

DOCTRINA MILITAR TERRESTRE

em revista

ISSN 2317-6350



Publicação do Exército Brasileiro | Ano 006 | Edição 014 | Abril a Junho de 2018

- O ESQUADRÃO DE CAVALARIA DE SELVA
- O EMPREGO DE FOGOS MULTIDOMÍNIO
- O APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS NOS EUA
- A PROTEÇÃO DE CIVIS NO EXERCÍCIO VIKING 2018
- CONFLITOS DE 4ª GERAÇÃO: CALIBRE 7,62 ou 5,56?
- O EMPREGO DO SARP PELO OBSERVADOR AVANÇADO
- A BRIGADA DE MULTIPLICADORES DO PODER DE COMBATE



MENSAGEM DO COMANDANTE DE OPERAÇÕES TERRESTRES

Caro Leitor!

Como órgão de direção operacional (ODOp), cabe ao Comando de Operações Terrestres (COTER) orientar e coordenar o preparo e o emprego da Força Terrestre (F Ter), de acordo com as diretrizes do Comandante e do Estado-Maior do Exército (EME).

O COTER destaca a importância da Doutrina Militar Terrestre (DMT) como um dos principais vetores do processo de transformação do Exército Brasileiro (EB), por ser a DMT o conjunto de valores, fundamentos, conceitos, concepções, táticas, técnicas, normas e procedimentos da F Ter, estabelecido com a finalidade de orientá-la no preparo de seus meios, considerando o modo de emprego mais provável em operações terrestres e conjuntas.

O desenvolvimento doutrinário necessita da interação das organizações, do pessoal, das publicações e das atividades que constituem o Sistema de Doutrina Militar Terrestre (SIDOMT). Seu órgão gestor e executor é o COTER, por intermédio do Centro de Doutrina do Exército (C Dout Ex), que utiliza este periódico, dentre outros meios, para difundir seus produtos.

Dessa maneira, todas as ações voltadas para a atividade-fim (combater para defender a Pátria e garantir os poderes constitucionais, a lei e a ordem) e para as atividades subsidiárias da F Ter devem ser orientadas pela DMT.

Por intermédio do C Dout Ex e em parceria com os comandos militares de área e com o Departamento de Educação e Cultura do Exército (DECEX), o COTER está concluindo a atualização das bases doutrinárias das organizações operacionais para melhor atender a suas capacidades, atividades, tarefas e vocações prioritárias de emprego.

Por intermédio da Chefia de Preparo da Força Terrestre, este ODOp tornou o ano de instrução mais flexível para melhor atender às peculiaridades e necessidades das unidades; assumiu a condução do Projeto COBRA (Combatente Brasileiro), que prevê o reequipamento individual do combatente, observando-se as capacidades nos campos da proteção, observação, letalidade, comunicações, sobrevivência, mobilidade e consciência situacional; e instalou o Sítio Brasil no Exercício *Viking* 2018, adestramento simulado multinacional e multidimensional integrado de operações de paz.

Por intermédio da Chefia de Emprego da Força Terrestre, este Comando Operacional vem acompanhando as operações na faixa de fronteira (Operação Ágata); participando dos planejamentos das operações conjuntas; coordenando as operações interagências; planejando o emprego da F Ter nas eleições; capacitando militares nas operações de informações; atuando na formação das forças de ajuda humanitária; e ampliando a rede de comunicações via SPED operacional.

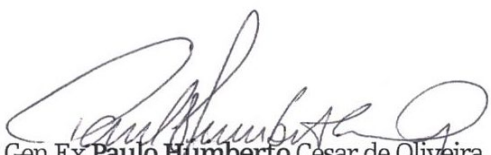
Por intermédio da Chefia de Missão de Paz e Aviação/Inspetoria Geral de Polícias Militares, este Comando prossegue no acompanhamento de missões de paz sob a égide das Nações Unidas e de outros organismos internacionais, tendo adquirido neste mister expertise mundialmente reconhecida. Coordena o programa de fortalecimento das Polícias Militares (PM) e Corpos de Bombeiros Militares (CBM), por meio da disponibilização de capacidades do EB. Normatiza e gerencia as atividades de prevenção e investigação de acidentes aeronáuticos no âmbito da Aviação do Exército (AvEx); e coordena as solicitações de emprego de meios oriundos da FAB, MB e AvEx em apoio à F Ter.

É com grande entusiasmo profissional que prefacio esta décima quarta edição da DMT em Revista, disponibilizada também nas plataformas digitais do COTER, as quais convido todos a conhecerem, pois nos dias atuais não podemos abrir mão dos recursos tecnológicos disponíveis.

Concito o caro leitor a refletir sobre os temas apresentados, analisando-os sob um olhar crítico que propicie um debate saudável, e a colaborar com as próximas edições.

Uma boa leitura!




Gen Ex Paulo Humberto Cesar de Oliveira
Comandante de Operações Terrestres

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

Abrindo a edição, o Coronel Lelis comenta o calibre da munição de fuzil utilizado pela OTAN e seu limite de emprego nos conflitos de quarta geração. O autor destaca a prioridade da busca de uma nova munição que consiga aliar o controle de fogo e o tamanho reduzido do calibre 5,56 mm à precisão e à letalidade do calibre 7,62 mm, destacando ainda não haver consenso sobre uma munição que possa reunir as vantagens dos dois principais calibres utilizados mundialmente.

A seguir, o Tenente-Coronel Nilton escreve sobre o aperfeiçoamento dos oficiais de manobra no Exército dos Estados Unidos da América, enfatizando a junção dos cursos avançados de cavalaria e de infantaria em apenas um: o de Manobra para Capitães de Carreira (*Maneuver Captain's Career Course - MCCC*, na sigla em inglês), conduzido pelo Centro de Excelência de Manobra (*Maneuver Center Of Excellence - McoE*, na sigla em inglês), sediado no *Fort Benning* e subordinado ao *United States Army Training and Doctrine Command (TRADOC)*. Uma das vantagens observadas no MCCC diz respeito à integração proporcionada por um ambiente onde capitães de cavalaria e de infantaria frequentam um mesmo espaço de aprendizagem, compartilhando experiências e conhecimentos.

Prosseguindo, o Capitão Martini aborda a possibilidade de utilização do Sistema de Aeronave Remotamente Pilotada (SARP) pelo observador avançado de artilharia no atual ambiente operacional urbano. Os sistemas óticos embarcados e a possibilidade de ver por cima do espaço de batalha ampliam sobremaneira as capacidades e conferem uma nova perspectiva às contendas travadas nas operações em solo, agregando novos conceitos à doutrina militar terrestre.

Em seguida, o Major Endrigo, comandante do 23º Esquadrão de Cavalaria de Selva, sediado em Tucuruí-PA, propõe uma atualização doutrinária do esquadrão, organizando-o em pelotões

de cavalaria de selva, dotados também de meios fluviais para atuar ao longo dos eixos terrestres e fluviais, a fim de estabelecer o contato com o inimigo, fornecendo ainda dados oportunos e precisos sobre o terreno.

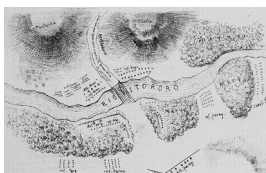
Ao destacar o papel da Brigada de Multiplicadores do Poder de Combate, organização única e sem precedentes no Exército dos EUA, o Tenente-Coronel Lorenzoni afirma tratar-se de uma organização dinâmica e multifuncional baseada inteiramente em forças adaptadas, instituída de acordo com tarefas determinadas e destinada a realizar um objetivo específico, o que gera a necessária sinergia no combate.

Ao comentar o emprego dos fogos multidomínio, com a utilização de foguetes e mísseis da artilharia do Exército para destruir alvos marítimos, o Tenente-Coronel Alexandre enfatiza que o Brasil busca a modernização e a transformação de suas Forças Armadas para garantir a dissuasão de qualquer ameaça e, se necessário, rechazar uma interferência externa em seu território, com o entendimento da necessidade de participação conjunta e efetiva das doutrinas e de parcerias com a indústria de defesa.

Encerrando a edição, o Coronel Talavera Azeredo discorre sobre o Exercício Viking 2018, a oitava edição de adestramento simulado multinacional e multidimensional integrado de operações de paz, organizado pelas Forças Armadas da Suécia, sendo reconhecido como o maior desse gênero no mundo, que instalou "sítios remotos" em seis diferentes países. O Sítio Brasil destacou-se, entre outros aspectos, pela atenção dedicada ao tema da proteção de civis durante os conflitos.

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

Sentimo-nos orgulhosos do elevado padrão dos artigos produzidos e agradecemos a valorosa colaboração de todos os articulistas, esperando que essa participação seja ainda maior nas edições vindouras, pois o sucesso do desenvolvimento doutrinário é fruto de uma conjugação de esforços.



"SIGAM-ME OS QUE FOREM BRASILEIROS:
150 ANOS DA BATALHA DE ITORORÓ"



COMANDANTE DE OPERAÇÕES TERRESTRES
General de Exército **Paulo Humberto** Cesar de Oliveira

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

CONSELHO EDITORIAL
General de Brigada **Hertz** Pires do Nascimento
General de Brigada **Haroldo Assad** Carneiro
Coronel José **Placídio** Matias dos Santos
Coronel **Silvio** Renan Pimentel **Betat**

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

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

SUPERVISOR DE PRODUÇÃO
Coronel **Isaías** de **Oliveira** Filho

REDAÇÃO E REVISÃO
Tenente-Coronel **Regivaldo** Batista **Monteiro**
Capitão **Risalva** Bernardino Neves
2º Tenente **Alzira** **Sampaio** **Porto**
1º Sargento **Erisvaldo** Gonçalves de **Oliveira** Rocha

PROJETO GRÁFICO
1º Tenente **Katucha** Teixeira de Sousa
2º Sargento **Luis** Carlos dos **Reis**
Soldado **Douglas** Henrique de Jesus Macedo

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

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

TIRAGEM
2.000 exemplares (circulação no país e no exterior)

DISTRIBUIÇÃO
Centro de Comunicação Social do Exército (CCOMSEx)

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

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

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

Ano 006, Edição 014, 2º Trimestre de 2018
DISTRIBUIÇÃO GRATUITA

SUMÁRIO

Cel **Lelis**

TC **Nilton**

Cap **Martini**

Maj **Endrigo**

TC **Lorenzoni**

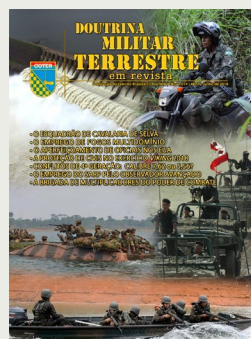


Foto de Capa: arquivo da DMT em Revista.

Descrição: mosaico com fotos do 23º Esquadrão de Cavalaria de Selva e da Usina Hidrelétrica de Tucuruí.

Autor: Sd Douglas

TC Alexandre

TC Talavera Azeredo



Os pensamentos 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.

MUNIÇÕES: CALIBRE UTILIZADO PELA OTAN E SEU LIMITE DE EMPREGO NOS CONFLITOS DE 4ª GERAÇÃO

Coronel Camilo Inacio Cardoso Lelis

O Coronel de Material Bélico Lelis é o Adjunto da Divisão de Instrução Individual da Chefia do Preparo do COTER. Foi declarado aspirante a oficial em 1991 pela Academia Militar das Agulhas Negras. Dentre os cursos realizados no país, possui os de Direção Defensiva, Proteção e Segurança de Autoridades, Escolta VIP, Resgate de Reféns e Operações Especiais de Alto Risco, Gerenciamento de Crise e Negociação de Crise com Reféns e Tiro *Sniper*. É mestre em Operações Militares pela Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (EsAO), pós-graduado em Logística pela Fundação Getúlio Vargas e graduado em Comunicação Social. Teve um trabalho julgado útil para o Exército versando sobre “o emprego de armas não letais em operações de controle de distúrbio” (lelis.camilo@eb.mil.br).



MP44 - *Sturmgeschütz* 44 (calibre 7,92x33 mm)

Esse armamento usava munição calibre 7,92x33 mm, que oferecia mais potência entre as metralhadoras de mão e os fuzis de combate tradicionais. Diversos países pesquisavam novos calibres na faixa aproximada de 6,0 a 7,5 mm de diâmetro, tendo como parâmetros referenciais: atingir com precisão letal alvos humanos sem proteção balística localizados até a distância de 500 m; suportar regime de tiro em rajada (automático) de maneira controlada, sem causar desgaste acelerado do cano da arma; oferecer facilidade de recarga; e permitir maior capacidade de estocagem de munição.

O surgimento de novos materiais sintéticos e aços, como a liga refinada de alta performance, também oferecia novas possibilidades de criação de armas.

Métodos de fabricação e de produção modernos e o surgimento de novos tipos de revestimentos superficiais possibilitaram o desenvolvimento de armas, mais leves e baratas, proporcionando razoável precisão nos tiros a curta e a média distância, fatores que, aliados à simplicidade da manutenção em campo de batalha, resultaram no desenvolvimento de modelos mais eficientes.

Do lado do Pacto de Varsóvia [1], a partir de 1949, o grande campeão já havia surgido: o lendário fuzil AK-47, calibre 7,62x39 mm. Segundo valores estimados pelo fabricante russo, foram produzidas mais de 100 milhões de unidades desse armamento.

Ao final da Segunda Guerra Mundial, a denominada “Aliança Atlântica” liderada pelos Estados Unidos da América (EUA) tinha um grande problema: uniformizar o calibre das munições em desenvolvimento para emprego nos futuros fuzis automáticos e semiautomáticos.

As armas em uso na época eram todas derivadas do revolucionário fuzil alemão *Sturmgeschütz* (*StG 44*). Essa foi a primeira arma explicitamente chamada de fuzil de assalto, sendo introduzida em serviço pelo Exército Alemão, durante a Segunda Guerra Mundial.

Inicialmente, a arma desenvolvida foi classificada como “pistola-metralhadora” (*maschinenpistole* - MP44, na sigla em inglês). Suas versões anteriores receberam as denominações MP 43/1, MP 43 e MKb 42(H).

Em 1946, Mikhail Kalashnikov examinou uma *StG 44* que havia sido capturada das forças inimigas e usou funcionalidades específicas do design na produção do fuzil de assalto (*Avtomat Kaláshnikova* - AK-47, na sigla em russo).

O fuzil AK-47, modelo de 1947, surgiu na União Soviética logo após o fim da Segunda Guerra Mundial, inspirado no fuzil de assalto alemão *Sturmgewehr 44*, sendo o fuzil mais fabricado de todos os tempos. Estima-se que o total de unidades produzidas tanto na Rússia quanto em países como a Bulgária, a China, a Hungria, a Índia, a Coreia do Norte e a Romênia, chegue ao impressionante número de 90 milhões. Países como a Finlândia e Israel também se basearam no projeto deste fuzil para produzir os seus modelos *M62* e *Galil*, respectivamente.

O fuzil AK-47 destaca-se por sua grande rusticidade, facilidade de produção em massa, simplicidade de operação e manutenção, além da reconhecida estabilidade em baixas e altas temperaturas. Deixa a desejar, no entanto, nos quesitos: precisão, ergonomia e peso.



Fuzil AK 47 (calibre 7,62x39 mm)

O lado ocidental (França, Reino Unido e Estado Unidos da América - EUA) utilizava calibres diferentes, porém, veio da Bélgica aquele que se tornaria o grande campeão ocidental: o *FN FAL* (*Fabrique Nationale d'Herstal - Fusil Automatique Léger*, *FN FAL*, na sigla em francês) [2]. Esse armamento viria a ser fabricado “aos milhões” (cerca de 20 milhões de unidades) e empregado por países em todo o mundo.

Durante a Guerra Fria, com exceção dos EUA, o *FN FAL* foi adotado em vários países participantes da *OTAN* (*Organisation du Traité de l'Atlantique Nord*, na sigla em francês; e *NATO*, na sigla em inglês). Trata-se de um dos fuzis mais utilizados na história, tendo sido usado por mais de 90 países.

O *FN FAL* recebeu o apelido de “O braço direito do mundo livre” em decorrência de sua prevalência e uso generalizado entre as

forças armadas de muitos países da *OTAN* e do Primeiro Mundo durante a Guerra Fria.

Apesar de ter sido projetado originariamente para um cartucho de calibre intermediário (munição .280 *British*), o *FN FAL* foi usado predominantemente com o cartucho calibre 7,62x51 mm *NATO*.

No mesmo período, a *commonwealth* britânica produziu, sob licença, um derivado do *FN FAL* denominado *L1A1 Self-Loading Rifle*, porém sem o mesmo sucesso do projeto original.

O *FN FAL*, que havia sido projetado com o calibre original de .280 britânico (7x43 mm), foi inicialmente considerado insuficiente pelas autoridades americanas, que impuseram, como padrão para as suas tropas, o poderoso calibre 7,62x51 mm, forçando os projetistas e fabricantes ocidentais a produzirem armas mais pesadas e com recuo forte. O projeto desse armamento foi levado ao limite e isso tornou seu uso em regime de tiro automático praticamente incontrolável.

Contudo, o Exército dos Estados Unidos da América (EEUA) considerou as dimensões do *FN FAL* exageradas para os soldados de pequena estatura, de modo que abandonou o projeto e adotou o fuzil *M-14* (*M14 Rifle*, em inglês) como o padrão a ser implementado nas suas forças.



Fuzil M-14 (calibre 7,62 mm)

O fuzil *M-14* foi considerado por alguns usuários a arma que melhor se adaptou ao calibre em combate do arsenal americano. Curiosamente, este binômio “arma + cartucho” permaneceu por poucos anos em serviço, vindo a ser substituído pelo cronicamente anêmico calibre 5,56x45 mm.

O CALIBRE PADRÃO DA OTAN

Em reunião realizada no Pentágono no mês de agosto de 1951, os principais países integrantes da *OTAN* resolveram

adotar o calibre 7,62x51 mm como padrão para os fuzis em uso na época, sendo ainda estabelecidos limites para a sua utilização e emprego nos conflitos assimétricos.

A tabela abaixo apresenta dados comparativos dos calibres aqui citados: 7,62x39 russo, 7x43 britânico, 7,62x51 OTAN e o 5,56x45 OTAN, apresentando, ainda, um breve sumário que permite uma rápida comparação entre os calibres utilizados à época da adoção do 7,62x51 mm pela OTAN.

Calibre	Peso Projétil	Vel. Inicial	Energia (J)	Quant. Mov
7,62x39	7,9 g (122 grains)	718 m/s (2356 ft/s)	2036 J (1502 ft.lbf)	5,7 kgf.m/s (287*)
7x43	9,0 g (140 grains)	777 m/s (2549 ft/s)	2717 J (2004 ft.lbf)	7,0 kgf.m/s (357*)
7,62x51	9,3 (144 grains)	838 m/s (2749 ft/s)	3275 J (2416 ft.lbf)	7,8 kgf.m/s (396*)
5,56x45	4 g (62 grains)	991 m/s (3251 ft/s)	1974 J (1303 ft.lbf)	4,0 kgf.m/s (202*)

Comparativos dos calibres 7,62x39 russo; 7x43 britânico; 7,62x51 NATO; e 5,56x45 NATO

CALIBRE DE MUNIÇÃO PELO MUNDO

Partindo do projeto original alemão, os russos acertaram desde o princípio, mantendo o nível de energia em patamar médio com uma quantidade de movimento (grandeza física associada ao recuo) equivalente à metade do proporcionado por uma espingarda calibre 12 GA, enquanto que o 7,62x51 mm apresentava valor equivalente.

O projeto original britânico (7x43 mm), mesmo antes de ter tido sua potência aumentada, possuía os mesmos requisitos da munição russa, com as grandes vantagens de apresentar melhor precisão e uma balística terminal mais destrutiva devido ao fato de possuir um projétil mais pesado.

Em decorrência da padronização imposta pelos americanos a partir do seu calibre desenvolvido no *Frankford Arsenal* em conjunto com a empresa *Springfield Armory*, os países ocidentais com tradição na indústria de armas leves começaram a apresentar seus modelos de serviços, formando o binômio “calibre + arma” a ser oferecido aos seus exércitos, às ex-colônias, aos aliados e aos clientes.

Assim, o Ocidente abria mão de ter um verdadeiro fuzil automático leve ou fuzil de assalto, em detrimento de um fuzil de batalha, enquanto o bloco soviético ganhava um fuzil extremamente simples, resistente e barato. O lado ocidental, por sua vez, continuava com seus engenhos sofisticados e caros, adequados mais ao esporte e a caça do que ao emprego militar. Surgiu na época o fuzil belga *FN FAL*, adotado em quase todo o Ocidente, no Reino Unido e domínios, na América Latina (o Brasil fabrica até hoje suas versões), no Oriente Médio e na Ásia.

A fábrica alemã *HK (Heckler & Koch GmbH)*, na sigla em inglês) ofereceu o fuzil G3; a Espanha, o *CETME C*; os franceses adotaram o *MAS 49/56*; enquanto os EUA, o *M14*.

O calibre adotado oferecia grande precisão, grande poder de destruição e alcance bem superior à capacidade de visão de tiro do soldado mediano, além da comunalidade com as armas automáticas orgânicas das frações de tropa, mantendo a logística simples do calibre .30-06 *Springfield*. Em troca, o ocidente abria mão de ter armas simples, baratas e realmente capazes de manter fogo automático de forma controlada.

O caso mais extremo foi o do Exército Britânico, que encomendou seus fuzis sem a opção de tiro automático. Isto ocorreu porque, após a análise dos protótipos, os militares britânicos constataram que, em regime de tiro automático, mesmo atiradores mais experientes desperdiçavam a maior parte dos tiros da rajada, deixando o combatente rapidamente sem munição e sob a pressão do combate.

Nessa situação, mesmo uma tropa veterana e muito bem treinada acabava perdendo sua posição por não conseguir administrar, de forma eficiente, o consumo de munição durante a ação. Essa característica foi evidenciada nos combates do Vietnã quando um grupo de soldados australianos, atirando com o *FN FAL* em sistema de tiro

intermitente, mantiveram sua posição a noite toda, enquanto os soldados americanos, atirando em rajadas, ficaram sem munição no meio da madrugada e tiveram sua posição superada pelo inimigo. Por todas essas razões, o Exército Britânico classifica o *FAL* como "*battle rifle*" e não como "*assault rifle*".

A ADOÇÃO DO CALIBRE 5,56x45

Com a continuação da Guerra Fria, surgiu um novo conceito de emprego das armas leves de Infantaria: um combatente inimigo morto retirava apenas um inimigo do campo de batalha, enquanto que um inimigo ferido requeria outros quatro combatentes para carregá-lo até um ponto seguro, além do efeito psicológico que a visão do sofrimento do companheiro ferido causava no moral da tropa e de todo o ônus socioeconômico e logístico que seu socorro e recuperação causavam.

Dessa forma, um calibre menor (que não matasse o inimigo, mas somente o ferisse) removeria cinco combatentes do campo de batalha, ao invés de apenas um. Além desta matemática sombria e bombástica, a má pontaria dos recrutas foi outra razão determinante para que o Exército Americano adotasse uma munição de calibre menor.

O recruta típico do EEUA apresentava-se para o serviço militar de 12 meses e devia ser instruído nas técnicas de controle de gatilho, visada, postura e ainda ser capaz de realizar o tiro individual antes de aprender a empregar o fuzil em benefício de sua esquadra ou de seu grupo de combate. A experiência com atiradores esportivos indicava que era necessário um longo período de maturação para que o homem, de fato, dominasse a arma ao ponto de conseguir atingir qualquer alvo desejado dentro do seu raio de visão.

Em contraste, durante a Segunda Guerra Mundial, um recruta tinha cerca de dois meses para absorver todas as fases do seu treinamento até ser enviado para combate, embora depois pudesse receber algum treinamento extra, já incorporado em escalões maiores. Assim, o recruta, provido apenas

com técnicas de tiro rudimentares, era enviado ao Vietnã, onde deveria ser capaz de operar em patrulhas, além de realizar a guarda de pontos em todas as situações de emprego naquele conflito. Após dez meses no Vietnã, era enviado de volta para a vida civil, caso não desejasse se realistar.

Ao contrário do que os leigos pensavam, a pouca melhora da performance do militar ocorria de forma gradativa, à medida que o combatente ia se tornando um veterano, devido ao seu autocontrole e experiência em combate.

Estatísticas clássicas do EEUA indicam que no Vietnã eram gastos em média 52 mil tiros de armas leves para cada inimigo morto em ação, demonstrando um sombrio atestado da falência dos métodos de treinamento de tiro desse exército.

Durante o conflito, apenas os núcleos profissionais desempenharam bem o papel de atirador individual, e a ausência de treinamento de tiro e de reciclagens constantes, que são cruciais para o bom desempenho do atirador como qualquer praticante de tiro esportivo pode confirmar, evidenciou o erro estratégico cometido pelo EEUA.

A combinação do pouco treinamento dos recrutas com um conflito não convencional foi considerada desastrosa pelo alto comando do EEUA, que buscava uma solução em que um recruta com pouco treinamento pudesse compensar sua má pontaria com volume de fogo automático. Para isso, foi utilizado um calibre menor e mais leve, que permitisse a um homem portar mais munição sem, contudo, ter que carregar relativamente mais peso.

O calibre escolhido para operar essa mudança foi um calibre esportivo e de caça, o *.223 remington*, que foi tornado mais poderoso até alcançar os limites de velocidade e de penetração desejados. Essa munição causava ferimentos devido ao efeito combinado de seu pouco peso com a altíssima velocidade relativa do projétil. Essa combinação causava o estilhaçamento e o "capotamento" do projétil no momento em que o alvo era atingido.

Surgia assim o .223 *remington* ou 5,56x45 mm *NATO*. O EEUA buscava agora o seu AK-47 e, em plena Guerra do Vietnam, adaptou o projeto original de Eugene Stoner [3] (o *M-10*), surgindo o *M-16*, o “Fuzil Negro”, que ganhou essa denominação em decorrência de não usar madeira e sim baquelite na coronha e no guarda-mão.

Essa iniciativa culminou em um grande desastre, uma vez que, a arma ainda não estava pronta para ser entregue à tropa e nem a tropa treinada para utilizá-la em combate, permanecendo até hoje, nos livros, nos artigos e nas revistas técnicas, a polêmica sobre sua utilização precoce.

O sistema de recuo sem pistão existente na arma causava ejeção de gases quentes no rosto do atirador e os canhotos sofriam também com ejeção de cápsulas em sua boca. A munição inicial não era suficientemente potente, além de gerar resíduos demasiados. Por outro lado, propagou-se o boato entre os combatentes de que o fuzil seria autolimpante e a tropa não necessitaria realizar a manutenção das armas. Na realidade, o sistema de culatra rotativa, que funcionava mediante a ação de gases diretamente na face do ferrolho, exigia sua constante limpeza para que a arma pudesse funcionar adequadamente.

A combinação de falhas da arma, juntamente com “anemia” do calibre e o ambiente de selva, além das fortes mudanças pelas quais passava a sociedade americana na época, levaram muitos soldados a questionar o alto comando sobre a pouca importância que o país dava às suas vidas e ao seu bem-estar, em detrimento da preocupação de se aumentar o poder de fogo da tropa.

O binômio “*M-16* com o calibre 5,56x45” havia falhado catastroficamente em sua estreia. Mudanças foram feitas no fuzil e no calibre até que fosse obtido um desempenho satisfatório de ambos. Atualmente, com a evolução das munições e do

redesenho das armas pela *Heckler and Koch*, foram realizadas muitas mudanças no projeto original da *Stoner*, que proporcionaram maior confiabilidade à tropa.

A partir de meados dos anos 90, o EEUA resolveu substituir os *M-16* por uma versão mais curta, uma carabina que fizesse o papel de fuzil de assalto. Surgiu então a *M-4*, trazendo de volta os defeitos da munição anêmica e a existência de incidentes de tiro, uma vez que o cano mais curto desse modelo (entre 12 polegadas para os *Marines* e 14,5 polegadas para o Exército) implicou o abandono das munições antigas e a necessidade de se desenvolver novas munições com o intuito de propiciar a confiabilidade necessária.

Embora o calibre 5,56x45 mm seja o padrão adotado pela OTAN desde 1963 e ele seja utilizado com uma diversidade de armas, seu emprego continua polêmico: antes havia um calibre excessivamente potente, agora um que parece não atender aos requisitos mínimos, além de falhar nos momentos mais necessários. A solução temporária adotada foi aumentar a carga do material propelente e o peso do projétil, as chamadas “*green tips*”; porém, essa ação



Comparação entre alguns calibres de munição

paliativa acaba por produzir uma maior quantidade de gases quentes, os quais, por sua vez, superaquecem as armas, o que diminui a eficiência e o tempo de utilização destas. Os velhos e lentos AK-47, por sua vez, com projéteis relativamente mais pesados, cargas menores de propelentes e folgas radicais entre suas partes deslizantes, evitam que essa situação aconteça.

Já uma carabina M-4 deve realizar cerca de cinco mil tiros até o seu descarte pelo EEUA. Estima-se que, na pior das situações, esse seria o total de tiros que o soldado deveria realizar, desde sua preparação inicial até sua desmobilização e repatriação um ano depois.

A adoção de um novo tipo de munição implicaria o descarte das carabinas de modelos mais antigos ou mesmo sua falha prematura, sem falar na obsolescência da vasta e excelente literatura (livros, revistas, periódicos, artigos etc.) relacionada ao assunto, que existia na época.

OS CONFLITOS NO AFGANISTÃO E NO IRAQUE

Os conflitos simultâneos no Afeganistão e no Iraque mostraram os principais problemas do calibre 5,56x45 mm: ele era letal à distância de 500m; porém, à distância de 300m uma série de fatores restringiam sua letalidade durante as operações.

O núcleo de Forças Especiais do EEUA tem preferência declarada pelo calibre 7,62x51 mm (letal até onde a vista alcança). É muito comum ver membros desta tropa portando fuzis antigos do tipo M14 ou alguma versão modernizada, adaptada às novas tecnologias e com acessórios óticos.

Embora contemporâneos entre si, os conflitos no Iraque e no Afeganistão apresentam desafios diferentes para as tropas ocupantes. O Iraque, devastado pela guerra, apresenta sucessões infindáveis de habitações, ruas, vielas, quarteirões inteiros em ruínas, porém habitados, onde é proibitiva a utilização indiscriminada de armamento pesado.

No Iraque, os confrontos ocorrem geralmente a curta distância (abaixo de 300 m) e muitas vezes dentro das construções existentes no terreno. Dessa forma, a munição 5,56x45 mm não apresenta as características necessárias (penetração de paredes, portas, móveis e outras barreiras físicas) durante as operações realizadas, diferentemente dos outros calibres empregados. Mesmo quando um adversário é baleado, essa munição, agora com características de alta penetração (*green tips*), atravessa o corpo do alvo sem estilhaçar ou “capotar”, causando ferimento não letal.

Em distâncias tão curtas, certas tropas americanas como os *marines* acabaram por incorporar em suas frações espingardas *Benelli M4* calibre 12 GA (não confundir com a carabina *Colt M-4*). Porém, no Iraque, as M-4 adotadas pelo EEUA se mostraram ineficientes em decorrência de um inimigo mortal encontrado: o pó fino que se eleva nas ruas após a realização de qualquer movimentação. Esse material adere às armas, levando ao “*jamming*” (engasgo e falha no funcionamento ou na alimentação).

Já o Afeganistão possui características de relevo montanhoso, grandes distâncias abertas, planaltos nevados a grandes altitudes, vilas isoladas com habitações rústicas e, em geral, grandes distâncias entre coberturas do terreno. Essa combinação

Atualmente, a busca de uma nova munição que consiga aliar as características de controle de fogo, durante a realização de tiro automático, e o tamanho reduzido da munição proporcionadas pelo calibre 5,56mm, com a precisão e a letalidade do calibre 7,62mm, tornou-se prioridade dentro do EEUA.

favorece a realização de emboscadas e de tiro de especialistas (franco-atiradores). Dessa forma, as reclamações mais comuns contra a utilização de armas do tipo *M-4* com munição de calibre 5,56x45 referem-se à incapacidade de responder com a mesma letalidade ao fogo recebido dos adversários (armados de fuzil *AK-47* com munição de calibre 7,62x39 mm), devido às distâncias dos tiros realizados nos confrontos (em torno de 500 m).

Durante os conflitos, e com todas as variáveis humanas e físicas envolvidas, os combatentes americanos e suas *M-4* somente eram letais nas distâncias de até 300 m. As outras reclamações referiam-se ao mau funcionamento por falhas na alimentação, ao congelamento na neve, à falta de letalidade quando o alvo humano utilizava muitas roupas de couro ou casacos contra o frio, além do superaquecimento da arma quando realizava rajadas (acima de 90 tiros por minuto).

A BUSCA POR UM NOVO CALIBRE

Atualmente, tornou-se prioridade dentro do EEUA a busca de uma nova munição que consiga aliar as características de controle de fogo, durante a realização de tiro automático, e o tamanho reduzido da munição proporcionadas pelo calibre 5,56mm, à precisão e à letalidade do calibre 7,62mm.

Trata-se de uma busca criteriosa com o intuito de produzir pesquisas eficientes que culminem em soluções adequadas, impedindo que ocorra a perda das boas características de ambos os calibres, ou seja, trata-se de um esforço conjunto entre as instituições e do EEUA destinado a produzir uma munição capaz de unir, satisfatoriamente, as boas características dos calibres atualmente em uso.

Caso a experiência histórica se repita, a nova munição surgirá da modernização de uma antiga, ligeiramente modificada e adaptada para acomodar um projétil com novas características e cápsulas com formatos reduzidos, porém com capacidade de acomodação da carga de propelente desejada.

Nesse contexto, podemos destacar três calibres de excelente performance que são produzidos em massa atualmente, embora

existam outros em desenvolvimento: os populares "*mavericks*" (produtos experimentais produzidos em pequena escala). Por exemplo:

- a munição *remington special purpose cartridge (SPC)* calibre 6,8x43 mm: calibre de origem militar que surgiu recentemente no mercado americano com o objetivo declarado de compensar as deficiências na balística terminal do calibre 5,56x45mm.

Diferentemente dos demais calibres, essa munição surgiu de um grupo de pesquisa do EEUA e não de um projeto comercial. Os parâmetros desse projeto consistiam basicamente em não aumentar o recuo da arma durante o tiro e nem reduzir a capacidade dos carregadores existentes no padrão *STANAG* (*Standardization Agreement*, em inglês).

Durante os testes de bancada realizados, essa munição forneceu a melhor precisão e o efeito de penetração desejado. Por outro lado, o calibre de 7 mm apresentou a melhor balística terminal (danos ao alvo), optando-se por uma solução intermediária, o calibre 6.8 mm, que em testes superou o lendário calibre russo 7,62x39 mm.

O calibre 6.8 mm foi projetado para apresentar desempenho máximo nos fuzis de cano curto, como os empregados nas operações de combate em ambientes fechados (*close quarter battle - CQB*, na sigla em inglês), típicas dos conflitos assimétricos, compensando a queda de performance que ocorreu nas munições tradicionais empregadas nos *M-16*, quando foi realizada a troca para armas de cano mais curto (*M-4*, ou *IA2* do Brasil).

A munição comercial foi desenvolvida pela fábrica *Remington* para as forças especiais do Exército Americano e colocada em uso a partir do ano de 2002, originalmente com um projétil pesando 7,45 gramas, com velocidade de boca de 777,2 m/s e com energia total de 2.153 j. Esse cartucho apresentava comprimento total de 57,4 mm e o diâmetro de 10,7 mm, contra os 57,4 x 9,6 mm da munição tradicional de calibre 5,56x45 mm, utilizada pela *OTAN*. Com pequeno ajuste na mola e no transportador do carregador, a arma conservava a capacidade de 30 tiros.

- a munição 6.5 Grendel calibre 6,5x39 mm: foi desenvolvida para atender às demandas do mercado civil americano (esportistas e caçadores). Emprega a mesma plataforma do fuzil AR-15, porém é capaz de ser efetiva até a distância de 800 m, além de apresentar performance superior à do calibre 5,56x45mm. O comprimento total foi mantido, porém utiliza projéteis maiores e mais pesados com o intuito de proporcionar coeficientes balísticos mais elevados.

Trata-se de calibre voltado para o mercado civil que oferece ampla gama de munições, com projéteis que variam de 5,8 a 8,4 g e velocidades de 760 m/s quando utiliza projéteis de 8,4g, podendo atingir velocidade de até 880m/s quando composta por projétil de 5,8g. Essa munição foi derivada do cartucho russo utilizado no fuzil AK-47 de calibre 7,62x39 mm. Sua grande desvantagem é que o diâmetro avantajado do cartucho reduz a capacidade do carregador padrão de 30 para 26 cartuchos.

- a munição .300 AAC BlackOut com calibre 7,62x35 mm: mais um calibre que visou emular as características balísticas do clássico soviético 7,62x39 mm, com algumas vantagens adicionais, como a exploração da plataforma do AR-15, a possibilidade de utilização de supressores de ruídos e silenciadores, e ainda o disparo de projéteis com velocidade subsônica.

Essa munição aproveita os carregadores do AR-15 existentes no mercado, penetra barreiras empregando a massa de seus projéteis e não a velocidade, e permite o seu uso em armas leves sem causar recuo exagerado ou danificá-las. Pode disparar uma combinação de projétil de 220 g a 310 m/s, permitindo o uso de silenciadores ou de supressores de ruídos, além de possuir energia de boca de 675 j. Apresenta pouco recuo com a utilização de projétil de 78 g que é disparado com velocidade de 850 m/s, gerando energia de boca de 1.841 j.



Comparação entre .300 BLK "Plastic Tip", .300 "Match", .300 subsônica, 5,56x45 mm e calibre russo 7,62x39mm.

OS NOVOS FUZIS DA OTAN

Diante dos problemas surgidos nos conflitos assimétricos em decorrência do emprego de munição de calibre 5,56x45 mm, diversas nações tiveram que reintroduzir o calibre 7,62x51 mm com a finalidade de disponibilizar para as tropas regulares uma munição capaz de causar ferimentos letais em inimigos localizados a distâncias superiores a 500 m, diferentemente da munição calibre 5,56x45 mm, que teve seu emprego letal estimado pelo EEUA em meros 300 metros de distância.

A incapacidade da plataforma M-4 de funcionar sem falhar fatalmente, quando utilizada em regime de tiro superior a 90 tiros por minuto, levou as forças expedicionárias americanas a buscar uma nova plataforma de tiro. Porém, existe dentro do EEUA um movimento inclinado à adoção de um novo calibre padrão de modo a substituir a diversidade de armas existentes e unificar os calibres, tal como ocorreu durante a Segunda Guerra Mundial. Essa padronização inevitavelmente culminaria com o desenvolvimento de novas armas.

Diversos países investem no desenvolvimento de novos calibres e armas, mesmo existindo atualmente no mercado mundial

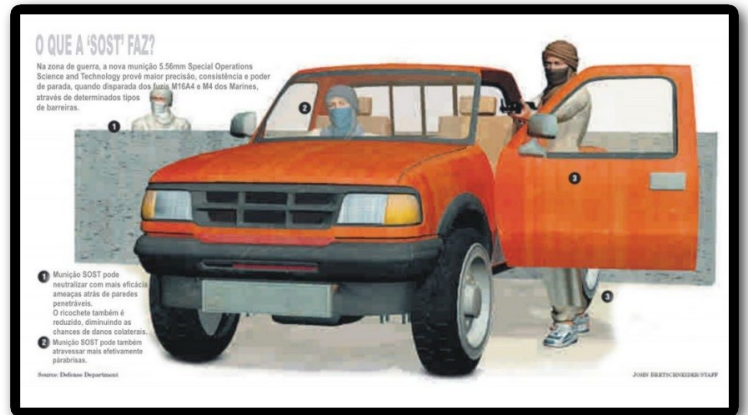
dezenas de modelos diferentes, uma vez que, os disponíveis resolvem apenas um problema, contrariando a demanda na qual o binômio “arma e calibre” deve operar harmoniosamente, sendo desenvolvido em conjunto desde o projeto inicial. Tal fato, até hoje, não ocorreu no âmbito da OTAN.

As Forças Armadas americanas, por meio do *SOCOM (United States Special Operations Command)*, realizaram licitação para aquisição de um novo fuzil que fosse “bi calibre” (7.62x51 e 5.56x45 mm). A empresa belga *FN Herstal* venceu a competição apresentando o seu modelo *SCAR (special operations forces combat assault rifle)* que atualmente funciona com munição desses calibres. Segundo o fabricante, esse novo armamento pode ser produzido para utilização com outros calibres disponíveis.

A NOVA MUNIÇÃO DOS FUZILEIROS NAVAIS AMERICANOS

O Corpo de Fuzileiros Navais dos Estados Unidos (*United States Marine Corps - USMC*, na sigla em inglês), durante as operações realizadas no Afeganistão, vem abandonando sua munição convencional calibre 5,56 mm em favor de uma nova munição mais precisa e letal. De acordo com o General Michael Brogam, comandante do comando de sistemas do *USMC*, as primeiras 200 mil munições, calibre 5,56 *SOST (special operation science technology)*, já se encontram com a Brigada Expedicionária de Fuzileiros no Afeganistão.

As Forças Armadas americanas desenvolveram essa nova munição para utilização nos fuzis *FN SCAR*, uma vez que precisavam de um projétil mais preciso que conseguisse compensar o comprimento curto do cano dessa arma (13,8 pol), sendo um pouco menor que o cano de uma *M4* (cerca de uma polegada menor). A munição *sost* foi desenvolvida para ser “cega às barreiras”, ou seja, é mais precisa ao transpor portas, para-brisas e até mesmos muros, além de utilizar o projétil de ponta aberta do tipo *match*: design muito utilizado por *snipers*.



Munição *SOST* calibre 5.56x45

DIFERENÇAS ENTRE AS MUNIÇÕES 5,56X45MM NATO E .223 REMINGTON

Para falar sobre as diferenças entre esses dois calibres, faz-se necessário retroagir um pouco no tempo. No ano de 1957, o calibre 5,56x45mm *NATO* surgiu para ser usado nos testes de fuzis da plataforma *assault rifle*, tendo como objetivos o desenvolvimento de uma munição militar menor e mais leve que a 467 metros pudesse ainda estar em velocidade supersônica.

Esse efeito foi conseguido por meio da utilização de um projétil tipo *boattail* com peso de 55g. Mesmo sabendo que a adoção pelos militares do calibre 5,56x45mm *NATO* significaria o desuso das munições *.222 Remington* e *.222 Remington Magnum*, a empresa *Remington* rapidamente lançou a versão civil deste calibre, que foi denominado de *.223 Remington*.



Nas laterais munição *.223 Remington* e ao centro munição 5,56x45mm *NATO*

Dizer que as munições dos calibres 5,56x45mm NATO e .223 Remington são iguais é um grande equívoco. Apesar de parecerem idênticas, algumas diferenças existentes nessas munições podem ocasionar situações perigosas aos usuários. Uma das principais diferenças consiste na quantidade de pressão produzida durante a utilização. Na munição .223 Remington, a pressão é medida tanto em *C.U.P (copper units of pressure)* ou, mais recentemente, em *P.S.I (pounds-per-square-inch)*, usando um transdutor “piezoelétrico” situado na metade do estojo, enquanto que a versão militar do 5,56x45mm NATO é medida também em *P.S.I*, porém o transdutor é posto na parte anterior do estojo.

As diferentes formas de medição evitam uma comparação direta, pois os números informados na medição do calibre 5,56x45mm NATO são menores que os da .223 Remington, tendo em vista que nesta munição a pressão é medida em uma fase posterior, após ter atingido seu pico máximo. Segundo Jeff Hoffman, proprietário da *black hills ammunition*, a munição militar pode atingir 60 mil *P.S.I*, caso a medição seja realizada pela *SAAMI (sporting arms and ammunition manufacturers institute)* da mesma forma que a .223 Remington.

Outra grande diferença consiste no fato de que normalmente o *leade* (espaço existente entre o início do raiamento no cano da arma e o final da câmara de explosão) no armamento calibre 5,56x45mm NATO mede 0,162 pol, enquanto que nas armas .223 Remington possui 0,085 pol, ou seja, nas armas 5,56x45mm NATO, o *leade* é quase duas vezes maior que nas armas .223 Remington. Além disso, a angulação desse *leade* também é diferente, o que gera um aumento significativo, tanto da pressão total quanto dos picos de pressão durante a realização do tiro.

Nas armas .223 Remington, o projétil faz contato quase que completo com o raiamento do cano, tendo em vista que essas armas possuem *leade* curto. Assim, cria-se uma situação perigosa

toda vez que esse tipo de arma dispara munição 5,56x45mm padrão NATO, pelo fato de o aumento de pressão no interior da câmara de explosão poder causar falhas catastróficas. Já no caso contrário (disparar munição .223 Remington em um armamento 5,56x45mm NATO), o perigo diminui, pois, em decorrência do *leade* longo característico desse armamento, não ocorre grande aumento de pressão. Isto provoca a perda de velocidade do projétil e imprecisão nos disparos.



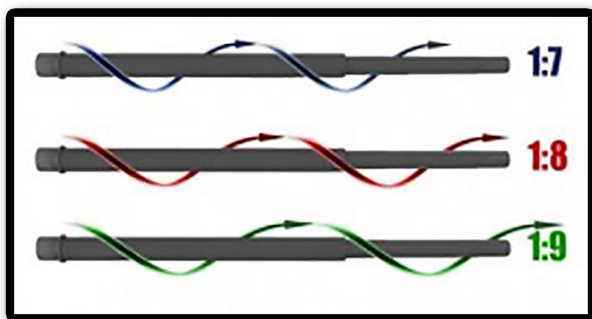
Comparativo do *leade* nas munições calibre .223 Remington e 5,56x45mm NATO

Os cartuchos calibre 5,56x45mm padrão NATO possuem “paredes” mais grossas, uma vez que são projetadas para resistir ao estresse gerado pelas altas pressões dentro da câmara. Dessa forma, ocorre uma redução da quantidade do propelente utilizado na confecção dessa munição. Se uma cápsula de 5,56x45mm NATO for carregada com a mesma quantidade

de pólvora considerada segura em uma munição .223 Remington, dada a maior espessura das paredes e o espaço reduzido, o disparo dessa munição pode gerar altas pressões.

Armas calibre 5,56x45mm NATO possuem um “passo de raçamento” de 1:7 pol ou 1:6 pol destinado a estabilizar projéteis longos e pesados a longas distâncias. Qualquer arma que possua um “passo de raçamento” de 1:7 pol funcionará melhor com projéteis que pesem no máximo 90 g.

Diversos “passos de raçamento” são usados nos diferentes tipos de armamento desses calibres, que podem ser adaptados de acordo com os diversos tipos de projéteis existentes. Nesse contexto, um “passo de raçamento” medindo 1:12 pol (em uso nos rifles .223 Remington que funcionam por ação de ferrolho) estabiliza um projétil de até 65 g. Já um “passo de raçamento” medindo 1:14 pol apresentará melhor desempenho quando empregado nas munições que possuem projéteis de até 55 g. Por sua vez, os canos com “passo de raçamento” de 1:8 pol oferecem melhor adequação a munições com projétil de até 80 g. Os com passo de raçamento de 1:9 pol são feitos para terem melhor performance quando utilizados com projéteis de até 73 g.



Comparativo da pressão no interior do estojo de munição

Diversos países investem no desenvolvimento de novos calibres e armas, mesmo existindo atualmente no mercado mundial dezenas de modelos diferentes, uma vez que, os disponíveis resolvem apenas um problema, contrariando a demanda na qual o binômio (arma e calibre) deve operar harmoniosamente, sendo desenvolvido em conjunto desde o projeto inicial.

Não existem garantias de que os armamentos fabricados com calibre 5,56x45mm NATO irão funcionar corretamente caso sejam empregados com munições .223 Remington, uma vez que esses armamentos são feitos para “ciclar” com segurança quando a câmara de explosão estiver sofrendo pressões extremas ou quando são utilizados projéteis mais pesados que o recomendado. Dessa forma, o questionamento que se sobressai é aquele relacionado ao perigo real trazido pela utilização de munições 5,56x45mm NATO em armas .223 Remington.

Para responder a esse questionamento, a SAAMI, no livro “SAAMI Technical Correspondent’s Handbook”, na seção de combinação de armas e munições não seguras, vedou a

utilização de munições 5,56x45mm NATO em armas .223 Remington. Já a ArmaLite não considera tal combinação tão perigosa quanto o fazem a SAAMI e a ATK. Em nota técnica, a ArmaLite afirmou que, nos últimos 22 anos, milhões de munições 5,56x45mm NATO foram disparadas de forma segura em armamentos da Eagle Arms e da ArmaLite, que possuem câmaras com as especificações da SAAMI e não apre-

sentaram falhas consideráveis.

Logo, pode-se utilizar com segurança nos fuzis calibre 5,56x45mm NATO tanto as munições no padrão NATO quanto as .223 Remington, atentando-se para o “passo de raçamento” do cano do armamento utilizado. O contrário, porém, não é recomendado, ou seja, em caso de emprego de uma arma fabricada para munição .223 Remington, as munições de calibre 5,56x45mm NATO não devem ser utilizadas, em qualquer hipótese.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O calibre atualmente empregado pela OTAN e aliados, incluindo o Brasil (5,56x45 mm),

atende de forma eficaz aos requisitos do combate convencional (até 300 m). Porém, quando confrontado com o calibre russo 7,62x39 mm, adotado por combatentes irregulares na maior parte dos conflitos assimétricos de larga escala (eficácia de até 500 m), perde a capacidade de oferecer proteção e poder ofensivo à tropa. Isso faz com que o componente militar ligado às operações especiais busque calibres mais pesados, principalmente o 7,62x51 mm.

Por outro lado, a imposição inicial de um calibre demasiadamente poderoso (o 7,62x51 mm) privou por muitos anos a OTAN e os aliados da utilização de fuzis realmente eficazes e tecnologicamente mais desenvolvidos. Em

decorrência da evolução da doutrina de combate, foi implementada a mudança para o calibre 5,56x45 mm, o que acabou por levar os aliados ao extremo oposto e, mesmo com o extenso esforço da indústria, mostrou-se ineficaz a longa distância e incapaz de atender às demandas das tropas.

Atualmente, existe uma procura incessante por calibres intermediários mais próximos ao do calibre russo 7,62x39 mm, proporcionando o surgimento de novas munições de calibres diferentes. Contudo, ainda não existe consenso sobre uma nova munição que possa reunir as vantagens dos dois principais calibres utilizados no mundo, no âmbito dos conflitos assimétricos.

REFERÊNCIAS

- MCNAB, C., **German Automatic Rifles 1941-45: Gew 41, Gew 43, FG 42 and StG 44**, Osprey Publishing, UK (2013).
- CASHNER, B., **The FN FAL Battle Rifle**, Osprey Publishing, UK (2013).
- Iannamico, F., **AK-47: The Grim Reaper**, 2nd ed., Chipotle Publishing; (2016).
- https://en.wikipedia.org/wiki/7.62×51mm_NATO.
- https://en.wikipedia.org/wiki/5.56×45mm_NATO.
- https://en.wikipedia.org/wiki/M27_Infantry_Automatic_Rifle.
- ROSSO, O., **The M-4 Carbine**, Histoire & Collections, Paris (2009).
- NEVILLE, L., **Taku Ghar – The SEALs and Rangers on Roberts Ridge, Afghanistan 2002**, Osprey Publishing, UK (2013).
- Barndollar, G. “The Precision Engagement Gap”, Military Operations, V 3, Issue 2, Winter 2016, pp 4-6.
- LYMAN RELOADING Handbook, 49th Edition, Lyman Product Corp, CT USA (2008).
- https://en.wikipedia.org/wiki/6.5mm_Grendel.
- [https://en.wikipedia.org/wiki/300_AAC_Blackout_\(7.62×35mm\)](https://en.wikipedia.org/wiki/300_AAC_Blackout_(7.62×35mm)).
- <http://www.fnamerica.com/products/scar-family/system-overview/>.
- <http://www.defesanet.com.br/laad2011/noticia/613/IMBEL-2011--FUZIS-/>.

NOTAS

- [1] O Pacto de Varsóvia ou Tratado de Varsóvia foi uma aliança militar formada em 14 de maio de 1955 pelos países socialistas do Leste Europeu e pela União Soviética, países estes que também ficaram conhecidos como bloco do leste. O tratado correspondente foi firmado na capital da Polônia, Varsóvia, e estabeleceu o alinhamento dos países membros com Moscou, estabelecendo um compromisso de ajuda mútua em caso de agressões militares e legalizando na prática a presença de milhões de militares soviéticos nos países do leste europeu desde 1945.
- [2] O FN FAL (em francês: *Fusil Automatique Léger*, em Português: Fuzil Automático Leve) é um fuzil de combate criado pelos Dieudonné Saive e Ernest Vervier e fabricado pela *Fabrique Nationale d’Herstal* (FN Herstal).
- [3] Eugene Morrison Stoner foi um designer americano de armas de fogo que é mais associado ao desenvolvimento do rifle AR-15, adotado pelos militares americanos como M16. Ele é considerado por alguns historiadores como um dos mais bem-sucedidos projetistas de armas de fogo do século XX.



O APERFEIÇOAMENTO DOS OFICIAIS DE MANOBRA NO EXÉRCITO DOS ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA

Tenente-Coronel Nilton Fabiano Velozo Lins

O Tenente-Coronel de Infantaria Nilton é o Oficial de Ligação (O Lig) do Exército Brasileiro (EB) no Centro de Excelência de Manobra (MCoE) do Exército dos Estados Unidos da América (EEUA) em *Fort Benning* na *Georgia*. Foi declarado aspirante a oficial pela Academia Militar das Agulhas Negras, em 1997, estabelecimento de ensino do qual foi instrutor. Além dos cursos de Aperfeiçoamento e de Comando e Estado-Maior, possui o Curso de Operações na Selva Categoria B. Foi Oficial de Operações do Centro de Operações do Comando Militar do Norte e comandou a Companhia de Comando da 18ª Brigada de Infantaria de Fronteira. No exterior conheceu a estrutura e acompanha as mudanças em desenvolvimento no Curso de Manobra para Capitães de Carreira (MCCC) no EEUA (nilton.lins@eb.mil.br).



O Exército dos Estados Unidos da América (EEUA) considera o aperfeiçoamento de capitães como um dos mais importantes momentos da carreira do seu oficial. Um oficial do EEUA passa a maior parte de sua carreira no posto de capitão. Nesse período, ocupa posições importantes nas principais unidades de combate de nível tático, tendo, normalmente, realizado especialização e, possivelmente, participado de alguma operação de combate. Assim, o EEUA entende que o capitão possui maturidade suficiente para interiorizar conceitos doutrinários e técnicas de planejamento de operações.

Os conflitos nos quais o EEUA se envolveu ao longo das últimas décadas reforçaram a necessidade de uma maior integração das suas unidades de combate. O predomínio de tropas mecanizadas e blindadas entre

as principais forças componentes da função de combate movimento e manobra indicou a necessidade de unificação do conhecimento relativo a essa função, ensinado aos oficiais ao longo de sua carreira e em especial aos do posto de capitão.

Nesse contexto, o aperfeiçoamento de capitães dentro do EEUA passou por várias mudanças no início desta década. Essas mudanças culminaram com a junção dos cursos avançados de infantaria e de cavalaria em apenas um: o Curso de Manobra para Capitães de Carreira (*Maneuver Captain's Career Course* - MCCC, na sigla em inglês).

Esse curso surgiu efetivamente em 2011 após a mudança da Escola de Blindados (*Armor School*) de *Fort Knox*, no Estado de *Kentucky*, para o *Fort Benning*, no Estado da *Georgia*. Assim, os cursos de aperfeiçoamento deixaram de ser ministrados por diferentes escolas e passaram a compor um único curso destinado a todos os oficiais integrantes dessas armas.

O MCCC é conduzido pelo Centro de Excelência de Manobra (*Maneuver Center Of Excellence* - MCoE, na sigla em inglês) subordinado ao *United States Army Training and Doctrine Command* (TRADOC). Esse centro concentra a formação, a especialização e o aperfeiçoamento de oficiais e praças do EEUA. Observa-se em destaque, à frente da sede do Comando do MCoE, monumentos dedicados à infantaria



Centro de Excelência de Manobra – *Fort Benning, Georgia*

e à cavalaria, simbolizando a total integração dessas armas na função de combate movimento e manobra.

Serão apresentadas as principais características do processo de aperfeiçoamento de capitães do EEUA, bem como as mudanças introduzidas visando à preparação de comandantes e estados-maiores (EM) de nível tático para o combate. As ideias apresentadas visam a fornecer subsídios que auxiliem a compreensão do processo de capacitação dos capitães do EEUA e a identificação daquelas que poderiam ser aproveitadas, com as devidas adaptações, no Exército Brasileiro (EB).

HISTÓRICO DE MUDANÇA NO APERFEIÇOAMENTO DE OFICIAIS

O início do século XXI pareceu demonstrar que conflitos assimétricos, de baixa intensidade e localizados em específicas regiões do globo, assim como as questões de segurança nacional ligadas ao crime organizado, ao terrorismo e a crises humanitárias, dominariam os principais problemas enfrentados pelas forças armadas

ao redor do planeta. O combate ao terrorismo e as guerras travadas no Afeganistão e no Iraque reforçaram essa assertiva e induziram parte significativa do desenvolvimento bélico e doutrinário do EEUA, até o presente momento.

Apesar dessas questões continuarem atuais, o combate de alta intensidade e a guerra convencional mantêm seus papéis predominantes, conforme pontuado na última edição do Manual de Operações do Exército Brasileiro (EB), 5ª Edição – 2017. Essa percepção não é exclusiva do EB, pois o EEUA, após mais de dez anos enfrentando adversários com reduzida capacidade militar e realizando basicamente operações de contrainsurgência e de estabilização, avalia que os conflitos envolvendo forças estatais não podem ser completamente descartados.

Tal fato é reforçado pela constatação de que potenciais adversários dos EEUA, como a Rússia e a China, continuam aprimorando sua doutrina e desenvolvendo materiais de emprego militar (MEM) dedicados ao combate regular com capacidades similares e,

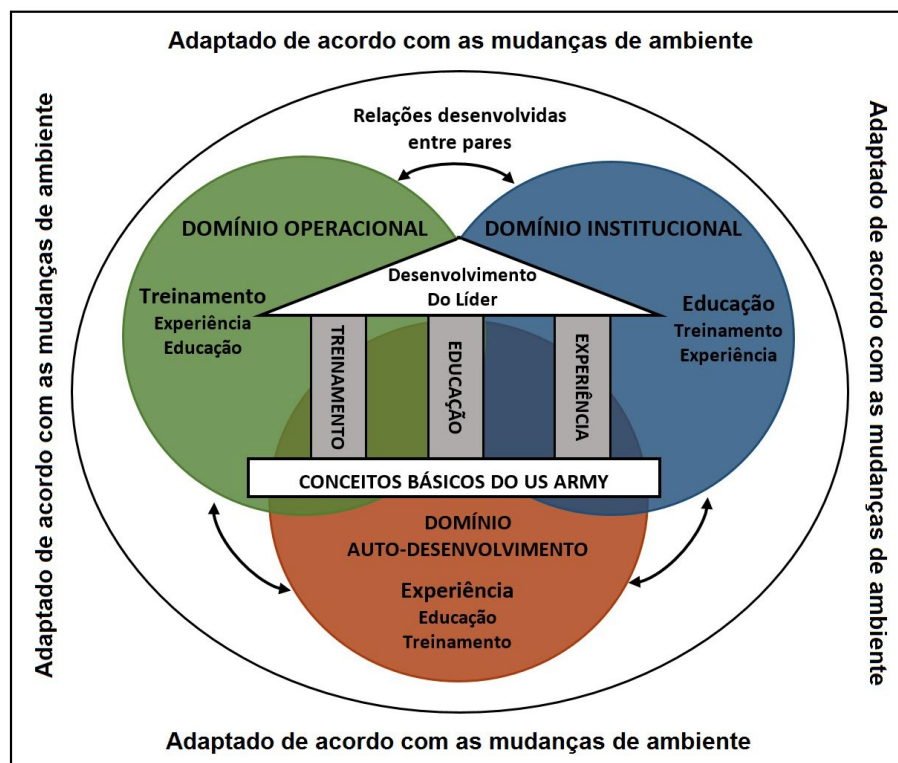
em alguns casos, superiores à dos países do Ocidente.

A modernização dos MEM verificada nos últimos anos fomentaram o aumento do poder de combate das brigadas do EEUA, em particular as blindadas e mecanizadas. Os principais veículos em uso, como o *M1 Abrams*, o *Stryker* e o *M3 Bradley*, passaram a combinar maior mobilidade, letalidade e proteção, gerando, entre outros fatores, maior potência de fogo desde o nível subunidade (SU). Essas características exigiram planejamentos mais eficientes e medidas de coordenação e controle mais detalhadas.

Todos esses fatores aliados à rapidez dos avanços tecnológicos, às implicações da guerra cibernética e eletrônica, ao emprego de veículos e armamentos autônomos, ao ambiente informacional, entre outros fatores, imprimiram maior velocidade e repercussão às operações de combate, obrigando comandantes e estados-maiores (EM), em todos os níveis, a se capacitarem para selecionar entre o essencial e o supérfluo, para mitigar ameaças e para decidir com rapidez e eficácia.

Diante desses desafios, a criação de um curso único de manobra contemplou a introdução de novos conceitos e a padronização de outros, antes ministrados diferentemente pelas escolas de blindados e de infantaria. Além disso, o curso passou a enfatizar

o planejamento de operações em ambientes complexos e com a predominância de operações conjuntas, combinadas, multinacionais e interagências.



Modelo de desenvolvimento da capacidade de liderança do EEUA

O PROCESSO DE APRENDIZAGEM NO EEUA

O EEUA entende que o aprendizado deve ser um processo contínuo e progressivo ao longo da carreira do oficial. Esse aprendizado é conquistado por meio da educação, do treinamento e da experiência, permitindo que o oficial adquira habilidades e responsabilidades progressivamente maiores à medida que a carreira avança. Esses três aspectos permeiam os domínios operacional, institucional e individual (autodesenvolvimento), e constituem o modelo de desenvolvimento da capacidade de comando e de liderança dentro do EEUA.

A educação proporcionada ao capitão durante o *MCCC* caracteriza-se como parte preponderante nesse processo, cuja responsabilidade é atribuída aos instrutores do curso, que atuam como facilitadores da aquisição do conhecimento.

A aprendizagem vivenciada no posto de capitão deve agregar conhecimentos importantes à carreira desse oficial, uma vez que esse período representa a maior possibilidade de crescimento profissional e demanda capacitações que o habilitem ao exercício do comando, ao planejamento de operações e ao assessoramento de EM.

A criação do *MCoE* propiciou uma grande reestruturação na infraestrutura de apoio ao ensino e em especial ao *MCCC*. O curso conta com salas de instrução suficientes para que aproximadamente 500 alunos sejam divididos em turmas de no máximo 20, permitindo uma maior interação na relação instrutor/instruendo, bem como entre os próprios alunos do curso. Além disso, outras estruturas de apoio, como o novo centro de simulação, permitem a visualização de manobras planejadas tanto em ambiente virtual quanto construtivo.

Outros aspectos importantes da educação que se observam no domínio do autodesenvolvimento referem-se ao estímulo e ao apoio oferecido aos alunos antes e durante a realização do *MCCC*. Trata-se de plataformas

virtuais que oferecem oportunidades aos capitães-alunos de estabelecer contato, por meio de ambientes virtuais, com a doutrina utilizada durante o curso. Esses programas, denominados *Officer Self Development Program*, não possuem caráter obrigatório, porém ficam disponíveis *online*, servindo de suporte de atualização doutrinária.

De forma semelhante, programas de pós-graduação são oferecidos em universidades conveniadas e podem ser realizados de forma opcional. Assim, cabe ao oficial decidir, dentre os programas disponíveis, o momento e a especialidade que pretende realizar.

A grande vantagem desse tipo de programa se refere à aceitação e à utilização desses títulos na sociedade civil, além de fomentar a inserção dos militares no meio acadêmico civil, onde atuam como propagadores dos

valores e das características da profissão militar. Essas atividades não fazem parte do currículo do *MCCC*, o qual se destina exclusivamente ao ensino militar.

Os programas de pós-graduação são gerenciados pela Universidade do Exército, que se traduz numa estrutura criada para gerenciar os programas educacionais do EEUA. Esses programas incluem os cursos das escolas vinculadas ao *TRADOC* e os oferecidos pelo sistema civil.

O EEUA entende que o aprendizado deve ser um processo contínuo e progressivo ao longo da carreira do oficial. Esse aprendizado é conquistado por meio da educação, do treinamento e da experiência, permitindo que o oficial adquira habilidades e responsabilidades progressivamente maiores à medida que a carreira avança.

Essa organização ajuda na integração do ensino militar com o civil e facilita a identificação dos assuntos que necessitam ser explorados e pesquisados no ambiente acadêmico. A vantagem desse programa se traduz basicamente no aproveitamento, pelas instituições de ensino civis, das disciplinas cursadas anteriormente nos cursos militares, permitindo a conclusão dos cursos em período de tempo menor que o previsto.

A experiência, outro pilar desse processo, pode ser observada no *MCCC* pelo fato de os alunos serem estimulados a compartilhar os ensinamentos colhidos, durante as operações reais que possibilitem a visualização e a aplicação da doutrina. A experiência adquirida pelo EEUA nas campanhas militares ao longo da história e nos combates recentes também é aproveitada durante os estudos de casos históricos realizados no início de cada bloco de matérias.

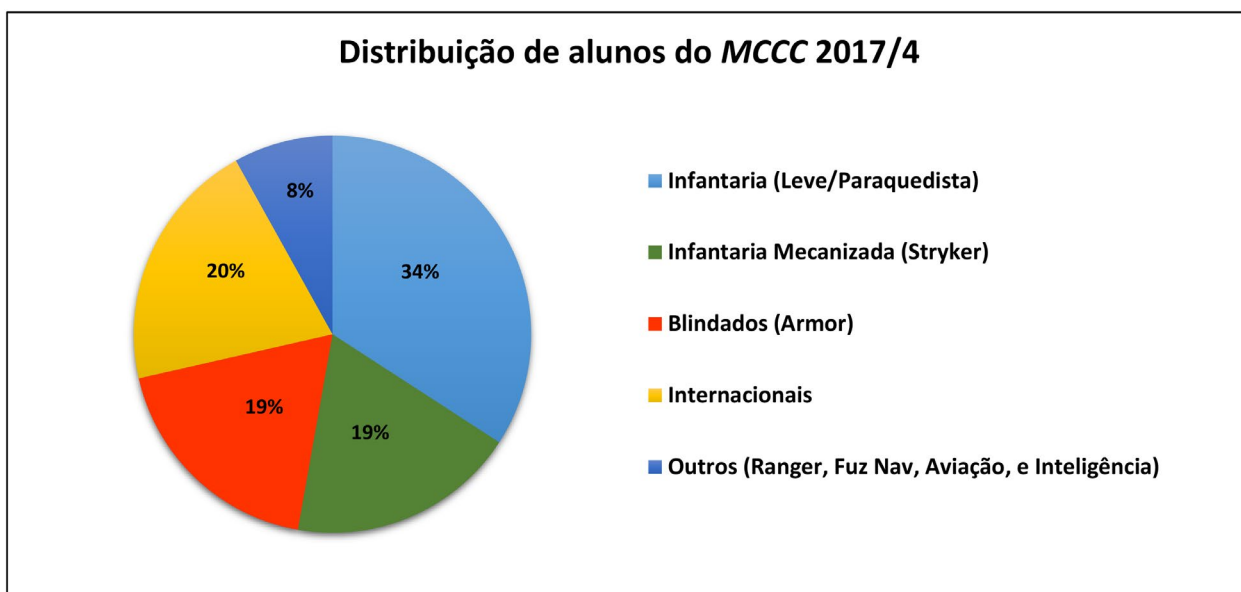
Além disso, a presença de alunos internacionais e de diferentes especialidades contribui significativamente para o compartilhamento de experiências e de conhecimentos em várias

áreas abordadas. Uma das turmas formadas em 2017 possuía 33 alunos de diversas nacionalidades, incluindo três capitães do EB.

Por fim, o treinamento é aplicado no *MCCC* durante os exercícios no terreno, quando os alunos são estimulados a planejar e a executar operações em condições próximas da realidade, merecendo destaque a importância dedicada ao preparo físico que pode ser identificada nas marchas a pé com distâncias e cargas crescentes ao longo do curso, e nas pistas de obstáculos executadas periodicamente.

AS CARACTERÍSTICAS DO CURSO DE MANOBRA PARA CAPITÃES DE CARREIRA

A partir da criação do *MCoE*, o aperfeiçoamento dos capitães deixou de ser realizado pelas escolas de infantaria e de blindados, passando a ser conduzido por uma das diretorias desse centro, o que acelerou a integração das matrizes curriculares e a implantação das mudanças necessárias para que o curso alcançasse o nível de eficiência desejado.



Diversidade dos alunos de uma turma do *MCCC* em 2017

Seguindo o modelo adotado pelo MCoE, o *Western Hemisphere Institute for Security Cooperation (WHINSEC*, na sigla em inglês) passou a oferecer o mesmo curso no idioma espanhol, o *MCCC-W*, destinado a atender aos capitães do EEUA e das forças de outros países americanos, habilitados nesse idioma. Nesse curso, o EB possui dois instrutores.

O *MCCC* destina-se a habilitar capitães do EEUA para exercer o comando de SU e integrar EM até o nível batalhão, sendo realizado em 22 semanas. Participam também alunos internacionais, que são submetidos a um curso preparatório com duração de quatro semanas com a finalidade de ambientá-los à doutrina do EEUA.

O curso é dividido basicamente em cinco fases distintas: a fase preparatória, com duração de quatro semanas, destinada aos alunos internacionais; duas fases principais, a primeira dedicada às atividades de nível SU e a segunda às de nível U; um exercício de campo; e a fase de comando, realizada ao final do curso, na qual são agrupados os assuntos administrativos e as atribuições de EM.

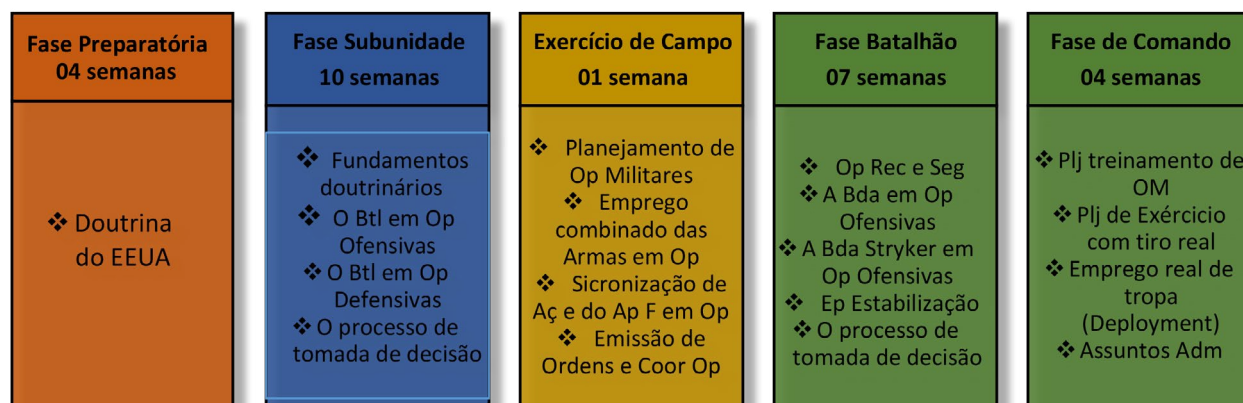
O exercício de campo destina-se a consolidar os conhecimentos da fase SU e caracteriza-se pelo planejamento de operações, emprego de simuladores, emissão de ordens e execução de parte das manobras planejadas no terreno.

A execução é realizada em sistema de rodízio das funções de EM, de comandante de batalhão (Cmt Btl) e de Cmt SU.

No terreno, os pelotões são representados por alunos, permitindo a prática da coordenação de operações no nível SU e em nível Btl. Na prática, a atividade é focada na coordenação da operação e nas decisões tomadas pelos alunos em função de comando e de EM, durante os incidentes planejados. Normalmente esses incidentes são reproduções de experiências vividas em combate ou relacionados às lições aprendidas.

O planejamento de operações segue um processo de tomada de decisão que utiliza uma metodologia semelhante à do EB denominada *Military Decision Making Process* (MDMP, na sigla em inglês). Entretanto, para o nível SU utiliza-se um método mais simples denominado *Troop Leading Procedures* (TLP, na sigla em inglês).

Ambos os processos são ensinados e praticados durante o curso, que submete os alunos a avaliações escritas, a avaliações orais e a exercício de campo. Nesse aspecto, ressalta-se o destaque que o curso atribui ao desenvolvimento da habilidade do futuro Cmt SU e do Oficial de EM de emitir uma ordem de operações clara, coerente e, na maioria das vezes, oral.



Distribuição de assuntos pelas fases do *MCCC*

A coordenação de operações recebe especial atenção no *MCCC* devido à experiência adquirida em combate e em observações dos centros de treinamento nacionais, que relatam recorrentemente problemas relacionados às falhas de coordenação e à má utilização dos meios de apoio ao combate. Nesse sentido, o curso enfatiza uma ferramenta bastante empregada por tropas blindadas que se traduz, na doutrina militar brasileira, pelos ensaios ou *Combined Arms[1] Rehearsal (CAR)*, na doutrina norte-americana.

O *CAR* assemelha-se ao ensaio de uma matriz de sincronização com ênfase na coordenação dos eventos que serão executados. A atividade é conduzida pelo oficial de operações e conta com a participação dos Cmt das organizações subordinadas, além dos apoios disponíveis para a operação. Na execução do *CAR*, um grande esquema de manobra é montado ao nível do solo, permitindo que todos visualizem as medidas de coordenação importantes, como zonas de ação e linhas de controle.

No nível Btl, o *CAR* é realizado após a conclusão do planejamento das SU, permitindo que os ajustes sejam realizados e que o comando da OM se certifique de que a ordem de operações e a intenção do Cmt foram compreendidas e serão bem executadas.

O EXÉRCITO BRASILEIRO NO *MCCC*

O número de oficiais do EB realizando cursos no exterior aumentou consideravelmente nos últimos anos, característica também observada no *MCCC*. Entre os anos de 2012 e 2017, 36 capitães do Brasil concluíram o curso e mais quatro estão matriculados no corrente ano. Além disso, o número de capitães brasileiros no curso foi reforçado a partir de 2016 com a abertura de dois cargos de instrutores no *MCCC-W*, proporcionando um ganho significativo de experiência e contribuindo para a melhoria do aperfeiçoamento dos oficiais do EB.

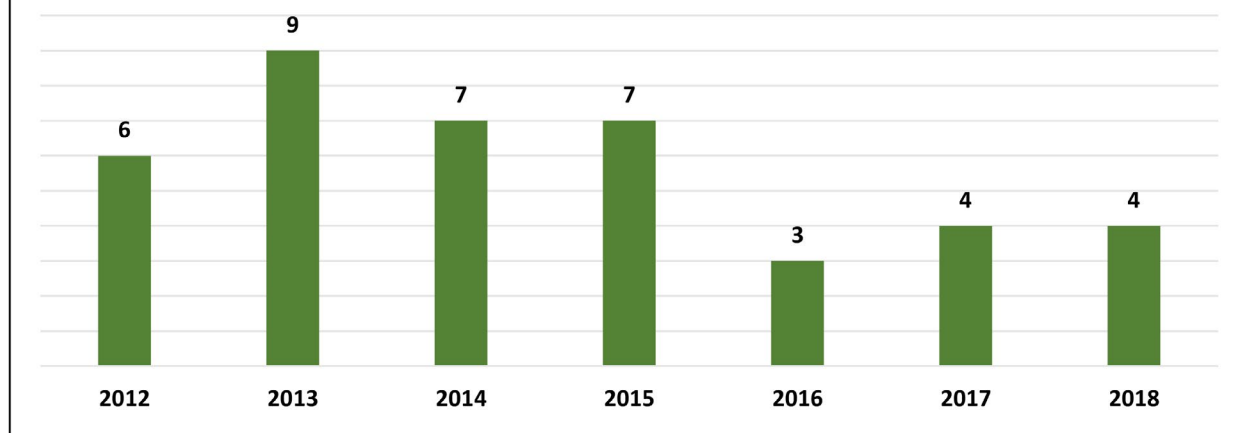
MUDANÇAS EM CURSO

A estrutura de treinamento e de doutrina do EEUA, assim como sua cultura institucional, permite a implementação de mudanças em curto espaço de tempo. Isso ocorre com certa frequência, principalmente devido ao elevado efetivo de militares em operações reais nas diversas regiões do mundo. Esses profissionais alimentam o sistema de lições aprendidas, motivando o constante aperfeiçoamento dos processos de capacitação.



Alunos do *MCCC* realizando o *Combined Arms Rehearsal (CAR)*

Capitães do Exército Brasileiro no MCCC



Alunos do EB no MCCC a partir de 2012

Assim, entre as mudanças visualizadas para o *MCCC*, projeta-se um acréscimo de três semanas no tempo de duração do curso, visando a aumentar os tempos de instruções sobre os assuntos em que os capitães, depois de formados, têm apresentado maior deficiência, ou ainda aumentar a duração dos tempos que foram reduzidos após a criação de um curso único de manobra.

As operações de reconhecimento e de segurança são exemplos de missões específicas de tropas de cavalaria que passaram a ser abordadas de maneira superficial no *MCCC* após a unificação da matriz curricular e que deverão ser incrementadas. A experiência do EEUA nos combates recentes demonstrou que a importância dessas operações tem fomentado a necessidade de acréscimo do tempo destinado a esse tipo de instrução que, em princípio, constará de um bloco específico para capitães de cavalaria e de blindados.

De forma semelhante, Cmt Btl e brigada (Bda) identificaram que alguns capitães estavam apresentando deficiência no planejamento e na sincronização de operações nos níveis Btl e Bda, demandando tempo para correções e ajustes. Essa deficiência não

foi verificada no nível SU, inferindo-se que o tempo destinado a essa fase está coerente. Assim, a fase Btl deverá ser aumentada durante o curso, inclusive com a inclusão de outro exercício de campo destinado ao planejamento e à execução de operações, possibilitando a internalização e uma maior ênfase ao *MDMP*.

Outra demanda que deve ser reforçada no curso se refere ao emprego de novos MEM nas áreas da robótica, armamentos autônomos, veículos aéreos não tripulados, entre outras, que estão sendo desenvolvidas e incorporadas às unidades de manobra. Muitos desses materiais são testados e desenvolvidos no Laboratório de Manobra de Batalha (*Maneuver Battle Lab*, em inglês), uma seção do *MCoE* destinada exclusivamente ao estudo de novos sistemas de apoio a unidades táticas de combate. A apresentação desses materiais aos alunos do *MCCC* permite a interação com o destinatário final dos produtos e possibilita o desenvolvimento das características necessárias para o funcionamento desses materiais.

Por fim, novos conceitos doutrinários deverão ser incorporados ao *MCCC*, como o conceito de Batalha em Múltiplos Domínios[2] (*Multi-Domain*

Battle, em inglês), bem como o emprego de novas unidades que estão sendo criadas, como a Brigada de Multiplicadores do Poder de Combate (*Maneuver Enhancement Brigade - MEB*, na sigla em inglês) [3] e a Força-Tarefa Múltiplos Domínios (*Multi-Domain Task Force - MDTF*, na sigla em inglês) [4].

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência do EEUA no aperfeiçoamento de capitães demonstra a importância da adoção de um currículo que concilie os requisitos comuns da função de combate movimento e manobra com as necessidades específicas de cada arma, uma vez que, a realidade dos conflitos atuais e futuros reforça a necessidade de integração das armas base, visando ao aproveitamento das melhores capacidades da infantaria e da cavalaria. Essa integração foi facilitada no EEUA pela adoção de turmas mescladas com estudantes dessas armas, bem como a reformulação e a atualização de currículos com procedimentos padronizados.

Um das vantagens observadas no MCCC diz respeito à integração proporcionada por um ambiente onde capitães de cavalaria e infantaria frequentam um mesmo espaço de aprendizagem, compartilhando experiências e conhecimentos. Esse fato permite, ainda, que esses oficiais tenham um ponto de referência comum, independente da organização militar para a qual sejam designados após o curso, facilitando a integração e

o emprego do conhecimento adquirido, nas operações reais ou nos exercícios para os quais sejam designados.

Outra característica observada refere-se à importância destinada ao processo de planejamento e condução de operações militares, e não apenas na produção de calcos e de documentos de apoio. Ao longo do curso, o ensino é focado na habilidade de planejar e emitir, de maneira clara, uma ordem de operações, inclusive durante as avaliações. Nessas ocasiões, o aluno apresenta o planejamento de uma operação utilizando a documentação produzida e a sua argumentação oral.

Embora voltado ao aprendizado de capacidades cognitivas, o MCCC dedica importância especial ao condicionamento físico de seus alunos, o que se traduz na execução de marchas a pé semanais e nas sessões diárias de treinamento físico. Essa prioridade se justifica em razão da ne-

cessidade de vigor físico exigida dos militares do nível SU e inferiores durante as operações, bem como da sua importância no desenvolvimento da liderança.

A realidade do EEUA e a do EB diferem em inúmeros aspectos, o que implica que muitas das características daquele não podem ser copiadas completamente por este. Entretanto, analisando-se as mudanças relatadas, infere-se que algumas características do MCCC poderiam ser adaptadas e implementadas no

A estrutura de treinamento e de doutrina do EEUA, assim como sua cultura institucional, permite a implementação de mudanças em curto espaço de tempo. Isso ocorre com certa frequência, principalmente devido ao elevado efetivo de militares em operações reais nas diversas regiões do mundo.

processo de aperfeiçoamento dos oficiais brasileiros.

Nesse contexto, poderiam ser criados e implementados no curso de aperfeiçoamento de oficiais do EB blocos de instruções referentes à função de combate movimento e manobra, reunindo as matérias afins dos cursos de infantaria e cavalaria. Essa medida possibilitaria a integração e a padronização de conceitos semelhantes e complementares entre essas armas, potencializando a consolidação da doutrina referente à infantaria mecanizada, recentemente introduzida no EB.

Em contrapartida, a experiência verificada na unificação dos currículos demonstrou que existem capacidades e missões que são específicas de cada arma, indicando que parcela do programa de ensino deve ser individualizada.

Por fim, observa-se que o efetivo de oficiais oriundos da infantaria e da cavalaria, que concluíram ou foram instrutores do *MCCC* no EEUA, constituem um legado de experiência que pode ser aproveitado para a melhoria do processo de aperfeiçoamento dos capitães do EB.

REFERÊNCIAS

- BEURSKENS, Keith R. Exército dos EUA. **A Instrução de Capitães hoje e no futuro - uma atualização**, Military Review, Edição Brasileira, Maio/Ago 2014.
- BRASIL. **Operações, EB70-MC10.223**. 5ª ed. Brasília: Estado-Maior do Exército, 2017.
- ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. Exército dos EUA. **Army Leader Development Strategy - ADLS**, 2013.
- _____. Exército dos EUA. **Terms and Military Symbols (ADRP 1-02)**, 2016.
- _____. Exército dos EUA. **The Army University White Paper**, 2015.
- _____. Exército dos EUA. **The US Army Functional Concept for Movement and Maneuver 2020-2040**, 2017.
- _____. Exército dos EUA. **The US Army Functional Concept for Mission Command 2020-2040**, 2017.
- _____. Exército dos EUA. **The US Army Learning Concept for Training and Education 2020-2040**, 2017.
- FOX, Amos C. Exército dos EUA. **A look at Officer Education at the Maneuver Center of Excellence**, Armor, Revista da Escola de Blindados dos EUA, Jan/Mar 2015.
- PERKINS, David G. Exército dos EUA. **Combate em Múltiplos Domínios – Impulsionando a Mudança para Vencer no Futuro**, Military Review, Edição Brasileira, primeiro trimestre 2018.
- RAYMOND Willian M, BEURSKENS Keith R e CARMICHAEL Steven M. Exército dos EUA. **The Criticality of Captains' Education**, Military Review, Edição EUA, Nov/Dec 2010.

NOTAS

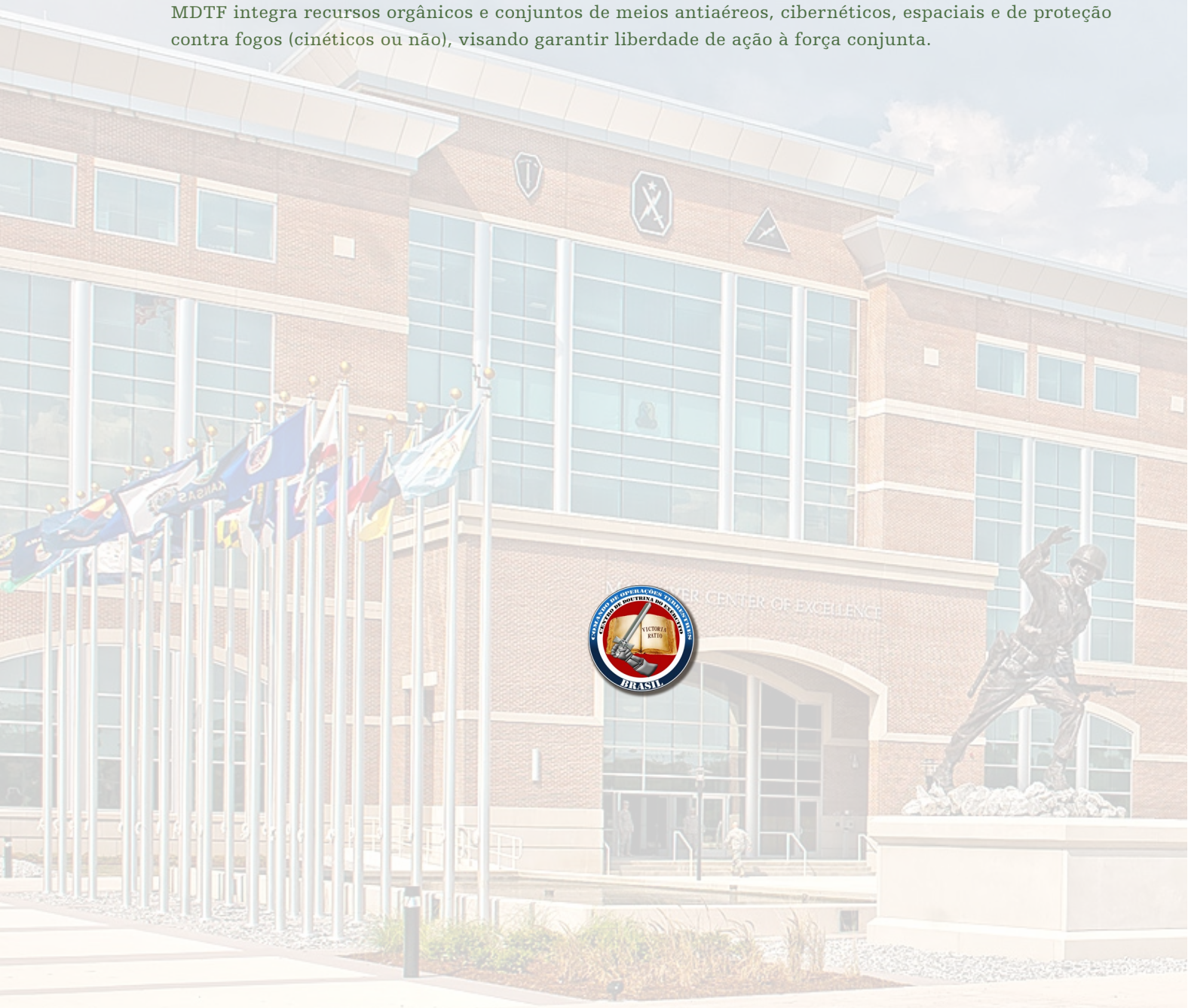
[1] Combined Arms se refere ao emprego combinado das armas, quadros e serviços em combate. O termo também é usado para definir grandes unidades, como as brigadas onde existem unidades de diferentes armas que se complementam. Além disso, a expressão combined arms reforça o conceito de que a aplicação sincronizada e simultânea dessas capacidades produz um efeito maior do que se cada uma fosse empregada separadamente ou em sequência.

[2] Batalha em Múltiplos Domínios se refere a um conceito em desenvolvimento no EEUA que descreve um campo de batalha com ações militares nos espaços terrestre, aéreo, marítimo, cibernético, espacial e informacional. O conceito afirma que as operações e combates futuros serão travados nessas áreas, exigindo que as forças de manobra conheçam e possuam capacidade de atuar e proteger-se de possíveis ameaças desses domínios.

[3] A Brigada de Multiplicadores do Poder de Combate (Maneuver Enhancement Brigade - MEB) é uma grande unidade do EEUA destinada a apoiar operações nível divisão, podendo também apoiar escalões acima, como corpo de exército e outros. Ela é uma organização dinâmica e multifuncional, oferecendo

uma variedade de funções e possibilidades técnicas, como OBRN, engenharia, defesa antiaérea, PE, assuntos civis, operações psicológicas, apoio logístico, entre outras, de acordo com a necessidade da operação.

[4] A Força-Tarefa Múltiplos Domínios (Multi-Domain Task Force - MDTF) é uma força-tarefa valor brigada, com cerca de 2.000 integrantes e agrega capacidades nos domínios espacial e cibernético aos comandos combatentes. Sua concepção surgiu a partir do conceito de batalha em múltiplos domínios com a finalidade de proteger as forças amigas e instalações críticas e atacar ativos do inimigo com fogos de múltiplos domínios, bem como apoiar os objetivos estratégicos do comando da força-tarefa conjunta. A MDTF integra recursos orgânicos e conjuntos de meios antiaéreos, cibernéticos, espaciais e de proteção contra fogos (cinéticos ou não), visando garantir liberdade de ação à força conjunta.





BIBLIOTECA Digital DO EXÉRCITO



COMUNIDADES DA BDEX



10 PUBLICAÇÕES INSTITUCIONAIS DO EXÉRCITO BRASILEIRO

PUBLICAÇÕES PRODUZIDAS SOB A
RESPONSABILIDADE DOS DIVERSOS ÓRGÃOS DO EXÉRCITO
BRASILEIRO.



20 PUBLICAÇÕES SOB RESPONSABILIDADE DO CENTRO DE DOCTRINA DO EXÉRCITO

PUBLICAÇÕES PRODUZIDAS NO ÂMBITO DO CENTRO
DE DOCTRINA DO EXÉRCITO, ALÉM DE PUBLICAÇÕES EXTERNAS
DE INTERESSE DA DOCTRINA CUIA PERMISSÃO PARA INCLUSÃO
NA BIBLIOTECA SEJA LIVRE OU AUTORIZADA PELO AUTOR.



30 PUBLICAÇÕES OFICIAIS DE DEFESA

PUBLICAÇÕES DO ÂMBITO DO MINISTÉRIO DA DEFESA,
DA MARINHA DO BRASIL E DA FORÇA AÉREA BRASILEIRA, DE
INTERESSE DO PÚBLICO-ALVO DA BIBLIOTECA DIGITAL.



40 DOCUMENTOS PRODUZIDOS PELO EXÉRCITO EM ATIVIDADES DE APOIO AOS GRANDES EVENTOS

MATERIAL PRODUZIDO EM ATIVIDADES APOIADAS
PELO EXÉRCITO BRASILEIRO.



50 PUBLICAÇÕES INSTITUCIONAIS DO EXÉRCITO BRASILEIRO

MONOGRAFIAS, TESES, DISSERTAÇÕES E ARTIGOS
PRODUZIDOS NO ÂMBITO DO EXÉRCITO OU QUE SEJAM DO
INTERESSE DOS SETORES QUE LIDAM COM O TEMA DEFESA NO
MEIO ACADÊMICO.

Acesse em: <http://bdex.eb.mil.br>



BIBLIOTECA DIGITAL DO EXÉRCITO



CONTATOS:

Centro de Doutrina do Exército/COTER
Divisão de Difusão

Telefones:
(00xx5561) 3415-6967 / 3415-5228

ENDEREÇO:

Quartel-General do Exército (QGE)
Bloco H- 2º PISO- Ala Sul - Setor Militar
Urbano (SMU) - Brasília/DF - CEP: 70630-901

e-mail:

dspace@coter.eb.mil.br
bdex.coter.2016@gmail.com

SISTEMA DE AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA: EMPREGO PELO OBSERVADOR AVANÇADO

Capitão Julio César Martini

O autor destaca e agradece a orientação do Coronel Carlos Henrique do Nascimento Barros.

O Capitão de Artilharia Martini é o Comandante da Bateria Comando do 17º Grupo de Artilharia de Campanha, situado em Natal/RN. Foi declarado aspirante a oficial em 2008 pela Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN). Foi aperfeiçoado e pós-graduado (mestre) pela Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (EsAO), em 2017. Possui o curso de Artilharia de Costa e Antiaérea e pós graduação (Lato Sensu) em Operações de Defesa Antiaérea e de Defesa do Litoral, realizado na Escola de Artilharia de Costa e Antiaérea (EsACosAAe), em 2014. Serviu no 16º GAC AP, São Leopoldo - RS, e no 3º GAAAE, Caxias do Sul - RS. Foi instrutor da Escola Preparatória de Cadetes do Exército (EsPCEEx) nos anos de 2012 e 2013 (juliocmartini@yahoo.com.br).



Ao analisarmos o atual ambiente urbano como palco frequente de operações de guerra e não guerra, é possível verificar que se trata de um cenário extremamente conturbado repleto de particularidades, que clama pela adequação e utilização de técnicas e de métodos de combate modernos que facilitem o desenvolvimento das ações militares nessa área.

A Doutrina Militar Terrestre possui uma imensa base de conhecimento sobre este ambiente operacional, porém, as dificuldades existentes apresentam-se como barreiras significativas e diversificadas, exigindo a constante busca de soluções.

A evolução tecnológica, por meio do desenvolvimento de equipamentos e sistemas modernos que auxiliam e, sobretudo, facilitam a realização das operações em ambiente urbanos, tem mostrado a grande relevância e a necessidade da implementação de tecnologias no combate.

Dentre os sistemas atualmente em uso, o SARP (Sistema de Aeronave Remotamente Pilotada) vem se mostrando um aliado extremamente poderoso, devendo ser destacadas as vantagens e a eficiência de sua utilização em face da súbita e expressiva manifestação desse tipo de conflito.

Esse sistema não é uma tendência efêmera, mas um estratagema definitivo a ser empregado pelas diversas tropas em nível mundial. Por conseguinte, identifica-se a necessidade de melhor conhecer o modo de operar, bem como as formas de utilização dessa tecnologia, a fim de ampliar as soluções dos problemas existentes na doutrina militar.

Os aprendizados resultantes das contendas contemporâneas têm produzido ensinamentos que vêm possibilitando o desenvolvimento, o aprimoramento e a criação de ferramentas que possibilitem o enfrentamento da ampla gama de variáveis em torno dos combates modernos.

Sob a ótica vigente nos diversos níveis de violência envolvidos no amplo espectro dos conflitos, é exigida da Força Terrestre (F Ter) desde a capacidade de atuar em situações de paz estáveis até a atuação em situação de guerra, resultando em diversos graus de emprego da força para a solução ou prevenção de crises (BRASIL, 2014e).

Outro fator importante é o investimento na preparação da tropa para atuar dentro da legitimidade que é acrescida da substancial valorização do Direito Internacional dos Conflitos Armados, como regulador de comportamento durante as operações.

A fundamental observância de seus princípios vem ao encontro das diversas implicações para o emprego da F Ter nas ações do amplo espectro. Aliado a isso, agregam-se conhecimentos e tecnologias que, além de desenvolverem a doutrina existente, permitem inserção da F Ter na era do conhecimento de modo a adaptá-la aos desafios vindouros (BRASIL, 2014e).

Paralelamente, encontram-se as características do SARP, com suas dimensões reduzidas, autonomia, sensores de imagens, aumento do campo de observação, controle de danos, entre outras. Trata-se de características que, em um primeiro momento, são vistas como influenciadoras das ações do Observador Avançado (OA) no combate moderno.

O OA de artilharia, que possui a função de acompanhar os elementos mais avançados da força apoiada, avalia as possibilidades e as limitações que o emprego dos fogos de artilharia poderão realizar nas ações da arma base, prestando assessoramento pontual ao comandante da subunidade na qual esteja inserido (BRASIL, 2014c).

Dessa forma, visando estruturar as novas capacidades, verificou-se o surgimento de tecnologias inéditas que implementam habilidades singulares ao poder de combate dos elementos que atuam em cenários terrestres, especialmente os atinentes aos fogos em ambientes urbanos, que se destacam por possuírem características específicas quanto ao movimento de tropas, à execução de fogos e ao emprego de comunicações. As operações urbanas, por desenvolverem-se em áreas humanizadas, dificultam a identificação dos alvos e aumentam o risco de danos colaterais à população.

A DOCTRINA MILITAR TERRESTRE E A UTILIZAÇÃO DO SARP

O recente conflito armado, desencadeado pelas forças da coalizão no Iraque em 2004, provou que o combate em localidade é uma realidade e exige das forças militares envolvidas adaptação técnica, tática e tecnológica.

Nesse conflito, a observação de artilharia passou a conduzir a execução dos fogos muito próximos da tropa apoiada, havendo a necessidade de provocar o mínimo de danos colaterais nas edificações e nas populações residentes nesses locais. Vários fatores dificultaram a manutenção do nível de eficiência desejado dos meios de observação de artilharia (Dias, 2014).

Nesse contexto, questionou-se qual seria a medida ideal de emprego do SARP para aumentar a eficácia de atuação do OA junto à tropa apoiada, durante os combates realizados em ambientes urbanos, de modo a subsidiar os conceitos e as diretrizes atualmente existentes na doutrina militar terrestre e introduzir informações científicas atualizadas sobre o emprego do SARP pelo OA, destacando a influência desse sistema na atuação junto à tropa apoiada, durante o combate realizado em ambiente urbano.

A utilização dessa tecnologia agregaria à doutrina vigente conhecimentos sobre os diversos tipos de SARP existentes e suas possibilidades de emprego nas missões dos OA durante os combates urbanos, garantindo o emprego eficiente dos fogos realizado pela artilharia de campanha nas ações da tropa apoiada.

CONTRIBUIÇÕES DO SARP ÀS MISSÕES DO OBSERVADOR AVANÇADO

Os meios aéreos, por agregarem novas capacidades, ampliam a gama de ferramentas disponíveis que podem ser empregadas pelos elementos de combate, garantindo o êxito das operações realizadas em ambiente urbano.

O emprego do SARP influencia nas ações do OA durante as missões em combate urbano. Seus sistemas óticos embarcados e a possibilidade de ver por cima do espaço de batalha, ampliam sobremaneira as capacidades desses elementos, conferindo uma nova perspectiva das contendidas travadas nas operações em solo.



Diante das atividades de condução do tiro de artilharia pelo OA, uma das principais dificuldades encontradas foi a falta de posições elevadas em alguns ambientes operacionais, que possibilitassem uma boa visualização dos impactos no terreno.

Em decorrência dessa e de outras inúmeras variáveis que possam intervir na condução do tiro de artilharia, percebe-se a necessidade de se encontrar uma solução para aprimorar os trabalhos do OA, sobretudo na identificação de alvos, na ajustagem e na eficácia do tiro de artilharia, principalmente no ambiente operacional dos combates modernos.

Nesse cenário, o SARP se apresenta como um vetor extremamente versátil e de capacidades elevadas que se somam às competências dos elementos do poder de combate terrestre, despontando como ferramenta que pode oferecer iniciativa e rapidez para a observação durante as hostilidades.

Esse sistema engloba uma aeronave remotamente pilotada (ARP) de operação extremamente simples e geralmente comandada por instrumentos. Uma ARP pode sobrevoar longas distâncias, por períodos prolongados, atuando na obtenção de informações como coordenadas, direções e imagens de pontos que estão sob observação dos equipamentos embarcados.

Paralelamente a isso, está presente o operador da ARP. Este, situado em qualquer posição estratégica, dispõe de equipamentos de controle do vetor aéreo e recebe as diversas informações produzidas pela aeronave durante sua operação.

A análise do emprego desse material no ambiente urbano é fruto das crescentes e contemporâneas operações, que englobam o maior número de atores possíveis em um mesmo espaço, o que aumenta a complexidade de atuação da tropa, uma vez que dificulta a coordenação do ambiente operacional.

O cenário urbano é turbulento e repleto de atores e agências, dentre outros aspectos, que exigem das tropas grande aptidão para atuar neste ambiente. A observação sofre sérias restrições em um local repleto de obstáculos e limitações impostas pelas características específicas das cidades.

Em que pese a distribuição das ruas e avenidas, a disposição de construções no terreno e a existência de outras estruturas que influenciam as operações, conforme expõe Lima Junior (2014), existe a necessidade de realização de uma síntese rápida das informações colhidas, que serão encaminhadas com extrema velocidade aos tomadores de decisão.

O emprego do SARP pelo OA supre de forma eficiente essa necessidade que se aplica a todas as funções de combate durante a realização de operações no ambiente urbano, na era do conhecimento.

O EMPREGO DO SARP PELO EXÉRCITO BRASILEIRO

As ações na Guerra da Chechênia, apresentadas por Shah (2012) e Claessen (2016), mostraram a importância de se preparar a F Ter para o emprego nas cidades. Nesse tipo de ambiente, as

características do SARP Categoria 1 permitem afirmar a sua aptidão na aquisição, na identificação e na localização e designação de alvos em nível tático.

O SARP Cat 1 FT - 100, utilizado pelo Exército Brasileiro, é desmontável e sua montagem é bastante simples, podendo ser operado por dois homens. A mobilidade desse material e sua equipe reduzida asseguram a agilidade necessária para acompanhar a movimentação da tropa apoiada, sendo ele adequado para utilização pelo OA de artilharia.

O amplo campo de visão proporcionado pelo SARP, assim como sua facilidade de transporte e de operação, permitem a realização de um acompanhamento eficiente do movimento da tropa por mais tempo e por distâncias mais longas, uma vez que a aeronave possibilita o afastamento de seu operador por cerca de dez quilômetros e possui autonomia de voo de até uma hora, além de possibilitar sua operação em período noturno, por meio do sistema de visão infravermelha (BRASIL, 2014g).

Essas capacidades vão ao encontro das necessidades do OA de artilharia para garantir o apoio de fogo às tropas em operação, uma vez que essas tropas precisam do suporte de fogos de artilharia para obter êxito nas suas empreitadas. O campo de observação proporcionado por seus equipamentos óticos embarcados facilita a avaliação de danos ocasionados. A observação de áreas hostis a longas distâncias e de forma sigilosa está entre as inúmeras possibilidades proporcionadas por esse material (BRASIL, 2014c).

OS OBSERVADORES AVANÇADOS DE ARTILHARIA COMO ELEMENTO DE ASSESSORAMENTO

Os OA, como elementos que compõem a observação da artilharia, atuam junto das Companhias de Infantaria e dos Esquadrões de Cavalaria, assessorando os comandantes de subunidade sobre a forma pela qual a Artilharia poderá apoiar

a manobra. Os OA são distribuídos na proporção de um para cada subunidade (BRASIL, 1990).

Nas operações que serão realizadas pela Grande Unidade ou Grande Comando Operativo, esses elementos, que dispõem do conhecimento das atribuições dos grupos de artilharia de campanha dos quais são oriundos, passam a obter também as informações referentes às frações específicas nas quais serão lotados.

Após isso, e com toda a gama de dados a que teve acesso, o OA conseguirá compreender totalmente o contexto da manobra, garantindo um melhor apoio de fogo à subunidade, uma vez que foi capaz de agregar informações sobre o inimigo, o terreno e outros detalhes importantes para a inteligência.

Conforme estabelece o manual de técnica de observação de tiro de artilharia de campanha e como fruto de toda a noção da manobra que possui, o observador fornece subsídios ao comandante da subunidade para apoiar uma melhor decisão de ação, além de possibilitar a realização de coordenação com outros atores existentes no campo de batalha (BRASIL, 1990).

O OA não pode fazer suposições acerca de situações no terreno. Ao contrário, deve transmitir com exatidão o que ele realmente enxerga. O desafio reside na necessidade de observar, com a maior amplitude possível, todas as atividades inimigas que estão ocorrendo à sua frente e ainda em gerenciar a impossibilidade humana de conseguir visualizar inúmeras situações concomitantes em posições completamente opostas.

O EMPREGO DO SARP COMO FERRAMENTA DE APOIO DO OBSERVADOR AVANÇADO

A observação aérea foi estabelecida pelo manual C 6-20 (1998) como uma ferramenta de solução destinada a cobrir os espaços existentes fora do alcance da observação terrestre. Seguindo o mesmo raciocínio, o manual de técnica de observação do

tiro de artilharia de campanha menciona a condução do tiro de artilharia por observação aérea, como uma forma de complementação das necessidades de observação terrestre da Artilharia (Brasil, 1990).

Dias (2014) afirma que, nas operações recentes realizadas em Fallujah em 2004, o emprego deste tipo de observação mostrou-se bastante desfavorável, em decorrência da grande quantidade de usuários do espaço aéreo que, além de dificultar o sobrevoo das áreas inimigas, exigia uma exacerbada coordenação dos meios.

A escassez de aeronaves disponíveis para esse tipo de missão, diante da enorme demanda em outros pontos decisivos das operações, suscita uma reflexão sobre o reduzido emprego desses vetores no combate moderno e nas guerras futuras. Essa situação abre espaço para a inserção do SARP como instrumento para solucionar e cobrir essa lacuna existente na demanda da observação de artilharia (Dias, 2014).

O emprego do SARP influencia nas ações do OA durante as missões em combate urbano. Seus sistemas óticos embarcados e a possibilidade de ver por cima do espaço de batalha ampliam sobremaneira as capacidades desses elementos, conferindo uma nova perspectiva às contendas travadas nas operações em solo.

Atualmente existe grande semelhança entre as ações de condução do tiro de artilharia pelo observador aéreo e a condução do tiro pelo SARP. Pode-se afirmar ainda que, havendo a possibilidade de determinar coordenadas precisas do alvo, o trabalho do OA será muito mais ágil caso utilize o SARP.

A descrição executada pelo OA de todas as condutas realizadas no espaço de batalha e que servirão de subsídio para orientar os elementos e a central de tiro do grupo de artilharia de campanha (mencionados pelo manual de técnica de observação do tiro de artilharia de campanha)

é análoga aos procedimentos aplicados pelo OA que utiliza a imagem e as informações obtidas pelo SARP para conduzir os tiros de artilharia (BRASIL, 1990).

A doutrina vigente que regulamenta o emprego da Artilharia do Exército Brasileiro não elenca o SARP como um dos itens a serem utilizados pelo OA. Os manuais da artilharia de campanha (BRASIL, 1997; 1998; 2002 e 2015b) também não fazem qualquer alusão ao emprego desse vetor. Dessa forma, faz-se necessária a atualização e a adequação da doutrina vigente, de modo a contemplar a utilização dessa importante ferramenta, como mecanismo de apoio às missões.

Quando se observam as capacidades operacionais oferecidas pelo SARP Cat 1 FT - 100, padronizado pelo Exército Brasileiro, em fornecer, em tempo real, coordenadas do alvo sobrevoado, além de possuir equipamentos que asseguram a visualização do terreno em tempo real, possibilitando a aproximação da imagem sobre alvos, identifica-se a convergência das capacidades desse sistema com o cerne da atividade do OA (Brasil, 2014i).

Além disso, a estação de controle instalada em solo permite aos operadores o acompanhamento, em tempo real, das informações de imagens fornecidas pelo SARP.

As coordenadas são obtidas com precisão, uma vez que os requisitos operacionais básicos nº 6/10 apresentam a possibilidade de digitalizar e georreferenciar cartas, imagens ou até mesmo fotografias aéreas diretamente no sistema da estação de controle.

Dias (2014) ressalta que algumas ferramentas dispostas para que o OA garanta a certeza dos disparos de artilharia mostraram-se, de certa forma, inadequadas ao ambiente operacional urbano durante os conflitos. A exemplo dos telêmetros laser que eram de difícil transporte e instalação, as cartas do terreno

possuíam poucos detalhes e eram muito antigas, os pontos de comando eram de difícil ocupação e de grande vulnerabilidade para os observadores, e o *GLLD* (*Ground Laser Locator Designator*, em inglês) era muito pesado para ser transportado até esses locais.

As tropas em solo possuíam grande mobilidade e se espalhavam rapidamente pelas vielas e ruas, o que exigia o uso de inúmeros OA, além de dificultar o estabelecimento de pontos de observação, fruto das grandes flutuações do combate.

A utilização do SARP pelo OA influencia positivamente suas ações durante as operações, uma vez que proporciona versatilidade de emprego e uma nova perspectiva do campo de batalha, além de fornecer dados fundamentais como as coordenadas de alvos e o controle de danos.

Essa ferramenta não deve ser o único instrumento empregado pelo OA. Pelo contrário, trata-se de mais um instrumento a ser agregado à doutrina militar vigente, a fim de complementar as capacidades dos materiais em uso.

Segundo o Capitão do Exército Gomes de Mattos, para garantir o emprego da artilharia de campanha dentro do contexto dos conflitos modernos, deve-se investir em equipamentos de precisão, mantendo o AO como a “peça” fundamental para a identificação de alvos e o controle de danos.

O Capitão do Exército Ferraz, por sua vez, esclareceu que a utilização de munições inteligentes e o emprego de equipamentos de precisão seria a forma mais adequada para a realização da inserção da Artilharia no combate moderno. Já Tedesco (2016) enfatiza que o

emprego de equipamentos modernos e a atualização da doutrina se caracterizam como soluções para defrontar as súbitas e inopinadas situações que se apresentam em um conflito armado ou guerra.

Conexo a Tedesco (2016), o 1º Tenente do Exército Vilson apresentou as ações realizadas no Haiti, no ano de 2006, nas quais foram empregados o SARP Cat 1. Naquela oportunidade, foram realizadas ações de reconhecimento, lançamento de panfletos e acompanhamento de operações em tempo real, o que à época se mostrou inovador e possibilitou o cumprimento dos objetivos da missão.

Esse autor relatou também a necessidade de empregar sistemas de voos autônomos ou semiautônomos a fim de facilitar a utilização de aeronaves a distâncias superiores a oito km. Atualmente, o SARP Cat 1 pode ser comandado a distância e pode ter sua rota programada ou até mesmo alterada durante o voo (Brasil, 2010).

Segundo os Tenentes do Exército Vilson e

Cristo, a necessidade de pistas para a realização de pousos e decolagens com distância média de 180 metros caracteriza-se como uma grande restrição à utilização desse sistema nos ambientes urbanos. De acordo com Claessen (2016), Lima Júnior (2014) e Shah (2012), as ruas, os escombros e os inúmeros prédios existentes nos ambientes urbanos geram empecilhos de toda ordem às operações do SARP, constituindo-se em uma grande restrição à utilização dessa ferramenta.

Segundo Brasil (2002) e Dias (2014), as diversas restrições do ambiente operacional urbano impostas à observação

A utilização do SARP pelo OA influencia positivamente suas ações durante as operações, uma vez que proporciona versatilidade de emprego e uma nova perspectiva do campo de batalha, além de fornecer dados fundamentais como as coordenadas de alvos e o controle de danos.

terrestre reforçam a necessidade do emprego do SARP Cat 1 pelo OA, como um instrumento de complementação de suas capacidades, o que, conforme Dias (2014), facilitaria a cobertura de pontos cegos, caminhos “desenfiados” e “ângulos mortos” nas cidades iraquianas.

O Tenente do Exército Cristo, por sua vez, reforçou a grande versatilidade proporcionada pelo emprego do SARP FT-100, uma vez que essa ferramenta proporciona clareza e nitidez na identificação de pontos no terreno, o que permite a visualização das posições e dos movimentos da força adversa, durante o dia ou a noite. Permite, ainda, a realização de observação afastada e sigilosa, por meio de câmera com capacidade de visão de 360° totalmente independente do movimento da aeronave.

Essas possibilidades são compatíveis com a ideia apresentada por Nasser e Paoliello (2015), que defendem um crescente e frequente emprego do SARP nas operações de reconhecimento.

Dentre as possibilidades de utilização desse vetor aéreo está o pronto emprego das informações obtidas, a fim de incitar o OA a agir diante da situação observada, o que permite o engajamento de alvos de modo eficaz, preciso e oportuno, tornando o SARP um protagonista essencial durante os combates (Tedesco, 2016).

O SARP FT-100, utilizado no Exército Brasileiro, é operado e transportado por dois militares. Essas características impossibilitam a utilização pelo OA, dessa tecnologia nos combates realizados em ambientes urbanos, pois na doutrina vigente existe a previsão do emprego de apenas um OA por subunidade (BRASIL, 1990).

Dias (2014) destaca, como um dos pontos altos das operações do Exército Americano em *Fallujah* e *Karbala*, a existência e o emprego de mais observadores nas subunidades. Isso permitiu a realização de apoio pelo

fogo de artilharia nas diversas ações descentralizadas das frações espalhadas no terreno, possibilitando a utilização de materiais como o SARP.

Sobre o mesmo tema, o Major do Exército Xavier destaca que já existe um estudo para a reformulação do C 100 - 25, (manual de planejamento e coordenação de fogos do Exército Brasileiro), o qual já inclui a possibilidade de ampliar o número de OA nas subunidades. Essa mudança facilitará as ações da observação terrestre e, coincidentemente, auxiliará na adoção do SARP como instrumento do OA nas operações em ambiente urbano.

De modo geral, o Tenente Vilson, o Tenente Cristo e o Tenente-Coronel Montenegro identificaram o SARP como item necessário às ações do OA, fruto da grande diversidade de dados fornecidos e das possibilidades de emprego dessa tecnologia, sendo facilmente exequíveis e ajustáveis suas operacionalidades, a fim de atender às exigências específicas da observação.

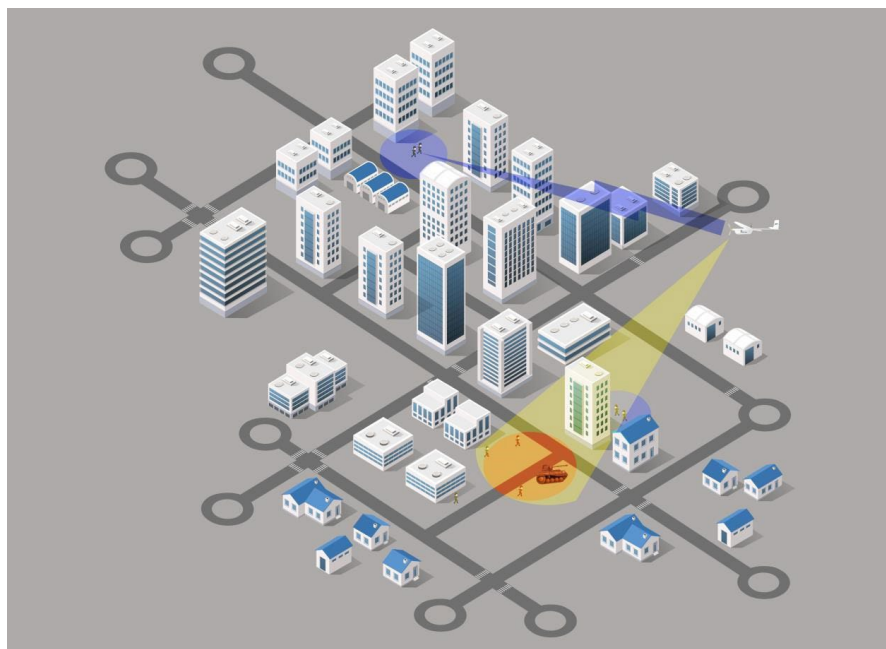
O manual vetores aéreos da força terrestre (BRASIL, 2014c) define o uso do SARP, bem como o uso do espaço aéreo, como fatores fundamentais para o êxito das operações contemporâneas, devendo ser intensificada a sua exploração e o seu emprego no nível tático e nas demais situações que se apresentarem.

Percebe-se que nas operações com o uso do SARP, principalmente naquelas que ocorrerem em localidades, há grandes preocupações relativas à coordenação do uso do espaço aéreo durante o emprego de inúmeros vetores. Nesse contexto, os Tenentes do Exército Vilson e Cristo ressaltaram a importância do operador deter o conhecimento sobre navegação e a coordenação do espaço aéreo, a fim de evitar possíveis danos às outras aeronaves ou à população.

O Tenente-Coronel do Exército Montenegro reforça essa ideia e sugere um alto grau de instrução referente ao tráfego aéreo e à compreensão de medidas de coordenação com a Força Aérea como requisitos obrigatórios aos operadores de SARP.

O manual vetores aéreos da força terrestre (Brasil, 2014c) corrobora essa ideia ao sugerir a necessidade de coordenação de uso do espaço aéreo pelo SARP Cat 1 nas operações, mesmo sendo a coordenação responsabilidade da Grande Unidade onde será empregado.

Atualmente o SARP Cat 1 FT-100, em uso no Exército Brasileiro, possui as capacidades demandadas pelas operações. Bastam poucos ajustes no sistema para adequá-lo às necessidades específicas do OA.



Emprego do SARP Cat 1 pelo OA - visualização no ambiente urbano

Dentre as modificações que são consideradas essenciais, destacam-se: a determinação de coordenadas de pontos visualizados no terreno e o cálculo de correções dos locais de impacto dos tiros em relação ao alvo.

Esses requisitos operacionais já existem; no entanto, precisam de pequenos ajustes para conferir precisão às informações fornecidas.

Brasil (2010, p.21) define como requisitos operacionais básicos desejáveis do SARP: “A manutenção de voo automático em órbita em um ponto específico do terreno, que permita a monitoração com raio compatível e com a precisão requerida pelo escalão unidade ou subunidade”.

Da mesma forma, o VANT (veículo aéreo não tripulado) deve possuir a

capacidade de realizar a observação dos tiros de artilharia, assim como a medição de seus desvios em relação aos alvos desejados. Trata-se de requisitos operacionais básicos complementares e essenciais para a utilização dessa ferramenta (Brasil, 2010 p.21). Existe, ainda, a possibilidade de relacionar as necessidades dos OA com esses dois requisitos operacionais, que são absolutos e permitem a precisão dos elementos funda-

mentais durante o seu emprego pela observação na artilharia de campanha.

No combate moderno, os OA tiveram suas responsabilidades ampliadas para atender às inúmeras exigências e às demandas de ações pontuais. Nesse contexto complexo e mutável, o respeito ao Direito Internacional dos Conflitos Armados e a garantia do apoio de fogo de artilharia são fatores que tentam se sobrepôr e definir o limiar de emprego dos

fogos.

Dessa forma, o SARP revela-se como uma solução exequível e capaz de agregar capacidades ao OA, influenciando suas ações durante as operações executadas pela artilharia de campanha e abrindo possibilidades para a manutenção do apoio de fogo no combate realizado em ambiente urbano.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O emprego do SARP pelo OA influencia a atuação desse profissional junto à tropa apoiada durante as operações de combate realizadas em ambiente urbano. O conhecimento e o emprego desse vetor, além de garantir o apoio de fogo

às ações da tropa apoiada, possibilitam a agregação de novos conceitos à doutrina militar terrestre, em decorrência da influência que o emprego desse sistema exerce sobre as ações do OA.

Dessa forma, é possível evidenciar a influência altamente positiva da utilização do SARP pelo OA nas operações realizadas pela tropa apoiada nos ambientes de combate urbano, pela verificação dos seguintes pontos:

- a maior agilidade na aquisição de informações e coordenadas dos alvos;
- a possibilidade de condução de tiros de artilharia sobre os alvos;
- o controle de danos mais apurado; e
- a necessidade de aumento do número de OA junto às subunidades.

Essas influências evidenciaram a necessidade e a viabilidade de gerar produtos que assegurem a inclusão/adequação do SARP Cat 1 na doutrina da artilharia de campanha, promovendo sua inserção no manual C 6-130 (técnica de observação do tiro de artilharia de campanha) como instrumento a ser empregado pelo OA (BRASIL, 1990).

Evidenciaram ainda a necessidade de inclusão no manual C 6-130, de um capítulo específico determinando que a condução do tiro com observação seja realizada por meio do SARP Cat 1, e ainda que seja realizada a reestruturação de dois requisitos operacionais básicos existentes na portaria nº 123-EME, de 23 de setembro de 2010, os quais deverão passar à condição de absolutos.

Esses requisitos operacionais necessitam de nova definição, a fim de atender de forma precisa e objetiva às necessidades específicas do OA de artilharia, visando assegurar de forma mais adequada o

levantamento das coordenadas dos alvos, a condução e a correção do tiro, e, posteriormente, a avaliação dos danos.

Dessa forma, é possível verificar as inúmeras variáveis a serem consideradas para que se promova a inserção de uma nova capacidade na artilharia de campanha e, principalmente, a coordenação do espaço aéreo para a utilização do SARP Cat 1 em zona de combate ou fora dela.

Existe ainda a necessidade de uma análise criteriosa e da adaptação do Quadro de Dotação de Material das OM de Artilharia, caso se promova a adoção do SARP Cat 1 para ser utilizado pelo OA e a realização de um levantamento topográfico criterioso, relacionado ao uso do SARP pelo OA em outros ambientes operacionais, além da criação de medidas para se contrapor a essa ameaça.

Logo, o emprego do SARP influencia as ações do OA, aumentando a eficácia no cumprimento de sua missão em combates urbanos. Como principais resultados apresenta a exposição das influências exercidas e, em virtude delas, a necessidade de atualização da doutrina militar terrestre para inserir o SARP Cat 1 como ferramenta a ser empregada pelo OA, desenvolvendo e aprimorando as capacidades da artilharia de campanha.

É inevitável a inserção do SARP nos recentes e futuros combates. Cabe ao Exército Brasileiro desenvolver ou adaptar suas capacidades a fim de extrair o máximo potencial ofertado por essa tecnologia, de maneira a sobrepujar ameaças, ampliar sua dissuasão e assegurar o êxito nos intentos futuros, mantendo elevado o nome do Brasil no cenário internacional.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. **C 6-1: Emprego da Artilharia de Campanha**. 3. ed. Brasília, DF, 1997.
- _____. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. **C 6-20: Grupo de Artilharia de Campanha**. 4. ed. Brasília, DF, 1998.

_____. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. **C 100-25: Planejamento e Coordenação de Fogos**. 2. ed. Brasília, DF, 2002.

_____. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. **EB10-IG-01.005: Instruções Gerais para o Sistema de Doutrina Militar Terrestre (SIDOMT)**. 4. ed. Brasília, DF, 2015d.

_____. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. **EB20-MF-10.102: Doutrina Militar Terrestre**. 1. ed., Brasília, DF, 2014e.

_____. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. **EB20-MC-10.214: Vetores Aéreos da Força Terrestres**. 1. ed. Brasília, DF, 2014c.

_____. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. **EB20-MC-10.206: Fogos**. 1. ed. Brasília, DF, 2015b.

_____. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. **EB80-RT-76.009: Requisitos Técnicos Básicos Sistema de Veículo Aéreo Não Tripulado Tático de Apoio ao Combate – Categoria 1 (VANT Cat 1)**. 1. ed. Brasília, DF, 2014g.

_____. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. **Portaria nº 212 – EME: Aprova a Diretriz de Coordenação para a Obtenção dos Sistemas de Aeronaves Remotamente Pilotadas – SARP (EB20-D-10.020)**. Boletim do Exército nº 39/2014 em 26 de setembro de 2014. Brasília, DF, 17 set 2014i.

_____. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. **Portaria nº 123 – EME: Aprova os Requisitos Operacionais Básicos nº 06 / 10, Sistema de Veículo Aéreo Não Tripulado (VANT) Tático de Apoio ao Combate - Categoria 1**. Boletim do Exército nº 39/2010 em 1º de outubro de 2010. Brasília, DF, 23 set 2010.

_____. Ministério do Exército. Exército Brasileiro. **C 6-130: Técnica de Observação do Tiro de Artilharia de Campanha**. 1. ed. Brasília, DF, 1990.

CLAESSEN, Erik A. **O Indivíduo Urbano: A Fonte de Poder Inexpugnável nos Conflitos Armados do Século XXI**. Military Review: edição brasileira, Tomo 71, Número 1, p. 38-46, Jan-Fev 2016.

DIAS, Michel de Souza. **Os meios de observação de artilharia no combate em localidade nas batalhas em Fallujah e Karbala: possibilidades e limitações encontradas na Operação Iraque Livre (OIF)**. Revista do Exército Brasileiro. Rio de Janeiro, v. 150, p. 26-39, 3º Quadrimestre 2014. Disponível em: <<http://pt.calameo.com/read/003485864acf4aa86fe21>>. Acesso em: 29 abr. 2016

LIMA JÚNIOR, José Josamar. **Apoio de fogo e controle de danos no ataque a localidade**. Revista do Exército Brasileiro. Rio de Janeiro, v. 150, p. 11-17, 3º Quadrimestre, 2014. Disponível em: <<http://pt.calameo.com/read/003485864acf4aa86fe21>>. Acesso em: 29 abr. 2016

NASSER, Reginaldo Mattar. PAOLIELLO, Tomaz Oliveira. **Uma nova forma de se fazer a guerra? Atuação das Empresas Militares de Segurança Privada contra o terrorismo no Iraque**. Revista de Sociologia Política, v. 23, n. 53, p. 27-46. UFPR. Curitiba, 2015.

SHAH, Anup. **Crisis in Chechnya. Global Issues. Social, Political, Economic and Environmental Issues That Affect Us All**. 04 Set. 2004. Disponível em <http://www.globalissues.org/article/100/crisis-in-chechnya>>. Acesso em: 9 mar. 2017.

TEDESCO, Matthew T. **Combatendo a ameaça dos Sistemas Aéreos Não Tripulados**. Military Review: edição brasileira, Tomo 71, Número 1, p. 47-53, JanFev 2016.

USA. Department of the Army. **FM 3-06: urban operations**. Washington, DC, 2006. Disponível em: <[http://www.bits.de/NRANEU/others/amd-us-archive/fm3-06\(06\).pdf](http://www.bits.de/NRANEU/others/amd-us-archive/fm3-06(06).pdf)>. Acesso em: 15 jan 2016.



VOCÊ CONHECE OS PROD



Biblioteca Digital do Exército



Portal de lições Aprendidas



Portal do Preparo



EB Revistas



Portal de Doutrina



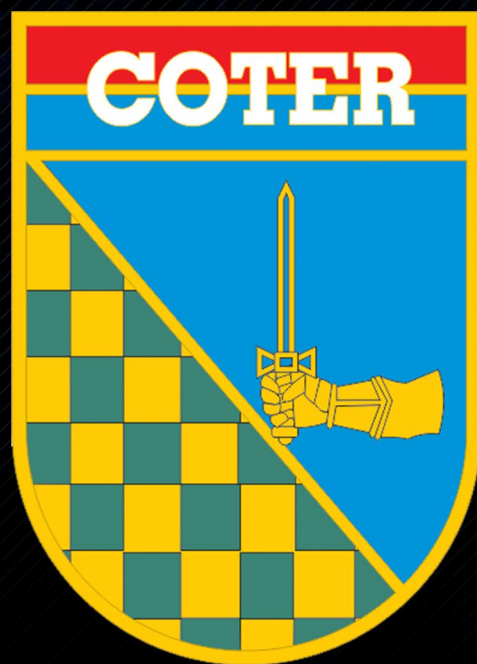
Wikidout



DMT em Revista

www.coter.eb.mil.br

UTOS DIGITAIS DO COTER?



Comando de Operações Terrestres
A VITÓRIA TERRESTRE COMEÇA AQUI

ESQUADRÃO DE CAVALARIA DE SELVA: UMA PROPOSTA DE ATUALIZAÇÃO DOUTRINÁRIA

Major Endrigo Buscarons da Silva

O Major de Cavalaria Endrigo é o comandante do 23º Esquadrão de Cavalaria de Selva. Foi declarado Aspirante a Oficial em 2003 pela Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN). Aperfeiçoado e pós-graduado (mestre) pela Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (EsAO), onde também foi instrutor. Possui os cursos Básico de Montanhismo, Básico Paraquedista, e de Mestre de Salto. Serviu no 4º Esqd C Mec, 8º Esqd C Mec e 1º Esqd C Pqdt. Integrou o 8º Contingente do Batalhão Brasileiro de Força de Paz (BRABAT, na sigla em inglês) da Missão das Nações Unidas para a estabilização no Haiti (MINUSTAH, na sigla em francês) em 2007/8. No exterior realizou os cursos de Superação das Armas e Serviços (CSAS) e Superior de Direito Internacional Humanitário e Direito Internacional dos Conflitos Armados da República Dominicana, ambos realizados no Exército da Nicarágua (endrigo cav@hotmail.com).



"Não há unidade mais cara do que a que não é capaz de combater com eficiência no momento em que é empregada."
(Livro Branco da Defesa - Espanha, 2000)

O emprego operacional do esquadrão de cavalaria de selva (Esqd C Sl), orgânico das brigadas de infantaria de Selva (Bda Inf Sl), necessita atualizar sua estrutura organizacional existente, visando atender ao emprego operacional moderno.

Os fundamentos doutrinários devem ser exaustivamente analisados a fim de que seja realizada uma eficiente adequação doutrinária desta subunidade, conjugando as missões a serem desempenhadas por ela com a destinação a que se propõe.

O primeiro aspecto a ser considerado é a finalidade, ou seja, as missões a serem desempenhadas por essa tropa. Deve-se analisar, ainda, o seu organograma, de modo a verificar se suas características atendem ao emprego que o escalão enquadrante lhe impõe e, por fim, o adestramento, focado basicamente na adaptação do homem ao material à luz do emprego proposto, em consonância com diretrizes específicas emitidas anualmente pelo Comando de Operações Terrestres (COTER).

O emprego do Esqd C Sl, no âmbito da Bda Inf Sl, desenvolve-se geralmente à semelhança do que ocorre nos esquadrões de cavalaria mecanizados orgânicos das brigadas de cavalaria e infantaria blindadas e da brigada de infantaria motorizada. A diferença básica reside no seu emprego quando inserido nas operações (Op) na selva. Sendo assim, o Esqd C Sl pode atuar como elemento de economia de forças nos eixos terrestres e fluviais, ou, ainda, realizar operações a pé, inserido no combate de resistência dentro ou fora da selva, atuando como peça de manobra de seu comando enquadrante.

Nesse contexto, o Esqd C Sl possui três vertentes operacionais básicas inseridas nas missões constitucionais das Forças Armadas que requerem adestramentos distintos, são elas:

- Op básicas (defesa externa);
- Op de coordenação e cooperação com agências; e
- Op na selva.

No tocante às Op básicas, o comando do Exército espera que o Esqd C Sl cumpra as missões descritas no regimento da doutrina "delta". Nesse contexto, quando empregado no combate regular, ele realizará as missões inerentes à arma de cavalaria, cumprindo principalmente as ações comuns às operações básicas, além de oferecer ao escalão superior a possibilidade de economia de forças em pontos decisivos.

Nas Op de coordenação e cooperação com agências, por sua vez, e em decorrência do grande espectro de missões, o Esqd C Sl realiza atividades que são cumpridas pela arma de cavalaria, com preferência para as ações móveis em que exista a necessidade de uso de grande potência de fogo.

Já nas Op na selva inseridas no contexto da doutrina "gama" e no combate de resistência, o Esqd C Sl é considerado força de manobra,



porém não deve ficar limitado ao cumprimento das mesmas missões dos batalhões de infantaria de selva, devendo utilizar suas características e potencial em prol da Bda Inf Sl.

O Esqd C Sl será a principal tropa da Bda Inf Sl a ter como finalidade precípua a busca e a manutenção de contato com o inimigo, fornecendo dados oportunos e precisos sobre a força adversa. Assim, atuará na vanguarda como olhos e ouvidos da brigada. Trata-se da tropa mais capacitada a atuar com a inteligência de combate, uma vez que fornecerá dados sobre o inimigo e sobre o terreno.

O Esqd C Sl deve possuir meios que lhe permitam ser empregado no combate com flexibilidade e modularidade, de modo a proporcionar a elasticidade requerida pelas Op, bem como alimentar as Bda Inf Sl com informações oportunas, durante as ações que demandem o uso das características da cavalaria sob a égide do trinômio: monitoramento/controle, mobilidade e presença.

Dessa forma, o principal desafio da doutrina é responder aos questionamentos de como combater, equipar e organizar o Esqd C Sl para atender às demandas atuais, e, ainda, implementar, nessa subunidade, o imperativo “FAMES” (flexibilidade, adaptabilidade, modularidade, elasticidade e sustentabilidade).

CONSTITUIÇÃO ATUAL DO ESQUADRÃO DE CAVALARIA DE SELVA

Atualmente o Esqd C Sl é composto por: um comando e estado-maior, um pelotão de comando e apoio (Pel C Ap), dois pelotões de exploradores (Pel Exp), um pelotão de fuzileiros mecanizados (Pel Fuz Mec) e uma base administrativa.

Trata-se de uma constituição leve e móvel; porém, deficiente em matéria de potência de fogo, proteção blindada e ação de choque, características básicas da cavalaria no emprego de suas missões.

Outro problema é a escassez de meios fluviais (possui somente duas patrulhas), o que impede o embarque das três peças de manobra previstas, em caso de necessidade de emprego em uma operação ribeirinha.

Aliadas a isso, há a pequena quantidade de meios eletrônicos disponíveis (radar de vigilância terrestre e sistema de aeronave remotamente pilotada) e a inexistência da equipe de caçadores, fração fundamental no combate moderno para a detecção de ameaças, para o monitoramento das regiões de interesse da inteligência (RIPI) e para a eliminação seletiva em ambiente urbano ou de selva.

PROPOSTA DE MISSÕES PARA O ESQUADRÃO DE CAVALARIA DE SELVA

"A vitória pertence àqueles que se antecipam às grandes mudanças na arte da guerra, e não aos que apenas procuram adaptar-se, depois que as mudanças ocorrem." (Júlio Douhet)

As missões do Esqd C Sl devem atender às demandas do combate contemporâneo e ao amplo espectro das ações que são definidos no manual de operações de 2017 (EB70-MC-10.223). Devem também atender aos preceitos descritos nas doutrinas "delta" e "gama" em suas três vertentes operacionais, tendo como missões principais:

- a realização de Op básicas em situação de guerra e de não guerra;

- a execução de Op ofensivas e defensivas nas situações de guerra, principalmente como elemento de economia de forças;

- a realização de Op de cooperação e coordenação com agências, dentro da situação de não guerra;

- a execução de Op de combate de resistência e ações de contra insurgência durante as operações na selva;

- a execução de ações complementares; e

- a realização de ações comuns às operações básicas.

Para cumprir suas missões, o Esqd C Sl deve possuir possibilidades coerentes de prestar o suporte adequado às demandas de quaisquer forças, em face das evoluções do combate contemporâneo. Deve ser uma subunidade totalmente móvel, dotada de meios de combate terrestres e fluviais, com capacidade para atuação a pé ou helitransportada de acordo com as necessidades impostas pelas missões.

O EMPREGO DO ESQUADRÃO DE CAVALARIA DE SELVA

As possibilidades de utilização dessa subunidade são as mais diversas possíveis. Vão desde o

emprego nas operações com elevada mobilidade nos eixos terrestres ou fluviais, notadamente nas operações de reconhecimento e de segurança e nas ligações de combate, até a realização de ações ofensivas, participando com elevado grau de mobilidade tática da busca de contatos e dos levantamentos de dados e informações das áreas de Op/ zona de ação do inimigo, fazendo uso da potência de fogo, do movimento e da ação de choque, características comuns da arma de cavalaria.

O Esqd C Sl pode também ser empregado nas ações defensivas executando o movimento retrógrado e, eventualmente, a defesa aérea como elemento de economia de força, nas ações dinâmicas de defesa e de contrarreconhecimento realizadas

nas áreas de segurança e de defesa avançada ou, ainda, em reserva. Essa subunidade é passível de utilização nas Op de cooperação e coordenação com agências, no país ou no exterior, e pode ser empregada esporadicamente na conciliação de interesses e de esforços comuns da sociedade.

O Esqd C Sl pode ainda ser utilizado em Op complementares inseridas no contexto das Op básicas, principalmente nas Op aeromóveis, nas Op segurança, nas Op contra forças irregulares, nas Op

de dissimulação, nas ações de apoio à informação, nas evacuações de não combatentes, nas junções, nas interdições, nas Op ribeirinhas, nas Op de abertura de brechas e em combates em áreas edificadas.

Nessa lista, inclui-se a execução de ações comuns às operações terrestres com capacidade especial para a realização de reconhecimento, de vigilâncias, de segurança das operações, de substituição em combate e de ações de inteligência, reconhecimento, vigilância e aquisição de alvos (IRVA).

Essa subunidade pode ter suas peças de manobra organizadas em estruturas

O Esqd C Sl será a principal tropa da Bda Inf Sl a ter como finalidade precípua a busca e a manutenção de contato com o inimigo, fornecendo dados oportunos e precisos sobre a força adversa. Assim, atuará na vanguarda como olhos e ouvidos da brigada. Trata-se da tropa mais capacitada a atuar com a inteligência de combate, uma vez que fornecerá dados sobre o inimigo e sobre o terreno.



provisórias (pelotões provisórios) para atender às peculiaridades de determinadas missões atribuídas ou para fazer face à dinâmica do combate, podendo ainda proporcionar defesa anticarro, realizar infiltração a pé, fluvial ou terrestre e cumprir missões de reconhecimento e de segurança em proveito da Bda Inf Sl, no contexto das Op na selva.

PROPOSTA DE CARACTERÍSTICAS DO ESQUADRÃO DE CAVALARIA DE SELVA

O Esqd C Sl deverá conjugar as características das tropas de selva e da arma de cavalaria (mobilidade, flexibilidade, proteção blindada, potência de fogo, ação de choque e um sistema de comunicações amplo e flexível), nas seguintes condições:

- Mobilidade – A subunidade deverá ser cem por cento móvel, capaz de realizar manobras rápidas e flexíveis, de modo a não perder o fator surpresa na busca de contato com o inimigo. Sua mobilidade tática será garantida pela velocidade, pelo raio de ação e pela capacidade de suas viaturas ou embarcações, ficando restrita à velocidade do homem a pé em ambiente de selva.

- Flexibilidade, elasticidade e modularidade – Esse conjunto de características decorrerá da mobilidade, da potência de fogo, da proteção blindada e do amplo sistema de comunicações da SU, o que permitirá a ela o engajamento ou desengajamento em combate dessa fração, além

de permitir mudanças na sua formação e na direção de movimento, possibilitando-lhe atuação em “largas frentes”.

A mobilidade no campo, em estradas, em rios e em caminhos secundários; a instrução peculiar de suas unidades; a versatilidade de sua organização, permitindo composições adequadas a cada situação; todos esses fatores possibilitariam o emprego da cavalaria de selva em qualquer tipo de Op realizada por toda a extensão da floresta Amazônica, e em variados ambientes operacionais.

- Proteção blindada – A blindagem das viaturas disponibilizadas a essa SU proporcionará um grau relativo de proteção, resguardando as guarnições dos fogos das armas portáteis, dos fragmentos de granadas de morteiro, e da artilharia inimiga. Proporciona, ainda, defesa anticarro e defesa química, biológica, radiológica e nuclear (DOBRN).

- Ação de choque – A proteção blindada das viaturas e a consequente combinação da potência de fogo com a mobilidade proporcionará a ação de choque inerente a essa SU, a qual sobrepujará o inimigo de acordo com a surpresa obtida pela rápida mobilidade e pelo emprego do armamento orgânico, fatores que resultam em um alto poder de fogo e de letalidade.

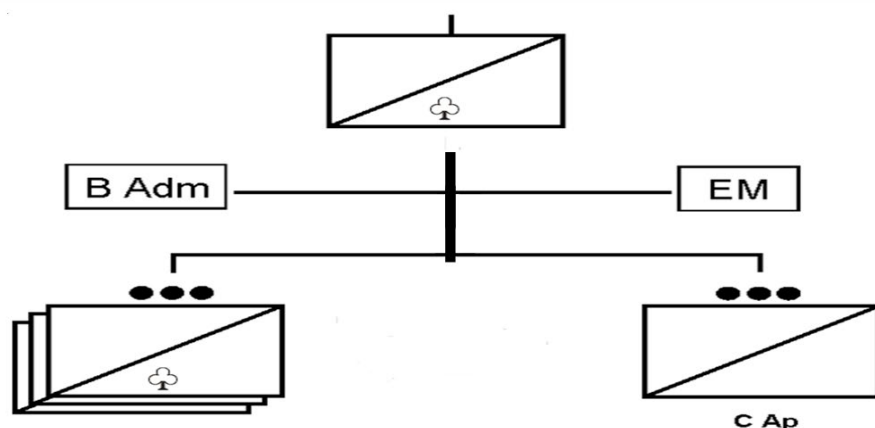
- Sistema de comunicações amplo e flexível – Meios de comunicações modernos e eficientes dotarão o Esqd C Sl. O pleno uso desses

equipamentos possibilitarão ao comandante da SU a realização efetiva da coordenação e do controle de todos os seus elementos de manobra e de apoio logístico, mesmo em largas frentes. Isso lhe dará a possibilidade de explorar, convenientemente, as demais características, além de proporcionar prestação no cumprimento das ordens recebidas.

•**Potência de fogo** – Essa característica será assegurada pelo armamento orgânico de dotação do Esqd C SI, notadamente pelos morteiros, pelas armas automáticas (metralhadoras e lança-granadas) e pelos mísseis anticarro auxiliados pela estreita coordenação de fogos, pela elevada capacidade de levantamento de alvos e pela grande capacidade de estocagem de munição, possibilitando a eficiência e a precisão de tiro, característicos da subunidade.

PROPOSTA DE ORGANOGRAMA DO ESQUADRÃO DE CAVALARIA DE SELVA

O Esqd C SI deve ser constituído, no mínimo, pelos elementos subordinados a seguir especificados: um comando e estado-maior; um pelotão de comando e apoio; três pelotões de cavalaria de selva; e uma base administrativa, todos com atribuições específicas e muito bem delineadas.



Proposta de organograma do Esqd C SI

•**O pelotão de comando e apoio** (Pel C Ap): teria como função específica a missão de apoiar o comando do esquadrão com os meios necessários à realização das ações de comando e controle, assim como fornecer ao comandante do esquadrão e aos pelotões operacionais todo o apoio logístico necessário para a execução das atividades planejadas.

Dessa forma, o comandante de pelotão, além de desempenhar suas atribuições normais, seria o responsável pela instalação, segurança e funcionamento dos postos de comando e área de trens do esquadrão, sendo ainda o auxiliar do S4 no que se refere às áreas funcionais de apoio de material, de pessoal e de saúde, além de apoiar nas atividades transversais da logística.

Esse pelotão seria constituído basicamente por: comando, seção de comando (Seç Cmdo), seção de logística (Seç Log), seção de mísseis anticarro (Seç MAC), turma de coordenação de apoio de fogos (TCAF) e seção fluviál (Seç Flu).

A **Seç Cmdo** reuniria o efetivo e os meios necessários para apoiar o comando em suas missões, devendo ser constituída pelos grupos: de comando do esquadrão, de pessoal, de comunicações, de inteligência e operações, de logística, de vigilância terrestre e observação, além de equipe de caçadores. Suas principais missões seriam: a realização do controle dos efetivos e do material, a supervisão da distribuição dos suprimentos às frações definidas, além da atuação na coordenação da manutenção do material, dos armamentos e das viaturas. Essa seção seria a responsável pela coordenação do efetivo e dos meios de todas as frações que irão apoiar diretamente o comandante, o subcomandante e as seções do estado-maior da unidade no desempenho de suas funções, além de instalar e operar o sistema de comunicações do esquadrão.

Dentro da **Seç Cmdo**, o grupo de vigilância terrestre e observação será o elemento de IRVA orgânico do esquadrão, por meio do qual o comandante poderá intervir no combate utilizando-se do levantamento de informações sobre o inimigo, operando de acordo com as ordens específicas constantes no anexo de inteligência. É necessário, no entanto, que a atual turma de observação seja ampliada e transformada em uma seção de observação.

Isso implicaria o aumento de um para dois radares, além da inserção, nessa fração, da turma de sistema de aeronave remotamente pilotada (SARP).

Ainda no que concerne à Seq Cmdo, a equipe de caçadores seria o elemento de apoio de fogo e de IRVA orgânico do esquadrão. Por meio dela, o comandante poderia intervir no combate pelo fogo e/ou pelo levantamento de informações sobre o inimigo, operando de acordo com ordens específicas.

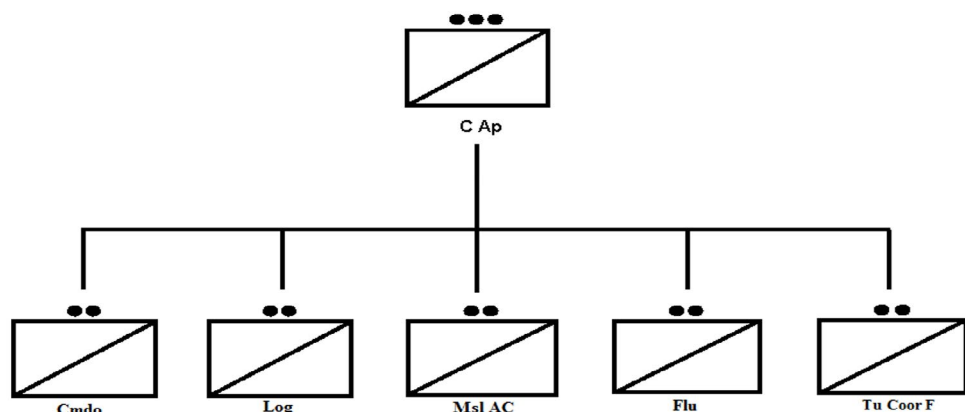
A Seq Log por sua vez, proveria a maior parte do apoio logístico ao esquadrão, transportando e distribuindo os suprimentos das classes I, III, V, VIII e IX. Essa seção englobaria os grupos de suprimento, de manutenção, de aprovisionamento e de saúde; realizaria a manutenção de primeiro escalão do material e a evacuação das viaturas e dos armamentos; realizaria ainda o suprimento de material classe IX, de produtos acabados de motomecanização e de armamento; prestaria, também, o apoio de saúde ao efetivo do esquadrão, evacuando as baixas e realizando o suprimento de classe VIII.

A Seq MAC seria o elemento de apoio de fogo orgânico do esquadrão, por meio do qual o comandante poderia intervir no combate pelo fogo, operando na proteção anticarro de acordo com o regimento específico e em reforço nas ações conjuntas.

A TCAF seria o elemento do esquadrão que reuniria os meios necessários ao funcionamento, de forma centralizada, da central de tiro de morteiros médios. Além disso, realizaria a análise de alvos específicos de modo a possibilitar a sincronização e o emprego dos meios mais eficientes disponíveis na eliminação dos alvos selecionados.

A Seq Flu reuniria todos os meios fluviais disponíveis, operando independentemente nos eixos fluviais ou fornecendo seus equipamentos para os pelotões de cavalaria de selva, de modo a possibilitar a esses pelotões

a realização de operações em proveito do esquadrão. O efetivo atualmente existente dessa fração deveria ser ampliado (de duas para três patrulhas), o que aumentaria a capacidade de atuação e possibilitaria o fornecimento de meios aos pelotões específicos.



Proposta de organograma do Pel C Ap

•O pelotão de cavalaria de selva (Pel C Sl) seria o elemento principal da função de combate movimento e manobra do esquadrão. A essa fração especializada caberia a função de combater em proveito do Esq C Sl, atuando embarcado em viaturas, em embarcações fluviais ou a pé; e, por conta de suas características de flexibilidade, modularidade, proteção blindada e potência de fogo, sendo capaz de adaptar-se a qualquer situação de modo a proporcionar a devida ação de choque e a elasticidade necessárias no combate.

A composição de seus grupos permitiria a constituição de frações provisórias, no âmbito de sua própria unidade, possibilitando o enfrentamento de situações especiais que se apresentem ou fujam ao emprego normal de seus meios.

Essa fração seria organizada e equipada para atuar em conjunto, não devendo, em princípio, ser empregada de forma fracionada. Deveria ainda ter na sua composição um grupo de comando, um grupo de exploradores, uma seção de mísseis anticarro, um grupo de combate e uma peça de apoio, como segue.

O grupo de exploradores apresentaria uma constituição leve, dividida em duas patrulhas. Cada uma delas possuiria uma viatura e duas motocicletas, dando velocidade e permeabilidade para ações em ambientes

rurais, na selva ou urbanos. Esse grupo estaria apto a executar ações de reconhecimento a pé ou embarcado, a prover a segurança dos flancos, a realizar golpes de sonda, a atuar como seção de metralhadoras em base de fogos, a realizar ataques a pé atuando como grupo de combate e ainda desempenhar diversas funções especiais (mensageiros e elementos de ligação). Essa fração já existe nos atuais Pel Exp do Esqd C Sl, devendo, portanto, ser desmembrada, criando-se um grupo de exploradores para cada Pel C Sl, porém, sem alterar a atual composição e os meios orgânicos existentes.

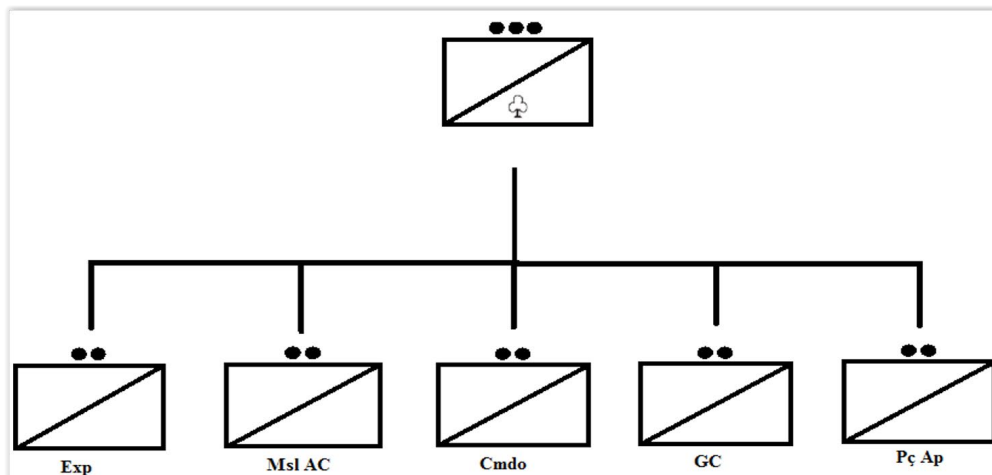
O grupo de comando seria o elemento responsável por coordenar as ações do pelotão. Sua missão principal seria prover o suporte necessário para que o comandante do pelotão exerça sua função de forma eficiente. Essa fração deverá possuir uma viatura em sua composição.

A seção de mísseis anticarro conferiria

potência de fogo, defesa anticarro e ação de choque ao Pel C Sl. Teria a vantagem de ser totalmente portátil, o que possibilitaria o seu emprego dentro da selva e em ambiente urbano, desembarcando de suas viaturas. Essa fração se caracterizaria como o elemento de choque do pelotão, estando apta a realizar ações de reconhecimento, de segurança, de defesa e de ataque, conferindo maior proteção anticarro, maior potência de fogo e a ação de choque características das tropas de cavalaria.

O grupo de combate iria conferir proteção blindada, capacidade de ocupar o terreno e proteção aproximada às demais peças de manobra do pelotão, caracterizando-se como elemento de combate a pé. Tal grupamento poderia ser empregado na realização de pequenas ações de reconhecimento, balizamento e limpeza de eixos, particularmente quando o grupo de exploradores estivesse empenhado em outras missões. Esse grupo de combate já existe no atual pelotão de fuzileiros mecanizados do Esqd C Sl. Seria, portanto, desmembrado em três grupos: um para cada Pel C Sl, sem alterar sua composição e os meios orgânicos existentes.

A **peça de apoio** seria o elemento de fogos indiretos do pelotão, conferindo potência de fogo e proteção aos membros dessa fração. Normalmente, por ser a última fração, seria responsável pela segurança da área de retaguarda do pelotão. Na organização atual Pel C Ap do Esqd C Sl, existe a seção de morteiros médios. Esses morteiros seriam, portanto, descentralizados, ficando uma peça de apoio para cada Pel C Sl, sem, contudo, alterar a sua composição e os seus meios orgânicos.



Proposta de organograma do Pel C Sl

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A cavalaria é a arma da tradição; e a tradição, na cavalaria, significa a constante evolução doutrinária (C 2-1 Emprego da Cavalaria).

Nesse contexto, as reflexões baseadas nas experiências e nos ensinamentos obtidos durante o emprego desta singular organização militar, nas missões clássicas da cavalaria, nas operações de garantia da lei e da ordem, nas operações na selva e no combate de resistência, evidenciaram a real necessidade da adequação doutrinária do Esqd C Sl, orgânico das Bda Inf Sl do Exército Brasileiro.

Essa nova organização proposta possibilitará a constituição de pelotões provisórios, aproveitando toda a estrutura já existente, e possibilitando, com isso, a constituição de frações como os atuais Pel Exp e Pel Fuz Mec, caso a situação do combate assim o exija. Logo, o Esqd C Sl não perderia nenhuma potencialidade; haveria, sim, uma ampliação de suas capacidades em face das recentes atualizações dos manuais do Exército Brasileiro, particularmente o

manual de operações, com a inserção das funções de combate, especialmente o movimento e manobra.

A criação dos Pel C Sl proporcionaria ao Esqd C Sl um ganho real de potência de fogo, de proteção blindada e de ação de choque, características típicas da arma de cavalaria, uma vez que incorporaria mais flexibilidade, modularidade e elasticidade no combate.

Essas características tornariam o Esqd C Sl uma tropa indispensável às Bda Inf Sl como elemento de manobra, pois atuaria na coleta de informações oportunas e precisas sobre o inimigo e sobre o ambiente operacional, servindo como elemento de economia de forças e de ligação no complexo ambiente operacional da selva.

Por fim, a necessidade de evolução doutrinária da cavalaria, em especial no que se refere aos esquadrões orgânicos das brigadas de infantaria e no que se espera deles no futuro, além de despertar o interesse sobre o assunto, fomenta discussões trazendo à tona o fato de que, assim como a infantaria vem evoluindo sistematicamente em decorrência do processo de mecanização, a cavalaria também deve se sujeitar às adequações doutrinárias necessárias.

Tais adequações possibilitarão à Cavalaria cumprir suas missões com eficiência, porém sem perder suas características básicas que são o diferencial de emprego de suas tropas no que concerne à função de combate movimento e manobra.

REFERÊNCIAS

- Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT. *NBR 6021* – Publicação científica impressa. BRASIL. Exército Brasileiro. Estado-Maior. *Documentação*. Rio de Janeiro, 2003.
- _____. Ministério da Defesa. *Glossário das Forças Armadas*. MD35-G-01. 4. ed. Brasília, 2007.
- _____. Ministério da Defesa. *Manual de abreviaturas, siglas, símbolos e convenções cartográficas das Forças Armadas*. 3. ed. Brasília, 2008.
- _____. Exército Brasileiro. Comando do Exército. *Manual de Campanha - Movimento e Manobra* – EB20-MC-10.203 – 1ª Edição. Brasília, 2015.
- _____. Exército Brasileiro. Comando do Exército. *Manual de Campanha - Logística* – EB20-MC-10.204 – 3ª Edição. Brasília, 2014.
- _____. Exército Brasileiro. Comando do Exército. *Manual de Campanha - Comando e Controle* – EB20-MC-10.205 – 1ª Edição. Brasília, 2015.
- _____. Exército Brasileiro. Comando do Exército. *Manual de Campanha - Fogos* – EB20-MC-10.206 – 1ª Edição. Brasília, 2015.
- _____. Exército Brasileiro. Comando do Exército. *Manual de Campanha - Inteligência* – EB20-MC-10.207 – 1ª Edição. Brasília, 2015.
- _____. Exército Brasileiro. Comando do Exército. *Manual de Campanha - Proteção* – EB20-MC-10.208 – 1ª Edição. Brasília, 2015.
- _____. Exército Brasileiro. Comando do Exército. *Manual de Campanha - Combate de Resistência* – EB20-MC-10.210 – 3ª Edição. Brasília, 2014.
- _____. Exército Brasileiro. Comando do Exército. *Manual de Campanha - Operações de Informação* – EB20-MC-10.213 – 1ª Edição. Brasília, 2014.
- _____. Exército Brasileiro. Comando do Exército. *Manual de Campanha - Operações de Pacificação* – EB20-MC-10.217 – 1ª Edição. Brasília, 2015.
- _____. Exército Brasileiro. Comando do Exército. *Manual de Fundamentos - O Exército Brasileiro* – EB20-MF-10.101 – 1ª Edição. Brasília, 2015.
- _____. Exército Brasileiro. Comando do Exército. *Manual de Fundamentos - Doutrina Militar Terrestre* – EB20-MF-10.102 – 1ª Edição. Brasília, 2014.
- _____. Exército Brasileiro. Comando do Exército. *Manual de Fundamentos - Inteligência Militar Terrestre* – EB20-MF-10.107 – 2ª Edição. Brasília, 2015.
- _____. Exército Brasileiro. Comando do Exército. *Manual de Campanha - Operações* - EB70-MC-10.223. Brasília, 2017.
- _____. Exército Brasileiro. Comando do Exército. *Manual de Campanha - Abreviaturas, Símbolos e Convenções Cartográficas* - C 21-30. Brasília, 2002.
- _____. Exército Brasileiro. Estado Maior. *C 2-1. Emprego da Cavalaria*. 2. Ed. Brasília, 1999.
- _____. Exército Brasileiro. Estado Maior. *C 2-20. Regimento de Cavalaria Mecanizado*. 2. Ed. Brasília, 2002.
- _____. Exército Brasileiro. Estado Maior. *C 2-36. Esquadrão de Cavalaria Mecanizado*. 1. Ed. Brasília, 1982.
- _____. Exército Brasileiro. Estado Maior. *C 7-20. Batalhões de Infantaria*. 3. Ed. Brasília, DF, 2003.
- _____. Exército Brasileiro. Estado Maior. *IP 72-1. Operações na Selva*. 1. Ed. Brasília, DF, 1997.
- _____. Exército Brasileiro. Estado Maior. *IP 72-20. O Batalhão de Infantaria de Selva*. 1. Ed. Brasília, DF, 1997.
- USA. Headquarter. Department of the Army. *FM 3-20.96 Cavalry Squadron (RSTA)*. Washington, DC. 2002.
- LIND, William S. *Compreendendo a Guerra de Quarta de Geração*. Military Review, Fort Leaveworth, 1º bimestre, 2005.
- CASTRO, Fábio Benvenuti. *Os paradigmas a serem enfrentados relacionados com a cavalaria mecanizada: transformar e adaptar*. Disponível em: <http://www.ufjf.edu.br/defesa>. Acesso em: 25 Set 2011.
- VISACRO, Alessandro. *O Desafio da Transformação*. Military Review, Fort Leaveworth, p. 46-55, 2º bimestre, 2011.

A BRIGADA DE MULTIPLICADORES DO PODER DE COMBATE: EMPREGO NAS OPERAÇÕES DO EXÉRCITO AMERICANO

Tenente-Coronel Clauber Lobato Lorenzoni

O Tenente-Coronel de Engenharia Lorenzoni é o Oficial de Ligação do Exército Brasileiro junto ao Centro de Excelência de Apoio à Manobra do Exército dos Estados Unidos da América. Foi declarado aspirante a oficial em 1997, pela Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN). Concluiu o Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais pela EsAO, em 2005, e o de Comando e Estado-Maior pela ECEME, em 2015. Comandou a 3ª Companhia de Engenharia de Combate Mecanizada, em Dom Pedrito-RS, no biênio 2012/13, e o Curso de Engenharia, na AMAN, em 2016. No exterior, foi monitor interamericano do Programa de Desminagem Humanitária da Colômbia (lorenzoni.clauber@eb.mil.br), oligmscoe@gmail.com).



Menos de dois anos após os ataques de 11 de setembro de 2001 [1], os Estados Unidos da América (EUA) encontravam-se imersos em intensas operações de combate no Iraque e no Afeganistão. Essas operações ocorriam em áreas localizadas a grande distância do território americano, e as demandas impostas pela guerra global contra o terror representaram um grande desafio de desdobramento ao Exército dos Estados Unidos da América (EEUA), que tinha então uma estrutura baseada em divisões de exército.

Era necessário tornar o exército mais expedicionário, a fim de fazer frente aos conflitos correntes e futuros. A estrutura do novo exército precisava ser menor, com formações mais versáteis, capazes de se desdobrarem prontamente para atender às necessidades específicas do combate.

Em 2003, o Chefe do Estado-Maior do EEUA determinou ao Comando de Instrução e Doutrina (*U.S. Army Training and Doctrine Command* - TRADOC) que implementasse um processo para converter o exército em

uma força militar modular baseada em brigadas. No final daquele mesmo ano, o EEUA apresentou o *Army Transformation Plan (ATP) roadmap 2003*, que estabeleceu um plano radical a fim de reestruturar o Exército Americano até o final do ano de 2014.

Conforme afirmam Miller e Dracker (2006), o *ATP roadmap 2003* marcou o início do fim das estruturas fixas dentro das divisões e corpos de exército, introduzindo em seu lugar uma estrutura modular que passou a ser a marca do exército do futuro. Essa nova roupagem adotada tinha como principal objetivo desenvolver unidades modulares destinadas a atender às necessidades específicas dos Comandos Combatentes [2], provendo forças adaptadas para apoiar as operações no amplo espectro.

A NECESSIDADE DE UM NOVO TIPO DE BRIGADA

Funcionando como o coração da estrutura baseada no escalão brigada, a Brigada de Combate (*Brigade Combat Team* - BCT, na sigla em inglês) foi concebida com a finalidade de guiar os esforços de transformação doutrinária do EEUA e de funcionar como o elemento de resposta de combate decisivo no campo de batalha.

Nesse contexto, a BCT foi organizada para conduzir ações decisivas caracterizadas pela combinação contínua e simultânea das operações ofensivas, defensivas e de estabilidade, ou pelo apoio de defesa a autoridades civis, sendo definida como a principal força de armas combinadas e de combate aproximado do EEUA. Uma BCT geralmente opera como parte de uma divisão de exército ou como uma força-tarefa conjunta.

Os três tipos de brigada de combate existentes na época eram: a Brigada de Combate de Infantaria, a Brigada de Combate Stryker e a Brigada de Combate Blindada (United States of America, 2015, p. 1-1).

Juntamente com a reestruturação das brigadas de combate, algumas estruturas tradicionais de apoio aos corpos e divisões de exército seriam remodeladas. Essas estruturas seriam divididas em cinco novos tipos de unidades nível brigada, designadas para apoiar o desdobramento e a logística das novas BCT, como segue:

- Brigada de Vigilância do Campo de Batalha (*Battlefield Surveillance Brigade*);
- Brigada de Fogos (*Fires Brigade*);
- Brigada de Aviação de Combate (*Combat Aviation Brigade*);
- Brigada Logística (*Sustainment Brigade*); e
- Brigada de Multiplicadores do Poder de Combate (*Maneuver Enhancement Brigade - MEB*).

No contexto dessa nova estrutura organizacional, a Brigada de Multiplicadores do Poder de Combate foi apresentada como uma organização única e sem precedentes no EEUA. Tratava-se de uma organização dinâmica e multifuncional baseada inteiramente em forças adaptadas, sendo instituída de acordo com tarefas determinadas e destinada a realizar um objetivo específico. Em muitos casos, possui organização diferente das outras unidades, de modo a oferecer uma extensa variedade de funções e de possibilidades técnicas, juntamente com a significativa letalidade.

Segundo Marlette (2010, p. 8), é importante destacar que a MEB não tinha por finalidade substituir as brigadas funcionais então existentes, não tendo sido projetada para substituir no campo de batalha as brigadas funcionais de engenharia, as de polícia do exército ou as unidades de defesa química, biológica, radiológica e nuclear (OBRN). Pelo contrário, a MEB foi projetada para fornecer uma capacidade multifuncional intermediária ao comandante de divisão de exército, sendo capaz de prover comando e controle

para um número limitado de unidades de armas específicas.

Ainda segundo Marlette (2010), a primeira MEB foi estabelecida em 2006, sendo que o plano inicial previa a criação de outras 23 brigadas, distribuídas dentro dos componentes do EEUA, como segue:

- 4 MEB no Exército regular (*regular Army*);
- 16 MEB na Guarda Nacional (*Army National Guard*); e
- 3 MEB na Reserva do Exército (*Army Reserve*).

Nas primeiras discussões a respeito do assunto, a MEB foi definida com “Brigada de Proteção”, sendo adotada oficialmente no ano de 2005 a denominação de Brigada de Apoio ao Combate (*Combat Support Brigade*). Mais tarde, no ano de 2007, dada a necessidade de uma designação mais adequada, foi definitivamente adotado o termo Brigada de Multiplicadores do Poder de Combate.

A mais nova brigada foi projetada como um quartel-general (QG) multifuncional e com um estado-maior possuindo a expertise necessária para comandar e controlar as unidades de defesa OBRN, de engenharia, de defesa antiaérea e de polícia do exército. Por meio do incremento de unidades de assuntos civis, de operações psicológicas e de forças logísticas de apoio ao combate, a MEB era capaz de conduzir operações de segurança, de estabilização e de reconstrução.

Na visão de Miller e Draker (2006, p. 12), a MEB foi instituída com duas missões principais: o apoio à manobra (*maneuver support*), caracterizado pela aplicação integrada das capacidades relativas à mobilidade assegurada e à proteção; e o gerenciamento de terreno (*terrain management*), em que se realizaria o controle de uma área de operações designada.

No que diz respeito às tarefas sob encargo da MEB, Miller e Draker afirmam que essa unidade provê apoio à manobra por meio da realização das tarefas de mobilidade assegurada, de proteção, de gerenciamento de terreno, de desenvolvimento de infraestrutura e das operações na área de retaguarda. Estas tarefas são realizadas em toda a área

de operações. garantindo liberdade de manobra e preservando o poder de combate.

Para Miller e Draker (2006, p. 12), a **mobilitade assegurada** (*assured mobility*) engloba as ações projetadas para garantir ao comandante a habilidade de mover suas tropas e realizar manobras para alcançar seu objetivo, onde e quando necessário, sem interrupções ou atrasos. A **proteção** (*protection*), por sua vez, cobre as ações destinadas a proteger a integridade do indivíduo, da organização e da força militar, de forma individual ou coletivamente. O **gerenciamento do terreno** (*terrain management*) engloba as ações que preservam a habilidade de operar e ocupar as áreas entre as brigadas de combate e os corpos de exército. O **desenvolvimento de infraestrutura** (*infrastructure development*) caracteriza-se pelas atividades de restauração que apoiam o retorno da estabilidade e da segurança numa área ocupada, além de preparar o caminho para a reconstrução de uma nação e promover a devolução do controle interno às instituições nacionais. Já as **operações de área de retaguarda** (*rear-area operations*) possibilitam o uso do terreno e das áreas urbanas pela força não diretamente engajada nas operações de combate, além de permitir a provisão contínua de suprimento e de serviços para as forças envolvidas na ação.

Com a criação da nova brigada, as tarefas de gerenciamento do terreno, as de desenvolvimento de infraestrutura e as operações na área de retaguarda, missões anteriormente exercidas pela divisão de exército, passaram a fazer parte do rol de missões da *MEB*.

A *MEB* E SUA ORGANIZAÇÃO

Conforme o conceito atualizado previsto no manual de campanha do EEUA (*FM* 3-81, na sigla em inglês), o principal escalão a ser apoiado pela *MEB* é a divisão de exército. Segundo esse manual:

"[...] a *MEB* é projetada para apoiar operações no escalão divisão (podendo também apoiar operações de escalões acima da divisão, dentro das estruturas do exército, conjuntas ou multinacionais) e para responder ao estado ou às autoridades federais como parte de Operações de Apoio de Defesa a Autoridades Cíveis (*Defense Support of Civil Authorities - DSCA*)" (United States of America 2014, p. v).

Dentre as muitas capacidades da *MEB*, destacam-se:

- mais de uma *MEB* pode ser atribuída ao escalão divisão de exército ou mais alto;
- a *MEB* conduz operações para moldar o ambiente operacional e mitigar seus efeitos nas operações amigas;
- a *MEB* pode, simultaneamente, apoiar operações ofensivas, defensivas, de estabilidade e de *DSCA*; ou, ao contrário priorizar um único tipo de atividade dentro de uma operação de larga escala;
- a *MEB* não é uma brigada de manobra; entretanto, a ela normalmente é atribuída uma área de operações, e ela pode controlar o terreno. Essa capacidade a torna a melhor organização do EEUA para realizar operações de apoio de área em suporte às divisões e aos corpos de exército; e
- a *MEB* é capaz de realizar manobras defensivas e, de modo muito limitado, a manobra ofensiva, empregando sua reserva ou Força Tática de Combate (*Tactical Combat Force - TCF*) [3] para conter ou deteriorar uma ameaça.

A *MEB* não possui estrutura fixa, sua organização é flexível e perfeitamente adaptada para responder aos fatores da decisão, podendo inclusive, ser composta por um misto de unidades modulares que variam desde um destacamento militar até um batalhão.

A *MEB* apresenta também características comuns as outras brigadas de apoio, sendo:

- adaptável (*tailorable*): é organizada por tarefas, de acordo com os fatores de decisão: missão, inimigo, terreno e condições meteorológicas, meios, tempo e considerações civis;
- modular (*modular*): facilmente recebe e devolve outras unidades subordinadas;
- expedicionária (*expeditionary*): pode ser desdobrada rapidamente em módulos;
- em rede (*networked*): possui uma companhia de comunicações orgânica, para fazer as ligações com outros quartéis-generais e com forças militares;
- interdependente e conjunta (*joint interdependent*): emprega e contribui para as capacidades das outras forças (Marinha, Força Aérea e Fuzileiros Navais);
- ágil (*agile*): pode reforçar outras brigadas com capacidades subordinadas; e
- multifuncional (*multifunctional*): o seu QG emprega as capacidades múltiplas das armas, dos quadros e dos serviços, podendo cumprir missões de múltiplas tarefas. (*United States of America*, 2014, p. 1-1)

Ao contrário de outras brigadas funcionais [4] ou multifuncionais [5], a *MEB* é mobiliada e treinada para gerenciar uma área de operações atribuída e para controlar terreno. Funciona de modo similar a uma brigada de combate; contudo, não possui a capacidade de manobra inerente àquela, uma vez que conduz menos tarefas ofensivas e defensivas, podendo, em alguns casos, executar uma quantidade maior de tarefas de estabilidade e de *DSCA*.

No que diz respeito a sua organização, a *MEB* possui um estado-maior orgânico que é otimizado para prover o comando de missão [6] e para conduzir suas tarefas principais. Essa brigada, quando organizada por tarefas com uma *TCF* ou outra força de manobra, pode conduzir operações de combate até o nível batalhão de manobra.

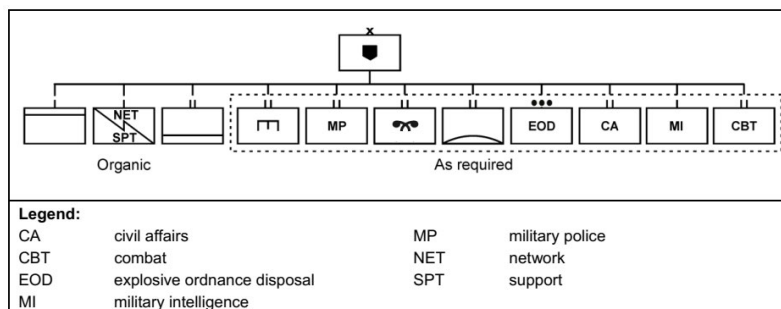
O estado-maior da *MEB* é único em suas capacidades. Nenhuma outra organização nível brigada possui estrutura orgânica com as capacidades que são necessárias para conduzir operações de apoio de área [7] e operações de apoio à manobra [8]. Dessa forma, o seu estado-maior pode ser incrementado com indivíduos especialistas em assuntos civis nas situações em que a *MEB* possuir sob o seu comando unidades de assuntos civis organizadas por tarefas.

Conforme afirmam Williams e Crider (2009), a *MEB* possui em sua composição um robusto QG, o que a faz ideal para utilização em missões complexas, dada a sua ampla capacidade de emprego.

Atualmente o QG da *MEB* está entre os maiores no inventário de brigadas do EEUA (cerca de 200 soldados, sargentos, oficiais e técnicos). A maioria desses cargos requerem especificamente pessoal especializado em defesa QBRN, em engenharia e em polícia do exército.

Para ampliar a utilidade da *MEB*, os desenvolvedores incluíram, em seu quadro de pessoal, autorizações para diversas outras funções, como coordenador de apoio de fogo e de gerenciamento do espaço aéreo, que emprestam suas capacidades únicas de planejamento e de execução, necessárias para apoio na área de operações. (WILLIAMS; CRIDER, 2009, p. 8).

De acordo com o *FM 3-81*, a *MEB* não possui estrutura fixa. Sua organização é flexível e perfeitamente adaptável para responder aos fatores da decisão, podendo, inclusive, ser composta por um misto de unidades modulares que variam desde um destacamento militar até um batalhão.



Proposta de organograma da *MEB* dividida por tarefas

Seus únicos elementos orgânicos são a Companhia de Comando, a Companhia de Comunicações e o Batalhão Logístico, tendo capacidade de prover missão de comando para até sete batalhões.

Essa brigada precisa ser adaptada ou organizada por tarefas de acordo com cada missão. Com isso, as capacidades necessárias devem ser identificadas antes do processo de planejamento e constantemente reavaliadas a fim de garantir a ela a capacidade de realizar todas as tarefas e de cumprir sua missão com sucesso.

O grande desafio para a *MEB* é integrar suas unidades organizadas por tarefas e empregá-las da mesma forma que as unidades orgânicas o fazem: com formações táticas coesas.

A confiança e o espírito de equipe, que são extremamente necessários para conduzir o combate aproximado com as mesmas formações das armas combinadas [9], são difíceis de serem desenvolvidos.

Atividades de treinamento coletivo seguidas de exercícios no teatro de operações são essenciais para preparar a *MEB* e para desenvolver a confiança e o espírito de equipe da tropa, bem como para certificar os comandantes.

O EMPREGO DA *MEB*

Uma das grandes vantagens do emprego da *MEB* é sua capacidade de apoiar com flexibilidade as operações em amplo espectro. Na visão de Wood (2009, p. 14), essa brigada caracteriza-se por possuir uma organização única que proporciona aos comandantes de divisões e de corpos de exército uma força flexível para conduzir operações no amplo espectro, sendo projetada para ser um elemento importante no auxílio à mobilidade durante as operações ofensivas e defensivas. Dessa forma, após a conclusão das

principais operações de combate, a *MEB* tem não só a capacidade de mudar rapidamente o seu foco, passando a atuar nas operações de estabilidade, mas pode também, como parte do apoio prestado a uma divisão, apoiar uma brigada de combate, enquanto conduz outras tarefas da ação decisiva em sua área de operações ou na área da divisão apoiada.

A *MEB* pode receber a missão de apoiar outras unidades da divisão, que incluem brigadas de combate, brigadas funcionais ou outras brigadas multifuncionais. A divisão pode ainda atribuir-lhe tarefas de condução de operações em apoio geral, bem como tarefas selecionadas que requeiram apoio direto.

Essa capacidade de apoiar outras brigadas, segundo Miller e Draker, possibilita à *MEB* realizar o apoio a uma divisão ou a um corpo de exército, por meio de coordenação com uma brigada funcional ou pela designação de um batalhão específico, especialmente destacado para realizar esse apoio (MILLER; DRAKER, 2006, p. 12).

A *MEB* pode apoiar as brigadas de combate de várias formas. Em geral, a divisão de exército organiza parte da *MEB* por tarefas específicas e passa o controle às brigadas de combate, a

fim de cumprir uma determinada missão.

Ela pode, também, complementar ou reforçar uma brigada de combate disponibilizando forças sobre as quais manterá o controle, mas que terão por objetivo prestar apoio à brigada e realizar missões específicas dentro da área de operações desta. São exemplos dessas missões:

- assistir à brigada de combate na construção de um ponto inicial de coleta e de detenção;
- apoiar na construção de posição defensiva;
- construir ponte sobre um determinado local;

A realização de atividades de treinamento coletivo seguidas de exercícios no teatro de operações, são essenciais para preparar a *MEB* e para desenvolver a confiança e o espírito de equipe da tropa, bem como para certificar os comandantes.

- realizar atividades de descontaminação dentro da área de operações da brigada de combate apoiada; e

- realizar outras tarefas temporárias determinadas pela brigada (United States of America, 2014, p. 1-10).

Quando a quantidade de missões funcionais supera a capacidade da MEB de realizar seu papel multifuncional, a divisão de exército responsável pode utilizar as brigadas funcionais. Por exemplo, no caso de uma determinada MEB responsável por uma área de operações complexa não possuir capacidade para conduzir uma operação de transposição de curso de água em nível de divisão de exército, essa divisão poderá utilizar outra MEB ou mesmo uma brigada de engenharia, provendo, à divisão apoiada, a estrutura de QG necessária para conduzir a tarefa de modo seguro e eficiente.

Já nos casos que necessitam de uma abordagem puramente funcional ou naqueles que excedem a capacidade de comando e controle da MEB, as missões funcionais devem ser transferidas às brigadas especializadas nesses tipos de operações, de modo a possibilitar uma melhor condução das operações por parte dos atores envolvidos. Entre esses casos, incluem-se:

- operações complexas de descontaminação OBRN;
- operações focadas, principalmente, em

engenharia de combate ou construção;

- operações de larga escala de detenção e reassentamento (nível brigada); e

- operações integradas da polícia do exército (United States of America, 2014, p. 1-12).

A presença de uma brigada OBRN, de engenharia ou de polícia do exército dentro da estrutura organizacional da divisão de exército não exclui a necessidade de existência de uma MEB para realizar as outras missões funcionais que estejam acontecendo em sua própria área de operações, na área apoiada ou potencialmente em outras localizações determinadas pela divisão.

Essa brigada multifuncional pode ainda reforçar ou complementar outras tropas similares, coordenando ou provendo proteção de pacotes logísticos designados ou de comboios de transporte, que partem de uma brigada logística destinados a uma brigada de combate ou a outras brigadas (sejam estas funcionais ou multifuncionais) que estejam prestando apoio ao escalão enquadrante.

A IMPORTÂNCIA DOS OFICIAIS DE LIGAÇÃO NA MEB

A MEB possui uma célula de oficiais de ligação responsável pelo estabelecimento de contato com as unidades apoiadas ou apoiadoras,

Integrantes da 436ª Companhia Química conduzem descontaminação química em Camp Swift, Texas, durante treinamento anual em 2015

a fim de garantir coordenação eficaz entre as unidades designadas. Às vezes, faz-se necessária a designação de um oficial de ligação para as unidades que recebem elementos significativos da *MEB* sob uma das formas de comando ou de apoio, a fim de coordenar as operações relacionadas às suas unidades de origem.

Nesse contexto, conforme observam Williams e Crider, a célula de oficiais de ligação existente na *MEB* deve prover capacidade adicional de comando e controle multifuncional para a brigada. Também deve possuir, na sua composição, pessoal de ligação permanentemente atribuído, com a finalidade específica de coordenar e de estabelecer ligações verticais com os escalões superiores e subordinados, e ligações horizontais com as forças conjuntas, interações, intergovernamentais e multinacionais ou ainda com outras agências localizadas na área de operações (Williams; Crider, 2009, p. 9).

OPERAÇÕES DE APOIO E DEFESA A AUTORIDADES CIVIS

O manual de campanha FM 3-81 estabelece que as operações de *DSCA* em resposta a desastres e a emergências devem ser subordinadas às autoridades civis domésticas. Define esse tipo de operação como sendo: o apoio provido pelas forças militares dos EUA, pelos civis e pelo pessoal contratado do Departamento de Defesa e pelas forças da Guarda Nacional, em resposta aos pedidos de assistência das autoridades civis de emergências domésticas, para aplicação da lei e outras atividades domésticas oriundas de entidades qualificadas em eventos especiais (*United States of America*, 2014, p. 2-4).

Esse manual apresenta ainda um rol de tarefas sob responsabilidade do EEUA, durante as operações de *DSCA*, tais como:

- fornecer apoio para desastres domésticos;
- prestar apoio para incidentes domésticos OBRN;
- fornecer apoio para agências domésticas civis de aplicação da lei; e
- fornecer outros apoios requeridos (*United States of America*, 2014, p. 2-4).

A *MEB* possui o mais completo e multifuncional estado-maior dentre as brigadas do EEUA, sendo, portanto, a tropa mais bem

preparada para prover apoio às autoridades civis durante as operações. Possui também as habilidades necessárias para prover o comando da missão às unidades que frequentemente são requisitadas pelas autoridades civis.

Dessa forma, essa brigada é projetada para integrar os diversos tipos de unidades que têm maior aplicabilidade em apoio às operações de *DSCA* como operações de defesa OBRN, de engenharia, de destruição de engenhos explosivos (*explosive ordnance disposal - EOD*) e de polícia do exército.

AS OPERAÇÕES DE APOIO DE ÁREA

A condução das operações de apoio de área é encargo do responsável pela área de operações atribuída. Tais operações têm as seguintes finalidades específicas:

- prevenir ou minimizar a interferência no comando de missão e nas operações de apoio;
- prover movimento sem entraves das forças amigas;



Integrantes da 157ª *MEB* constroem instalação no Fort McCoy Garrison, durante treinamento anual em 2016

- prover proteção; e
- realizar operações para encontrar, fixar e destruir o inimigo ou derrotar ameaças, além de realizar o controle de danos.

Nesses tipos de operações, as seguintes tarefas são consideradas funções-chave: o gerenciamento do terreno, o movimento da tropa, a proteção e segurança do acampamento base, a logística, a defesa da área.

Muitas vezes as operações de apoio de área são conduzidas como operações de economia de forças. Neste sentido, os escalões mais

altos avaliam e assumem riscos na área de apoio visando a maximizar o poder de combate em outras áreas de operações.

Quando uma área de apoio de uma divisão de exército é estabelecida, na maioria dos casos essa área ficará sob responsabilidade da *MEB*. Nesse caso, a área de apoio da divisão torna-se a área de operações da *MEB*, cabendo ao comandante dessa tropa a condução das atividades dentro da área de operações. As atividades serão desenvolvidas em proveito do escalão apoiado, de forma idêntica à realizada pelas brigadas de combate dentro de suas áreas de operações.

Nos casos em que o escalão apoiado possui mais de uma *MEB* atribuída, a área de apoio pode ser dividida em duas ou mais áreas de operações, sendo estas distribuídas entre as *MEB* específicas. Também pode ocorrer a situação em que apenas uma *MEB* será responsável por duas áreas de operações não contínuas, devendo conduzir as operações por um curto período; contudo, essa última situação não é desejável.

AS OPERAÇÕES DE APOIO À MANOBRA

A *MEB* conduz operações de apoio à manobra para aprimorar todas as tarefas de ações decisivas. Essas operações integram as capacidades complementares e de reforço que devem ser desenvolvidas dentro das funções de combate: movimento e manobra, proteção, e logística.



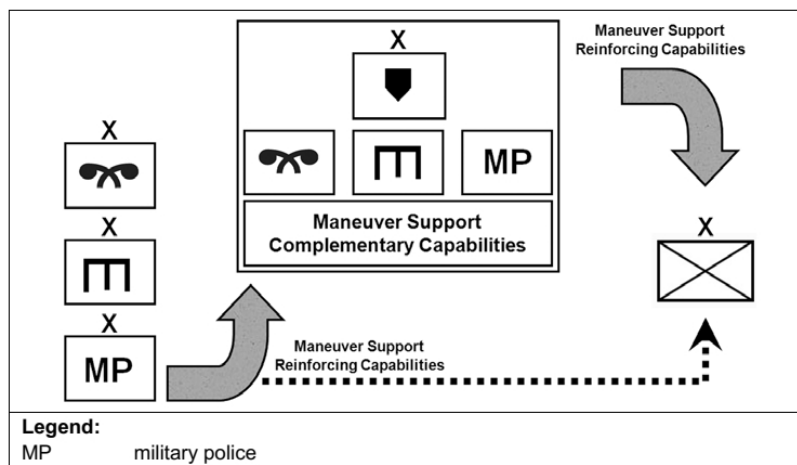
Subunidade de engenharia da 4ª *MEB* construindo portada Ribbon em Jefferson City, em 2014

Mais que uma performance independente de tarefas funcionais, as operações de apoio à manobra são usualmente atividades de armas combinadas. Muitas unidades podem conduzir tarefas específicas que complementam ou reforçam a mobilidade, a contramobilidade, a proteção e a logística. Entretanto, quando unidades da *MEB* realizam tais tarefas de modo integrado, passam a ser consideradas operações de apoio à manobra, em vez de uma função, operação ou tarefa de arma.

Essa brigada conduz operação de apoio à manobra conforme a necessidade e, de forma escalável, amplia e mantém o impulso tático e o alcance operacional.

Quando atua em reforço à função de combate movimento e manobra, a *MEB*, graças às suas capacidades de mobilidade, de contramobilidade e de obscurecimento, impõe à tropa um ritmo operacional que as forças inimigas não conseguem manter.

O fato de a *MEB* possuir grande capacidade de integrar e sincronizar diferentes funções faz dela a brigada mais apta para realizar operações de apoio à manobra. Em alguns casos, brigadas funcionais podem reforçar a *MEB*, provendo capacidades funcionais complementares, o que permite a prestação de um apoio melhor e mais eficiente às unidades de manobra.



MEB e as operações de apoio à manobra

OPERAÇÕES DE ESTABILIDADE

A existência de organização e de treinamento especializados faz da *MEB* um importante contribuinte para as operações de estabilidade. Essa brigada pode ser requisitada para conduzir tarefas de estabilidade dentro de uma área de

operações atribuída, enquanto combates de larga escala ocorrem simultaneamente em uma área de operações maior, pertencente ao escalão apoiado.

O manual FM 3-81 (2014, p. 5-1) estabelece que as tarefas de estabilidade têm por objetivo o fortalecimento da governança legítima, a restauração ou a manutenção do estado de direito, apoiando o desenvolvimento da economia e da infraestrutura, promovendo um senso de unidade nacional para alcançar a paz sustentável e a segurança. Outro objetivo dessas tarefas é a criação das condições que vão permitir à nação anfitriã assumir a responsabilidade da sua administração civil.

As ações de estabilidade são conduzidas em coordenação com outros instrumentos do poder nacional americano, caracterizando-se por serem, dentre as operações realizadas fora dos EUA, aquelas destinadas a manter ou reestabelecer um ambiente seguro e estável, a prover serviços públicos essenciais, e a reconstruir as infraestruturas emergenciais e de ajuda humanitária.

Entre as principais tarefas de estabilidade a cargo do EEUA, incluem-se:

- estabelecer a segurança civil;
- reestabelecer o controle civil;
- restaurar os serviços essenciais;
- apoiar a governança; e
- apoiar o desenvolvimento econômico e da infraestrutura.

A *MEB* pode conduzir ou apoiar tarefas de estabilidade. Entretanto, ela tem pouca capacidade para conduzir as tarefas de apoio à governança e ao desenvolvimento econômico, uma vez que essas tarefas devem ser conduzidas de

maneira concomitante, de modo complementar ou em reforço a outras agências ou forças multinacionais.

Em um ambiente com baixo nível de violência ou em resposta a um acidente natural, a *MEB* pode ser a principal unidade militar a conduzir tarefas específicas de estabilidade. No entanto, o mais provável é que conduza tarefas de estabilidade simultaneamente e em apoio a outras forças do exército, ou que atue em operações conjuntas.

O manual FM 3-81 (2014, p. 5-1) estabelece que a *MEB* e seus elementos subordinados podem, ainda, apoiar a nação anfitriã ou outras agências civis, nos casos em que seja impossível a essas instituições prover as funções governamentais básicas. Nesses casos, a *MEB* conduz ações coercitivas e construtivas que dão suporte ao comando da missão por meio do fornecimento de diversos tipos de unidades necessárias para manter a estabilidade de um determinado país. Durante o processo de estabilidade em particular, os comandantes maximizam as interações da tropa com a população local, com as organizações não governamentais e com outras agências civis, valendo-se do engajamento frequente deles mesmos (comandantes), dos seus subordinados e dos demais integrantes das unidades.

Nesses casos, poderá ser empregada uma grande variedade de pequenas unidades técnicas nas tarefas construtivas ao longo das várias linhas de operações que o comandante deve coordenar e sincronizar. Isso torna o ambiente, embora complexo, adequado para o desenvolvimento das capacidades do estado-maior da *MEB*, possibilitando a organização das unidades de acordo com as características das tarefas a desempenhar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os conflitos eclodidos neste século têm apresentado desafios significativos às forças militares norte-americanas. A grande distância entre o território americano e as regiões onde a maioria de suas tropas atuaram nos últimos anos, somada à necessidade de um exército menor e mais versátil, tem influenciado sobremaneira a transformação doutrinária e estrutural do EEUA.



Patrulha de militares da Polícia do Exército, integrantes da 648ª *MEB*, em bairro de *Kabul* durante operação de estabilização, em 2012

A modularidade é a principal marca dessa transformação, sendo o escalão brigada, em substituição às divisões de exército, a base na nova força. Esse aspecto e outras demandas levaram à criação de novas brigadas, com destaque para a MEB, a qual possui organização única e sem precedentes na história do EEUA.

Possuindo um QG multifuncional e um estado-maior robusto, capaz de prover missão de comando para unidades OBRN, de engenharia, de polícia do exército, dentre tantas

outras, a *MEB* é projetada para conduzir operações de segurança, de estabilização e de reconstrução, caracterizando-se como um importante instrumento de combate nos conflitos atuais, sobretudo nas operações de estabilidade e de apoio à manobra.

A eficácia e o sucesso da *MEB* se baseiam em sua capacidade de integrar e sincronizar as funções de suas unidades subordinadas e as das unidades recebidas em reforço, gerando a sinergia necessária para alavancar o poder de combate do escalão apoiado.

REFERÊNCIAS

- BRIDGE engineers flow through Missouri River water ops. U.S. Army stand to, Jefferson City - EUA, 2014. Disponível em: <https://www.army.mil/article/138311/bridge_engineers_flow_through_missouri_river_water_ops>. Acesso em 29 jan. 2018.
- LAMBERTON, Haldane B. **National Guard Maneuver Enhancement Brigade's role in domestic missions**. 2009. 30 pages. Strategy Research Project - U.S. Army War College, Carlisle Barracks - USA.
- MARLETTE, Jeffrey P. **Maneuver Enhancement Brigade: the quest for legitimacy**. 2010. 30 pages. Strategy Research Project - U.S. Army War College, Carlisle Barracks - USA.
- MILLER, Klaude A.; DRAKER, David L. **Combat Support Brigade (Maneuver Enhancement)**. Engineer - The professional bulletin of Army Engineers, Fort Leonard Wood - USA, January-March 2006.
- STEROL, Scott T. Wisconsin Guard engineers build field shower at Fort McCoy training site. **Wisconsin Department of Military Affairs**, Fort McCoy, 2016. Disponível em: <<https://dma.wi.gov/DMA/news/2016news/16066>>. Acesso em 29 jan. 2018.
- United States of America. U.S. Army. Army Doctrine Publication (ADP) 1, **The Army**, 2012.
- _____. U.S. Army. Army Doctrine Reference Publication (ADRP) 1-02, **Terms and Military Symbols**, 2016.
- _____. U.S. Army. Field Manual (FM) 3-0, **Operations**, 2017.
- _____. U.S. Army. Field Manual (FM) 3-81, **Maneuver Enhancement Brigade**, 2014.
- _____. U.S. Army. Field Manual (FM) 3-96, **Brigade Combat Team**, 2015.
- US FORCES - Afghanistan Force Protection Team delivers boots to Afghan National Police. **Defense Video Imagery Distribution System**, Kabul - Afeganistão, 2012. Disponível em: <<https://www.dvidshub.net/image/522960/us-forces-afghanistan-force-protection-team-delivers-boots-afghan-national-police>>. Acesso em 29 jan. 2018.
- VERDUGO, Matthew. Chemical soldiers train for dual mission. **U.S. Army STAND TO**, Brastop - EUA, 2015. Disponível em: <https://www.army.mil/article/159458/chemical_soldiers_train_for_dual_mission>. Acesso em 29 jan. 2018.
- WILLIAMS, Charles A.; CRIDER, Joe. **The Maneuver Enhancement Brigade**. Military Police - The professional bulletin of the Military Police Corps, Fort Leonard Wood - USA, Fall 2009.
- WOOD, Todd R. **The Maneuver Enhancement Brigade and its role in stability and support operations**. 30 pages. Civilian Research Project - U.S. Army War College, Carlisle Barracks - USA, 2009.

NOTAS

- [1] Os ataques de 11 de setembro de 2001 foram uma série de ataques terroristas suicidas contra os EUA, coordenados pela organização fundamentalista islâmica *al-Qaeda* em 11 de setembro de 2001. Dezenove terroristas sequestraram quatro aviões comerciais de passageiros e colidiram intencionalmente as aeronaves contra prédios públicos e privados, matando cerca de três mil pessoas.
- [2] Comando Combatente (*Combatant Command*) é um comando unificado ou específico com uma ampla missão contínua sob um único comandante, estabelecido e designado pelo Presidente dos EUA, por intermédio do Secretário de Defesa e com o conselho e assistência do Presidente dos Chefes de Estado-Maior Conjuntos. Existem três tipos de Comandos Combatentes: Comando Combatente Geográfico, Comando Combatente Funcional e Comando Combate Específico. Os Comandos Combatentes Geográficos possuem área de responsabilidade ao redor do mundo, num total de seis comandos: *U.S. Pacific Command (GCC)*, *U.S. European Command (GCC)*, *U.S. Central Command (GCC)*, *U.S. Africa Command (GCC)*, *U.S. Southern Command (GCC)* e *U.S. Northern Command (GCC)*.
- [3] Força Tática de Combate (*Tactical Combat Force - TCF*) é uma unidade de combate, com apropriados elementos de apoio ao combate, a quem é atribuída a missão de derrotar ameaças de nível III.
- [4] Brigada funcional (*Functional brigade*) é uma brigada ou grupo que fornece uma simples função ou capacidade. Esta brigada apoia no nível do teatro, corpo ou divisão, dependendo de como ela é adaptada. A organização das brigadas funcionais varia enormemente, e pode incluir: Brigada de Defesa Antiaérea e Mísseis, Brigada de Assuntos Cívicos, Brigada de Engenharia, Brigada Expedicionária de Inteligência Militar, Brigada de Comunicações, Brigada de Polícia do Exército e Brigada de Comunicações Táticas de Teatro, dentre outras.
- [5] Brigada multifuncional (*Multifunctional brigade*) fornece uma variedade de funções em apoio as operações. Normalmente as brigadas multifuncionais são incorporadas aos corpos ou divisões, mas também podem ficar sob o comando de um QG conjunto ou multinacional. As brigadas multifuncionais incluem a Brigada de Aviação de Combate, Brigada Expedicionária de Aviação de Combate, Brigada de Artilharia de Campanha, a Brigada de Multiplicadores do Poder de Combate e a Brigada Logística.
- [6] Comando de Missão (*Mission Command*) é uma das seis funções de combate, juntamente com Movimento e Manobra, Inteligência, Fogos, Logística e Proteção. Comando de Missão é o exercício da autoridade e direção pelo comandante, através do emprego de ordens, a fim de possibilitar a iniciativa disciplinada de líderes ágeis e adaptativos, na condução de operações terrestres unificadas. Tudo conforme a intenção do comandante.
- [7] Operações de apoio de área (*Support area operations*) são conduzidas pelo responsável pela área de operações atribuída e demais ocupantes com a finalidade de prevenir ou minimizar a interferência no comando de missão e nas operações de apoio; prover movimento sem entraves das forças amigas; prover proteção; realizar operações para encontrar, fixar e destruir o inimigo ou derrotar ameaças; e realizar controle de danos.
- [8] Operações de apoio à manobra (*Maneuver support operations*) integram as capacidades complementares e de reforço às tarefas nas funções de combate de movimento e manobra, proteção e logística, sincronizando por meio das demais funções de combate.
- [9] Armas combinadas (*Combined arms*) é aplicação sincronizada e simultânea das armas, quadros e serviços para alcançar um efeito maior que se cada arma fosse usada separadamente ou em sequência.

O EMPREGO DE FOGOS MULTIDOMÍNIO EM COMBATES DE MÚLTIPLOS DOMÍNIOS

Tenente-Coronel Alexandre Cunha de Freitas

O Tenente-Coronel de Artilharia Alexandre é o oficial de ligação do Exército Brasileiro junto ao Centro de Excelência de Fogos do Exército dos Estados Unidos da América em *Fort Sill, Oklahoma*.

Foi declarado aspirante a oficial em 1998 pela Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN). Fez o Curso de Comando e Estado-Maior, na ECEME, e o de Instrutor de Educação Física, na EsEFEx, tendo sido instrutor em ambas as escolas. Concluiu também o Curso de Organização, Preparo e Emprego do Sistema de Mísseis e Foguetes, no 6º GMF, e a Especialização em Treinamento Desportivo, na Universidade Gama Filho (alexart98@bol.com.br).



O *United States Army Fires Center of Excellence - Fort Sill (FCoE, na sigla em inglês)*, localizado no estado de Oklahoma, é o Centro de Excelência de Fogos do Exército dos Estados Unidos da América. Essa unidade militar, além de educar e de doutrinar soldados e líderes, cria e desenvolve capacidades, sustenta e fornece uma força de apoio de fogos destinada a prestar apoio ao comandante em todo o espectro das operações realizadas nos ambientes conjuntos e nas ações interagências, intergovernamentais e multinacionais.

O centro abriga em suas instalações unidades primárias do Exército dos Estados Unidos da América (EEUA), como a 31ª Brigada de Artilharia de Defesa Aérea, a 75ª e a 434ª Brigada de Artilharia de Campanha. Abriga ainda as repartições do Centro de Excelência de Fogos, a Divisão Internacional de Estudantes e as escolas de treinamento como: a de treinamento básico de combate (*BCT, na sigla em inglês*), a de artilharia de campanha e a de defesa aérea.

Essas unidades de ensino do EEUA são as principais responsáveis pela realização do curso básico de oficiais (*basic officer leaders course*) e pelo curso de aperfeiçoamento de oficiais (*captain career course*).

O *FCoE* realiza anualmente a conferência internacional de fogos, evento no qual as lideranças do EEUA, os comandantes das artilharias de campanha e antiaérea norte-americanas e de países aliados, assim como os representantes da indústria de defesa, reúnem-se com o intuito de discutir a conjuntura atual, os avanços obtidos na área militar e as necessidades de fogos para garantir a liberdade de ação disponibilizada aos elementos de manobra.

A Conferência Internacional de Fogos de 2017 apresentou como tema “*cross domain fires in multi-domain battle*”, isto é, fogos multidomínio em um combate em múltiplos domínios. Naquela ocasião, foram discutidos os caminhos a serem tomados pelos fogos em uma batalha que envolva o domínio de múltiplas áreas.

Muitos especialistas participaram do evento, que contou com a presença do General David Perkins, comandante do *United States Army Training and Doctrine Command (TRADOC, na sigla em inglês)*, dos comandantes das brigadas de artilharia de campanha e da antiaérea, e das demais autoridades no assunto. Essas autoridades vieram compartilhar seus conhecimentos adquiridos sobre as diversas formas de emprego dos fogos nas operações realizadas em multidomínio.

Segundo o Major-General Brian McKiernan, comandante do *FCoE*, o aumento da participação na conferência demonstra o crescimento da demanda das artilharias de campanha e antiaérea. Essa demanda tem provocado uma movimentação de fogos na direção e no sentido de fornecer, ao Exército e às forças conjuntas, as capacidades necessárias para a atuação em ambientes multidomínio.

Os esforços para desenvolver as capacidades demandadas devem ser concentrados prioritariamente no crescimento da artilharia antiaérea de curto alcance, da artilharia de obuseiros, dos batalhões de foguetes e mísseis, além de no aperfeiçoamento dos quartéis-generais destinados a comandar

essas capacidades. Ainda segundo o Major-General Brian McKiernan, os esforços e as soluções destinadas a preencher quaisquer lacunas existentes ou que venham existir na Artilharia devem ser iniciados em discussões como as apresentadas na conferência, uma vez que esses espaços criam um entendimento compartilhado de idéias que, em seguida, possibilitam às forças realizar o aprimoramento de suas doutrinas.

Nesse contexto, a compreensão dos assuntos tratados na Conferência Internacional de Fogos de 2017, sobretudo dos conceitos predecessores do combate em múltiplos domínios e dos fogos multidomínio – conceitos já implementados pelo EEUA – é imprescindível para o entendimento correto do que se busca atualmente com a doutrina de “fogos multidomínio em um combate em múltiplos domínios”.

O aprofundamento desses conceitos permitiria a ampliação das capacidades da artilharia brasileira, de modo a possibilitar sua intervenção/atuação/emprego em um combate em múltiplos domínios.

O COMBATE EM MÚLTIPLOS DOMÍNIOS

O combate em múltiplos domínios é uma doutrina desenvolvida pelo EEUA e pelo Corpo de Fuzileiros Navais norte-americano em cooperação com a força conjunta daquele país. Sua aplicação busca contribuir para a manutenção da superioridade militar norte-americana no espectro eletromagnético do combate e em todos os cinco domínios existentes: o terrestre, o aéreo, o marítimo, o espacial e o ciberespaço.

Em sua apresentação na Conferência Internacional de Fogos de 2017, o comandante do *TRADOC* relatou que o uso crescente dos domínios cibernéticos e eletromagnéticos

tem criado janelas de oportunidades que podem trazer ao EEUA vantagens assimétricas sobre o inimigo. Relatou também que esses domínios “não sairão de cena”; assim sendo, as forças militares devem aumentar a quantidade de domínios que podem ser explorados, de modo a dificultar a adaptação e a capacidade do inimigo de prever as ações desenvolvidas contra ele.

Continuando sua exposição, o General Perkins afirmou: “as ameaças emergentes procuram ganhar vantagem por meio das dimensões do ar, da terra, do mar, do espaço e do ciberespaço (...). O combate em múltiplos domínios exige um componente de terra ca-

paz de projetar poder de combate em outros domínios.” (tradução nossa)

Segundo o *United States Army Functional Concept* (AFC, 2017), a supremacia norte-americana é cada vez mais contestada nos domínios terrestre, aéreo, marítimo, espacial e ciberespaço. Após uma análise, o *TRADOC* chegou à conclusão de que, enquanto os Estados Unidos da América (EUA) estiveram engajados nos últimos 15 anos em ope-

rações contra insurgentes, os adversários potenciais se modernizaram e estudaram o modo de combater dos norte-americanos e as formas de ameaçar suas capacidades críticas, utilizando as operações em múltiplos domínios.

Os investimentos recentes realizados pelo governo norte-coreano em armas nucleares, mísseis de longo alcance, drones, ataques cibernéticos e forças especiais, além de comprovarem essa afirmação, realçaram a existência de ameaças com ênfase no combate em múltiplos domínios.

Para o General de Brigada Sean A. Gainey, Comandante da 94^a *Army Air and*

O conceito emergente de combate, reforçado pelo emprego dos fogos multidomínio, também inclui a utilização de foguetes e mísseis da Artilharia do Exército para destruir alvos marítimos, como navios ao largo do litoral, da mesma forma que a Marinha e a Força Aérea empregam seus meios para atacar alvos localizados na terra.

Missile Defense Command, o combate em múltiplos domínios é uma evolução da concepção, já comprovada, da utilização de armas combinadas no ambiente operacional do século XXI. Esse conceito define uma direção e descreve procedimentos e a forma como as forças terrestres deverão trabalhar no futuro.

Nesse contexto, uma equipe interorganizacional e multinacional atuaria como parte de um conjunto, proporcionando aos comandantes múltiplas opções de ações destinadas a combater inimigos altamente capacitados, e possibilitando meios capazes de operar em todos os domínios.

Em síntese, o combate em múltiplos domínios requer flexibilidade e resiliência das formações em solo, de modo a possibilitar a projeção do poder de combate terrestre sobre outros domínios, permitindo liberdade de ação às forças conjuntas, bem como proporcionando posições vantajosas no combate (as chaves para consolidar as conquistas).

A fim de atender a essa nova concepção de batalha, faz-se necessário um esforço do

transpassarem os múltiplos domínios: os fogos multidomínio.

OS FOGOS MULTIDOMÍNIO

O sistema de fogos multidomínio em si não é nada de novo; o que se discute atualmente no centro de excelência é a expansão desse conceito, da mesma forma que no passado foi desenvolvido o conceito de fogos conjuntos, compostos por fogos ar-superfície (provenientes de plataformas aéreas), superfície-superfície (provenientes de plataformas terrestres ou navais) e de superfície-ar (pertencentes à Artilharia Antiaérea).

Ao projetar o combate convencional para o futuro, os estrategistas verificaram a necessidade de expandir o entendimento deste conceito e de desenvolver suas capacidades para alcançar as ameaças que atuam em outros domínios do combate, a fim de atender às demandas de fogos do EEUA e das forças conjuntas daquele país, garantindo a liberdade de manobra em um ambiente multidomínio.

Com a finalidade de suprir essa lacuna, o *TRADOC* publicou o *United States Army Functional Concept for Fires 2020-2040* (FEB 2017). Esse documento estabeleceu conceitos e procedimentos que possibilitarão o emprego das capacidades de fogos no combate pelo EEUA no período de 2020 a 2040.

Os conceitos estabelecidos na publicação do *TRADOC* conduzirão o processo de desenvolvimento e a modernização das

Forças Armadas americanas, uma vez que definem um quadro comum focado no desenvolvimento das capacidades específicas, necessárias para implementação total do sistema de fogos multidomínio durante as futuras operações conjuntas das armas combinadas que se realizarem em ambientes operacionais incertos, dinâmicos e altamente competitivos.



Operações em múltiplos domínios

EEUA para expandir seu alcance aos outros domínios (ar, mar, espaço e ciberespaço). Dessa forma, ele tem buscado discutir soluções para suprir as lacunas encontradas e para manter a ampla superioridade militar dos EUA. O *FCoE*, por sua vez, tem promovido pesquisas e debates, a fim de desenvolver soluções para capacitar e equipar a Força Terrestre norte-americana com fogos que

Segundo o *United States Army Functional Concept for Fires 2020-2040 - FEB 2017 (AFC-F)*, o sistema de fogos multidomínio caracteriza-se pelo “emprego de fogos letais e não letais em todos os domínios, com o intuito de prestar suporte às operações em múltiplos domínios. O combate em múltiplos domínios requer o poder de projeção em todos os domínios, integração conjunta interorganizacional e capacidades multinacionais, e ainda a sincronização entre fogo e manobra de domínio cruzado.

Para conseguir prestar o suporte necessário durante o combate em múltiplos domínios, as futuras unidades devem integrar capacidade de fogos nos cinco domínios e no espectro eletromagnético, criando janelas de superioridade de domínio temporário e preservando a liberdade de manobra para a força conjunta. Isso requer o aprimoramento dos recursos atuais e o desenvolvimento de novos recursos, bem como o aumento da integração e o melhoramento do planejamento de fogos em todos os escalões” (*AFC-F, 2017, tradução nossa*).

integrado no controle do mar), ou seja dependendo de qual região estivesse ocorrendo essa operação haveria uma batalha totalmente diferente (Eckstein, 2016).

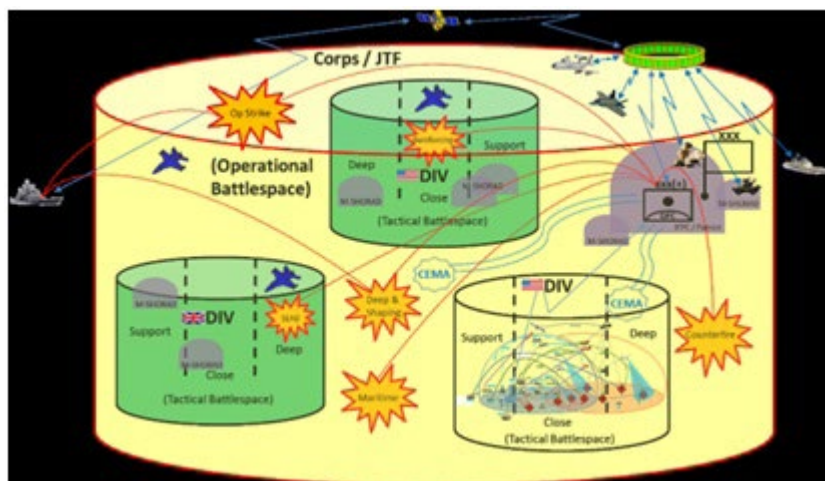
Para exemplificar o emprego dos fogos multidomínio pelo Exército, o comandante da Força do Pacífico do EEUA cita o caso em que um caça tipo F-18 *Hornet* localiza um alvo no mar (um navio inimigo). Os dados de sua posição seriam repassados por meio do *link-16* para qualquer atirador em potencial localizado em terra o qual, possuindo as munições corretas e dentro do raio de alcance, abateria a força inimiga. As informações seriam repassadas por meio de uma porta de entrada para vários atiradores potenciais localizados em terra, como o *high-mobility artillery rocket system (HIMARS, na sigla em inglês)* ou o *paladin* (Eckstein, 2016, tradução nossa).

O EEUA, acostumado com o atual conceito consagrado em combate, utiliza o apoio de fogo aéreo para atacar, em tempo real, forças localizadas em terra. Da mesma forma, a artilharia antiaérea proporciona fogos que partem de bases terrestres buscando vetores aéreos como alvo.

O conceito emergente de combate, reforçado pelo emprego dos fogos multidomínio, também inclui a utilização de foguetes e mísseis da Artilharia do Exército para destruir alvos marítimos, como navios ao largo do litoral, da mesma forma que a Marinha e a Força Aérea empregam seus meios para atacar alvos localizados em terra. A eficiência do emprego desse tipo de fogos nas operações, em uma perspectiva teórica, já foi

demonstrada pelo EEUA e vem ganhando impulso dentro do Pentágono.

Na mesma linha de raciocínio, o chefe de Gabinete Adjunto do G-9, do Comando de Treinamento e Doutrina, Almirante Harry Harris Rickey Smith, afirmou em entrevista à revista *Scout Warrior*: “o EEUA faz uso de fogos de superfície para superfície. O fato de uma extremidade da superfície estar molhada não é a coisa mais significativa na operação,



Emprego dos fogos multidomínio

Colaborando para o desenvolvimento desse conceito, o subsecretário da Marinha norte-americana sugere que o EEUA participe do controle das operações no mar, e que, da mesma forma, a Marinha passe a “projetar poder” sobre as operações na terra, o que já vem sendo feito, especialmente, nos últimos 15 anos.

Esse conceito implementado apresenta um pensamento sobre o ponto de vista inverso (o Exército participando de um esforço

devendo-se empregar todos os recursos comuns de um esforço de domínio cruzado, podendo, inclusive, usar as forças terrestres para abrir brechas nas defesas aéreas inimigas e mantê-las abertas para o posterior emprego da Força Aérea". Ainda segundo Smith, o EEUA precisa melhorar a forma de projeção do poder exercido na terra para os outros domínios (ar, mar, espaço e ciberespaço) uma vez que todos esses domínios estão ficando cada vez mais congestionados e sendo mais contestados (Osborn, 2016).

A utilização da interoperabilidade "ar-terra-mar" destinada a facilitar o emprego dos fogos multidomínio não é nova. É fato, porém, que esse fenômeno vem aumentando à medida que a guerra moderna evolui. No ano de 2014, o conceito operacional do EEUA destacou, como guerra futura, a utilização das manobras conjuntas de armas combinadas, nas quais as forças dos EUA possam operar em múltiplos domínios, causando múltiplos dilemas ao inimigo e oferecendo opções variadas de atuação aos comandantes das forças norte-americanas. A ênfase para se expandir esse tipo de abordagem vem ganhando espaço rapidamente em meio às céleres tendências tecnológicas globais.

Na concepção do Almirante Harris, no combate em múltiplos domínios deve-se prever a utilização de baterias terrestres de armas antiaéreas, antimísseis e antinavio equipadas com sensores de longo alcance capazes de atingir alvos no mar.

As ilhas defendidas pelas baterias do Exército ou pelos postos avançados do Corpo de Fuzileiros Navais norte-americano serviriam como bigornas que não poderiam ser afundadas, assim como a Marinha e a Força Aérea serviriam como "martelos" altamente móveis (Freedberg, 2017).

O emprego de baterias de artilharia em áreas estratégicas do litoral utilizando lançadores móveis baseados no solo, possibilita adição de mais plataformas e maximiza o poder de fogo da força conjunta, além de acrescentar a persistência e a resiliência dos meios terrestres necessárias às operações antiacesso.

Segundo o General de Brigada Sean, para que tal estratégia seja utilizada, as unidades devem possuir capacidades de empregar os fogos multidomínio, tais como:

- mobilidade, sobrevivência e proteção compatíveis com a força apoiada;

- condução de planejamento de fogos em concernimento com o Exército e com os parceiros conjuntos (interorganizacionais e multinacionais) para integrar, coordenar e sincronizar as capacidades em apoio aos objetivos do comandante;

- possibilidade de detecção de alvos em todos os domínios, utilizando senso-

res orgânicos, não orgânicos e persistentes de 360 graus, com alcance, precisão e velocidade suficientes para empregar fogos multidomínio;

- classificação, discriminação e identificação de alvos em todos os domínios para informar as decisões e aplicar as regras de engajamento, e minimizar os danos colaterais;

- obtenção rápida de autorização de engajamento em alvos de todos os domínios

para empregar fogos multidomínio;

- fornecimento de fogos de 360 graus contra alvos móveis, em deslocamento ou estacionários, em todos os domínios e com alcance, velocidade, letalidade e precisão suficientes capazes de alcançar os efeitos desejados em todos os tipos de situação;

- avaliação da eficácia do engajamento contra alvos em todos os domínios, de modo a facilitar as decisões de reengajamento, de preservação de munições, além das informações aos comandantes do status do alvo atacado; e

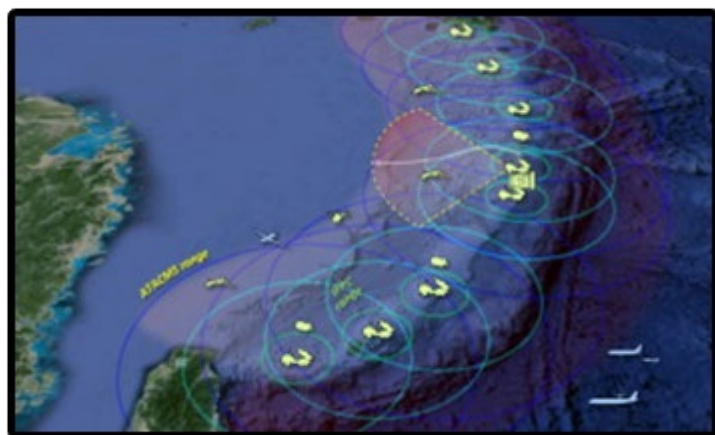
- capacidade de comando nas missões (*mission command*), rápida e precisa, de modo a permitir às forças de apoio de fogos planejar, preparar, executar, avaliar e integrar colaborativamente as capacidades conjuntas (militares, interorganizacionais e multinacionais) para realizar o emprego dos fogos multidomínio durante as operações.

Ainda segundo o General Sean, o EEUA deve priorizar as pesquisas focadas no desenvolvimento das capacidades de fogos para:

- detectar, engajar e destruir mísseis táticos balísticos (*tactical ballistic missile-TBM*), mísseis de cruzeiro, sistemas aéreos não tripulados (*Unmanned Aerial System-UAS*) e ameaças aéreas;

- engajar alvos em alcances estendidos;
- desenvolver capacidades de alcançar efeitos letais com a rajada inicial;
- destruir a defesa aérea inimiga;
- implementar capacidades de liberar rapidamente o espaço aéreo e obter autorização para empregar fogos em ambiente restritivo e regras de engajamento (*ROE*, na sigla em inglês); e
- desenvolver recursos de fogos com mobilidade para apoiar a força de manobra.

Dessa forma, o FCoE, na busca incessante de atender às demandas das Forças Armadas dos EUA, realiza pesquisas e estudos doutrinários e ainda apoia a indústria de defesa, nas experimentações de tecnologias que busquem preencher as lacunas apresentadas pelas tropas empregadas nos diversos teatros de operações.



Parede virtual contra uma agressão chinesa formada por mísseis posicionados em terra (CSBA graphic)

O EMPREGO DOS FOGOS MULTIDOMÍNIO

Como exemplo da utilização da capacidade de dissuasão, fornecida pela existência de um sistema de fogos multidomínio, podemos citar o caso da China, que desenvolveu um sistema de mísseis antinavio em face da vulnerabilidade de sua Marinha ante a esquadra dos EUA.

O Departamento de Defesa (DoD) dos EUA, no relatório anual durante o congresso 2016, informou que a República Popular da China está montando mísseis balísticos de médio alcance (*MRBM*, na sigla em inglês), convencionalmente armados, incluindo o míssil balístico antinavio *CSS-5 Mod 5 DF-21D* (*anti-ship ballistic missile - ASBM*, na sigla em inglês). Tais mísseis são especialmente projetados para abater porta-aviões adversários na costa da China (DoD USA, 2016, p.25).

O *CSS-5 Mod 5*, com alcance médio de 1,5 mil km e uma ogiva manobrável (dotada de orientação de alvos terminal e de capacidade para controle manobras), possibilita ao Exército Chinês (*People's Liberation Army - PLA*, na sigla em inglês) atacar navios, incluindo porta-aviões, localizados na parte ocidental do Oceano Pacífico (DoD USA, 2016, p.25).

Apesar de o Almirante John Richardson, chefe das operações navais da Marinha, e de o próprio Departamento de Defesa norte-americano afirmarem que os EUA possuem formas de contrapor essa ameaça, tal armamento é perfeitamente capaz de dissuadir a potência americana de aproximar-se da China com seus navios-aeródromo e outros tipos de belonaves (Majumdar, 2016).

O EEUA tem buscado formas de ampliar e otimizar seus meios de operar em combates em múltiplos domínios. Atualmente, as forças norte-americanas podem combater e obter o controle do mar usando o conceito de sinergia de domínio cruzado, fazendo uso de sistemas de artilharia de longo alcance equipado com mísseis antinavio em conjunto com defesa antiaérea. A grande vantagem na utilização desses sistemas é a rapidez com que uma fração pode ser instalada em locais estratégicos, negando assim a liberdade de ação ao adversário (Huckleberry, 2017).

O emprego de baterias de artilharia em áreas estratégicas do litoral utilizando lançadores móveis baseados no solo possibilita a adição de mais plataformas, maximizando o poder de fogo da força conjunta, além de acrescentar aos meios terrestres a persistência e a resiliência necessárias às operações de negação do acesso. Ao contrário dos navios, que possuem limitadas capacidades de mobilidade e de camuflagem contra fogos, as unidades de artilharia, por sua própria natureza, operam em formações dispersas com considerável mobilidade e ocultação, tornando mais difícil sua localização e neutralização pelos adversários.

O *shoot and scoot*, manobra tática que consiste em atirar e mudar de posição a fim de evitar os fogos de contrabateria, tem mostrado resultados eficientes, caracterizando-se como o melhor método de sobrevivência da Artilharia. Essa arma de combate requer suporte logístico e estrutural significativamente menor, quando comparada às aeronaves da Força Aérea ou às embarcações da Força Naval. Nesse contexto e com o emprego dos fogos multidomínio, os meios de artilharia terra-ar e terra-mar podem estabelecer zonas de negação de área para frustrar o tráfego aéreo e marítimo dos oponentes. (Huckleberry, 2017).

LACUNAS E SOLUÇÕES

A afirmação do Almirante Harry Harris, autoridade maior do Comando do Pacífico, de que “Um comandante combatente deve ser capaz de criar efeitos que partam de um domínio e atinjam todos os outros, a fim de lutar esta noite e vencer”, capta a essência do enorme desafio que as Forças Armadas dos EUA passaram a enfrentar.

Na visão do General Perkins, a grande dificuldade seria sincronizar todos os domínios, devido ao fato de que a vantagem estratégica estaria contida na superioridade do capital humano. Diante de tal desafio, essa autoridade afirma sua

crença no treinamento dos soldados e dos líderes, isto é, na dimensão humana, como a chave para a obtenção da superioridade sobre o inimigo, a despeito dos avanços tecnológicos que este venha a alcançar.

Já para o Almirante Smith, um aumento do uso de fogos entre os domínios traria uma necessidade proporcional de desconflito [1] de frequências, de comunicações e de controle para proteger o espaço, a superfície e os meios aéreos, ao mesmo tempo em que a integração da tecnologia de controle de fogos seria essencial para essas operações, uma vez que as informações geográficas, táticas e de segmentação precisariam ser processadas, integradas e coordenadas com os meios de fogos terrestres, tais como: artilharia, foguetes (*HIMARS*, na sigla em inglês) ou sistemas de lan-

çamento múltiplo de foguete guiado (*GMLRS*, na sigla em inglês), havendo muito trabalho a ser feito.

Para o General Robert Brown, não se trata somente de desenvolver meios e capacidades. O assunto é muito mais complexo e envolve também a dimensão humana, isto é, trata-se do desenvolvimento e da preparação das lideranças das forças para uma era digital. “Quantos domínios (terra, mar, ar, espaço, ciberes-

paço, eletromagnético, humano) um comandante pode administrar de uma só vez? Existe uma linha tênue em que você não pode sobrecarregá-los demais” (FREEDBERG, 2017).

A mudança da concepção de comando é imprescindível para o conceito de combate em múltiplos domínios. Segundo o General Brown, “é difícil ser eficaz em vários domínios (...) você tem que ter pessoas que possa capacitar para ser eficaz, não podendo fazer uso de comando e controle”.

Na realidade, o EEUA abandonou formalmente o termo tradicional “comando e controle”, que possibilita aos superiores impor ordens aos subordinados. A nova doutrina do comando de missão (*mission command*) prioriza uma visão

O Exército Brasileiro possui capacidade para empregar o sistema de fogos multidomínio, haja vista que já realiza fogos do tipo superfície-superfície, com a artilharia de campanha, e do tipo superfície-ar, com a artilharia antiaérea.



compartilhada das tarefas, desencadeando um processo criativo nos subordinados, no intuito de cumprir a missão da maneira mais eficiente possível. “Mudamos nossa filosofia de liderança, e essa é uma parte fundamental do combate em múltiplos domínios”. (Freedberg, 2017).

Apesar dos desafios e das lacunas identificadas, as Forças Armadas norte-americanas, em conjunto com a indústria de defesa e com a participação de países aliados, seguem avançando em suas pesquisas, experimentações e implementações tecnológicas objetivando atender à principal demanda dos EUA: possuir uma força de combate eficiente nos combates em múltiplos domínios.

OS FOGOS MULTIDOMÍNIO NO BRASIL

O conceito de fogos multidomínio não é novo. Com a retomada e o novo enfoque dado, o EEUA vem buscando uma maior integração entre os sistemas das Forças Armadas, além do desenvolvimento de novas tecnologias que possibilitem a aplicação prática do que vem sendo discutido pelos estrategistas.

O Exército Brasileiro (EB) possui capacidade para empregar o sistema de fogos multidomínio, haja vista que já realiza fogos do tipo superfície-superfície, com a artilharia de campanha, e fogos do tipo superfície-ar, com a artilharia antiaérea. Essa Força Singular participa ainda das operações de defesa do litoral, realizadas em conjunto com a Marinha e a Força Aérea brasileiras, especialmente nas ações contra operações anfíbias.

Contudo, é possível observar que os recentes investimentos em pesquisa e desenvolvimento,

em particular os efetuados pela AVIBRAS [2], podem alçar o EB a objetivos mais audaciosos possibilitando-lhe caminhar na mesma direção proposta pelos fogos multidomínio.

Recentemente, a AVIBRAS apresentou a proposta para desenvolvimento de um sistema de defesa antiaérea eficiente, composto por dois subsistemas: o de defesa antiaérea de baixa altura e o de defesa antiaérea de média altura, ambos desenvolvidos em parceria com empresas internacionais.

O sistema de defesa de baixa altura envolve a modernização do sistema FILA, o qual, criado na década de 1980, era capaz de controlar canhões e mísseis. Já o sistema de defesa antiaérea de média altura, ainda em projeto, busca soluções integradas para a defesa antiaérea de média altura, e tem por finalidade a adoção de mísseis e radares de última geração para emprego na defesa de infraestruturas críticas e no teatro de operações (AVIBRAS, 2016). Este projeto utilizará, em grande parte, a tecnologia desenvolvida para o sistema ASTROS 2020 (*Artillery Saturation Rocket System*, em inglês), uma vez que emprega os mesmos meios industriais, a mesma equipe técnica e a cadeia produtiva nacional, além de interagir com os parceiros tecnológicos da AVIBRAS e com os institutos de pesquisa da área (AVIBRAS, 2016).

Atualmente a Artilharia do EB possui capacidade de intervir “pelo fogo” em dois domínios: o aéreo, por meio da artilharia antiaérea, e o terrestre, por meio da artilharia de campanha.

Dessa forma, é perfeitamente plausível vislumbrar a possibilidade de intervenção “pelo fogo” em um terceiro domínio: o mar.

Mas por que o EB deveria buscar adquirir esta capacidade? Segundo Paiva, em estudo publicado em 2015, existe a real necessidade de criação do Sistema Conjunto de Defesa Antiacesso e Negação de Área (SCDANA). Ele afirma que “O propósito do sistema seria a neutralização ou o desgaste de uma força aeronaval ou terrestre inimiga enquanto esta ainda estivesse distante do litoral, de modo a impedir a violação das fronteiras nacionais expulsando o invasor antes mesmo da necessidade de confronto no combate convencional.”

O SCDANA englobaria subsistemas tais como: o de segurança cibernética; o de monitoramento e controle territorial; o de defesa antiaérea; o de mísseis estratégicos de longo alcance, balísticos e antinavio, lançados de plataformas móveis terrestres, navais ou aéreas tripuladas ou não; e os subsistemas marítimo e aeroespacial – todos integrados, e com utilização de satélite brasileiro, além de outras forças de combate.

Ainda para o autor, o subsistema de segurança cibernética, o de defesa antiaérea e o de mísseis estratégicos possuiriam maior efeito dissuasório; sobretudo esse último, pela possibilidade de causar um grande número de baixas nas primeiras horas de operações, em decorrência da possibilidade de atingir não somente belonaves, mas também os navios de transporte de tropas.

Dessa forma, o EB, com a implementação dos subsistemas de mísseis antinavio e antiaéreo, participaria do cumprimento do objetivo de negar o uso do mar, devendo os subsistemas de mísseis antinavio e antiaéreo do SCDANA possuir também plataformas móveis terrestres (Paiva, 2015).

No caminho da modernização e da transformação de suas capacidades, o EB tem apoiado a AVIBRAS no processo de desenvolvimento do ASTROS 2020, que contempla a implementação de dois novos armamentos. O primeiro deles, um foguete guiado, utiliza a concepção do atual foguete SS40 da família de foguetes do sistema ASTROS II (em uso pelo EB). O segundo é um míssil tático de cruzeiro com alcance de até 300 km (MTC 300).

Esse sistema possibilitará a realização do lançamento dos vários foguetes da família ASTROS e dos mísseis táticos de cruzeiro, partindo das

plataformas terrestres da nova viatura lançadora múltipla universal na versão MK-6.

Cesar (2017) afirma que o míssil tático de cruzeiro desenvolvido pela AVIBRAS, por ser do tipo superfície-superfície, diferencia-se dos existentes no mercado. A grande diferença de um míssil comum (terra-terra) para um míssil antinavio (mar-mar ou terra-mar) consiste no seu guiamento terminal: apesar de ambos utilizarem sistemas inerciais e de guiamento por satélite, as cabeças de guerra de mísseis antinavio utilizam, no seu guiamento terminal, o *active radar homing*, sistema que, por meio de um transceptor radar, busca e rastreia alvos de maneira autônoma (Cesar, 2017).

Apesar de ainda não haver na indústria nacional um sistema de armas para lançar mísseis antinavio, principalmente de plataforma terrestre, a AVIBRAS, em parceria com a Marinha do Brasil, vem desenvolvendo o míssil de superfície do tipo antinavio (*MAN SUP*), apresentado na *Latin America Aero & Defence* de 2017 (*LAAD*, na sigla em inglês), a fim de substituir o francês *exocet*, utilizado atualmente pelas forças brasileiras.

O projeto também visa ao desenvolvimento de duas variantes da arma: o “*MAN AER*”, lançado de aeronaves, e o “*MAN SUB*”, lançado de submarinos. Com velocidade subsônica e alcance aproximado de 75 km, o seu desenvolvimento colocará o Brasil no restrito clube de produtores e desenvolvedores de mísseis antinavio, principalmente em razão da complexidade de seus sistemas. Esse é o elemento-chave para produzir armas mais versáteis, tecnologicamente mais desenvolvidas e com maior eficácia (Portal Defesa, 2014).

Outro aspecto relevante, que facilitaria o desenvolvimento de um míssil antinavio lançado de plataforma terrestre, consiste no fato de o ASTROS ser uma plataforma de lançamento multicalibre, ou seja, adaptável a diversos tipos de sistemas de armas. A lançadora do sistema poderia realizar o lançamento de toda a família de foguetes ASTROS, assim como lançar o MTC 300.

Ainda segundo Cesar, uma possibilidade futura seria o desenvolvimento, pela AVIBRAS, de um míssil antinavio com alcance de 300 km, utilizando o projeto do

MTC 300 e aproveitando o sistema de guiamento terminal desenvolvido para o “*MAN SUP*”, além de incorporar as evoluções tecnológicas existentes. A mescla dessas tecnologias de alto nível permitiria à plataforma ASTROS, engajar navios de forma decisiva, complementando as capacidades da Artilharia do EB na contribuição com o SCDANA (Cesar, 2017).

O projeto de desenvolvimento de um míssil antinavio que possa ser lançado da plataforma do ASTROS, além de ser totalmente viável, representaria um marco para a indústria nacional de defesa, pois tornaria o país detentor de uma importante e complexa tecnologia militar, e aumentaria consideravelmente o seu poder dissuasório em face das ameaças das potências extrarregionais. (Cesar, 2017).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O emprego do conceito de combate em múltiplos domínios, apesar de não ser inédito, ganha cada vez mais importância dentro das Forças Armadas. Isso é válido não só para os EUA e seus principais aliados, como também para seus principais adversários. O componente de fogos do EEUA e do Corpo de Fuzileiros Navais norte-americano, por meio do *FCoE*, busca de forma incessante implementar soluções para

que seus fogos atravessem e atuem em todos os domínios, seja por meio do desenvolvimento de doutrinas, seja por meio de parcerias com a indústria de defesa.

O Brasil busca a modernização e a transformação de suas Forças Armadas para garantir a dissuasão de qualquer ameaça e, se necessário, rechaçar uma interferência externa em seu território. Para isso, o Ministério da Defesa e as Forças Armadas Brasileiras têm o entendimento de que as três forças singulares devem participar efetiva e conjuntamente da defesa de todas as áreas e subáreas sensíveis.

Dessa forma, o EB poderá ser decisivo na defesa direta do litoral, seja utilizando efetivamente o sistema de fogos multidomínio, seja empregando seus fogos terra-terra para impedir o desembarque das forças agressoras na costa ou, ainda, participando da defesa antiaérea com uso de fogos superfície-ar ou destruindo o exército inimigo embarcado em navios de transporte antes da chegada destes ao litoral.

Nesse último caso, o EB utilizaria um subsistema de mísseis antinavio operado por plataformas móveis de lançamento terrestre, que se somariam aos recursos da Marinha e aos da Força Aérea para engajar o inimigo ainda distante do território nacional.

REFERÊNCIAS

- DEFESA, Portal. *MAN SUP - Mais que um míssil, um aprendizado em 10/11/2014*. Disponível em: <http://portaldefesa.com/3474-man-sup-mais-que-um-missil-um-aprendizado/>. Acesso em 1º de agosto de 2017.
- Department of Defense U.S.A. *Military and Security Developments Involving the People's Republic of China*. Annual Report to Congress. 26 de abril de 2016.
- ECKSTEIN, Megan. *Multi-Domain Battle' Concept To Increase Integration Across Services, Domains*. U.S. Naval Institute. Disponível em: <https://news.usni.org/2016/10/04/multi-domain-battle-concept-increase-integration-across-services-domains>. Acesso em: 9 de agosto de 2017.
- ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. Exército dos EUA. *U.S. Army Functional Concept for Fires 2020-2040*, 2017.
- FREEDBERG JR Sydney J. *Army Must Be Ready For Multi-Domain Battle In Pacific 'Tomorrow'*. Disponível em: <http://breakingdefense.com/2017/01/army-must-ready-for-multi-domain-battle-in-pacific-tomorrow/>. Acesso em 22 de maio de 2017.
- HUCKLEBERRY, Steven (major do U.S. Army). *Cross Domain Sinergy-Using Artillery in the Fight for Sea Control. Fires Bulletin, Expanding Cross Domain Fires*. Disponível em: <http://sill-www.army.mil/firesbulletin>, Jul-Aug 2017. Acesso em 1º de agosto de 2017.
- MAJUMDAR Dave. *Here Is Why the US Military Is Not In Panic Mode Over China's Carrier-Killer Missiles*. Disponível em: <http://nationalinterest.org/blog/the-buzz/here-why-the-us-military-not-panic-mode-over-chinas-carrier-16651/>. Acesso em 27 de julho de 2017.
- OSBORN, Kris. *Cross-Domain Fires: US Military's Master Plan to Win the Wars of the Future. The National Interest*. Disponível em: <http://nationalinterest.org/blog/the-buzz/cross-domain-fires-us-militarys-master-plan-win-the-wars-the-17029>. Acesso em 4 de agosto de 2017.
- PAIVA, Luiz Eduardo Rocha. *Amazônia e Atlântico Sul: desafios e perspectivas para a defesa no Brasil*. Brasília, 2015.

NOTAS

- [1] O desconflito é o ato de conseguir enxergar as situações como elas verdadeiramente são, considerando contexto e conjuntura, decupando as possibilidades e agindo propositivamente para a resolução de uma situação.
- [2] Avibras é uma empresa privada de engenharia, genuinamente brasileira, com mais de 50 anos de atuação. Detentora de *know-how* consagrado, a empresa desenvolve tecnologia trazendo soluções inovadoras para as áreas de defesa e civil.

A PROTEÇÃO DE CIVIS NO EXERCÍCIO VIKING 2018: EFETIVIDADE BASEADA EM EXPERIÊNCIA E EM PROATIVIDADE

Tenente-Coronel Luiz Claudio Talavera de Azeredo

O Tenente-Coronel de Cavalaria Talavera Azeredo é adjunto da Seção de Preparo e Avaliação da Divisão de Missão de Paz do COTER. Foi declarado aspirante a oficial em 1996 pela Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN), estabelecimento de ensino superior do qual foi instrutor. É mestre em Operações Militares pela EsAO e Pós-Graduado em Ciências Militares pela ECEME. Realizou o estágio para funções de estado-maior de Missão de Paz, no Centro Conjunto de Operações de Paz do Brasil. No exterior, foi Oficial de Estado-Maior da Missão Multidimensional Integrada das Nações Unidas para a Estabilização da República Centro-Africana (MINUSCA, na sigla em francês), na função de Chefe da Seção de Operações do Setor Leste (talavera.azeredo@eb.mil.br).



Em depoimento realizado ao museu americano do holocausto [1] no ano de 2002, o general canadense Roméo Dallaire, que fora comandante do componente militar da pequena força da Organização das Nações Unidas (ONU) estabelecida no território ruandês por ocasião do genocídio de Ruanda, expôs algumas questões que permaneciam em sua mente anos após o trágico evento: “Será que eu fiz tudo o que eu pude? Será que eu utilizei adequadamente todas as ferramentas disponíveis?”

Após interação com participantes do Exercício *Viking* 2018, pude constatar que questionamento semelhante permeava a mente de vários militares das Forças Armadas (FA), policiais e civis que possuíam experiência em missões de paz ou que já haviam atuado em áreas de conflitos. Infelizmente, é comum testemunharmos, ao menos, uma oportunidade na qual a proteção de civis não pode ser assegurada integral ou parcialmente, fato que suscita na mente de todos a mesma dúvida enunciada pelo general canadense.

Aproveitando a oportunidade proporcionada pelo Exercício *Viking* 2018 de aprofundar os estudos e os trabalhos sobre operações de paz em ambiente simulado, com destaque para a temática da proteção de civis, é possível apresentar procedimentos relacionados ao assunto, desenvolvidos no âmbito do componente militar que atuou no sítio brasileiro dessa operação.

O EXERCÍCIO VIKING 2018

O Exercício *Viking* 2018 foi a oitava edição de adestramento simulado multinacional e multidimensional integrado de operações de paz, organizado pelas Forças Armadas da Suécia, sendo reconhecido como o maior desse gênero no mundo. Congregando militares das FA, policiais e civis de cerca de 60 países, esse Exercício contou com a participação institucional da Organização das Nações Unidas (ONU) e da Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN, na sigla em francês), entre as outras cerca de 80 organizações governamentais, não governamentais e internacionais.

No Exercício *Viking* 2018, os participantes foram treinados numa simulação contextualizada em um quadro de emprego de Forças de Paz sob a condução da ONU e da OTAN no país fictício denominado “*Bogaland*”. As ações conduzidas para pacificação e estabilização do hipotético país foram realizadas a partir de seis sítios remotos estabelecidos em diversos países (Brasil, Bulgária, Finlândia, Irlanda, Sérvia e Suécia), interconectados sob a coordenação do Quartel-General da simulada missão da ONU, estabelecido na Suécia.

Alinhado à legislação pertinente e aos procedimentos atualmente adotados nas missões de paz da ONU estabelecidas pelo

mundo, um dos temas centrais trabalhados no Exercício *Viking* foi a proteção de civis. Os principais documentos que embasaram a simulação, abaixo parcialmente reproduzidos, abordaram e evidenciaram enfaticamente a proteção de civis, que foi tratada como uma das tarefas centrais de todos os componentes participantes da Operação.

O MANDATO NA MISSÃO DE PAZ INTEGRADA DAS NAÇÕES UNIDAS EM BOGALAND

O Conselho de Segurança da ONU, por meio da Resolução nº 5.207 de 2017, reconheceu que a situação em certas regiões do território de *Bogaland* representava constante ameaça à paz e à segurança internacionais. Simultaneamente, avaliou que a situação de segurança na região demandava uma adequada e progressiva transmissão da responsabilidade sobre a segurança pública da nação, entre a Força Interina de Assistência de Segurança da República de *Bogaland* e a Força de *Bogaland* instituída pela ONU (*BFOR*, na sigla em inglês), estabelecida pela resolução do Conselho de Segurança da ONU nº 5.019 de 2017, em seu parágrafo 3º.

O Conselho de Segurança, com base no Capítulo VII da Carta da ONU, decidiu que o mandato da Missão das Nações Unidas para *Bogaland* deveria contemplar como objetivo principal a “proteção de civis, incluindo a proteção de crianças e de mulheres, além do combate à violência sexual relacionada ao conflito” (tradução nossa).

A ESTRATÉGIA DE PROTEÇÃO DE CIVIS DA MISSÃO DAS NAÇÕES UNIDAS EM BOGALAND

A proteção de civis em uma missão de paz da ONU é um desafio altamente complexo

que requer coordenação de esforços de todos os membros da missão, incluindo as agências e as fundações estabelecidas no país e que atualmente compõem a ONU. Nesse contexto, cada componente ou agência deveria estar ciente da sua singular contribuição, que deveria ser emprestada para a implementação do mandato de proteção de civis na região (tradução nossa).

Em decorrência, as atividades do Exercício em todos os sítios espalhados pelos países participantes, abordaram em alguma medida a proteção de civis, sendo este o assunto transversal e profundamente trabalhado no sítio do Exercício *Viking* 2018 instalado em nosso país (doravante intitulado Sítio Brasil).

O SÍTIO BRASIL NO EXERCÍCIO VIKING 2018

Durante o Exercício *Viking* 2018, o Exército Brasileiro estabeleceu o Sítio Brasil na capital federal, Brasília-DF, por intermédio do Comando de Operações Terrestres (COTER).

Militares das FA, policiais e civis de mais de 20 países trabalharam nas instalações do Comando Militar do Planalto, desenvolvendo atividades integradas com as ações realizadas em todos os outros sítios remotos localizados nos países participantes da Operação, em especial com o “sítio” estabelecido na Suécia, sede do

Quartel-General do Exercício *Viking* 2018.

A ligação e a coordenação do Exercício *Viking* foram asseguradas por meio de videoconferências diárias, da constante conexão telefônica e da rede lógica dedicada disponíveis durante todo o Exercício, o que possibilitou a integração, a interação e a participação eficiente do Sítio Brasil no âmbito de todo o Exercício.

A ligação e a coordenação do Exercício *Viking* foram asseguradas por meio de videoconferências diárias, da constante conexão telefônica e da rede lógica dedicada disponíveis durante todo o Exercício, o que possibilitou a integração, a interação e a participação eficiente do Sítio Brasil no âmbito de todo o Exercício.



A PROTEÇÃO DE CIVIS NO CONTEXTO DO EXERCÍCIO VIKING 2018

A temática da proteção de civis obteve destaque significativo no Sítio Brasil. Nesse contexto e como atividade preliminar ao Exercício *Viking* 2018, o COTER organizou, cerca de 45 dias antes do início das atividades, um minicurso específico versando sobre proteção de civis durante os conflitos. Para tal, contou com o apoio do Instituto de Operações de Paz e Estabilização do Exército dos Estados Unidos (*Peacekeeping and Stability Operations Institute* - *PKSOI*, na sigla em inglês), que ministrou o minicurso.

O *PKSOI* disponibilizou, nas instruções, todo o material didático, que incluiu sua mais recente e atualizada publicação sobre o assunto. Durante duas jornadas, os componentes envolvidos no Exercício (militar, policial e civil) receberam instruções e debateram aspectos estratégicos, operacionais e táticos sobre o assunto, consolidando a relevância e a atualidade do tema.

Participaram da atividade observadores independentes ligados a projetos desenvolvidos no campo de operações de paz e de segurança e o CCOPAB (única instituição brasileira certificada pela ONU para preparar militares e civis com vistas à atuação em áreas de conflito), conferindo efeito multiplicador ao evento e confirmando a grande relevância e o caráter multidisciplinar da proteção de civis durante os conflitos.

Ainda no contexto da proteção de civis, o Sítio Brasil, por evidenciar as ações dos observadores independentes, a cobertura

da imprensa e o ciclo de visitas realizados, proporcionou – às autoridades civis e militares, aos acadêmicos, aos servidores governamentais e ao público em geral – uma oportunidade ímpar de conhecer o Exercício *Viking* e sua natural ênfase na temática da proteção de civis. Tal fato se evidenciou nas diversas interações, apresentações e questionamentos sobre a temática da proteção de civis, surgidos durante o evento, que serviram para conferir visibilidade ao assunto e para consolidar o conhecimento sobre ele.

Todo o arcabouço teórico da proteção de civis utilizado nos conflitos foi abordado no pré-treino do Sítio Brasil e embasou sistematicamente os planejamentos e as ações dos componentes civil, policial e militar durante o Exercício *Viking* 2018. O componente militar, em particular, foi abordado e aprofundado em detalhes, dada a prévia experiência em conflitos reais de muitos dos integrantes da Operação.

Com relação à proteção de civis no componente militar do Sítio Brasil, cabe destacar a experiência de todos os militares envolvidos, a começar por seu comandante. Este, além da sua experiência de campo, que incluía uma Missão de Paz da ONU em Angola, foi também instrutor do Centro Argentino de Op Paz e Comandante do CCOPAB. Trabalhou também por quatro anos no Quartel-General da ONU, em Nova Iorque, como chefe da equipe de apoio e treinamento militar e policial dos estados-membros do Departamento de Operações de Manutenção de Paz da ONU (*DPKO*, na sigla em inglês).

Durante o desempenho dessa função, o comandante da 1ª Brigada Multinacional das Nações Unidas no Exercício *Viking* atuou na elaboração da “publicação da ONU sobre proteção de civis” [1]. Essa diretriz especifica medidas a serem implementadas pelos componentes militares da ONU, durante a incrementação da proteção de civis nos conflitos.

Os cinco militares integrantes da célula de planejamento (Seção encarregada de criar procedimentos para a implementação das atividades relacionadas ao tema) possuíam experiência prática de proteção de civis nos conflitos, pelo fato de já terem participado de diferentes missões de paz da ONU, nos seguintes países: Chipre, Kuwait, Libéria, Haiti, Congo e República Centro-Africana.

O COMPONENTE MILITAR DO SÍTIO BRASIL DURANTE O EXERCÍCIO VIKING 2018

Reproduzindo fielmente a estrutura de uma missão de paz da ONU estabelecida no terreno, foi instalado no Sítio Brasil um Quartel-General regional da fictícia Missão das Nações Unidas em *Bogaland* (UNMIB, na sigla em inglês). Em consequência, os três componentes básicos a partir dos quais funcionam atualmente as missões de paz da ONU: militar, policial e o civil, foram mobiliados e passaram a operar plenamente em Brasília durante todo o Exercício *Viking*.

O Estado-Maior do componente militar do Sítio Brasil representou a 1ª Brigada Multinacional da ONU no âmbito do Exercício, sendo efetivamente mobiliado por militares de diferentes países e comandado



Componente militar do Sítio Brasil do Exercício *Viking* 2018

por um oficial-general do Brasil, contando ainda com a participação de oficiais do Exército e da Força Aérea de países das três Américas, da Europa e da Ásia.

Para o adequado funcionamento desse Estado-Maior, foram estabelecidas células de pessoal, de inteligência, de operações, de planejamento, de logística, de coordenação civil-militar, de comunicação social, além de assessorias de gênero e assuntos jurídicos.

Vale destacar ainda, no âmbito do componente militar do Sítio Brasil, a existência das unidades militares subordinadas à 1ª Brigada Multinacional da ONU. Dessa forma, os Batalhões de Infantaria de Força de Paz (dois brasileiros e um uruguaio), a Companhia de Engenharia e a Unidade de Aviação, que participaram da missão, foram mobiliados com estruturas de estado-maior que também se inseriram no contexto do Exercício *Viking* 2018.

A ligação entre a 1ª Brigada Multinacional das Nações Unidas e suas unidades militares subordinadas foi efeti-

vada por intermédio do sistema de simulação COMBATER, uma das ferramentas empregadas nas atividades de simulação realizadas pelo Exército Brasileiro. O sistema COMBATER se integrou harmonicamente, durante toda a Operação, ao sistema de simulação sueco empregado no Exercício.

A existência de unidades militares subordinadas à 1ª Brigada Multinacional da ONU emprestou realismo e dinamismo ao Exercício *Viking*, sobretudo por meio dos retornos recebidos a partir da emissão de ordens destinadas à execução de ações que assegurassem ou incrementassem a

proteção de civis. Nesse sentido, foi elaborada uma estratégia de proteção, com ênfase na proatividade e na praticidade, que buscava a maior efetividade possível das ações de proteção de civis.

A ESTRATÉGIA DE PROTEÇÃO DE CIVIS DA 1ª BRIGADA MULTINACIONAL DA ONU

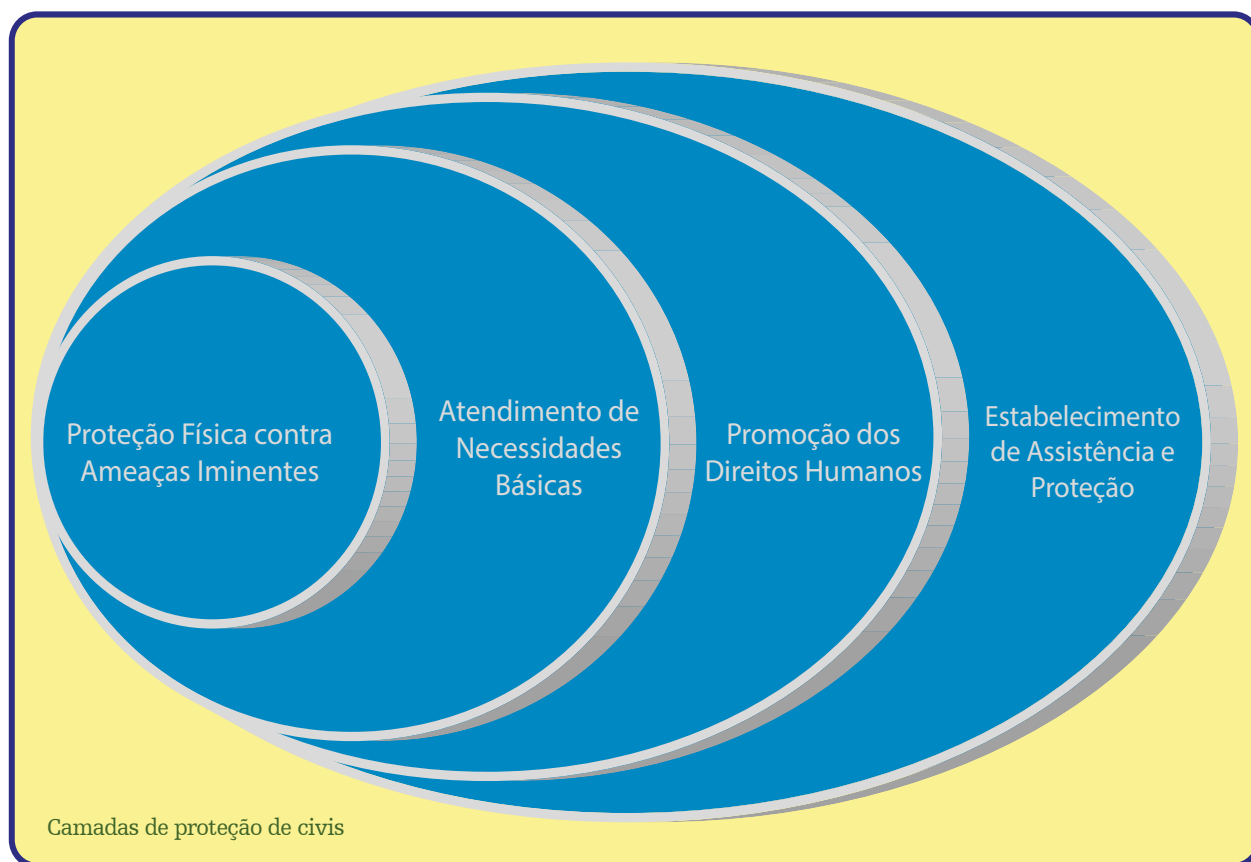
A doutrina atual e consensualmente aceita preconiza o estabelecimento de sucessivos níveis de segurança para a consecução da proteção de civis. Exemplificando, a doutrina da ONU sobre o tema, encontrada no documento “Conceito Operacional

de proteção de civis em Operações de Paz da Organização das Nações Unidas” (9) (tradução nossa) entende que a proteção de civis será propiciada a partir de três diferentes camadas: proteção através do processo político, proteção contra violência física e estabelecimento de um ambiente protetivo (tradução nossa).

Outra referência internacional no campo de proteção de civis, o *PKSOI* adota quatro patamares de segurança.

Primeiramente, a proteção física contra ameaças iminentes. Na sequência, o atendimento das necessidades básicas humanas, como alimentação e saúde. O nível seguinte, se caracteriza pela promoção dos direitos humanos das pessoas protegidas. Finalmente, o último nível, que prevê o estabelecimento de condições estruturantes de assistência e proteção (tradução nossa). A mencionada sistemática pode ser compreendida a partir da ideia de um núcleo envolto por sucessivas camadas protetoras, conforme a imagem a seguir apresentada.

A existência de unidades militares subordinadas à 1ª Brigada Multinacional da ONU emprestou realismo e dinamismo ao Exercício *Viking* pelos retornos recebidos a partir da emissão das ordens destinadas à execução de ações que assegurassem ou incrementassem a proteção de civis.



A publicação da ONU intitulada “Proteção de Civis - implementando diretrizes aos componentes militares nas missões de manutenção de paz da ONU”, já citada neste texto, aborda mais detalhadamente ações para tropas militares. Apresenta quatro diferentes fases para a adoção de ações que visem assegurar a proteção de civis: ações preventivas, ações proativas, ações responsivas e ações pós-crise (tradução nossa).

Nesse contexto, a estrutura teórica supramencionada foi a base para a confecção da estratégia de proteção de civis da 1ª Brigada Multinacional da ONU, evidenciando a proatividade da brigada no campo da proteção de civis adotada nesse mister.

A elaboração dessa estratégia foi iniciada a partir da diretriz escrita do comandante da brigada, que especificou os principais tópicos a serem abordados, com especial atenção à situação de conflito simulada.

Essa diretriz determinou a emissão de uma série de ordens práticas para execução imediata pelas unidades militares componentes da Brigada.

A partir da diretriz do comandante, a célula de planejamento iniciou seus trabalhos e, de acordo com a situação proposta inicialmente, buscou, em conjunto com as outras células do Estado-Maior, a identificação das populações vulneráveis e dos fatores que pudessem ameaçá-las.

Além disso, foi realizado um estudo de situação específico sobre os eventos possivelmente danosos, como as prováveis ameaças à população civil existentes na área de responsabilidade da brigada.

Os dados coletados foram analisados e embasaram as tarefas relativas à proteção de civis determinadas pelo comando às unidades militares específicas subordinadas à brigada em cada fase da Operação.

Na **fase preventiva**, por exemplo, enfatizou-se o patrulhamento de estradas e de localidades-chave, além do estabelecimento

de ligações com atores locais afetos ao tema (líderes comunitários, forças de segurança, organizações humanitárias etc.). Na **fase proativa**, recorreu-se ao posicionamento antecipado de tropas em regiões estratégicas. Já na **fase reativa**, recomendou-se o estabelecimento de forças de reação rápida com mobilidade aérea e terrestre. Finalmente, na **fase de ações pós-crise**, ressaltou-se a necessidade de identificação e levantamento prévio de projetos de impacto rápido que colaborassem para a estabilização da situação e para o incremento da proteção de civis.

A elaboração do plano de proteção de civis da Brigada também se baseou no conhecimento prático dos militares da célula de planejamento sobre o assunto. Nessa estratégia, alinhada à doutrina humanitária vigente sobre proteção de civis, buscou-se o contato com os componentes policial e civil, tendo como objetivos principais o aprimoramento do planejamento e a decisão de torná-lo multidimensional e integrado.

A realização da integração agregou valor à estratégia em pauta, corroborando sua plausível efetividade na proteção de civis, mister que só pode ser atingido em sua plenitude por meio das ações coordenadas entre militares, policiais, civis, autoridades locais, agências humanitárias, líderes comunitários, forças locais e autoridades governamentais, entre outros protagonistas da sociedade civil organizada. O objetivo final buscado com todas as medidas para a proteção de civis adotadas pela 1ª Brigada Multinacional da ONU (a emissão de uma ordem de operações específica sobre o tema) não se concretizou efetivamente, por conta do término do exercício em pauta.

No entanto, a estratégia revelou-se uma importante ferramenta, pois constituiu-se na base geral de preparação de ordens de

operação e de ordens fragmentárias para que a Brigada e suas Unidades subordinadas pudessem lidar com situações específicas no terreno.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Exercício *Viking* 2018 atingiu plenamente o seu objetivo principal: promover o adestramento e a integração de militares, policiais e civis, de nacionalidades e de organizações distintas, interagindo conjuntamente em operações de paz. Desse modo, sagrou-se um evento muito bem-sucedido no cenário internacional.

Os “sítios remotos”, instalados em seis diferentes países, intensificaram a sensação de ambiente multinacional, de modo semelhante ao verificado no âmbito do sistema ONU. O Sítio Brasil ficou marcado, entre outros aspectos, pela atenção dedicada ao tema da proteção de civis, especialmente abordado desde o minicurso preparatório para o Exercício.

Ainda dentro da conjuntura do Sítio Brasil, a estratégia de proteção de civis adotada pela 1ª Brigada Multinacional da ONU caracterizou-se como instrumento proativo elaborado para buscar a maior efetividade possível em todas as ações afetas a uma robusta segurança proporcionada à população civil.

Dessa forma, é imperioso ressaltar que a simulação proporcionada pelo Exercício *Viking* 2018 reproduziu com muita propriedade as situações vivenciadas em uma operação de paz real. O Exercício constituiu-se numa excelente oportunidade de adestramento para todos os participantes. Mereceram destaque especial os trabalhos afetos à proteção de civis nos conflitos, o que possibilitou a continuação de estudos e o desenvolvimento do assunto sem nenhum tipo de ameaça ou eventuais sofrimentos às populações ou comunidades vulneráveis.

REFERÊNCIAS

- DALLAIRE, Roméo. *A Good Man in Hell. Rwanda Genocide*. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=fVX3WWj2drQ&feature=youtu.be>
- Mandato da Missão de Paz Integrada das Nações Unidas em “Bogaland.”** Disponível em: Computer Assisted Exercise. Viking 18 / Gamedocs-preparation documents. Forças Armadas da Suécia (2018).
- Estratégia Ampla de Proteção de Civis da Missão das Nações Unidas em “Bogaland.”** Disponível em: Computer Assisted Exercise – Viking 18 / Gamedocs-preparation documents. Forças Armadas da Suécia (2018).

Participantes do Sítio Brasil da Op Viking 2018. Disponível em: <http://www.coter.eb.mil.br/index.php/component/content/article?id=482>.

Estados Unidos da América. Exército dos Estados Unidos. Guia de Referência Militar de Proteção de Civis - 2ª Edição - Instituto de Operações de Paz e Estabilização. EUA, 2017.

Componente militar do Sítio Brasil da Op Viking 2018. Disponível em: <http://www.coter.eb.mil.br/index.php/component/content/article?id=483>.

Estados Unidos da América. Exército dos Estados Unidos. Guia de Referência Militar de Proteção de Civis - 2ª Edição. Camadas de proteção de civis. - Instituto de Operações de Paz e Estabilização. EUA, 2017.

Comitê Internacional da Cruz Vermelha. Reforço à proteção da população civil em conflitos armados e outras situações de violência, 2009.

AZEREDO. Luiz Claudio Talavera de. Proteção a civis: ensinamentos homogêneos em cenários heterogêneos. 2018. Disponível em: <http://eblog.eb.mil.br/index.php/protecao-de-civis.html>.

Conceito Operacional de proteção de civis em Operações de Paz da Organização das Nações Unidas. Retirado de: <http://www.peacekeeping.org.uk/wp-content/uploads/2013/02/100129-DPKO-DFS-POC-Operational-Concept.pdf>.

NOTAS

[1] Publicação da ONU sobre proteção de civis: conjunto de medidas implementadas pela ONU para melhorar a proteção de civis nos conflitos. Nesse documento encontram-se estabelecidas diretrizes para os componentes militares das missões de manutenção de paz da ONU (tradução nossa), para o Departamento de Operações de Paz (DPKO, na sigla em inglês) e para o Departamento de Suporte de Campo (DFS, na sigla em inglês) da ONU (2015).



Hã 5 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

COTER EM DESTAQUE

Você sabia que estamos ...

- **participando do planejamento das operações conjuntas junto ao Ministério da Defesa?**

- **coordenando operações interagências (carro-pipa, mais médicos e médicos expedicionários)?**

- **desenvolvendo o projeto COBRA (Combatente Brasileiro)?**

- **flexibilizando o ano de instrução?**

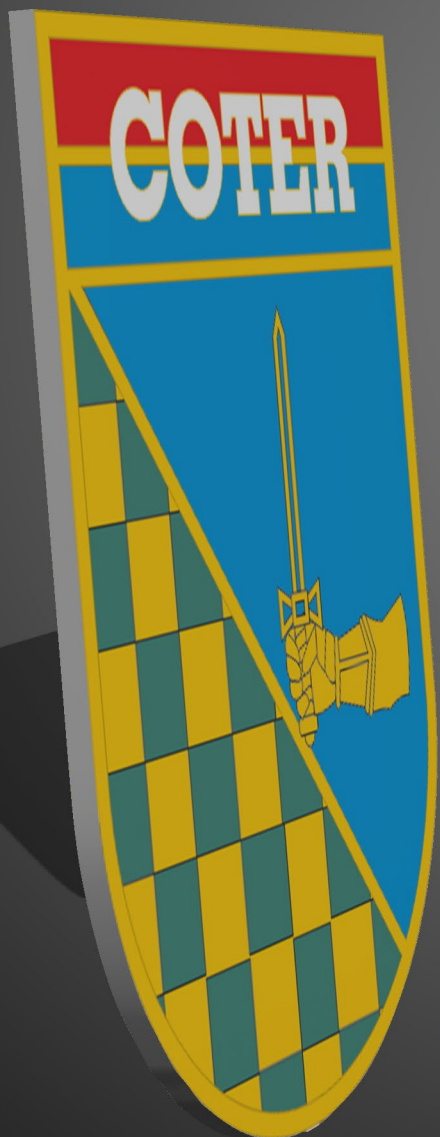
- **acompanhando as operações na faixa de fronteira (Op Ágata)?**

- **planejando o emprego da Força Terrestre para as eleições de 2018?**

- **apoando as Polícias Militares?**

- **acompanhando as missões de paz em andamento?**

- **atualizando as bases doutrinárias das organizações militares operacionais?**



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) 3415-4849
RITEX: 860-5014 ou 860-4849**



**MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
COMANDO DE OPERAÇÕES TERRESTRES**



SISTEMÁTICA DE ACOMPANHAMENTO DOCTRINÁRIO E LIÇÕES APRENDIDAS (SADLA)



**ACESSE O PORTAL DE LIÇÕES APRENDIDAS!
DIVULGUE AOS SUBORDINADOS!
REGISTRE SUA EXPERIÊNCIA!**

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

sadla@coter.eb.mil.br

(61) 3415-4521 ou 860-4521