como operações no amplo espectro.

Nesse cenário, a Inteligência será amplamente utilizada, por meio do apoio aos comandantes de todos os níveis, com

informações úteis que contribuirão para a diminuição das incertezas e para o devido suporte ao processo de tomada de decisão.

O RECONHECIMENTO DE ENGENHARIA EM PROVEITO DAS ATIVIDADES DE INTELIGÊNCIA, RECONHECIMENTO, VIGILÂNCIA E AQUISIÇÃO DE ALVOS

A aplicação do conceito de inteligência, reconhecimento, vigilância e aquisição de alvos (conhecido pelo acrônimo IRVA) apresenta-se como um importante meio à disposição do comandante, pois possibilita a manutenção do efeito surpresa contra a ameaça, preservando a iniciativa no campo de batalha e contribuindo para a consecução do estado final desejado.

Nesse contexto, as principais atividades desenvolvidas durante os reconhecimentos especializados de engenharia, em cada tipo de operação no amplo espectro, ocorrem conforme o quadro a seguir:

TIPO DE OPERAÇÃO	ATIVIDADES DE ENGENHARIA
Ofensiva	<ul style="list-style-type: none"> - Levantamento de áreas para ataques aéreos amigos e inimigos. - Efeitos do terreno no ambiente operacional sobre as operações. - Levantamento de eixos de deslocamento/suprimento e a direção do movimento de civis deslocados. - Levantamento dos eixos de retirada das forças inimigas. - Levantamento de características técnicas de edificações e de estruturas estratégicas de interesse.
Defensiva	<ul style="list-style-type: none"> - Levantamento da localização e condições do terreno das áreas de desdobramento das forças inimigas. - Efeitos do terreno do ambiente operacional sobre as operações. - Levantamento de prováveis áreas para a construção de obstáculos e lançamento de campos e áreas minadas. - Levantamento dos principais eixos rodoviários e suas condições técnicas para o deslocamento de tropas e para o apoio logístico. - Levantamento das características do sistema defensivo das forças inimigas (possibilidades, vulnerabilidades e limitações).
Pacificação	<ul style="list-style-type: none"> - Levantamento dos principais eixos urbanos da área de operações. - Levantamentos de características técnicas de edificações e de estruturas estratégicas de interesse às operações de pacificação.
Apoio aos órgãos governamentais	<ul style="list-style-type: none"> - Identificação de áreas onde o componente militar pode fornecer suporte para a restauração dos serviços essenciais. - Levantamento técnico para futuras obras de engenharia.
Garantia da lei e da ordem	<ul style="list-style-type: none"> - Levantamento de prováveis áreas/vias públicas passíveis de bloqueio. - Levantamento das principais necessidades de manutenção de edificações utilizadas pelas forças de GLO. - Identificação das edificações e estruturas utilizadas pelas forças oponentes. - Levantamento das características técnicas das estruturas estratégicas do ambiente operacional das operações de GLO.
Informações	Levantamento das considerações do terreno que podem afetar a dimensão informacional e o desenvolvimento das ações.
Aeromóveis	<ul style="list-style-type: none"> - Levantamento de áreas para ataques aéreos amigos e inimigos. - Levantamento dos principais eixos destinados às operações aeromóveis. - Levantamento das características técnicas dos principais eixos para o deslocamento/suprimento do movimento de civis deslocados.
Operações contra forças irregulares	<ul style="list-style-type: none"> - Levantamento de prováveis áreas de homizio e treinamento das forças irregulares. - Levantamento de considerações do terreno que podem afetar a dimensão humana.
Evacuação de não-combatentes	<ul style="list-style-type: none"> - Identificação e reconhecimento de eixos humanitários e pontos de reunião. - Levantamento de características técnicas de edificações e de estruturas que podem ser utilizadas para as atividades de evacuação de não-combatentes. - Levantamento dos principais eixos que serão utilizados pelas tropas nas operações.

Interdição	<ul style="list-style-type: none"> - Levantamento de eixos que incidam no teatro de operações/área de operações. - Identificação da localização das reservas inimigas e suas respectivas instalações e/ou edificações. - Levantamento dos eixos de suprimento e de evacuação das forças inimigas. - Levantamento da existência de barreiras com a finalidade de canalizar, dirigir, restringir, retardar ou deter o movimento e/ou a manobra do oponente e impor-lhe perdas adicionais em meios (pessoal e material) e tempo. - Levantamento de obstáculos naturais e artificiais, no interior das barreiras, modificando as características militares do terreno. - Dimensionamento técnico do tempo, mão de obra e meios em quantidade suficiente para construir as barreiras desejadas.
-------------------	--

Quadro 1 – Principais atividades realizadas durante os reconhecimentos de engenharia.

As atividades de inteligência, reconhecimento, vigilância e aquisição de alvos constituem um processo de integração desse tipo de tarefas com a inteligência militar, proporcionando consciência situacional aos comandantes, em todos os níveis e melhorando os processos decisórios. O seu principal objetivo é a obtenção de dados/informações para atender às necessidades de inteligência.

O reconhecimento especializado de engenharia, por suas características técnicas e abrangentes, dotadas de elevado dinamismo, caracteriza-se como um importante contribuinte das atividades de inteligência, reconhecimento, vigilância e aquisição de alvos, haja vista que várias destas atividades podem ser conduzidas por tropas de engenharia, ratificando a ideia-força de que todo militar e toda a tropa são importantes vetores de obtenção de dados para a inteligência militar. Com isso, as atividades de inteligência, reconhecimento, vigilância e aquisição de alvos que contam com a contribuição do reconhecimento especializado de engenharia são as listadas abaixo:

➤ realizar reconhecimentos especializados de inteligência em áreas ou pontos específicos (utilizando-se o caráter técnico do reconhecimento de engenharia);

➤ realizar a detecção de alvos específicos de interesse da força apoiada, informando a existência de alvos de oportunidade; e

➤ realizar a avaliação técnica de danos em alvos de oportunidade, de interesse da força apoiada, durante o cumprimento de suas missões de inteligência.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Engenharia do Exército Brasileiro desdobra seus meios em todo o espectro do conflito, com influências de seu trabalho nos três níveis de decisão: o estratégico, o operacional e o tático. Suas unidades são organizadas de maneira escalonável, modulável e adaptável, consoante com as características do combate moderno.

O poder militar, por meio dos trabalhos de engenharia, obtém maior liberdade de ação, pois os efeitos do terreno serão mitigados e o poder de combate da Força Terrestre é multiplicado e vetorizado a todas as esferas do conflito, situação específica de emprego, em situações de guerra e não guerra.

Nesse escopo, algumas atividades desenvolvidas pela engenharia militar nas funções de combate comando e controle, movimento e manobra e proteção podem ser contribuintes e fornecedoras de dados e informações importantes à função de combate inteligência.

Em síntese, pode-se inferir que o reconhecimento de engenharia, tarefa técnica e especializada, participa do ciclo da inteligência, haja vista a sua capilaridade e eficácia. Essa atividade possibilita a obtenção e/ou a confirmação de dados e informações *in loco*. Seus produtos contribuem para o PITCIC, ratificando a ligação entre o sistema de engenharia e o sistema de inteligência do Exército.

A ideia de multidisciplinaridade, associada à velocidade informacional e à necessidade de capacitação humana, são características demandadas pelos conflitos contemporâneos. Tais características são voltadas à resolução simultânea de

várias situações-problema e também estão presentes no espaço de batalha moderno. Isso tem levado o Exército Brasileiro, como força contextualizada, a buscar a integração de seus sistemas com as funções de combate, para gerar novas capacidades, potencializar as existentes e modernizar sua doutrina de preparo e emprego da tropa.

Por fim, é mister que a integração do sistema de engenharia com o sistema de inteligência do Exército Brasileiro seja ampliada e reforçada, contribuindo para que o reconhecimento especializado de engenharia seja inserido no âmbito do PITCIC como uma importante ferramenta de coleta de dados e de informações para a inteligência militar.

REFERÊNCIAS

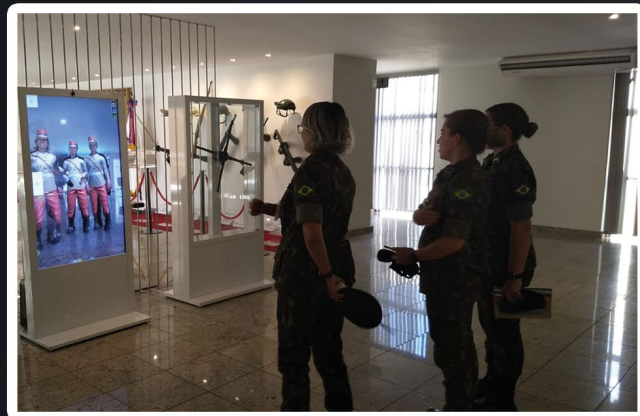
- BRASIL. Exército. Comando de Operações Terrestres. **Planejamento e Emprego da Inteligência Militar - EB70-MC-10.307**. 1. ed. Brasília, DF, 2016.
- BRASIL. Exército. Comando de Operações Terrestres. **Operações - EB70-MC-10.223**. 5. ed. Brasília, DF, 2017.
- BRASIL. Exército. Comando de Operações Terrestres. **A Engenharia nas Operações - EB70-MC-10.237**. 1. ed. Brasília, DF, 2018.
- BRASIL. Exército. Comando de Operações Terrestres. **Batalhão de Inteligência Militar - EB70-MC-10.302**. 1. ed. Brasília, DF, 2018.
- BRASIL. Exército. Estado-Maior. **O Reconhecimento de Engenharia**. C5-36. 2. ed. Brasília, DF, 1997.
- BRASIL. Exército. Estado-Maior. **Fundamentos da Doutrina Militar Terrestre**. EB20-MF-10.102. 1. ed. Brasília, DF, 2014.
- BRASIL. Exército. Estado-Maior. **A Força Terrestre Componente nas Operações - EB20-MC-10.301**. 1. ed. Brasília, DF, 2014.
- BRASIL. Exército. Estado-Maior. **O Exército Brasileiro - EB20-MF-10.101**. 1. ed. Brasília, DF, 2014.
- BRASIL. Exército. Estado-Maior. **Inteligência Militar Terrestre - EB20-MF-10.107**. 2. ed. Brasília, DF, 2015.
- BRASIL. Exército. Estado-Maior. **Inteligência**. EB20-MC-10.207. 1. ed. Brasília, DF, 2015.
- BRASIL. Exército. Estado-Maior. **Inteligência Militar Terrestre**. EB20-MF-10.107. 2. ed. Brasília, DF, 2015.
- BRASIL. Ministério da Defesa. **Manual de Abreviaturas, Siglas, Símbolos e Convenções Cartográficas das Forças Armadas**. MD33-M-02. 3. ed. Brasília, DF, 2008.

NOTAS

- [1] Calco de restrições ao movimento: são aqueles que integram os calcos de vegetação, de relevo, de outras restrições do terreno e de condições meteorológicas de forma a fornecer uma informação visual sobre as regiões em que uma tropa de determinada natureza terá a mobilidade afetada e onde o movimento será facilitado.
- [2] Calco doutrinário é aquele que ilustra o padrão de emprego e o dispositivo preferido pela ameaça quando não limitada pelos efeitos do ambiente operacional do campo de batalha. São representações gráficas, normalmente em escala, dos dispositivos da ameaça para um tipo particular de operação, como uma marcha para o combate de um batalhão, uma emboscada de agentes perturbadores da ordem pública ou um sequestro.
- [3] Calco de situação: apresenta, de forma gráfica (digital ou analógica), as características do dispositivo do inimigo.
- [4] Calco de apoio à decisão: calco confeccionado pelo oficial de operações com a colaboração do oficial de inteligência. Sua finalidade é relacionar o movimento e a localização do inimigo com a adoção de alguma medida tática que tenha que ser tomada. Constituído pelas áreas com objetivo de interesse e respectivos pontos de decisão. Pode ser combinado com o calco de eventos.



Venha conhecer o Espaço de Trabalho e Interativo de Doutrina!



C Dout Ex/COTER
QGEx - 3º Piso - Bloco H
Brasília - DF - CEP: 70630-970

Horário de visitação:
das 10h00 às 16h00 (Seg - Qui)
das 08h00 às 11h00 (Sex)
Visitas coletivas: 3415-5228 - Cap César

Lições Aprendidas! Sua colaboração faz a diferença!

<https://licoessaprendidas.eb.mil.br>



**Acesse também os nossos produtos no
Portal de Doutrina do Exército.**

www.cdoutex.eb.mil.br

