

DOCTRINA MILITAR TERRESTRE

em revista



Publicação do Exército Brasileiro | Ano 005 | Edição 011 | Maio a Agosto de 2017



Dor sem ferimento

O "Sistema de Holografia Ativa" detém os atacantes emitindo uma onda eletromagnética não letal de energia eletromagnética, causando sensação de queimadura.

A onda penetra 0,4cm na pele, causando uma sensação similar a estar no fogo.



A antena concentra a energia invisível.

O transmissor produz ondas de 95GHz de frequência.

Uma exposição de 2 segundos pode aquecer o pele a 85°C.

A temperatura de 50°C na pessoa se afastam por reflexo.



Normal 35°C 55°C
Temperatura do corpo humano

A SIMULAÇÃO NO TREINAMENTO MILITAR BRASILEIRO
PATRULHAS: EXPERIÊNCIAS OBTIDAS NA MINUSTAH
EMPRESAS MILITARES E DE SEGURANÇA PRIVADA
A INTEGRAÇÃO DAS OPERAÇÕES PSICOLÓGICAS
O PARAMÉDICO MILITAR NO SÉCULO XXI
LANÇAMENTO INTELIGENTE DE CARGAS
POR QUE O IRAQUE? POR QUE AGORA?
O PENSAMENTO MILITAR BRASILEIRO
ARMAS DE ENERGIA DIRIGIDA (AED)

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 Luiz Henrique Pedroza **Mendes**
Coronel Silvio Renan Pimentel **Betat**

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

SUPERVISOR DE PRODUÇÃO
Coronel Isaiás 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 A – 1º Andar
Setor Militar Urbano
CEP 70630-901
Brasília – DF
Fone: (61) 3415 6723/4849/6977
RITEX: 860 6723/4849/6977
www.cdoutex.eb.mil.br

Envie a sua proposta de artigo para:
carneiroha@hotmail.com

Ano 005, Edição 011, 2º Quadrimestre de 2017
DISTRIBUIÇÃO GRATUITA

SUMÁRIO

A INSERÇÃO DAS EMPRESAS MILITARES E DE
SEGURANÇA PRIVADA NA INDÚSTRIA DE
DEFESA DO BRASIL

Gen Escoto

6

UMA VISÃO DO FUTURO DA SIMULAÇÃO
NO TREINAMENTO MILITAR BRASILEIRO:
“SIMULAÇÃO COMO SERVIÇO”

Cel Sérgio Peres

14

O PENSAMENTO MILITAR BRASILEIRO

Gen Ex Castro

20

POR QUE O IRAQUE? POR QUE AGORA?
BREVE ANÁLISE DE UMA DECISÃO
ESTRATÉGICA EQUIVOCADA

Gen Div Goulart

26

ARMAS DE ENERGIA DIRIGIDA (EAD):
UMA QUEBRA DE PARADIGMAS
NA DEFESA ANTIAÉREA DO FUTURO

Maj Koppe

36

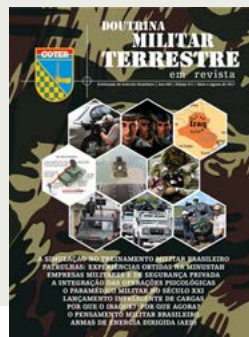


Foto de Capa: arquivo da DMT em Revista

Descrição: mosaico com foto de cada artigo, confeccionado pelo Sd Douglas.

EMPREGO ESTRATÉGICO DE LANÇAMENTO INTELIGENTE DE CARGAS

TC Betat

44

OPERAÇÕES PSICOLÓGICAS: A NECESSIDADE DE INTEGRAÇÃO COM AS DEMAIS CAPACIDADES RELACIONADAS À INFORMAÇÃO.

Cel Ivar

64

DOUTRINA DO PARAMÉDICO MILITAR NO SÉCULO XXI

Prof. Dr. Biasoli

58

PATRULHAS: EXPERIÊNCIAS OBTIDAS NA MINUSTAH

Cap Brivaldo

74



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

MENSAGEM DO COMANDANTE DE OPERAÇÕES TERRESTRES

Caro Leitor!

O Comando de Operações Terrestres (COTER) é o órgão de direção operacional cuja missão é orientar e coordenar o preparo e o emprego da Força Terrestre (F Ter), em conformidade com as diretrizes emanadas pelo Comandante e pelo Estado-Maior do Exército (EME).

Dentre outras atribuições, cabe ao COTER, por intermédio do Centro de Doutrina do Exército (C Dout Ex), cuja subordinação foi recentemente transferida do EME, a gestão e execução do Sistema de Doutrina Militar Terrestre (SIDOMT), mediante a interação do conjunto de organizações, pessoal, publicações e atividades necessárias à evolução doutrinária.

A Doutrina Militar Terrestre (DMT) é 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. A DMT estabelece um enquadramento comum para ser empregado por seus quadros como referência na solução de problemas militares, sendo, portando, um dos principais vetores do processo de transformação ao servir de base para os procedimentos que orientam o emprego da F Ter.

O COTER é, portanto, elo atuante no sistema de doutrina da Força, responsável por colher, catalogar, documentar e implementar modificações pertinentes às lições aprendidas, quer sejam as tomadas em experiências locais ou de conhecimentos originados no exterior, por observação ou prática.

O periódico Doutrina Militar Terrestre em Revista foi criado no EME juntamente com o C Dout Ex, do qual se separou quando da vinda do C Dout Ex para o COTER. Após um período experimental, constatou-se que a DMT em Revista fica mais bem aproveitada pertencendo ao C Dout Ex, especialmente pelas atividades de formulação e acompanhamento doutrinários, lições aprendidas, divulgação e interação com o público alvo pelo Portal de Doutrina e pela Biblioteca Digital.

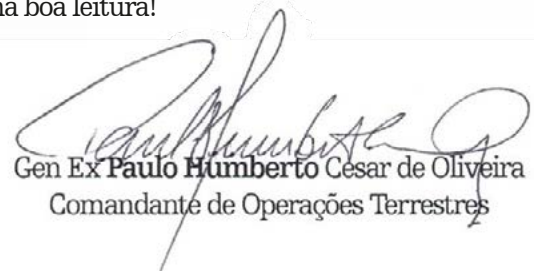
A DMT em Revista foi desenvolvida e implementada para divulgar informações de cunho profissional-militar, cujo conhecimento e abordagem são essenciais para os profissionais das armas. Seus artigos são destinados a todos os que se relacionam com a atividade-fim – preparo e emprego da F Ter.

Em sua décima primeira edição, essa publicação doutrinária tornou-se uma referência por tratar de temas abrangentes e disponibilizar conhecimentos com abordagens que transcendem as fronteiras físicas, seja no que diz respeito aos novos materiais e técnicas, seja nos aspectos ligados aos novos procedimentos.

É com grande satisfação militar que prefacio este número, enfatizando que devemos buscar o profissionalismo e a ação de comando, essenciais para alcançarmos nossos objetivos. Nos dias atuais, é fundamental que canalizemos os esforços para a operacionalidade, desenvolvendo os atributos de liderança para conduzirmos nossos comandados à vitória.

Estimulo o caro leitor a refletir sobre os temas apresentados, apresentando sugestões quanto à linha editorial adotada e a colaborar na elaboração de artigos para as próximas edições.

Uma boa leitura!


Gen Ex Paulo Humberto Cesar de Oliveira
Comandante de Operações Terrestres



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

Abrindo a edição, o General de Brigada Escoto aborda a inserção na indústria de defesa das empresas militares e de segurança privada, que surgem como atores relevantes, não para substituir a autoridade dos Estados nacionais e a atuação das forças armadas regulares, mas para complementar e aumentar a eficácia da ação de ambos.

Em seguida, o Coronel Sérgio Peres visualiza o futuro da simulação no treinamento militar brasileiro, indagando se uma força armada ao terceirizar o seu treinamento não corre o risco de perder a autonomia nessa atividade, ficando à mercê das decisões de uma empresa.

Prosseguindo, o General de Exército Castro menciona a expansão crescente e de tendência agregadora das fronteiras do pensamento militar brasileiro. As ilhas de excelência estão cada vez mais próximas e seus habitantes têm aprendido a se comunicar no mesmo idioma, irmanados que são por ideais e valores comuns, rumo às operações conjuntas.

Ao analisar a motivação e a oportunidade da invasão do Iraque, o General de Divisão Goulart conclui tratar-se de uma decisão estratégica equivocada do primeiro ministro britânico ao valorizar em demasia a aliança estratégica com os EUA, mantendo-a então, de uma forma “automática”, a balizar sua atitude e suas posições.

Em prosseguimento, o Major Koppe apresenta as armas de energia dirigida, propondo uma quebra de paradigmas que poderá motivar a evolução das doutrinas na defesa antiaérea, devido ao aprimoramento tecnológico dos seus sistemas de armas, aviônicos e de autoproteção.

Em seguida, o Tenente-Coronel Betat discorre sobre o emprego estratégico do lançamento inteligente de cargas guiadas

por sistemas autônomos, que navegam após o lançamento da aeronave, conforme programação prévia, fazendo surgir uma nova demanda de formulação doutrinária nesse novo cenário multidimensional.

Ao comentar a doutrina do paramédico militar no século XXI, o Prof. Biasoli destaca que o *Tactical Combat Casualty Care (TCCC-TC3)* mudou completamente o *modus operandi* do paramédico militar, ao prestar os primeiros socorros ao ferido dentro da “hora de ouro”, promoveu a redução do número de mortos em combate e aumentou o poder de fogo do grupo de combate.

Em seu artigo o Coronel Ivar enfatiza a necessidade de integração das operações psicológicas às operações de informação e às demais capacidades da Força Terrestre, inseridas no contexto das operações conjuntas e interagências em face dos cenários apresentados, afirmando que somente essa integração com todos esses meios trará resultados decisivos no combate moderno.

Encerrando a edição, o Capitão Brivaldo relata as experiências colhidas referentes às patrulhas realizadas no Haiti, destacando a importância do patrulhamento a pé e a relevância das missões conjuntas, integradas por elementos dos componentes militar e policial – representada pela Polícia das Nações Unidas e pela Polícia Nacional do Haiti, no contexto das operações de paz, podendo, ainda, contar com a participação de agências civis.

Esperamos que os temas suscitem o debate por parte dos nossos leitores, razão de ser de nosso trabalho, e sugestões sejam encaminhadas ao Portal da Doutrina ou diretamente aos 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 da conjugação de esforços de todos.



“150 ANOS DA RETIRADA DA LAGUNA E DA RETOMADA DE CORUMBÁ: PERSEVERANÇA NA DEFESA DO TERRITÓRIO E NA INTEGRAÇÃO DO OESTE”



A INSERÇÃO DAS EMPRESAS MILITARES E DE SEGURANÇA PRIVADA NA INDÚSTRIA DE DEFESA DO BRASIL

General de Brigada Roberto Escoto

O General de Brigada Combatente Escoto, fundador e *Chief Executive Officer (CEO)* da Empresa Militar e de Segurança Privada Aquila International, é operador de forças especiais e mestre em relações internacionais. Foi comandante do 6º Batalhão de Infantaria Leve (Aeromóvel) e da Brigada de Infantaria Paraquedista; e Subchefe de Logística do Estado-Maior do Exército. No exterior, foi assessor de paraquedismo e de operações especiais no Paraguai, observador militar no Equador e no Peru, oficial de operações da Brigada de Força de Paz no Haiti, Chefe da Comissão do Exército Brasileiro em Washington (CEBW) e oficial do Departamento de Operações de Paz das Nações Unidas em Nova Iorque. Foi transferido para a reserva remunerada em 12 de abril de 2016 (escoto@uol.com.br e escoto@aquila01.com).



A indústria de defesa do Brasil está numa fase bastante promissora. Só em 2014, por exemplo, o faturamento do setor foi de aproximadamente R\$ 200 bilhões, representando 3,7% do PIB. Segundo informações da Associação Brasileira da Indústria de Materiais de Defesa e Segurança (ABIMDE), o setor emprega 150 mil trabalhadores e, para cada R\$ 1 investido no segmento, o governo arrecada R\$ 0,55 em impostos, índice acima da média nacional [1].

O Instituto de Pesquisa sobre a Paz Internacional de Estocolmo (SIPRI, em inglês), na Suécia, aponta que o Brasil, entre 2001 e 2015, colocou-se como o 25º maior exportador de produtos de defesa. Mesmo com esses bons resultados, a meta é, no entanto, tornar o país um dos cinco maiores *players* de defesa do mundo.

É importante lembrar que o Brasil já teve, na década de 80, uma importante indústria de defesa, cujos produtos, de elevada capacidade tecnológica, eram reconhecidos mundialmente, como carros blindados sobre

rodas e lagartas, aviões militares, armas leves, munições e sistemas de lançadores múltiplos de foguetes de artilharia, dentre outros.

Dados obtidos das empresas associadas à ABIMDE, no ano de 2013, mostram que a Base Industrial de Defesa (BID) possuía 187 empresas do setor de serviços, 110 da indústria e 55 do comércio [2]. O setor de serviços está constituído basicamente por empresas de instalação, manutenção e reparação de máquinas e equipamentos, de tecnologia da informação (TI) e de outros serviços técnicos.

O Professor Ismael Hossein-zadeh, da *Drake University* nos EUA, escreveu que *"in 1984, almost two-thirds of the Pentagon's contracting budget went for products rather than services...By fiscal year 2003, 56 percent of Defense Department contracts paid for services rather than goods"* [3]. Isto demonstra, claramente, que em duas décadas houve um crescimento significativo do setor de serviços de defesa naquele país, representado por inúmeras empresas militares e de segurança privada (EMSP) que prestam serviços dos mais variados tipos, desde o fornecimento de transporte, alimentação, água tratada, alojamentos, lavanderia etc. até a manutenção e a operação propriamente dita de sistemas de C4ISR (comando, controle, comunicações, computação, inteligência, vigilância e reconhecimento), que incluem equipamentos sofisticados, tais como sistemas de aeronaves remotamente pilotadas (SARP), satélites, mísseis, radares etc.

No Brasil, que na última década passou a investir recursos vultosos em projetos estratégicos das forças armadas, o setor de

serviços de defesa tem potencial para experimentar uma expansão de mercado.

AS EMPRESAS MILITARES E DE SEGURANÇA PRIVADA (EMSP)

O final da Guerra Fria gerou um ambiente propício para a ascensão das empresas militares e de segurança privada (EMSP), *private military and security companies* (PMSC) em inglês. O vácuo de poder deixado pelas potências dominantes na periferia do mundo, fez com que antigas tensões latentes favorecessem o surgimento de vários conflitos intraestatais nessas regiões. Além disso, a grande quantidade de ex-militares dispensados do serviço ativo devido à redução de efetivos dos exércitos das grandes potências e o incremento da política de privatização também contribuíram para o surgimento e a expansão das EMSP. Desde então, muitos governos, empresas, organizações internacionais e organizações não governamentais passaram a contratar essas companhias para prestar serviços militares e de segurança privada.

Há um espaço grande na indústria de defesa brasileira a ser preenchido por EMSP que atuem nas áreas de consultoria militar, oferecendo assessoramento e treinamento para forças armadas e polícias de nações amigas; na prestação de serviços de segurança para órgãos governamentais, organizações internacionais, organizações humanitárias e empresas multinacionais que atuem em áreas de instabilidade, crise, terrorismo ou conflito armado; e no apoio logístico, técnico e de serviços de segurança às forças armadas

brasileiras ou de países amigos, em operações no território nacional ou no exterior, e aos contingentes internacionais de tropas da Organização das Nações Unidas (ONU) desdobrados em operações de paz em várias regiões do mundo. O faturamento anual do mercado militar privado é estimado em mais de 100 bilhões de dólares [4].

Os conflitos militares mudaram muito neste século, exigindo cada vez mais o emprego intensivo de sensores remotos e sistemas de armas de alta tecnologia, cuja operação por soldados brasileiros que não sejam profissionais apresenta uma série de desvantagens, tais como a baixa escolaridade dos recrutas, o tempo limitado no serviço ativo e a dificuldade de retenção da mão de obra devido aos salários pouco atrativos.

As EMSP podem dispor de profissionais com maior grau de escolaridade, experiência militar pregressa, especializados no manejo de tais sistemas, que não estarão sujeitos à alta rotatividade de funções e às frequentes transferências de cidades impostas aos militares de carreira. Por isso, eles podem se especializar no domínio de deter-

minada tecnologia ou técnica operacional e permanecer prestando serviços por longos períodos de tempo, sem vínculos empregatícios diretos com as forças armadas, reduzindo o impacto na folha de pagamento de pessoal e nos sistemas de proteção social e de saúde militar.

As despesas na contratação de empresas privadas são compensadas pela maior eficiência e eficácia na execução das diversas tarefas de apoio logístico, técnico e de serviços

As EMSP podem dispor de profissionais com maior grau de escolaridade, experiência militar pregressa, especializados no manejo de tais sistemas, que não estarão sujeitos à alta rotatividade de funções e às frequentes transferências de cidades impostas aos militares de carreira.

de segurança, liberando maiores efetivos para os cargos diretamente relacionados às funções de combate, além de reduzir os custos com o treinamento periódico de militares que exerceriam essas funções de apoio.

Verifica-se que a inserção das EMSP pode contribuir significativamente com o desenvolvimento da doutrina militar terrestre, tanto para o preparo como para o emprego das tropas.

A TERCEIRIZAÇÃO DE ATIVIDADES MILITARES

Destacam-se algumas atividades nas quais a terceirização poderia ser viável e vantajosa, sem gerar uma dependência exagerada da iniciativa privada que possa comprometer as capacidades militares. Ainda que determinadas tarefas possam ser executadas por EMSP, as forças armadas precisam manter militares profissionais que dominem as tecnologias e as técnicas envolvidas e acompanhem e fiscalizem o trabalho dessas empresas.

A função logística, conforme o manual da doutrina de logística militar do Ministério da Defesa (MD42-M-02), é a reunião de um conjunto de atividades logísticas afins, correlatas ou de mesma natureza. São sete essas funções logísticas: recursos humanos, saúde, suprimento, manutenção, transporte, engenharia e salvamento.

Além da logística, outras atividades militares também podem ser terceirizadas, tais como os serviços de segurança e os serviços técnicos de observação e vigilância aéreas.

Recursos Humanos

É possível terceirizar as atividades de bem-estar e manutenção do moral militar, com destaque para o suprimento reembolsável em cantinas, minimercados e lojas do tipo *post exchange* (PX) e os serviços de banho, de barbearia, de lavanderia e de sepultamento. Um bom exemplo disso é que durante a operação de pacificação no complexo de favelas da Maré, em 2014 e 2015, o serviço

de lavanderia foi terceirizado, à exceção da Brigada de Infantaria Paraquedista (Bda Inf Pqdt), porque o 20º Batalhão Logístico Paraquedista (B Log Pqdt) possui uma lavanderia industrial instalada em contêiner. Em tempo de paz, numa cidade grande como o Rio de Janeiro, é muito fácil obter esses serviços, diferentemente de ambientes operacionais caracterizados por baixa ou inexistente oferta de recursos locais, como o interior da Amazônia ou as áreas conflagradas na África e no Oriente Médio, onde a contratação de empresas especializadas em prestar apoio logístico para forças militares pode ser uma opção mais eficiente e eficaz.

Suprimento

Na função logística de suprimento, destaca-se a possibilidade de terceirizar a preparação e a distribuição de alimentação, em tempo de paz ou de guerra, por restaurantes operados por empresas privadas instalados dentro das bases militares, sobretudo em quartéis gerais e unidades não operacionais, que não necessitam possuir equipes de cozinheiros militares que atuem em zonas de conflito.

Manutenção

É aquela na qual tem havido uma crescente terceirização, particularmente pela dificuldade que existe em formar e reter mecânicos especialistas em veículos, aeronaves e sistemas de armas de grande complexidade e elevada tecnologia. A *Krauss-Maffei Wegmann* (KMW) instalou, em Santa Maria-RS, a primeira subsidiária da gigante alemã na América do Sul, onde o Exército Brasileiro (EB) realiza a manutenção de 220 blindados da família *Leopard* e 34 da família *Gepard*.

A Força Aérea Brasileira (FAB) está fazendo uma parceria público-privada para a manutenção de sua frota de aeronaves e a expectativa é que o primeiro contrato seja celebrado em 2017 [5]. Desde 2013, a Embraer já faz a manutenção de 92 aeronaves Super

Tucano. O contrato, avaliado em R\$ 252 milhões, inclui suporte técnico, fornecimento de peças, reparo e revisão de componentes e suporte aos conjuntos de trem de pouso e hélice. A Embraer é responsável, ainda, pelo suporte logístico e serviços da frota de 24 aeronaves da família ERJ-145 da FAB, utilizados em missões de transporte, reconhecimento e vigilância aérea na região da Amazônia.

O mecanismo de parceria público-privada (PPP) na área de manutenção vai permitir que a FAB reduza seus investimentos na formação de recursos humanos, além de desonerar a folha de pagamento e o sistema de proteção social da Aeronáutica. A FAB investe hoje mais de R\$ 750 milhões por ano em manutenção da frota. Além de diminuir os custos, serão abertas oportunidades de negócios para as empresas brasileiras.

Transporte

As EMSP podem executar serviços de transporte terrestre com seus próprios veículos ou somente fornecer motoristas para as viaturas militares administrativas e operacionais. Essa tem sido uma prática comum das forças armadas das nações participantes da Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN) desde a Guerra do Golfo, no início da década de 90, nas atividades de transporte nas áreas de retaguarda. Há uma dificuldade muito grande das forças armadas brasileiras no preenchimento dos cargos de motoristas de viaturas para o transporte de cargas, sobretudo da Classe E, que são habilitados a dirigir carretas. As normas vigentes já exigem que em toda viatura militar haja a presença de um segurança armado,

portanto não haveria necessidade dos motoristas privados conduzirem qualquer tipo de armamento. Selecionados pelas empresas na iniciativa privada, esses profissionais poderiam ser bem mais maduros e experientes, contribuindo para o aumento da segurança e a redução de acidentes.

No transporte aéreo e aquaviário, sobretudo na Amazônia, onde esse apoio é essencial para as unidades de fronteira, a contratação de empresas privadas complementa o imprescindível apoio da Força Aérea e da Marinha. Nos últimos anos, o Comando Militar da Amazônia tem adotado essa prática com sucesso, evacuando feridos e do-

entes e transportando pessoal e material para os pelotões especiais de fronteira (PEF).

Engenharia

O nosso país possui grandes empreiteiras com presença global, capazes de serem contratadas para realizar obras e serviços de engenharia para obter e adequar a infraestrutura física e as instalações existentes às necessidades das forças armadas brasileiras em

qualquer teatro de operações.

Serviços de Segurança

As bases militares de alguns países da OTAN contratam empresas privadas para a segurança externa dos quartelamentos. No Brasil, até mesmo as unidades de elite das forças armadas têm muitos encargos com serviços de escala, o que prejudica o treinamento e o emprego operacional da tropa.

Um batalhão paraquedista, por exemplo, tem diariamente cerca de 100 militares, quase o efetivo de uma companhia de fuzileiros, escalados para os serviços de guarda,

As EMSP surgiram no final do século XX como atores relevantes, não para substituir a autoridade dos Estados nacionais e a atuação das forças armadas regulares, legítimos detentores do emprego da força estatal, mas para complementar e aumentar a eficácia da ação de ambos.



Fonte: Arquivos do autor

Treinamento para serviços de segurança de autoridades.

computando-se as guarnições que entram e saem dos postos, o que reduz a quantidade de militares em adestramento ou prontos para serem empregados em curto prazo. Os demais integrantes dessa companhia são utilizados em serviços de faxina e de manutenção das instalações. Na prática, isto significa que as unidades têm sempre uma de suas quatro companhias fora da instrução e do adestramento e impedida de se deslocar em missões operacionais.

Para as organizações militares da Força de Ação Rápida Estratégica (FAR-E), que devem manter um elevado grau de prontidão e de operacionalidade, a utilização de segurança privada permitiria o desdobramento de todo efetivo da unidade para o cumprimento de suas missões, além de melhorar a segurança orgânica pelo emprego de guardas profissionais, selecionados exclusivamente entre ex-militares e substituídos periodicamente para evitar o vazamento de informações e a convivência com invasões criminosas. Não haveria recursos orçamentários disponíveis para adotar essa solução para todas as unidades das forças armadas, mas a terceirização da segurança dos quartéis das forças de pronto emprego já seria uma linha de ação viável que aumentaria significativamente a rapidez de desdobramento dessas

tropas com seus efetivos completos.

Observação e Vigilância Aéreas

O Sistema Integrado de Monitoramento de Fronteiras (SISFRON) é um dos projetos estratégicos de mais alta prioridade do EB e, certamente, o mais ambicioso, pois se destina a monitorar 17.735 km de fronteira terrestre. Isso inclui a instalação, manutenção e operação de equipamentos de alta tecnologia para o sensoriamento, apoio à decisão e apoio à atuação integrada das forças armadas, forças policiais federais e estaduais e diversos outros órgãos governamentais.

Os sistemas de aeronaves remotamente pilotadas (SARP) são fundamentais para a vigilância das fronteiras. No entanto, em fevereiro deste ano, a imprensa noticiou que as duas aeronaves remotamente pilotadas da Polícia Federal estão paradas na base de São Miguel do Iguaçu-PR e não voam desde janeiro de 2016. O artigo relata que, entre 2011 e 2016, a PF fez apenas mil horas de voo, enquanto o projeto inicial indica que deveria ter voado mais de 40 mil horas. Em 2016, teriam sido feitas apenas 35 horas de voo. Essas aeronaves voam até 37 horas ininterruptas e possuem um alcance operacional de 2.000 km, podendo voar em

todo o espaço aéreo brasileiro. Elas foram compradas por US\$ 27,9 milhões, em 2009, de uma empresa israelense. O governo já teria gasto mais de R\$ 150 milhões no projeto e não haveria, no momento, nenhum piloto em condições de operar a aeronave [6].

Em 2013, a ONU passou a empregar SARP na Missão das Nações Unidas para Estabilização da República Democrática do Congo (MONUSCO), obtendo bastante êxito na vigilância de áreas anteriormente cobertas somente por voos de helicópteros, muito mais caros, ou patrulhas a pé, muito menos eficazes. Para isso, a ONU realizou uma licitação internacional e contratou uma empresa italiana, que disponibiliza e opera os sistemas de aeronaves.

Diante disso, a exemplo da ONU, seria mais viável contratar empresas privadas que fornecessem e operassem os SARP para o SISFRON. Numa fronteira com dimensões continentais como a nossa, será necessário empregar várias aeronaves, mas elas não ficariam ociosas, pois também poderiam atuar em proveito de outros clientes públicos e privados em atividades civis como agricultura, mineração, construção civil, inspeção de linhas de transmissão elétrica, avaliação de impactos ambientais, segurança de rodovias etc.

AS VANTAGENS COMPETITIVAS DAS EMSP BRASILEIRAS

O Brasil possui reservistas e militares de carreira da reserva altamente capacitados para exercer tarefas de apoio logístico, técnico e de serviços de segurança em EMSP. As diversas escolas militares de formação, aperfeiçoamento e especialização têm elevados padrões de ensino e pesquisa, servindo de referência para outras instituições do país, sobretudo em termos de organização, planejamento e métodos didáticos. Não é incomum nossos alunos enviados para cursos militares no exterior, mesmo nos países mais ricos e desenvolvidos, figurarem entre os primeiros

lugares na classificação geral.

A despeito das antigas e constantes dificuldades orçamentárias das forças armadas, que prejudicam a manutenção de adequados níveis de prontidão e operacionalidade, existem algumas unidades de elite, cuja natureza e peculiaridade do seu emprego, têm recebido prioridade na alocação de recursos humanos e financeiros, permitindo que as mesmas disponham de profissionais de alto nível e materiais e equipamentos de última geração.

A sucessão de grandes eventos internacionais que ocorreram no Brasil, desde os Jogos Pan-Americanos de 2007 até os Jogos Olímpicos e Paralímpicos de 2016, e o crescimento da insegurança global em face da ameaça da violência extremista, contribuíram para que essas tropas, constituídas por operadores muito bem selecionados e treinados, fossem dotadas de material moderno para prover a segurança desses eventos, cujo planejamento e execução primorosos serviram de exemplo à comunidade internacional.

Ex-integrantes de unidades de elite do Comando de Operações Especiais (COpEsp), da Brigada de Infantaria Paraquedista (Bda Inf Pqdt), da 12ª Brigada de Infantaria Leve Aeromóvel (12ª Bda Inf L Amv), do Grupamento de Mergulhadores de Combate (GRUMEC), do Batalhão de Operações Especiais de Fuzileiros Navais (Batalhão Tonelero) e do Esquadrão Aeroterrestre de Salvamento (PARA-SAR) estão entre os melhores e mais treinados soldados da América Latina, tendo competência e preparo profissional para prestar serviços de segurança privada em áreas hostis para embaixadas, bases militares, comboios humanitários, navios mercantes, instalações petrolíferas, mineradoras, gasodutos etc.

Ex-instrutores e ex-monitores de centros de instrução de alto nível, tais como o Centro Conjunto de Operações de Paz do Brasil (CCOPAB) e o Centro de Avaliação e Adestramento do Exército (CAAdEx) têm

conhecimentos e experiência suficientes para trabalhar em empresas que assessoram e treinam forças armadas e polícias de outros países, a exemplo do que fazem empresas militares norte-americanas no programa *Africa Contingency Operations Training and Assistance (ACOTA)*, preparando tropas para operações de paz e de ajuda humanitária.

O excelente desempenho em exercícios internacionais é uma das provas irrefutáveis da competência dos militares brasileiros. Em outubro de 2015, o 1º Batalhão de Ações de Comandos, do COpEsp, enviou um destacamento para o Reino Unido, a fim de participar do exercício militar internacional *Cambrian Patrol* (Patrulha Cambriana), que contou com a participação de diversos países-membros da OTAN, dentre os quais Inglaterra, França, EUA, Austrália e Canadá. Os militares foram avaliados no cumprimento de diversas missões, conduzindo mais de 35 kg de equipamento num percurso de 65 km pelas montanhas Brecon Beacons (País de Gales), local onde o *Special Air Service (SAS)* realiza sua seleção de pessoal.

Ao término da Patrulha Cambriana, das dezoito equipes participantes, duas obtiveram a medalha de ouro, cinco a medalha de prata, duas a de bronze, uma recebeu o diploma de participação e oito equipes desistiram. A equipe brasileira obteve medalha de prata, projetando, de forma muito positiva, o Brasil na comunidade internacional de operações especiais, em especial no seleto universo da OTAN.

Como no Brasil existe um grande contingente de militares temporários, uma quantidade significativa de tenentes, sargentos, cabos e soldados é licenciada anualmente ao completar o tempo máximo permitido de oito anos no serviço ativo. Muitos possuem experiência no exterior, uma vez que o Brasil participou da Missão de Estabilização das Nações Unidas no Haiti (MINUSTAH) desde

2004. Uma boa parcela desses militares é contratada para trabalhar em empresas que fazem segurança patrimonial e pessoal, escolta armada e transporte de valores, devido à experiência operacional, à disciplina e aos conhecimentos adquiridos nos quartéis. As EMSP são capazes de absorver e aproveitar muito melhor essa mão de obra bem qualificada para prestar serviços em áreas de risco no Brasil e no exterior.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O fim dos arranjos de segurança que conformaram o sistema internacional da Guerra Fria, a crescente instabilidade no mundo subdesenvolvido, a expansão de empresas transnacionais num mundo cada vez mais globalizado e sem fronteiras, a emergência de novos conflitos e a ameaça global da violência extremista têm criado forte demanda por serviços militares e de segurança privada.

As EMSP surgiram no final do século XX como atores relevantes atuando nas relações internacionais, não para substituir a autoridade dos Estados nacionais e a atuação das forças armadas regulares, legítimos detentores do emprego da força estatal, mas para complementar e aumentar a eficácia da ação de ambos na consecução das políticas externa e de defesa das nações.

Oitavo maior exportador mundial de produtos de defesa nos anos 1980, o Brasil tem boas possibilidades de voltar a ocupar lugar de destaque nesse mercado internacional que movimenta, por ano, cerca de US\$ 1,5 trilhão [7]. Além de atender ao mercado nacional, essa indústria favorece a pauta de exportações de produtos e serviços de defesa, com reflexos positivos na balança comercial do país. As empresas de defesa brasileiras que prestam serviços militares e de segurança privada, no Brasil e no exterior, têm grande potencial para contribuir com esse esforço do país, merecendo grande atenção no desenvolvimento doutrinário da Força Terrestre.

NOTAS/REFERÊNCIAS

- [1] Indústria Brasileira de Defesa discute maior presença no mercado internacional. LAAD Defence & Security 2017. <http://www.laadexpo.com.br/br/imprensa/noticias/noticias-do-evento/276->
- [2] Brick, Eduardo Siqueira. O perfil das empresas da Associação Brasileira das Indústrias de Materiais de Defesa e Segurança – ABIMDE. Relatórios de pesquisa em engenharia de produção, v.14, n. D5, p. 45-90. Universidade Federal Fluminense (UFF). 2013.
- [3] Hossein-zadeh, Ismael. Why the US is not leaving Iraq: the booming business of war profiteers. Global Research, January 12, 2007. <http://www.globalresearch.ca/why-the-us-is-not-leaving-iraq-the-booming-business-of-war-profiteers/4423>
- [4] Singer, Peter W. Corporate Warriors: the rise of the privatized military industry. London: Cornell University Press. 2008. p. 78.
- [5] FAB recorre à PPP para manutenção da sua frota. Valor Econômico. 12 Mar 2015.
- [6] Projeto interrompido da Polícia Federal já gastou R\$ 150 milhões com drones. Correio Braziliense. 16 Fev 2017.
- [7] Disponível em: <<http://www.defesa.gov.br/industria-de-defesa>> Acesso em: 08 junho 2017.



UMA VISÃO DO FUTURO DA SIMULAÇÃO NO TREINAMENTO MILITAR BRASILEIRO: “SIMULAÇÃO COMO SERVIÇO”

Coronel Sérgio Simas Lopes Peres

O Coronel de Cavalaria Sérgio Peres é fundador e *Chief Executive Officer (CEO)* da *SP Training and Simulation*, empresa de consultoria em treinamento e simulação. Foi declarado aspirante-a-oficial pela Academia Militar das Agulhas Negras em 1991. Possui o curso de Comando e Estado-Maior do Exército e o de Estado-Maior Conjunto da Escola Superior de Guerra. Serviu, durante seis anos, na Divisão de Simulação do Comando de Operações Terrestres, tendo participado de diversos exercícios no exterior, como a Operação VIKING 2014 e a PANAMAX 2014. No Reino Unido realizou o curso de Emprego de Simuladores na Universidade de Cranfield – *Defense Academy*. Proferiu palestras sobre simulação e emprego de integração de simuladores na LAAD, I/ITSEC e ITEC. Foi transferido para a reserva remunerada em março de 2017 (capsp2005@hotmail.com).



A evolução tecnológica e as mudanças na doutrina são constantes. A cada ano surgem novos equipamentos que funcionam graças aos modernos sistemas que os integram. A complexidade de uso desses equipamentos exige o uso de técnicas novas para a resolução de eventuais problemas. Para isso, torna-se imprescindível um treinamento especializado.

A crise econômica, nos últimos anos, espalhou-se pelo mundo e atingiu o Brasil. Isso obrigou a um redirecionamento dos investimentos, o que afetou a indústria de defesa. Entretanto, essa falta de recursos não pode prejudicar o adestramento e a capacidade de resposta de uma força armada, impedindo-a de cumprir suas missões.

Para economizar recursos, preservando a capacidade de resposta, as Forças Armadas Brasileiras buscam caminhos: a Marinha e a Aeronáutica iniciaram um processo de reorganização, reduzindo efetivos e aumentando a letalidade de seus equipamentos; o Exército Brasileiro (EB) busca remodelar a administração e reduzir o efetivo profissional. Em relação

ao treinamento, o EB empenha recursos, para aumentar o uso de simuladores, o que pode redundar em maior eficiência nesse aspecto.

Os simuladores são excelentes ferramentas para a instrução individual, a capacitação de equipes e de comandantes. Todavia, são poucas as unidades que os possuem, utilizando-os com grande eficiência. A aquisição de tais ferramentas exige um investimento inicial, normalmente elevado, tendo em vista o custo de manutenção e evolução tecnológica do equipamento. A extensão do nosso país é um fator que complica a instalação centralizada de simuladores, porém a universalização do uso é uma necessidade para que as unidades possam empregar eficientemente esses sistemas de apoio durante o preparo.

O EB anualmente incorpora os soldados no serviço militar obrigatório e se dedica a formá-los para serem excelentes reservistas. Algumas unidades de pronto-emprego, que são formadas em sua maioria por militares profissionais, empenham-se no adestramento durante o ano de instrução. Essa estrutura de instrução e de pessoal, respectivamente, faz com que o EB conviva com a “síndrome do terço” - cada unidade possui apenas um terço do efetivo pronto para o emprego operativo durante o ano.

Com o objetivo de melhor preparar os recursos humanos da Força, os simuladores podem ser empregados no adestramento, atendendo a todos os níveis de capacitação. Nesse conceito de sistemas de capacitação existem várias formas de classificar a simulação. De maneira simples, podemos dividi-la em: simulação viva, simulação virtual e simulação construtiva.

Tal assunto está descrito em diversos trabalhos acadêmicos, em livros e no caderno de instrução EB70-CI-11.410, do Comando de Operações Terrestres (COTER). De forma simplificada, podemos visualizar o emprego da simulação no quadro a seguir:

EMPREGO DA SIMULAÇÃO	
Simulação	Emprego
Viva (maior realismo)	Treinamento de procedimentos individuais Treinamento de procedimentos em grupo Adestramento tático Avaliação de frações Certificação de frações Experimentação doutrinária
Virtual (realismo intermediário)	Treinamento de procedimentos individuais Treinamento de procedimentos de grupo Adestramento tático de frações Pesquisa operacional Experimentação doutrinária
Construtiva (maior abstração)	Treinamento de equipes de comando Treinamento de procedimentos de comando e controle Pesquisa Operacional Experimentação doutrinária

Percebe-se que cada modalidade de simulação tem uma aplicação específica que apresenta um determinado aproveitamento. A simulação viva permite a realização da avaliação e da certificação de tropas. A simulação virtual permite o melhor treinamento de procedimentos individuais e táticos. A simulação construtiva permite o melhor treinamento para comandantes e assessores.

A tecnologia de integração entre simuladores (interoperabilidade) permite que sejam empregadas, no mesmo cenário, as três modalidades de simulação, incrementando o realismo e a eficiência do treinamento. Assim, essa tecnologia de integração pode ser utilizada para adestrar a tropa em seus diversos níveis, desde o soldado do grupo de combate e do carro de combate até o comandante de uma unidade ou brigada.

A integração entre os tipos de simulação apresenta vantagens tais como a incerteza e o realismo decorrentes da diversidade das configurações e de problemas que surgem a partir da necessidade de o comando coordenar diversas frações em ambientes de simulação diferentes, além de empregar as unidades de apoio ao combate - logística, engenharia e artilharia - durante o exercício.

O ambiente do combate, com alto realismo e complexidade, é uma aplicação adequada da simulação para o adestramento. Realizar o mesmo exercício de integração, empregando a tropa e os

meios no terreno, seria muito caro. Já a utilização de simuladores permite o adestramento em alto nível com redução dos custos, ainda que precisem ser feitos investimentos para a montagem da estrutura necessária. Para empregar essas tecnologias no treinamento precisamos solucionar o dilema do alto investimento para a Força na aquisição dessa estrutura.

Apesar da necessidade de investimentos, não há dúvidas de que a simulação traz

benefícios que cobrem esses custos, em função da flexibilidade na montagem de cenários de adestramento e do potencial de grande volume de utilização. Simuladores exigem investimentos vultosos e devem ser utilizados de forma intensiva para que os recursos não fiquem ociosos, além do tempo necessário para a sua manutenção.

Os benefícios do uso de simuladores são: repetição de situações e cenários; economia de recursos materiais e humanos, incluindo transporte; preservação do meio ambiente; preservação de vidas; prevenção de acidentes; eficiência do adestramento; eficácia no treinamento; ganho de tempo no treinamento; realismo do adestramento; e flexibilidade na criação das condições de combate.

Os sistemas de simulação podem ser simples, como um equipamento para simulação de tiro de armas leves, empregando apenas um emissor laser e um alvo sensível ao laser que informe o acerto do tiro, com um custo individual de cerca de US\$ 500,00 a unidade; podem ser de simulação virtual que rodam em computadores pessoais e custam milhares de dólares; ou podem, ainda, ser um *software* instalado em um *mock-up* do equipamento real, o que eleva esse custo para dezenas ou centenas de milhares de dólares, conforme o grau de fidelidade exigido. Para dispor de maior realismo e fidelidade, podemos adquirir simuladores virtuais de alto custo, ou todo um

sistema de simulação viva para um centro de adestramento.

O valor empregado na aquisição do sistema e dos equipamentos trará como consequência a necessidade de empregar recursos também no custeio, no gasto de energia, na manutenção das instalações, no treinamento de instrutores, e na confecção de uma metodologia de uso e de avaliação dos resultados. Em poucas palavras, ao se adquirir um sistema de simulação para treinamento, urge pensar no conjunto de gastos que são decorrentes do investimento.

Nesse contexto, é preciso repensar a problemática do orçamento. As Forças Armadas possuem uma missão, que é vista como o “core do negócio”, a atividade-fim, a qual se traduz na permanente prontidão para o emprego. Questiona-se, por conseguinte, se o treinamento é parte do “core do negócio” ou é uma atividade-meio que prepara para a atividade-fim.

Atualmente o EB considera o preparo como atividade-fim. Vamos considerar que existem diversos tipos de treinamento, como instrução individual e adestramento. Logo, a instrução individual é uma atividade-meio, pois busca formar o militar para desempenhar uma função dentro de sua unidade. Entretanto, ainda não é o suficiente para ele estar em condições de combater.

O adestramento, treinamento de grupos de soldados para atuar em equipe para o cumprimento de uma missão, permite que o EB esteja em condições de ser empregado. O adestramento pode ser dividido em orgânico, completo e específico.

O adestramento orgânico é o básico, voltado para a preparação em seu menor nível, para uma unidade cumprir parte das missões de sua base doutrinária. A preparação completa é realizada pelas unidades de pronto emprego do EB e destina-se a capacitá-las a cumprir todas as missões de sua base doutrinária. A preparação específica é o treinamento para que uma unidade fique em

condições de cumprir uma missão já designada. Exemplo disso é a preparação das tropas para compor o contingente no Haiti, das tropas de pacificação e das tropas para a segurança dos grandes eventos.

Podemos considerar que o adestramento mais próximo da essência do emprego das Forças Armadas é a preparação específica e a preparação completa, porque a prontidão operativa da unidade deve ser uma prioridade. Já a preparação orgânica pode ser considerada uma atividade-meio, pois é apenas um estágio comum a ser cumprido na Força Terrestre, não implicando a continuidade na preparação completa ou específica.

Os recursos orçamentários para a atividade de adestramento, em qualquer nível, são, em sua

maior parte, para custear a vida vegetativa das unidades militares. Poucos são destinados para investimento. Essa distribuição da natureza dos recursos dificulta a ampliação do uso da simulação no EB. Os recursos para investimento em infraestrutura são escassos, uma vez que existem necessidades de investimentos mais cruciais do que a compra de simuladores, como a aquisição de viaturas, de armas, de equipamentos de engenharia, de equipamentos de saúde em campanha, de meios logísticos e de aviação, entre outros.

Tais necessidades estão ligadas diretamente à capacidade do EB de cumprir a sua missão, principalmente de combate.

Nesse contexto, é imprescindível que os recursos de investimento do EB sejam empregados de forma judiciosa e, preferencialmente, para atender o “core do negócio”, e não as atividades-meio. Por outro lado, pergunta-se: se não há recursos para investir, como ampliar o uso de simuladores no adestramento, os quais podem trazer tantos benefícios, incluindo a economia de meios? O ideal seria empregar os recursos de investimento em atividades que causam um menor impacto no custeio e gastar os recursos de

**Os simuladores
são excelentes
ferramentas para a
instrução individual, a
capacitação de equipes
e de comandantes.
Todavia, são poucas
as unidades que os
possuem, utilizando-os
com grande eficiência.
A aquisição de tais
ferramentas exige um
investimento inicial,
normalmente elevado.**



Em 2014, durante o exercício com integração de simuladores, o Exército pôde observar que atribuir a parte técnica para uma empresa civil permite melhores condições de treinamento e confiabilidade no equipamento.

custeio para contratar os serviços dos simuladores que demandariam alto investimento.

Para reduzir os custos de implantação, os simuladores devem ser instalados em guarnições que reúnem mais unidades militares. Ao dotar as guarnições com mais de três unidades, pode-se cobrir a maior parte das necessidades de adestramento. Dessa forma, com pequeno deslocamento, todas as unidades desses centros seriam atendidas.

Os sistemas de grande emprego, como simuladores de tiro, simuladores de condução de viaturas, simuladores de treinamento de saúde e sistemas de treinamento virtual para adestramento tático, formam o grupo de simuladores que poderiam compor esses locais de adestramento distribuídos pelo país, de forma a atender a maior parte da demanda.

O investimento para construir ou adaptar instalações e adquirir os equipamentos é alto e atualmente inacessível para o EB. Dessa forma, a contratação da prestação dos serviços de treinamento, a terceirização dos serviços que não fazem parte do “core do negócio”, torna-se um dos caminhos para a diminuição dos custos das empresas, o que pode também ser utilizado pelo EB. O cumprimento da legislação das licitações, e realizando contratos de médio prazo (cinco anos com prorrogação de mais cinco), permite que as empresas diluam o custo de investimento durante o período, tornando essa alternativa viável.

É necessário, porém, indagar-se sobre a necessidade de uma força armada terceirizar o seu treinamento, se não corre o risco de perder a autonomia nessa atividade e se a Força não ficará à mercê das decisões de uma empresa. Tais questões emergem juntamente com a preocupação com a segurança do país. Por outro lado, observando exemplos ao redor mundo, é possível identificar,



O Simulador de Helicópteros Esquilo e Fennec (SHEFE) atende à formação continuada dos pilotos militares. Pode ser alugado para o treinamento de pilotos civis reduzindo os custos do investimento realizado.

em diversos países, a contratação de empresas para prestar serviços de treinamento para as forças armadas, seja operando centros de adestramento seja prestando treinamento especial.

Na Inglaterra, a empresa *Babcock International* possui um contrato do tipo parceria público-privada com o Ministério da Defesa, o qual a incumbe de todo o treinamento para as três Forças. Esse contrato já está em vigor há mais de vinte anos e atende às demandas das Forças Armadas Inglesas. A experiência britânica com a terceirização é um assunto que merece maior aprofundamento que pode resultar em mais um artigo. Entretanto, pode-se afirmar que funciona, uma vez que as Forças Armadas Inglesas são uma das mais adestradas do mundo.

Na Alemanha, os centros de simulação viva possuem contrato com a empresa *Rheinmetall* para prestar os serviços de simulação, sendo o adestramento coordenado por militares. Na Suíça, o mesmo ocorre com a *Rüstungs Unternehmen Aktiengesellschaft (RUAG)* e, na Suécia, com a *Svenska Aeroplan Aktiebolag (SAAB)*. É válido ressaltar que todas essas empresas são oriundas de cada um desses países. Em relação ao Brasil, julga-se que a contratação de uma empresa estrangeira não seria o mais adequado para o EB. Atualmente, a indústria brasileira de defesa e de simulação precisa ainda desenvolver a capacidade de fornecer esse serviço de forma completa.

O EB utiliza esse processo de aluguel de simuladores e de treinamento para os pilotos dos helicópteros *Black Hawk* e Pantera. Enquanto o Brasil não adquirir esses simuladores, torna-se necessária a ida de pilotos para o exterior a fim de realizar seu adestramento. Nessa trilha, cabe a pergunta se é correto que os requisitos de adestramento da aviação sejam diferentes do restante da Força.



Durante a realização de exercícios de jogos de guerra, a presença dos técnicos da empresa fornecedora proporciona segurança para a realização do adestramento. Sendo a simulação um serviço contratado pelo Exército, a segurança sobre os meios tecnológicos empregados seria cláusula contratual.



A presença de um técnico especialista da empresa durante os exercícios garante o funcionamento dos sistemas de simulação para o adestramento. Na foto, o engenheiro da empresa realiza a configuração do *software* de integração da simulação viva com a construtiva durante um exercício em 2014.

Atualmente, o EB está reestudando a organização dos seus sistemas de simulação. Fazer grandes aquisições para os centros de adestramento e para dotar as unidades e brigadas de meios de adestramento com simulação constitui-se um propósito relevante, apesar de financeiramente inacessível.

Nesse sentido, busca-se um “meio-termo” como solução. Para sistemas de treinamento de baixo custo e de fácil manutenção, as Forças Armadas Brasileiras fariam a aquisição e seriam as proprietárias. Para sistemas mais complexos e de alto custo de aquisição e de manutenção, o processo de aluguel se mostra mais econômico e eficiente. A contratação de uma empresa brasileira, em parceria com empresas fornecedoras dos sistemas de simulação, é, por conseguinte, o caminho a ser percorrido.

Para esse processo ser viável, é necessário reorganizar o adestramento do EB, de forma a intensificar o uso dos simuladores contratados. Há a necessidade de se manter o adestramento, individual e coletivo, durante todo o ano de instrução.

Urge, portanto, viabilizar o processo de uso da “simulação como um serviço” contratado. Assim, o EB possui os programas-padrão para orientar a instrução militar e os planos de disciplina para o ensino militar nas escolas. Inicialmente, deve-se verificar quais instruções podem ser realizadas com o uso de simuladores para melhorar o aprendizado e o adestramento.

Sugere-se que os simuladores, definidos como importantes para o adestramento e aprendizado, tenham mensuradas a carga horária de uso e a quantidade de exercícios por ano. É relevante,

também, definir o efetivo de usuários, as condições de disponibilidade do equipamento para o treinamento e o perfil dos instrutores (se da empresa ou militares treinados, dentre outros aspectos). Esses dados são importantes para compor a solicitação de proposta comercial para as empresas. Como já citado, julga-se pertinente um contrato de cinco ou dez anos de forma a permitir que o custo de investimento da empresa seja diluído ao longo do tempo, proporcionando um valor de custeio acessível ao EB.

Essa contratação permitiria a melhora das condições de adestramento, por universalizar o uso da simulação, mantendo de forma perene os equipamentos disponíveis para uso. Para o Brasil, seria um incremento da indústria de simulação, inicialmente como parceira dos estrangeiros e fornecendo os serviços, depois fornecendo os sistemas ou componentes e, posteriormente, substituindo, em longo prazo, os sistemas por produtos brasileiros.

O uso de instrutores do EB poderia ser uma proposta viável. Entretanto, a rotatividade do pessoal, a saída para realizar cursos, a transferência, a promoção e a consequente designação para funções administrativas constituem-se um empecilho, já que sempre prejudicaram as escolas e unidades militares.

Por outro lado, o uso dos instrutores das empresas, possivelmente militares da reserva, permite que a mesma qualidade de instrução seja mantida por longo tempo, seguindo as diretrizes do EB. Essa contratação favorece a manutenção do conhecimento e a experiência desses instrutores sempre disponível para os instruendos. Prova disso é que, em vários países, a instrução é

ministrada ou orientada por militares da reserva e apresenta um alto rendimento.

Sendo assim, a compra de sistemas de simulação torna-se viável quando o investimento é relativamente baixo e o uso pela Força for frequente, a exemplo de simuladores simples de tiro para a instrução básica dos atiradores, tipo o sistema *Laser Ammo* e outros existentes no mercado. Outra opção é o sistema de simulação virtual tática (simulador em primeira pessoa com uso de computadores tipo *desktop*). Se for previsto um uso intensivo do equipamento, pode ser mais econômico comprá-lo do que pagar pelos serviços, como atualmente são o sistema *Steel Beast* e o *Virtual Battlespace (VBS)*, instalados no Centro de Instrução de Blindados (CI Bld).

Em se tratando de investimento em equipamento de aquisição e custos de manutenção altos que exijam adaptação de salas, e ainda uma atualização de tecnologia em curto espaço de tempo, a contratação de serviço é mais econômica e possui menor risco. Além disso, os recursos seriam do orçamento de custeio.

A quebra do paradigma é, portanto, necessária. É preciso que a unidade compreenda a importância de realizar o adestramento, mesmo que em instalações de uma empresa, com equipamentos de simulação e instrutores desta. Assim, os dados da instrução seriam repassados ao comandante para que este faça avaliação e correção do adestramento da tropa, se necessário. A unidade não seria a proprietária dos sistemas de treinamento, apenas usuária.

É possível instalar simuladores de tiro com cenários virtuais em diversas sedes e indenizar a empresa apenas pelo uso para o treinamento. O investimento seria diluído em longo prazo. Para tentar baixar os custos para as Forças Armadas, recomenda-se realizar parcerias com as polícias militares e empresas de segurança privada da região, uma vez que estas seriam potenciais usuários do simulador.

Os simuladores de viaturas leves e caminhões, assim como de blindados, podem ser contratados para sua instalação em unidades logísticas e fornecer o serviço para todas as unidades próximas e empresas privadas de transporte.

Já os centros de adestramento não adquiririam os equipamentos, evitando-se o alto investimento e o alto custo de manutenção para o treinamento do pessoal que utilizará o material. Os equipamentos e a manutenção seriam contratados, por exemplo, para a realização de dez exercícios por ano em OM valor unidade. Entre os exercícios pode-se prever uma semana de intervalo, no mínimo, entre outras especificações a ser inseridas no contrato. É imprescindível que os instrutores, observadores, avaliadores e controladores sejam militares e a direção do exercício seja apoiada por técnicos da empresa contratada.

O custo anual nesse modelo seria menor que o investimento inicial para a aquisição dos simuladores, permitindo assim que o centro de adestramento entre em operação em prazo mais curto. A estrutura criada poderia ser disponibilizada para as polícias militares e mesmo para o adestramento de outros exércitos do continente, conforme diretriz e coordenação do Estado-Maior do Exército.

É imprescindível estudar e avaliar bem os termos da contratação e seguir o planejamento contratado. Ressalte-se que as mudanças que trazem custos adicionais para as empresas terão esse valor repassado para o EB, prejudicando o planejamento orçamentário da Força.

Por fim, aquilo que custar caro para compra, tiver alto custo de manutenção e uso episódico deve ser contratado no modelo de simulação como serviço. Certamente, esse sistema vai permitir ampliar o uso da simulação sem onerar os investimentos do EB. Assim, durante a vigência dos contratos, o EB terá a melhor opção em tecnologia de treinamento à sua disposição.

NOTA

O autor registra a importante colaboração do Sr. João Antonio Tronkos na elaboração deste artigo. O Sr. Tronkos é formado e pós-graduado em Ciências da Computação pela UNICAMP. Atuou nos últimos cinco anos na área de simulação para uso militar e policial pela RustCon, após mais de 30 anos de experiência em projetos de integração de sistemas, trabalhando pela IBM Brasil, Bull Sistemas, Gartner Group e Digital Equipment. Coordenou recentemente a adaptação e implantação do sistema Combater (simulador construtivo de combate) para o Exército Brasileiro.

O General de Exército Castro é graduado pela Academia Militar das Agulhas Negras, na arma de Artilharia. É pós-graduado pela Escola de Comando e Estado-Maior do Exército (ECEME), pela Escola de Guerra Naval (EGN) e pela Escola Superior de Guerra do Exército Argentino. Comandou, como coronel, o 21º Grupo de Artilharia de Campanha; como Gen Bda, a ECEME; como Gen Div, a 4ª Região Militar e a 4ª Divisão de Exército. Como Gen Ex foi Chefe do Departamento de Educação e Cultura do Exército até 11 de maio de 2009, quando foi transferido para a reserva. O Gen Castro tem sido assíduo articulista deste periódico doutrinário. É doutor em Ciências Militares pela ECEME e em Ciências Navais pela EGN (paulocesarcastr@terra.com.br).



“O pensamento militar brasileiro? Não existe!”

Estupefato, ouvi essa afirmativa de um colega de turma na Escola de Guerra Naval em 1993. Éramos alunos do Curso de Política e Estratégia Marítima (C-PEM) e referia-se ele ao tema de minha monografia. Ao saber de sua opinião, fui tomado por dois sentimentos simultâneos: decepção e estímulo. Decepção, pela crítica tão mordaz e desabonadora à cultura militar. Estímulo, para pesquisar, estudar, refletir, concluir e expressar o pensamento militar brasileiro e, além disso, demonstrar o erro grosseiro que aquele oficial cometera.

Pesquisas e estudos conduziram-me a abordar o tema segundo quatro vetores de pensamento: o naval, o militar terrestre, o aeroespacial e o da Escola Superior de Guerra (ESG). Reflexões e conclusões permitiram-me afirmar que, no Brasil, havia consistente pensamento militar expresso nos planejamentos estratégicos da cada Força e em alentada produção intelectual de nossos marinheiros, soldados e aviadores.

Entretanto, tornou-se evidente, também, que cada Força desenvolvera, ao longo da história, pensamento próprio e isolado do das coirmãs. A ESG contribuíra com sua doutrina básica, especialmente por intermédio de consolidada proposta de método de planejamento estratégico que, com

ligeiras nuances, fora parcialmente adotado e adaptado pela Marinha, pelo Exército e pela Aeronáutica.

Restou patente que o pensamento era, pois, constituído de ilhas de excelência estratégica, isoladas, distantes, desconfiadas umas das outras e que temiam se identificar como um arquipélago. Naquelas ilhas nascera, crescera e sedimentava-se profícuo pensamento militar. Essas conclusões revigoraram-me a alma de soldado e ratificaram-me plena confiança nas instituições armadas.

Desde então, tenho testemunhado a expansão crescente e de tendência agregadora das fronteiras do pensamento militar brasileiro. As ilhas de excelência estão cada vez mais próximas e seus habitantes têm aprendido a se comunicar no mesmo idioma, irmanados que são por ideais e valores comuns.

Assim, este artigo se propõe a identificar conquistas significativas do pensamento militar no período 1993-2017, notadamente as que o tornam progressivamente conjunto.

O PENSAMENTO MILITAR E A AMAZÔNIA

Estudos político-estratégicos abriram os olhos das Forças Armadas para um imenso vazio demográfico, rico, cobiçado, invejado, inexplorado, abandonado pelo poder público e pontilhado de organizações não governamentais estrangeiras e nacionais (sic), sob as vistas complacentes de autoridades civis, malgrado o persistente assessoramento e os insistentes alertas que recebiam das três Forças.

O General Beaufre [1], em *“Disuasion y Estrategia”*, afirma que a estratégia total no modo indireto decorre de limitações como: liberdade de ação; nível de emprego da força; meios (em geral); e meios militares. Nessa obra, o autor estuda a manobra por lassidão que, no campo militar não pretende ganhar, mas durar sem perder. Consiste em prova de força desenvolvida por longo tempo, em um ponto fraco do inimigo, num teatro de

operações excêntrico para ele, constituindo uma zona de combate limitada [2].

A lassidão encaixou-se como uma luva, isto é, a resposta militar adequada para enfrentar um inimigo cujo poder de combate fosse, incontestavelmente, superior ao nosso. O Exército Brasileiro adotou-a para combater na Amazônia e, por meio de experiências próprias, aprimorou a ideia original e desenvolveu a estratégia e o combate de resistência. Selva!

Pioneiro, vanguarda histórica da ocupação do território brasileiro, o Exército transferiu brigadas e unidades de outras áreas para o Comando Militar da Amazônia e construiu quartéis e residências, ações que potencializaram sua contribuição para o desenvolvimento regional e apoio às populações locais.

Sob a mesma ótica, a Marinha criou, em 1994, o Comando Naval da Amazônia Ocidental, embrião do 9º Distrito Naval, ativado em 2005 [3], em Manaus. Esse grande comando tem empregado seus meios navais, aeronavais e de fuzileiros navais em prol da defesa da Pátria e, simultaneamente, apoiado as comunidades ribeirinhas. Lá estão homens e mulheres de branco da “Marinha do Brasil, protegendo nossas riquezas, cuidando de nossa gente!”.

Riscando os céus da Amazônia, “As asas que protegem o País” tornaram-se cada vez mais indispensáveis – vitais mesmo – para a sobrevivência de populações desassistidas e indígenas, bem como dos guerreiros de selva e a seus familiares nos pelotões especiais de fronteira (PEF). A exemplo dos voos pioneiros do Correio Aéreo Nacional, a chegada de uma aeronave é, sempre, motivo de júbilo, festa e esperança para todos.

A fim de incrementar o poder aeroespacial na área, a Força Aérea Brasileira (FAB), nos anos noventa, ativou o 1º/3º Grupo de Aviação, Esquadrão Escorpião, sediado na, então, Base Aérea de Boa Vista, operando aeronaves de

ataque AT-27, Tucano. Ativou, também, o 2º/3º Grupo de Aviação, Esquadrão Grifo, sediado na, então, Base Aérea de Porto Velho, que opera os modernos AT-29, Super Tucano.

Além do exposto, a FAB desativou gradativamente os famosos C-115 Búfalo, notabilizados por inesquecíveis participações em operações militares e de apoio humanitário em áreas carentes só acessíveis por via aérea como, por exemplo, o PEF de Surucucu, em Roraima. Quantos devem suas vidas e a de seus familiares aos militares da FAB, heróis anônimos? E quantos já estão devendo aos que tripulam os recém incorporados C-105 Amazonas, aeronaves que substituíram os saudosos C-115?

Tenho testemunhado a expansão crescente e de tendência agregadora das fronteiras do pensamento militar brasileiro. As ilhas de excelência estão cada vez mais próximas e seus habitantes têm aprendido a se comunicar no mesmo idioma, irmanados que são por ideais e valores comuns.

Desde a década de noventa, portanto, Marinha, Exército e Aeronáutica já operavam de forma conjunta na Amazônia, sem necessidade de documentos normativos ou doutrinários. Esse testemunho pode ser recolhido dos marinheiros, soldados e aviadores que tiveram o pri-

vilégio de servir naquela área estratégica prioritária.

O PENSAMENTO MILITAR E AS AMAZÔNIAS VERDE E AZUL

O pensamento militar evoluiu muito daqueles idos de 1993 até 2017. A floresta tropical e o Atlântico Sul emprestaram suas cores para distinguir duas áreas estratégicas de prioridade um, a “Amazônia Verde” e a “Amazônia Azul”.

Naquele período, a Amazônia (“Verde”) manteve-se como uma das referências

do pensamento militar de longo prazo. A Marinha do Brasil, por exemplo, propõe-se a fortalecer sua presença na região próxima à foz do Amazonas, razão porque prosseguem os estudos com vistas à criação de uma 2ª Esquadra e de uma 2ª Força de Fuzileiros da Esquadra [4].

O Exército criou, em 2013, o Comando Militar do Norte (CMN), com sede em Belém. Sua área de jurisdição abrange os estados do Pará, Amapá, Maranhão e, em parte, Tocantins, ou seja, a Amazônia Oriental. Em decorrência, há unidades subordinadas prontas para o combate e outras em fase de implantação.

Merece ser citado que Belém sedia, hoje, grandes comandos apenas de duas forças: o 4º Distrito Naval e o CMN. A Força Aérea, em curso de ousada reestruturação [5], ativou em fevereiro de 2017, a Ala 9, em Belém. Foram ativadas, também, as Alas 7 (Boa Vista), 8

(Manaus) e 6 (Porto Velho), organizações operacionais de nível tático subordinadas ao Comando de Preparo.

A Marinha tem buscado alertar a sociedade para os incalculáveis bens naturais, biodiversidade e vulnerabilidade de extensa área oceânica, adjacente ao continente, a “Amazônia Azul”, cuja área é pouco menor, porém em tudo comparável à “Amazônia Verde” [6]. A “Amazônia Azul”, por receber prioridade um, implica planejamento e preparo conjunto das forças componentes, naval, terrestre e aérea. Um desafio e tanto!

O PENSAMENTO MILITAR E AS OPERAÇÕES DE PAZ

O pensamento militar brasileiro tem evidenciado evoluir em direção a um pensamento conjunto. Eis o que se pretende demonstrar por intermédio de breve apreciação sobre a Missão das Nações Unidas

para a Estabilização do Haiti (MINUSTAH) e sobre o Centro Conjunto de Operações de Paz do Brasil (CCOPAB).

A MINUSTAH foi criada por Resolução do Conselho de Segurança das Nações Unidas, em fevereiro de 2004. Sob o comando de um general brasileiro encontravam-se capacetes azuis da Marinha, do Exército e da Força Aérea, além de tropas de outros quinze países [7].

A par da missão atribuída pela ONU, a MINUSTAH aproximou as Forças Armadas e lhes permitiu adquirir experiência em operações conjuntas. Uma das peças de manobra do





Batalhão de Infantaria de Força de Paz Brasileiro (BRABAT) foi o Grupamento Operativo de Fuzileiros Navais [8], e um pelotão de Infantaria da Aeronáutica integrou o próprio BRABAT. Eis uma primeira conquista do pensamento militar conjunto.

O CCOPAB é uma organização militar vinculada diretamente ao Ministério da Defesa (MD), porém subordinado ao Exército Brasileiro, por intermédio da 1ª Divisão de Exército. É vinculado, também, ao Comando de Operações Terrestres e ao Departamento de Educação e Cultura do Exército [9].

A história do CCOPAB passa pela criação, em 2005, do Centro de Instrução de Operações de Paz (CI Op Paz). Em 2010, essa organização militar foi designada pelo MD para a preparação de militares e civis brasileiros e de nações amigas a serem enviados em missões de paz e, simultaneamente, denominou-a CCOPAB.

Esse Centro herdou a denominação histórica do antigo CI Op Paz, “Centro Sérgio Vieira de Mello”, atribuída em 2008 pelo Comandante do Exército. Atualmente, o CCOPAB assim expressa sua missão: “apoiar a preparação de militares, policiais e civis brasileiros e de nações amigas para missões de paz e desminagem humanitária [10]”. Como organização conjunta, seus quadros contemplam militares da Marinha, do Exército e da Aeronáutica, segunda conquista do pensamento militar conjunto.

A próxima conquista são as operações conjuntas de garantia da lei e da ordem (Op GLO).

O PENSAMENTO MILITAR E AS Op GLO

O MD adotou, em janeiro de 2014, o manual MD33-M-10, “Operações de Garantia da Lei e da Ordem” (GLO). Esse documento

conjunto conceitua GLO como uma operação militar determinada pelo Presidente da República e conduzida pelas Forças Armadas de forma episódica, em área previamente estabelecida e por tempo limitado, que tem por objetivo a preservação da ordem pública e da incolumidade das pessoas e do patrimônio em situações de esgotamento dos instrumentos para isso previstos no art. 144 da Constituição ou em outras em que se presuma ser possível a perturbação da ordem (Artigos 3º, 4º e 5º do Decreto Nº 3.897, de 24 de agosto de 2001) [11].

Também em janeiro de 2014, o Exército adotou o Manual de Fundamentos EB20-MF10.103 Operações[12], necessária fonte de atualização doutrinária para planejar e executar as operações no amplo espectro. Dentre as chamadas operações básicas encontram-se as de apoio a órgãos governamentais que, como as demais, tem formas de apoio e, estas, tarefas. Garantir a Lei e a Ordem é uma das cinco tarefas da forma de apoio proteção integrada [13]. Eis brevíssima síntese da doutrina em vigor no Exército sobre GLO [14].

A doutrina, consolidada em ambas as fontes e transmitida pelos citados manuais, decorre de larga experiência acumulada por nossas forças em operações cada vez mais frequentes. Expressa pensamento militar genuinamente nacional.

Foram conduzidas, somente em 2017, as seguintes Op conjuntas de GLO: “Operação Capixaba”, no Espírito Santo; “Operação Carioca”, no Rio de Janeiro; e “Operação Potiguar II”, no Rio Grande do Norte. Chama a atenção a presença de tropas da Marinha, do Exército e da Força Aérea atuando sob o mesmo comando e doutrina, terceira e relevante conquista do pensamento militar brasileiro.

Algo impensável naqueles tempos em que tive a honra de cursar o C-PEM.

CONCLUSÕES

O pensamento militar brasileiro em 1993, quando este autor teve a felicidade de cursar o C-PEM, era consistente e fruto de atualizados estudos político-estratégicos expressos nos mais elevados documentos orientadores da Marinha, do Exército e da Aeronáutica, forças que observavam, segundo ótica própria, a doutrina básica da ESG. Constituíam-se em ilhas de excelência isoladas, desconfiadas, irmanadas por ideais e valores, mas que temiam reunir-se em um arquipélago. Assemelhavam-se, também, a quatro vetores que não formavam um sistema de forças.

A evolução do pensamento militar levou o Exército a voltar-se para a imensidão amazônica. Estudos acurados da conjuntura mundial, do subcontinente sul-americano, do abandono a que estava relegada aquela área estratégica e de seu vazio demográfico assustador, entre outros fatores, obrigaram o Exército a concluir sem pestanejar: Amazônia, prioridade número um! Resultado atual: em Manaus, o Comando Militar da Amazônia e, em Belém, o Comando Militar do Norte, tendo ambos recebido unidades transferidas de áreas distantes e outras unidades especialmente criadas para operar na região. Selva!

A Marinha, sem tirar os olhos das águas azuis, decidiu incrementar seu poder de combate e, em consequência, sua presença na região amazônica. Assim, surgiram o Comando Naval da Amazônia Ocidental e seu sucessor o 9º Distrito Naval, com sede em Manaus.

A Força Aérea, com aeronaves AT-27, Tucano, e AT-29, Super Tucano, ativou unidades de ataque na Amazônia Ocidental, a par de substituir os C-115, Búfalo, pelos modernos

C-105, Amazonas. Continuou, destarte, a proteger o espaço aéreo, além de amparar a vida de inúmeras populações isoladas, dos militares do Exército e familiares que servem e vivem nos PEF.

Operar de forma conjunta é o dia a dia das Forças Armadas na Amazônia. Lá a doutrina aprende com os profissionais de branco, verde e azul. Por vezes é difícil distingui-los, posto que todos envergam uniformes camuflados.

A Amazônia influenciou de tal modo a evolução do pensamento militar que a Marinha, em decisão magistral, denominou de “Amazônia Azul” a extensa região oceânica adjacente ao litoral brasileiro que, de tão rica e cobiçada quanto sua irmã “Verde”, como esta recebeu prioridade estratégica

máxima. A preparação das forças componentes para eventual teatro na “Amazônia Azul” é um desafio a mais para os que pensam as soluções para o problema militar brasileiro atual e futuro.

O pensamento militar tem dado significativos passos rumo às operações conjuntas. É gratificante testemunhar tropas da Marinha, do Exército e da Aeronáutica operando sob comando único e doutrina similar em

operações de paz sob a égide da ONU e em operações de garantia da lei e da ordem.

A criteriosa seleção das áreas estratégicas prioritárias e o emprego conjunto das Forças Armadas comprovam que o pensamento militar brasileiro evoluiu – e muito! – de 1993 a 2017. A par da comunhão de valores e ideais, o pensamento contribui para que desfrutemos de elevados índices de credibilidade junto à população brasileira.

Rumo ao futuro, **“Sustentar o fogo que a vitória é nossa!”**

O pensamento militar tem dado significativos passos rumo às operações conjuntas. É gratificante testemunhar tropas da Marinha, do Exército e da Aeronáutica operando sob comando único e doutrina similar em operações de paz sob a égide da ONU e em operações de GLO.

NOTAS/REFERÊNCIAS

- [1] General de Exército, francês, nascido em 25 de janeiro de 1902. Retirou-se do serviço ativo em 1962.
- [2] General Beaufre, ESTRATEGIA DE LA ACCIÓN. Página 138 e seguintes. BUENOS AIRES: Editorial Pleamar, 1994.
- [3] BRASIL, Comando da Marinha. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/com9dn/sobrenos>. Acesso em 9 de março de 2017.
- [4] MUTTI, Gersio. MARINHA DO BRASIL, “IMPLANTAÇÃO E LOCALIZAÇÃO DA SEGUNDA ESQUADRA”, in, Nota do Plano Brasil. Disponível em: <http://www.planobrazil.com/marinha-do-brasil-implantacao-e-localizacao-da-segunda-esquadra/>. Acesso em: 12 de março de 2017.
- [5] Todos os Comandos Aéreos Regionais (COMAR) foram desativados, no contexto do processo de reestruturação da FAB.
- [6] BRASIL, Marinha do Brasil. AMAZÔNIA AZUL. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/content/amazonia-azul-0> Acesso em: 12 de março de 2017.
- [7] BRASIL, Ministério da Defesa. O BRASIL NA MINUSTAH (HAITI). Disponível em: <http://www.defesa.gov.br/relacoes-internacionais/missoes-de-paz/o-brasil-na-minustah-haiti>. Acesso em 12 de março de 2017.
- [8] Defesanet. Disponível em: <http://www.defesanet.com.br/ph/noticia/24470/GptOpFuzNav-tem-a-primeira-mulher-combatente-a-integrar-uma-tropa-da-ONU/> . Acesso em 12 de março de 2017.
- [9] BRASIL, Centro Conjunto de Operações de Paz. SUBORDINAÇÃO. Disponível em: <http://www.ccopab.eb.mil.br/pt/sobre-o-ccopab>. Acesso em: 12 de março de 2017
- [10] BRASIL, Centro Conjunto de Operações de Paz. SOBRE O CCOPAB. Disponível em: <http://www.ccopab.eb.mil.br/pt/sobre-o-ccopab>. Acesso em: 12 de março de 2017.
- [11] BRASIL, Ministério da Defesa. OPERAÇÕES DE GARANTIA DA LEI E DA ORDEM, pag. 14-64. BRASÍLIA, Diário Oficial da União, 3 de fevereiro de 2014. Disponível em: http://defesa.gov.br/arquivos/2014/mes02/md33_m_10_glo_2ed_2014.pdf. Acesso em 13 de março de 2017.
- [12] BRASIL, Estado-Maior do Exército. OPERAÇÕES. BRASÍLIA: Estado-Maior do Exército, 1994.
- [13] Idem, página 4.21.
- [14] Ibidem, página 4.22.



POR QUE O IRAQUE? POR QUE AGORA?

BREVE ANÁLISE DE UMA DECISÃO ESTRATÉGICA EQUIVOCADA

General de Divisão Fernando Rodrigues Goulart

O General de Divisão Goulart é o Vice-Chefe de Assuntos Estratégicos do Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas. Foi declarado aspirante-a-oficial de Infantaria pela Academia Militar das Agulhas Negras em 1980. Doutor em ciências militares pela Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, com especialização na Academia de Comando das Forças Armadas da Alemanha, comandou o 62º Batalhão de Infantaria (Joinville, SC). Esteve a serviço da ONU em Moçambique, no Nepal e em Nova Iorque. Como oficial general, comandou a 8ª Brigada de Infantaria Motorizada, a Força de Paz das Nações Unidas na MINUSTAH (Haiti) e a 6ª Divisão de Exército. Foi Subchefe do COTER e Chefe do Centro de Coordenação de Operações do CMS (frgoulart@hotmail.com).



“O hábito de apostar, ao contrário dos cálculos razoáveis, é um vício militar que, como revelam as páginas da história, arruinou mais exércitos do que qualquer outra causa.” (B. H. Liddel Hart).

No dia 18 de março de 2003, em discurso ao Parlamento britânico, o Primeiro Ministro Tony Blair afirmou que a posse de armas de destruição em massa pelo Iraque e a contínua recusa de Saddam Hussein em observar as resoluções do Conselho de Segurança da Organização das Nações Unidas (ONU) sobre o assunto constituíam uma séria ameaça à paz e à segurança internacionais. Blair salientou, também, o risco de que tais armas viessem a cair em mãos de terroristas e a ameaça que isso representava para a segurança do Reino Unido e de seus cidadãos. Por fim, o Primeiro-Ministro exortou enfaticamente os parlamentares a apoiarem o uso da força contra o Iraque. Ao cair da noite desse dia, após uma acalorada sessão, o Parlamento aprovou, por 412 votos a favor e 129 contra, uma moção de apoio ao governo autorizando o uso de todos os meios necessários para assegurar o desarmamento do Iraque.

A operação *Iraq Freedom* já estava

preparada e iniciou-se dois dias depois. Uma coalizão de forças majoritariamente norte-americanas, integrada por 45 mil militares britânicos e efetivos menores de outros países invadiu o Iraque. Bagdá foi rapidamente alcançada e o regime de Saddam Hussein foi derrubado em apenas vinte dias. Entretanto, a ocupação do país durou oito anos, tentando lidar, sem sucesso, com uma séria crise de estabilidade e segurança que perdura até os dias de hoje. As armas de destruição em massa que haviam motivado a ação militar jamais foram encontradas.

ANTECEDENTES E CONDICIONANTES DA DECISÃO BRITÂNICA

O Iraque vinha se recusando a uma plena colaboração com o programa de inspeções da ONU desde 1999 e falhava seguidamente no cumprimento das resoluções do Conselho de Segurança sobre transparência e desarmamento. Por isso, pesava sobre o país séria suspeita de possuir um plano secreto de desenvolver armas de destruição em massa. Entretanto, o Iraque não era o único regime acusado de tentar produzir esse tipo de arma nem sequer era a ameaça mais premente, já que Coreia do Norte e Irã despertavam mais preocupações.

No início de 2002, depois da invasão do Afeganistão, o Presidente dos Estados Unidos da América (EUA) voltou sua atenção para o Iraque. Pretendendo continuar liderando em sua proclamada “guerra ao terror”, George W. Bush transformou esse país árabe em um “caso urgente” a ser resolvido e passou a propugnar ações militares para desarmar Saddam Hussein. Como as gestões do governo norte-americano no Conselho de Segurança da ONU fracassassem diante da oposição da Rússia e de outros membros do órgão, Bush optou por invadir o país à revelia das Nações Unidas, remover Saddam do poder e eliminar

as armas de destruição em massa iraquianas. Para tanto, a fim de conformar uma coalizão de países para a operação e, assim, aumentar sua liberdade de ação no campo internacional, o presidente norte-americano envolveu o líder britânico em suas tratativas para a ação militar.

A essa altura, o Iraque havia se tornado um importante tema de segurança internacional e figurava com prioridade na agenda político-diplomática do governo britânico. Porém, a atitude do Presidente Bush fez com que Tony Blair tivesse que ir além da mera orientação ao embaixador de seu país nas discussões do Conselho de Segurança da ONU, passando a encarar duas opções bem distintas para lidar assertivamente com o problema: aguardar o trabalho dos inspetores de armas e continuar tratando do assunto no âmbito da ONU ou aliar-se aos EUA para invadir o Iraque, ação que Bush já tinha decidido empreender.

Blair acreditava que o Iraque possuía armas de destruição em massa, mas sabia também que sua percepção desse país como uma séria ameaça internacional não era amplamente compartilhada. Por outro lado, o primeiro-ministro britânico tinha em alta conta a aliança do Reino Unido com os EUA e, particularmente, sua amizade com o líder norte-americano. Sabia, por fim, que a real intenção do Presidente Bush de mudar o regime do Iraque não seria aceita no Conselho de Segurança da ONU, onde, além de Rússia e China, importantes aliados, como França e Alemanha, eram abertamente contra a invasão do país árabe. Pela forma como o assunto vinha sendo discutido no governo britânico, o real problema a ser resolvido era eliminar ou reduzir a ameaça representada pelo Iraque, mas com o desdobramento da situação, o

problema que o primeiro-ministro Tony Blair provavelmente formulou para si mesmo foi o seguinte:

Manter o Reino Unido alinhado com o sistema internacional representado pela ONU e buscar uma solução para a ameaça que o regime de Saddam Hussein representava por meio das deliberações do Conselho de Segurança ou apoiar, à revelia da ONU, ações militares dos EUA para invadir o Iraque, remover Saddam Hussein do poder e destruir suas armas de destruição em massa, juntando-se aos norte-americanos na empreitada?

A questão da liberdade de ação [1] no campo político era bastante séria. Se por um lado o Reino Unido podia ainda tentar obter na ONU autorização para a condução de operações mi-

litares para desarmar o Iraque; por outro, apoiar a política norte-americana de troca de regime político naquele país carecia de base legal e não angariaria, de forma alguma, adequado apoio internacional. Além disso, a existência das armas de destruição em massa não estava comprovada: não existiam fotos, imagens nem provas concretas de sua presença. As conclusões dos órgãos de inteligência dos governos norte-ame-

ricano e britânico eram baseadas tão somente em inteligência humana. A consequência disso tudo é que o Reino Unido carecia ainda, tanto interna quanto externamente, de legitimidade para a ação armada e, conseqüentemente, tinha muito pouca liberdade para agir em força.

Enfim, os riscos eram grandes, pois atacar o Iraque à revelia da ONU significava perda de prestígio pelo Reino Unido perante a organização mundial, seus aliados tradicionais e a comunidade internacional como um todo. Além disso, havia a possibilidade de divisão da opinião pública interna no país e arriscar-se-ia o próprio futuro do governo trabalhista que Blair representava.

No nível estratégico, tomar os problemas apenas por seu valor de face e encaminhá-los tentativamente ou por meio de soluções mal refletidas ou meramente intuitivas conduz, não raro, a fracassos contundentes, perdas expressivas e irreparável desprestígio.

Apesar disso tudo, o primeiro-ministro britânico decidiu aliar-se aos EUA contra o Iraque de Saddam Hussein, mesmo sem lograr uma resolução do Conselho de Segurança que legitimasse a manobra. Blair levou a questão ao Parlamento de forma bastante contundente e decisiva, obtendo assim seu aval para a adesão à ação militar norte-americana.

A invasão do Iraque jamais foi aceita pela comunidade internacional. O estado-final desejado de um país pacífico, estável e democrático nunca foi alcançado. Depois da invasão e sob o fraco governo apoiado pelos EUA, o país mergulhou em sérias disputas político-religiosas, tornou-se palco de intensa violência sectária, com atentados ocorrendo regularmente e o número de vítimas crescendo em espiral e, pior que tudo isso, passou a ser campo para a atuação de terroristas, como o Estado Islâmico.

A decisão do governo britânico foi comemorada quando a operação militar foi concluída com poucas baixas e logrou a remoção do poder de um notório ditador. Mas começou a mostrar suas incoerências com a comprovação de que o motivo principal da ação, as armas de destruição em massa iraquianas, não existiam. Depois disso, a constatação que a segurança do povo iraquiano e a paz regional deterioravam dia a dia mostrou que a administração Blair cometera um erro estratégico ao envolver o Reino Unido na empreitada.

A decisão do governo britânico de aliar-se aos EUA para invadir o Iraque oferece campo fértil para o estudo da liderança estratégica e dos aspectos essenciais do processo decisório nesse nível. Todavia, para realizar esse exercício, proponho tecer antes algumas considerações teóricas sobre a natureza dos problemas complexos, dos quais é exemplo aquele enfrentado pelo líder britânico nos idos de 2002 / 2003.

PROBLEMAS COMPLEXOS E DECISÕES ESTRATÉGICAS

Problemas complexos são aqueles que possuem grande número de variáveis, envolvem interesses de diversos atores e são compostos por uma quantidade considerável de questões intrínsecas, normalmente interligadas de modo a influenciarem-se umas às outras. A tentativa de adotar soluções simplistas para esse tipo problema é geralmente insatisfatória, pois tendem a não os resolver por inteiro e, pior, a agravar os aspectos não endereçados pela resposta. Via de regra, os problemas complexos inserem-se em contextos de elevado nível de incerteza e, conseqüentemente, de significativo grau de risco.

Órgãos governamentais, grandes corporações e comandos militares de nível elevado atuam no “ambiente” estratégico, que é essencialmente incerto, volátil e dinâmico. Em consequência, lidam regularmente com problemas de grande complexidade. Nesse contexto, os líderes têm que pensar estrategicamente, comunicar muito bem suas intenções e convencer acerca das decisões que tomam. No nível estratégico, tomar os problemas apenas por

seu valor de face e encaminhá-los tentativamente ou por meio de soluções mal refletidas ou meramente intuitivas conduz, não raro, a fracassos contundentes, perdas expressivas e irreparável desprestígio.

A abordagem de problemas complexos nos campos político-diplomático e militar exige que o decisor e seus assessores considerem com atenção os seguintes aspectos, típicos da tomada de decisão no nível estratégico:

- partes interessadas (*stakeholders*),
- legitimidade,
- liberdade de ação,
- senso de oportunidade (*timing*),
- consideração dos riscos envolvidos, e

No caso da participação britânica na invasão do Iraque, os riscos foram, no mínimo, mal avaliados. O risco que um ataque ao Iraque à revelia da ONU traria para a credibilidade do sistema internacional era grave e certo de ocorrer, e foi menosprezado.

- estado-final a ser alcançado (*end state*).

A seguir, passarei a considerar esses aspectos e, para fins de um maior esclarecimento, a relacioná-los com a forma como a administração Blair lidou com cada um deles ao decidir se aliar aos EUA para invadir o Iraque.

Partes interessadas ou *stakeholders*

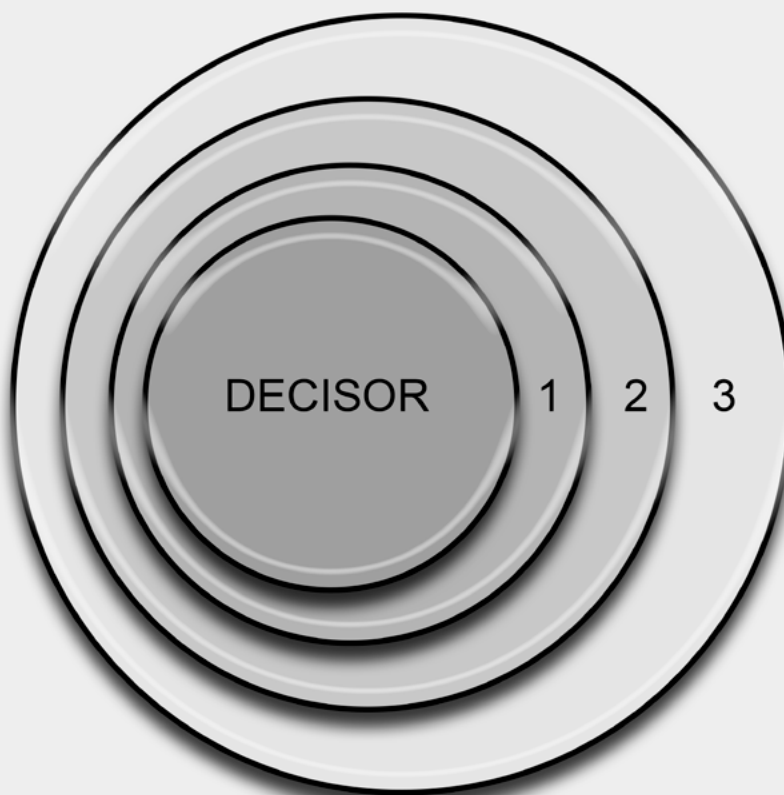
Stakeholders são organizações ou indivíduos envolvidos no problema, seja porque têm interesse na questão ou porque serão, de uma forma ou de outra, afetados pela decisão a ser tomada. Eles têm grande importância para o sucesso da decisão, pois tendem a agir em seu favor, apoiando-a, ou podem prejudicá-la, por ações ou omissões. Por isso, o número de interessados no problema, ou mais exatamente, na forma como sua solução vai ser encaminhada, é um fator que agrega complexidade à questão.

É fundamental que, ao longo do processo decisório, os *stakeholders* sejam identificados e catalogados segundo seus interesses e objetivos em relação ao problema que se busca resolver. Deve-se verificar as formas de conciliar os interesses dos *stakeholders* relevantes com a solução que se pretende adotar, idealmente permitindo que eles sejam atingidos ou, ainda, dando lugar a oportunidades de benefícios mútuos.

O *Naval War College*, nos EUA, preconiza

a implementação de uma fase de “reconciliação”, a ser iniciada logo após a tomada da decisão e destinada a obter a aceitação, pelos *stakeholders*, da solução aventada para o problema. É mais produtivo, entretanto, engajar os principais interessados antes mesmo de a decisão ser tomada. Se possível, deve-se até mesmo envolvê-los nas discussões durante o processo decisório. Restrições colocadas por *stakeholders* essenciais para viabilizar as linhas de ação ou que tenham poder para prejudicá-las devem ser contornadas ou, então, tomadas como desvantagens de tais linhas de ação.

Busca de assessoramento e informação pelo decisor



1. *Core Group* - Grupo imediato de assessores
2. Representantes de outros setores da organização e especialistas
3. Partes interessadas (*stakeholders*)

É importante buscar a aquiescência, se não o compromisso efetivo, dos principais

stakeholders. Tal necessidade torna-se um sério fator complicador se houver, entre eles, conflitos quanto à visão do problema. Por isso, a solução dos problemas estratégicos é um processo que geralmente demanda muito tempo.

Um aspecto interessante a notar é que, se por definição *stakeholders* podem se opor à decisão que se pretende implementar, então adversários, ou seja, aqueles que estão no campo oposto, devem ser considerados *stakeholders*. Por ocasião da Crise dos Mísseis de 1962, por exemplo, o Presidente John F. Kennedy e seus assessores de segurança nacional se empenharam em entender as reais intenções do Premier soviético, Nikita Khrushchev, ao instalar mísseis balísticos em Cuba, apesar do risco de estar dando um passo na direção de um conflito nuclear de destruição mútua. Na visão de Kennedy, para saber como solucionar a questão dos mísseis soviéticos na ilha caribenha, era fundamental saber a real intenção de seu adversário, por ser esse um elemento chave no encaminhamento do problema [2].

Em 2003, os EUA foram um *stakeholder* que induziu o governo Blair a tomar a decisão errada em relação ao problema do Iraque. Ciente de que a presença do Reino Unido, um tradicional aliado e membro permanente do Conselho de Segurança, era muito importante para conferir peso político à coalizão que formava para atacar Saddam Hussein, o Presidente Bush atuou politicamente para assegurar a participação dos britânicos. Outro *stakeholder* relevante para levar Tony Blair a decidir-se pela invasão foi o próprio ditador iraquiano, com sua postura dúbia e enganosa a respeito de sua capacidade militar de destruição em massa.

Por outro lado, Rússia, China e particularmente França, membros permanentes do Conselho de Segurança da ONU, assim como Alemanha, país influente que na ocasião era membro não permanente do conselho, foram *stakeholders* precariamente administrados por Blair, tanto que não foi possível obter a autorização das Nações Unidas para a invasão.

Legitimidade

Os impactos das decisões de nível estratégico geralmente extrapolam o âmbito das organizações em que são tomadas. Portanto, é fundamental que tais decisões sejam adotadas de forma legítima. É preciso, por exemplo, que sejam tomadas por pessoas que tenham autoridade para decidir a respeito do assunto e que assumam a responsabilidade, legal e moral, pela decisão. É preciso, também, que se coadunem com as leis e as normas em vigor.

Questões de legitimidade são especialmente importantes quando se trata do emprego do poder militar estatal. Nesse aspecto, ao referir-se à legitimidade de guerras e intervenções armadas, a bibliografia refere-se aos termos “legalidade” e “validade”. Para ser aceita pela sociedade, uma ação militar deve ser legal, isto é, estar de acordo com o ordenamento jurídico do Estado e com os tratados e convenções internacionais de que ele participa. Além disso, ela deve ser válida sob o ponto de vista moral, ou seja, ser desencadeada de maneira que os costumes sejam observados, que não implique mortes indiscriminadas de civis ou desrespeito aos direitos humanos, que não gere depredações graves do meio ambiente e assim por diante.

No caso da guerra, a conformação da legitimidade está associada a dois enfoques, como expõe Walzer (2003): o *jus ad bellum*, que se refere à legitimidade da guerra propriamente dita, e o *jus in bello*, que diz respeito à legitimidade das ações bélicas, ou seja, à forma como se luta. O conceito do *jus ad bellum* se relaciona a aspectos como a justiça da causa e a adequabilidade dos objetivos de guerra ou da intervenção militar. Nesse sentido, é essencial, por exemplo, que ação militar seja desencadeada de acordo com a Carta das Nações Unidas. Essa estabelece que toda guerra é ilegal, salvo quando expressamente autorizada pelo Conselho de Segurança da ONU. A exceção a esse princípio é a autodefesa, pois a reação contra a agressão externa é sempre uma guerra justa. O *jus in bello*, por sua vez, diz respeito à necessidade de proteger os não combatentes (civis) e de usar meios

de destruição compatíveis ou proporcionais às ações pretendidas. Em princípio, uma guerra justa deve não apenas ter uma causa justa, mas também ser travada de forma justa. Se não for assim, aquele que transgredir a forma correta de lutar pode ganhar a guerra, mas estará perdendo a chance de obter a paz.

Na realidade, cada nação formula e consolida noções acerca da legitimidade das ações militares de uma forma própria. Isso ocorre à luz da avaliação, por parte da sociedade, dos interesses nacionais em jogo, das questões éticas e morais associadas a sua consecução ou defesa, dos ditames do ordenamento jurídico do Estado e do direito internacional, entre outros elementos. Os posicionamentos da mídia e da comunidade internacional, nesse caso, são relevantes. Ao cobrir as circunstâncias do conflito e a forma como as operações são conduzidas, por exemplo, as imprensas nacional e internacional induzem ao aprofundamento dos debates sobre o tema e à tomada de posições.

No caso da invasão do Iraque, ficou patente a falta de legitimidade, pois a ação, sem ter sido autorizada pela ONU, foi ilegal à luz da lei internacional. O argumento de norte-americanos e britânicos de que a Resolução 1441/2002 do Conselho de Segurança, por força de seu parágrafo 13 [3], autorizava o uso da força não foi convincente, pois havia amplo entendimento entre os demais membros do órgão de que era necessária uma resolução específica para autorizar ações armadas.

No campo interno, o governo Bush logrou “conformar” uma certa legitimidade, já que, depois dos atentados terroristas de setembro de 2001 nos EUA, havia forte apoio popular a ações para afastar eventuais ameaças futuras. Entretanto, no Reino Unido Tony Blair não contava com esse fator emocional a lhe assegurar “carta branca”. A imprensa britânica nunca esteve plenamente convencida da necessidade da invasão e a aprovação do Parlamento foi obtida artificialmente e às pressas, uma vez que o presidente dos EUA já tinha marcado a data para atacar Saddam Hussein.

Liberdade de ação

O entendimento de “liberdade de ação” que pretendo utilizar nesse artigo é o da possibilidade de agir sem restrições ou com um mínimo de restrições de natureza político-diplomática. Nesse conceito incluem-se as restrições por conta da população ou das comunidades envolvidas no problema, pois essas são, de certa forma, óbices políticos a serem enfrentados pelo decisor. Agir sem liberdade de ação implica admitir riscos elevados e pode comprometer seriamente o êxito da decisão tomada.

Ao lidar com problemas complexos, poucas vezes o decisor vai dispor de plena liberdade de ação. Durante o processo decisório, cabe a ele avaliar se possui liberdade de ação suficiente, ou seja, pesar os riscos político-diplomáticos existentes e inferir sobre sua capacidade de absorvê-los. Quando a liberdade para agir for muito limitada, será preciso adotar medidas para ampliá-la ou condicionar o desencadeamento da ação à configuração do momento adequado.

A legitimidade da ação militar é um dos critérios mais importantes para assegurar liberdade de ação. Por vezes, é preciso que a legitimidade seja “conformada” junto à opinião pública, o que pode ser feito reunindo e comunicando adequadamente os argumentos que dêem suporte à ação militar ou, ainda, moldando essa ação para que se encaixe na margem de legitimidade existente. Pode-se, por exemplo, fasear a operação, deixando as fases críticas para um momento posterior; ou recorrer à força segundo regras de engajamento restritivas; ou ainda estabelecer limites espaciais e temporais para a ação em força.

No momento em que este artigo é escrito, os EUA enfrentam a séria ameaça representada pelo aumento da capacidade missilística da Coreia do Norte e pelos esforços do ditador Kim Jong-Un de desenvolver ogivas nucleares. Embora o governo norte-americano tenha capacidade de remover essa ameaça por ações militares, enfrentaria sérias restrições políticas para fazê-lo, pois a solução militar é

refutada por China e Rússia e provavelmente levaria à retaliação norte-coreana contra a Coreia do Sul e talvez o Japão, conflagrando toda a região.

No caso da invasão do Iraque, o primeiro-ministro Tony Blair tentou ampliar sua liberdade de ação procurando convencer o Presidente Bush a dar tempo suficiente para os inspetores de armas da ONU fazerem seu trabalho. Ele estava certo de que Saddam Hussein obstaculizaria as inspeções e daí, mesmo sem provas patentes da posse ou fabricação de armas de destruição em massa, a ação militar seria mais aceitável. Todavia, o líder britânico não logrou esse intento e manteve, mesmo assim, a aliança com Bush para levar seu país à guerra.

Senso de oportunidade (*timing*)

Senso de oportunidade, ou *timing*, como se diz em inglês, é a noção acerca do “quando” da ação, isto é, do momento certo para que uma ação seja levada a efeito. Esse senso é uma qualidade essencial do líder estratégico, pois a implementação prematura de ações, assim como seu desencadeamento tardio, podem transformar decisões bem tomadas em grandes fracassos.

A questão do *timing* da implementação da decisão suscita outro ponto: agir para tentar resolver o problema ou simplesmente não fazer nada? Não decidir acerca de um problema real e concreto é, sem dúvida, um erro. Mas decidir “não agir” não é necessariamente uma má decisão. Há casos em que os riscos são tantos que aceitar os impactos do problema é a opção mais razoável. Da mesma forma, em situações de grande incerteza, quando informações adicionais forem essenciais para conferir um mínimo de segurança ao decisor, a melhor postura poderá ser a de postergar a ação. Em outros casos, a ação pela qual se decidiu poderá ser adiada por conveniência. Isso ocorre, por exemplo, quando ainda se busca adquirir liberdade de ação adequada; ou quando outras organizações, também afetadas pelo problema e capazes de eliminá-lo ou mitigá-lo, mostram-se dispostas a agir.

Decisões militares que são muito

dependentes da intenção do oponente carregam sempre elevado grau de incerteza. Segundo Hammond (2007), em situações de hostilidade ou conflito armado, o decisor precisa se precaver tanto contra os “falsos positivos”, casos em que as informações levam a crer que o oponente vai tomar uma determinada ação (atacar, por exemplo), quando na realidade não é essa sua intenção; como contra os “falsos negativos”, casos em que as indicações apontam que o oponente não vai agir (não atacar, por exemplo), quando essa é, na realidade, sua intenção. No entendimento desse autor, em tais situações é preciso pesar cuidadosamente as consequências da eventual tomada da decisão equivocada (se eu agir e se tratar de um “falso positivo”, as consequências serão...; se não agir e se tratar de um “falso negativo”, as consequências serão...).

Os cuidados recomendados por Hammond faltaram a Tony Blair quando decidiu aliar-se aos norte-americanos na invasão “preventiva” do Iraque. O primeiro-ministro britânico empenhou-se em convencer a opinião pública e o Parlamento britânicos sobre o risco de não agir militarmente, mas não considerou que as consequências de um “falso positivo”, isto é, de ir à guerra desnecessariamente, eram muito mais graves do que a do “falso negativo”, ou seja, de Saddam possuir de fato um estoque de armas químicas.

Ao resolver não aguardar até que estivesse comprovada a existência de armas de destruição em massa no Iraque, Tony Blair negligenciou a prudência necessária ao estrategista.

Riscos envolvidos

Como já foi exposto, os problemas complexos no nível estratégico sempre carregam um elevado nível de incerteza, que tende a continuar existindo mesmo com os esforços para obter mais informações. Em consequência, tais problemas sempre apresentam riscos, os quais cabe ao decisor identificar e reduzir na medida do possível.

É interessante, nesse ponto, recordar a diferença entre ameaça e risco. Ameaças são perigos objetivos e concretos, mas riscos são

eventos apenas imaginados. Enquanto a ameaça é relacionada com agentes — pessoas, organizações, governos — que têm a capacidade e a intenção de causar dano, perdas ou prejuízos; o risco é apenas potencial, ou seja, uma função de um possível dano e da probabilidade de sua ocorrência. Em suma, um “evento de risco” existe apenas na mente das

Risco = ameaça – capacidade de enfrentar a ameaça

pessoas. No momento em que é considerado, não há nada de concreto quanto a esse evento. Em contrapartida, no exato momento em que ele se concretiza, o evento deixa de ser um “risco” por ter adquirido caráter factual.

Ameaças relacionadas a uma decisão que se pretende tomar acarretam riscos. Assim sendo, ao longo do processo decisório, as ameaças e os respectivos riscos que trazem a cada linha de ação devem ser identificados e analisados. O dimensionamento do risco é feito contrapondo-se, à ameaça que o gera, a capacidade de que se dispõe para fazer face a essa ameaça. Portanto, o aumento da capacidade de enfrentar as ameaças é a forma de mitigar ou eliminar os riscos.

É preciso destacar também que, ao contrário das ameaças, os riscos são subjetivos. Cada indivíduo os interpreta como mais ou menos importantes, mais ou menos graves segundo suas próprias convicções e critérios. Por outro lado, uma vez que aceitar riscos pode trazer consideráveis ganhos, mas também gerar grandes perdas, o líder estratégico precisa refletir cuidadosamente sobre a relação “aceitação do risco - obtenção de benefício” [4]. Nessa questão influi, naturalmente, a probabilidade de ocorrência dos riscos: se é fato que um risco elevado pode ser tolerado caso a probabilidade de que venha a ocorrer seja baixa, ele tenderá a não ser aceito se a probabilidade de ocorrência for alta. É de suma importância que, durante o processo decisório, discuta-se amplamente a real importância de cada risco, assim como sua probabilidade de ocorrência. Em última análise,

cabe ao decisor indicar a seu estado-maior ou grupo de assessores como devem considerar cada um dos riscos identificados.

No caso da participação britânica na invasão do Iraque, os riscos foram, no mínimo, mal avaliados. O risco que um ataque ao Iraque à revelia da ONU traria para a credibilidade do sistema internacional era grave e certo de ocorrer, e foi menosprezado. Por outro lado, o risco de dano à reputação do Reino Unido caso não fossem encontradas armas de destruição em massa, motivo amplamente alardeado para a invasão, era tão sério que a obtenção de uma prova concreta da existência de tais armas deveria ter sido estabelecida como um requisito para o desencadeamento da operação militar. Curiosamente, diante do tipo de decisão que tinha a tomar, era o fato de o Iraque não possuir armas de destruição em massa, e não o contrário, que representava um risco para Tony Blair [5].

Por fim, justificar a invasão apresentando o Iraque como uma grave ameaça foi um equívoco. Saddam Hussein não representava, naquele momento, perigo para o Reino Unido e não havia indício consistente de que o ditador estava em negociações com grupos terroristas. Em relação ao Golfo Pérsico, é de se considerar que um Iraque estável contrabalanceava as pretensões hegemônicas de Teerã e contribuía para o equilíbrio regional.

Estado-Final (*End State*)

A necessidade da definição de um estado final a atingir é típico de problemas complexos no nível estratégico. Nesse patamar, nem sempre é possível estabelecer um objetivo claro e bem delineado que, uma vez atingido, signifique a resolução do problema. Em seu lugar, vai-se muitas vezes visar um “estado de coisas”, isto é, uma situação ou cenário que representa a eliminação do problema ou da crise com a qual se lida.

Cabe ao decisor, com apoio de seu estado-maior ou grupo de assessores, visualizar o estado-final a ser alcançado para a solução do problema [6]. Entretanto, é preciso que isso seja feito de forma absolutamente realista. Em seu livro *Risk Taking and Decision*

Making, Yaacov Vertzberger estuda casos de intervenções militares sob a ótica da admisão e do gerenciamento dos riscos envolvidos. Entre seus exemplos, são emblemáticos a intervenção norte-americana no Vietnã (Guerra do Vietnã) e a intervenção israelense no Líbano, em 1982.

No caso da Guerra do Vietnã, faltou ao Presidente Kennedy, que decidiu intervir em apoio ao governo de Saigon, assim como ao Presidente Lyndon Johnson, que decidiu manter a decisão de seu antecessor e incrementar a presença militar norte-americana, uma visão clara do estado-final a ser alcançado. O excesso de confiança na superioridade militar dos EUA impediu os presidentes e seus assessores de perceberem que seria praticamente impossível alcançar a vitória militar, levando-os a desdenhar as opções de não intervir ou de intervir com objetivos limitados para alcançar uma paz negociada que fosse politicamente aceitável para seu país.

No tocante à intervenção no Líbano, o autor menciona a falha do primeiro-ministro israelense, Menachem Begin, quando, ao decidir sobre a ação, visualizou um estado-final exageradamente otimista, impossível de alcançar com os recursos militares e a margem de ação político-diplomática disponíveis. Ao pretender que, ao final da operação, a Organização para a Libertação da Palestina estaria eliminada como entidade política, um regime pró-Israel estaria instalado em Beirute e as influências síria e russa na região estariam neutralizadas, Begin e seu Ministro da Defesa, Ariel Sharon, criaram uma servidão para a operação militar que fatalmente a levaria ao fracasso.

Um importante aspecto ligado à visualização do estado-final é o lapso de tempo necessário para que ele seja alcançado. Vertzberger conclui, em seu livro, que avaliações equivocadas dos governos dos EUA e de Israel acerca do tempo necessário para encerrar as operações militares no Vietnã e no Líbano, respectivamente, foram fatais para a preservação do apoio político e das sociedades nacionais a tais ações.

No caso da decisão tomada pelo primeiro-ministro britânico, objeto deste artigo, o estado final visualizado foi o de um Iraque pacífico e democrático, comprometido com o sistema internacional e inserido em uma região mais estável.

Todavia, isso não se concretizou, absolutamente. O Iraque mergulhou no caos e na violência sectária, a equação de poder regional desequilibrava-se inconvenientemente em favor do Irã e a atividade terrorista aumentou na região, ao invés de diminuir.

Tony Blair não foi capaz de perceber que o estado-final que ele e Bush visualizavam era impossível de ser alcançado por meio da invasão e mesmo da ocupação temporária do Iraque. Embora a responsabilidade pelas consequências da operação *Iraq Freedom* seja majoritariamente dos EUA, o governo do Reino Unido teve parcela de culpa no estado de caos e violência que resultaram da ação militar.

CONCLUSÃO

Na resolução de problemas complexos, o sucesso da decisão dependerá da consideração dos aspectos expostos neste artigo. Todavia, nessas linhas finais é conveniente destacar que um processo decisório bem embasado começa, na realidade, com o acurado enquadramento e a perfeita compreensão do problema com o qual se lida.

Nesse sentido, Nöllke (2010) propõe o emprego de algumas técnicas para promover um “distanciamento” do problema e evitar que a gravidade da situação ou as emoções do momento prejudiquem sua análise inicial e o amplo entendimento da questão. Uma dessas técnicas é a de “visualizar o problema em um outro horizonte temporal”, isto é, imaginá-lo um ano à frente, por exemplo: “O que ocorrerá então? O problema ainda existirá? De que forma?” Em seguida, faz-se novo exercício para um horizonte mais afastado, digamos, de cinco anos; e depois para um horizonte ainda mais remoto. Com isso, pode-se ponderar sobre a real gravidade do problema e visualizar a melhor oportunidade para solucioná-lo.

No caso em estudo, a decisão tomada pelo primeiro-ministro britânico de associar seu país à iniciativa norte-americana de invadir o Iraque permanece como algo emblemático, pois nenhum dos requisitos para a resolução de questões estratégicas complexas serve para embasá-la. Afinal, por que o Reino Unido agiu militarmente contra o Iraque? E por que naquele exato momento? Essas importantes questões constam do relatório de uma investigação, recentemente finalizada, sobre a participação do país na invasão. Nesse inquérito,

o governo Blair foi responsabilizado pela deficiente decisão [7].

Tony Blair optou por aliar-se ao Presidente Bush na invasão do Iraque a despeito de importantes indicações, naquele contexto, da

vulnerabilidade de tal decisão. Ao que tudo indica, o primeiro-ministro britânico valorizou em demasia a aliança estratégica com os EUA, mantendo-a então, de uma forma “automática”, a balizar sua atitude e suas posições.

REFERÊNCIAS

- ALLISON, Graham T.; ZELIKOW, Philip D. **The Essence of Decision: explaining the Cuban missile crisis**. 2. ed. Nova Iorque: Longman, 1999.
- BRASIL. Exército. Estado-Maior. **C 124-1. Estratégia**. 3. ed. Brasília, DF, 2001.
- CHILCOT, John et al. **The Report of the Iraq Inquiry, Executive Summary**. Londres: Williams Leas Group, 2016.
- ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. U. S. Naval War College. **Executive Decision Making**. Murray, Charles (ed.). 6. ed. :Newport, R.I., 2002.
- HAMMOND, Kenneth R. **Beyond Rationality: the search for wisdom in a troubled time**. Nova Iorque: Oxford University Press, 2007.
- HART, Liddell. **Thoughts on War**. Londres: Faber & Faber, 1944.
- KAHNEMAN, Daniel; TVERSKY, Amos. **Prospect Theory: an analysis of decision under risk**. In: *Econometrica*, v. 47, nº 2. Nova Iorque: The Econometric Society, 1979. p. 263-291.
- NÖLLKE, Matthias. **Entscheidungen treffen: schnell, sicher, richtig**. 5. ed. Munique: Haufe, 2010.
- SLOVIC, Paul. **The Perception of Risk**. Londres: Earthscan, 2000.
- VERTZBERGER, Yaacov. **Risk Taking and Decision Making: foreign military intervention decisions**. Stanford, CA: Stanford University Press, 1998.
- WALZER, Michael. **Guerras Justas e Injustas: uma argumentação moral com exemplos históricos**. Trad. Waldéa Barcellos. São Paulo: Martins Fontes, 2003.

NOTAS

- [1] De uma forma bastante interessante, Vertzberger (1998) utiliza o termo “liberdade de decisão”. Aqui preferi, entretanto, manter o termo militar consagrado — liberdade de ação —, cuja avaliação antecipada, durante o processo decisório, vai naturalmente condicionar a tomada da decisão respectiva.
- [2] Segundo Allison e Zelikow (1999), Kennedy considerava que a explicação da instalação pelos soviéticos de mísseis de alcance intermediário para defender o aliado cubano não se sustentava, pois isso poderia ser feito com meios convencionais e não justificava o risco que a URSS assumia com a instalação de capacidades nucleares de alcance intermediário em Cuba.
- [3] O Parágrafo 13 da Resolução 1441/2002 afirma: “o Conselho avisou repetidamente ao Iraque que ele sofrerá sérias consequências como resultado de sua continuada violação de suas obrigações” (de aceitar inspeções da ONU e de se desarmar).
- [4] Slovic (2000, p. xii) refere-se a *risk-benefit trade-off*.
- [5] Pelos exemplos apresentados, verifica-se que não apenas ameaças trazem riscos para o decisor que se debruça sobre problemas complexos.
- [6] Algumas fontes de consulta referem-se a “estado-final desejado”. Prefiro, entretanto, denominá-lo “estado-final a ser alcançado”, pois muitas vezes estará alguém do que é desejável, por limitações de recursos, meios ou tempo para que se logre a situação ideal.
- [7] A investigação foi aberta em 2009 pelo então primeiro-ministro Gordon Brown, destinada a levantar as falhas ocorridas no processo decisório britânico. O Relatório do *Iraq Inquiry*, mais conhecido como Relatório Chilcot, em alusão ao presidente da comissão de inquérito, foi publicado no dia 5 de julho de 2016.



ARMAS DE ENERGIA DIRIGIDA (AED): UMA QUEBRA DE PARADIGMAS NA DEFESA ANTIAÉREA DO FUTURO

Major George Koppe Eiriz

O Major de Artilharia Koppe é aluno do Curso de Comando e Estado-Maior do Exército. Foi declarado aspirante-a-oficial em 2002 pela Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN). Em 2006, especializou-se na Escola de Artilharia de Costa e Antiérea, estabelecimento de ensino no qual foi instrutor da Seção de Sistemas de Simulação e Alvos Aéreos. Concluiu o Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais em 2010. Possui o Curso Expedito de Apoio de Fogo Naval no Centro de Adestramento Almirante Marques de Leão, da Marinha do Brasil. Serviu no 21º Grupo de Artilharia de Campanha e no 20º Grupo de Artilharia de Campanha Leve. É pós-graduado em História Militar Brasileira e em Relações Internacionais. Cumpriu missão no exterior, a serviço da Organização das Nações Unidas, no Saara Ocidental e no Haiti (georgekoppe@gmail.com).



A história militar possui muitos exemplos de novas tecnologias ignoradas ou mal compreendidas no início do seu desenvolvimento que conseguiram eliminar “velhos” métodos de combate. Dentro desse contexto, considera-se possível que as armas de energia dirigida (AED), tradução do inglês *Directed Energy Weapons (DEW)*, representem a grande inovação da chamada “guerra do futuro”. Tais armas, quando se tornarem efetivamente operacionais e acessíveis a todos os países, poderão resultar em uma quebra de paradigma no “jogo da guerra” entre engenhos aéreos e sistemas de defesa antiaérea (DA Ae) baseados em solo ou plataformas navais.

Atualmente, já existem AED com maior potencial de emprego no campo bélico, mais especificamente como integrantes principais da próxima geração de sistemas antimísseis e contra sistemas aéreos remotamente tripulados (SARP). Os armamentos desse tipo têm recebido atenção especial da comunidade científico-tecnológica militar e sua evolução vem ocorrendo de modo crescente e promissor.

Este artigo tem por finalidade apresentar um panorama geral e atualizado das AED no campo de batalha do século XXI, com foco nas possibilidades que esses armamentos poderão proporcionar e nas influências que poderão exercer nos diferentes tipos de meios de DA Ae no combate moderno.

A CONCEPÇÃO DE EMPREGO DAS AED

As AED são consideradas pelos atuais especialistas militares como um promissor armamento, responsável pela mudança das capacidades de combate no campo de batalha do século XXI.

Inúmeros projetos de AED, cujos resultados se revelaram motivadores, utilizam a combinação das tecnologias militar e comercial existentes em relação às armas a laser e de micro-ondas. Isso possibilitará, em um futuro próximo, que esses armamentos sejam largamente empregados nas forças armadas mais desenvolvidas do mundo.

Nos últimos cinquenta anos, o desenvolvimento das AED recebeu o estereótipo de consumidor de grandes quantias de recursos humanos e financeiros. Cientistas e projetistas foram criticados por construírem sistemas de proporções enormes, complexos e dissipadores de incríveis quantidades de energia.

Nesse contexto, torna-se pertinente relembrar o ambicioso e futurístico projeto iniciativa de defesa estratégica, tradução do inglês *Strategic Defence Initiative (SDI)*, conhecido como “Guerra nas Estrelas”, iniciado em março de 1983, no auge da Guerra Fria. O escopo do *Star Wars* era desenvolver sofisticados sistemas antimísseis balísticos com o objetivo de anular quaisquer ataques de mísseis oriundos dos países do Pacto de

Varsóvia, mais especificamente a União Soviética.

O próprio nome Guerra nas Estrelas foi atribuído ao programa por causa de algumas ideias consideradas abstratas e irreais à época, como, por exemplo, a utilização de lasers de raios X nucleares baseados em solo, feixes de partículas subatômicas e projetis disparados por canhões eletromagnéticos e guiados por computador – tudo isso sob o controle central de um sistema de supercomputadores.

Ao final do SDI, trinta bilhões de dólares haviam sido investidos no programa e nenhum laser ou sistema de espelhos para o seu emprego fora efetivamente utilizado no ambiente operacional terrestre ou mesmo espacial. A iniciativa se revelou, segundo as palavras de diversos críticos na mídia norte-americana, “um grande elefante branco”.

No entanto, a mudança desse cenário foi comprovada com o rápido avanço tecnológico das AED, desde as últimas décadas do século passado até os dias de hoje, decorrente da miniaturização dos equipamentos emissores, do aumento da energia transmitida e do controle dos feixes de laser e de ondas eletromagnéticas.

Atualmente, as AED se dividem em três tipos: de micro-ondas, a laser ou de energia sob a forma de plasma (gás aquecido e ionizado).

As armas de micro-ondas podem ser empregadas para incapacitar o ser humano através da produção de dor intensa, sem, no entanto, causar morte da vítima. Essas armas

dividem-se em duas categorias principais: micro-ondas de alta potência, em inglês High Power Microwave (HPM), e de ondas milimétricas, em inglês Millimeter Wave (MMW).

Um exemplo da aplicação dessa tecnologia é o programa *Active Denial System*, Sistema de Negação Ativa (Figura 1), desenvolvido pelo Laboratório de Pesquisas da Força Aérea dos EUA e pela *Raytheon*, cujo objetivo é atuar contra lideranças em protestos ou tentativas de aproximação inimiga em instalações sensíveis, *checkpoints*, postos de fronteira, entre outros.

Dor sem ferimento

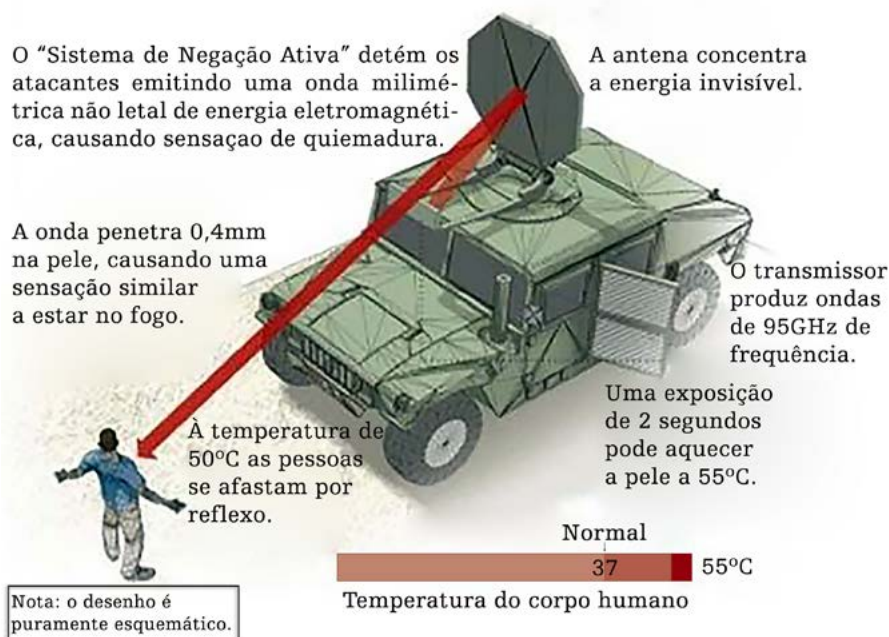


Figura 1. Plataforma e Sistema de Lançamento do “Active Denial System”.

Cabe destacar que a tecnologia HPM pode ser empregada por meio da integração em plataformas tripuladas e não tripuladas, mísseis de cruzeiro e veículos terrestres para atordoar, danificar, ou até mesmo destruir componentes eletrônicos mediante a queima de sistemas de computadores não protegidos, o que certamente restringiria a liberdade de ação no movimento do inimigo, de forma a agir em missões de isolamento e de negação de área, em inglês *Anti-Access/Area Denial* (A2/AD).

Mark Gunziger, antigo Assistente-Secretário de Defesa para a Transformação da Força e Recursos dos EUA, chegou a salientar: “Esse tipo de arma seria muito eficaz contra sistemas antiaéreos, radares de vigilância e de busca e os tipos de redes que suportam a estratégia de isolamento que a China e o Irã estão desenvolvendo”.

Outra aplicação dessa categoria de AED seria no contexto da DA Ae contra antimísseis em um dispositivo a defender, por exemplo, aeronaves nas proximidades de aeródromos contra mísseis ar-superfície (em inglês *air-to-surface missile* - ASM) por meio da desorientação do sistema de guiamento desses vetores aéreos. Essa tecnologia já foi testada no Sistema de Proteção de Aeroportos *Vigilant Eagle* (Figura 2), desenvolvido pelo Departamento de Defesa dos EUA e pela *Raytheon*.

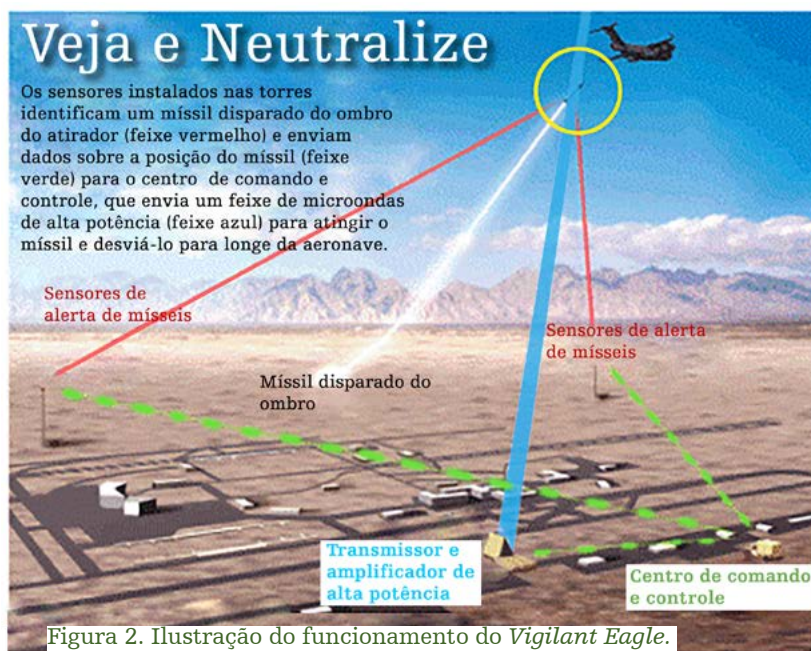


Figura 2. Ilustração do funcionamento do *Vigilant Eagle*.

Com relação às armas a laser, constata-se uma gama de possibilidades e aplicações em um dispositivo de DA Ae, com uma significativa quantidade de projetos existentes no cenário mundial, que serão abordados de forma mais abrangente no

próximo subitem deste artigo.

Já as armas de energia sob a forma de plasma têm por objetivo atordoar o alvo, causando-lhe paralisia temporária e dor. Ainda estão na fase de desenvolvimento e destinam-se ao emprego como armamento não letal para o controle de multidões.

Ante o exposto, pode-se afirmar que existem várias possibilidades de emprego das AED nas operações de DA Ae ou até mesmo como meio oponente a tal dispositivo de defesa, sendo recomendável o contínuo estudo e acompanhamento da evolução desses atuadores não cinéticos, em particular das armas de micro-ondas e a laser.

O EMPREGO DAS ARMAS A LASER NAS OPERAÇÕES DE DEFESA ANTIAÉREA

A utilização do laser está presente em diversas áreas da vida moderna, como na medicina, na indústria e no entretenimento, entre outras, constituindo uma das principais novas tecnologias para emprego bélico. Nesse contexto, tem-se observado o desenvolvimento de armas a laser por alguns países como alternativa para dispositivos de defesa antiaéreos contra as mais variadas ameaças aéreas.

O atual panorama das pesquisas sobre o emprego de armas a laser com a finalidade de integrar meios de defesa antiaéreos tem demonstrado várias questões sobre sua viabilidade em termos econômicos e operacionais. O moderno combate antiaéreo tem-se caracterizado por um descompasso crescente entre os custos financeiros do sistema de armas antiaéreo e as respectivas ameaças a serem enfrentadas.

Todavia, o advento dos lasers de alta potência poderá inverter tal realidade em favor do sistema. De modo a exemplificar tal assertiva, cita-se o sistema Iron Dome israelense, que custa cerca de 45 milhões de dólares por um grupo de lançadores e mais 40 mil por foguete disparado. Os projetis a serem destruídos por esse sistema (que,

muitas vezes, se resumem a morteiros e foguetes de curto ou médio alcance) custam, em média, 750 dólares para serem fabricados.

Embora o desenvolvimento de armamentos a laser despenda grandes verbas iniciais até a maturação da tecnologia a eles agregada, um canhão de laser aprovado e testado operacionalmente contra meios aéreos pode ser empregado inúmeras vezes a um custo muito mais baixo do que a munição convencional antiaérea.

Outro aspecto que poderá ser analisado é a capacidade de atuação nas diversas faixas de emprego do armamento antiaéreo no espaço aéreo. Dependendo da potência de emissão dos armamentos a laser, poderá ser proporcionado ao dispositivo de DA Ae a desejável capacidade de engajar ameaças que voem desde poucas dezenas de metros do solo até a altura orbital.

Entretanto, o desenvolvimento de novos AED a laser com alcances cada vez maiores irá requerer um planejamento ainda mais apurado da coordenação e do controle do espaço aéreo, pois os sistemas de armas antiaéreos a laser com disparos de radiofrequência à velocidade da luz atuarão com os outros meios existentes no dispositivo de defesa aeroespacial composto, por exemplo, de aeronaves da força aérea aliada.

Além das possibilidades já apresentadas neste artigo quanto à aplicação das armas de micro-ondas, as armas de energia a laser também poderão, muito em breve, causar danos estruturais através do calor e, assim, destruir mísseis antiaéreos e de cruzeiro,

projéteis de artilharia, morteiros, artefatos balísticos e SARP.

No caso da defesa contra os mísseis, as armas a laser, ao concentrar sua energia de forma eficaz sobre esses artefatos, poderão causar uma falha estrutural catastrófica

que as possibilitem acionar a carga explosiva existente na sua estrutura, causar uma desorientação da cabeça de guiamento por excesso de energia nela concentrada ou, até mesmo, “queimar” os sistemas de propulsão de mísseis balísticos durante a fase de ascensão (*booster*).

Sendo assim, comprova-se que, no futuro, as armas a laser poderão ser opções viáveis para in-

tegrar dispositivos de DA Ae. A seguir, serão citados alguns programas militares que empregam esse tipo de armamento em desenvolvimento pelo mundo.

O programa *Airborne Laser* (ABL) foi iniciado pela Força Aérea dos Estados Unidos (em inglês, *USAF*) em 1996. Concebido para destruir sistemas de propulsão de mísseis balísticos durante a fase de ascensão, possuía um emissor de laser *COIL* no nariz da plataforma-teste, um *Boeing 747-400* (Figura 3).



Figura 3. Plataforma de testes do Programa ABL.

Outra aplicação dessa categoria de AED seria no contexto da DA Ae contra antimísseis em um dispositivo a defender, por exemplo, aeronaves nas proximidades de aeródromos contra mísseis ar-superfície, em inglês air-to-surface missile (ASM) por meio da desorientação do sistema de guiamento desses vetores aéreos.

O Ministério da Defesa dos EUA consumiu cerca de cinco bilhões de dólares desde a sua implementação. O sistema chegou a derrubar um míssil balístico que serviu de alvo e um míssil de combustível líquido, mas o projeto foi encerrado por não refletir algo operacionalmente viável. Atualmente, fontes da Agência de Defesa de Mísseis dos EUA investigam a possibilidade de operações de laser em grandes altitudes a partir de SARP.

O projeto *Tactical High Energy Laser (THEL)* começou a ser desenvolvido em 1996 por empresas dos EUA e de Israel, conjuntamente. O primeiro disparo foi realizado dois anos depois e o sistema teve previsão de entrada em serviço em 1999. Porém, o redirecionamento do projeto, voltado para o emprego de um laser móvel, denominado *Mobile THEL*, provocou consideráveis atrasos devido à necessidade de redimensionar os seus componentes para permitir um deslocamento por terra.

Entre 2000 e 2001, o protótipo do *THEL* destruiu 28 foguetes terra-ar do tipo *Katyusha* e cinco granadas de artilharia. Apesar de outros êxitos alcançados em testes nos anos subsequentes, inclusive com um protótipo do *MTHEL*, em 2005 foi decidido interromper o desenvolvimento



Figura 4. Meio de emissão de laser do Projeto THEL.

do projeto devido ao alto custo, tamanho e desempenho abaixo do esperado (Figura 4).

O projeto *Laser Area Defense System (LADS)* foi desenvolvido pela empresa

norte-americana *Raytheon* a partir de 2006 com o propósito de produzir rapidamente um protótipo a ser empregado nos conflitos do Iraque e do Afeganistão em missões contra foguetes, projetis de artilharia e morteiros, em inglês *counter rocket artillery and mortar (C-RAM)*.

O *LADS* (Figura 5) consistiu na primeira tentativa de desenvolver emissores de laser com potência de 100 kW, limiar atualmente considerado como necessário para atingir a finalidade de danificar as cargas das ameaças de *C-RAM* descritas anteriormente, desviar as suas trajetórias ou explodi-las. Em 2006, testes conduzidos a partir da aplicação de lasers comerciais de 20 kW utilizados pela indústria automotiva literalmente “frita-



Figura 5. Protótipo do LADS.

ram” duas granadas de morteiro 60 mm a pouco mais de 500 metros de distância.

O desafio que se apresenta em projetos dessa natureza é conseguir o rastreamento, em inglês *tracking*, preciso do alvo em movimento e aplicar sobre um ponto específico a potência desejada para destruí-lo.

O Exército dos EUA está desenvolvendo um programa, inicialmente conhecido como *High Energy Laser Technology Demonstration (HELTD)*, aos moldes do projeto *LADS*, com o objetivo de construir uma plataforma móvel de emissão de laser para a destruição de foguetes, projetis de artilharia, morteiros, mísseis de cruzeiro, mísseis balísticos de curto alcance e SARP nos campos de batalha na Ásia e no Oriente Médio.

Um produto já desenvolvido que serviu de base para o aprofundamento das pesquisas das Forças Armadas dos EUA foi o Sistema de Neutralização de Munições a Laser, *Humvee Laser Ordnance Neutralization System*



Figura 6. Plataforma do HLONS.

(HLONS) Zeus, o qual foi montado sobre a plataforma da viatura terrestre Humvee (Figura 6).

A evolução do HEL TD resultou na colocação da estrutura de um emissor de laser elétrico de baixa potência em uma viatura 8x8, o que originou o mais moderno projeto do Exército dos EUA na atualidade: o *High Energy Laser Mobile Demonstrator (HEL MD)*, que se vê na Figura 7.

O programa busca a substituição dos

sistemas de canhões *Phalanx* em missões de *C-RAM*, pois despendem grandes



Figura 7. Plataforma do HEL MD.

quantidades de munição e, muitas vezes, não obtêm o efeito desejado sobre as ameaças.

Essa corrente de pensamento foi ratificada pelo Vice-Presidente de Sistemas de Defesa Antimíssil e de Energia Dirigida da *Boeing*: “Esse sistema irá, imediatamente, localizar, apreender e, em segundos, destruir a granada de morteiro no ar e ir para a próxima”.

O mais ambicioso e desenvolvido programa em curso no mundo, denominado *High Energy Liquid Laser Area Defense System (HELLADS)*, está a cargo da Agência de Projetos de Pesquisas Avançadas de Defesa dos Estados Unidos (DARPA). Dois dos principais requisitos balizadores do programa são o seu tamanho (dois metros cúbicos) e o seu peso (no máximo 750 kg). Isso permitirá que o *HELLADS* possa ser instalado em diferentes plataformas móveis no ar, no mar e em terra.

O *HELLADS* consiste em um laser em estado sólido, refrigerado por líquido, fabricado pela *General Atomics* com a participação da *Lockheed Martin* no projeto como integradora do sistema de armas. Em 2007, testes realizados em laboratório

demonstraram que um módulo permite gerar um feixe laser de 15 kW de potência; testes subsequentes, acoplando dois módulos, demonstraram que a potência alcançada foi de 34 kW.

Outros testes que estão sendo realizados têm por finalidade demonstrar a viabilidade do projeto alcançando a meta estipulada da relação peso-potência do sistema. Caso se torne operacional, o *HELLADS* trará mais um aspecto inovador para o já complexo ambiente do combate antiaéreo do futuro, mais particularmente na área dos sistemas de autoproteção das aeronaves, pois servirá de base para o desenvolvimento do *Aero-Adaptive/*

Aero-Optic Beam Control, um projeto da *Lockheed Martin* para a obtenção de uma AED instalada numa torre a bordo de caças, provendo defesa antimíssil AAe nos quadrantes traseiro e laterais dos mesmos.

CONCLUSÃO

O desenvolvimento das AED e a evolução dos programas militares voltados para a operacionalização desses atuadores não cinéticos deverão trazer novas tendências para os dispositivos de DA Ae

e as plataformas aéreas de combate no presente século.

Entre as AED, as armas a laser se apresentam como uma opção viável para compor os meios de DA Ae contra as modernas ameaças aéreas, em particular contra SARP, mísseis e foguetes, além de também terem condições de se opor a artefatos cinéticos, como, por exemplo, as granadas de morteiro e de artilharia.

Essa evolução poderá motivar, em um futuro próximo, a atualização das doutrinas de DA Ae das forças armadas em âmbito mundial, bem como a adaptação das técnicas e táticas de ataque dos vetores aéreos atacantes, os quais combinarão as já tradicionais formas de combater com o aprimoramento tecnológico dos seus sistemas de armas, aviônicos e de autoproteção.

Por fim, cabe ressaltar que seria desejável a existência de linhas de pesquisa de AED nos institutos de ciência e tecnologia das Forças Armadas do País, com apoio da indústria de defesa, a fim de buscar o conhecimento desses meios e de seu possível emprego em prol da defesa nacional, ou, particularmente, em prol de um sistema de DA Ae mais eficiente.

Essa evolução poderá motivar a atualização das doutrinas de DA Ae, bem como a adaptação das técnicas e táticas de ataque dos vetores aéreos atacantes, os quais combinarão as já tradicionais formas de combater com o aprimoramento tecnológico dos seus sistemas de armas, aviônicos e de autoproteção.

REFERÊNCIAS

- ATHERTON, K. D. *Armas laser e o futuro dos sistemas de interceptação*. Business Insider. (Tradução de Nicholle Murrell). 19 ago. 2014. Disponível em: <<http://www.defesanet.com.br/nuclear/noticia/16449/Armas-Laser-e-o-futuro-dos-sistemas-de-interceptacao/>>. Acesso em: 01 out. 2014.
- BROWN, N. *Technology Report - Beam on: directed energy weapons get charged up for use on the battlefield*. Jane's International Defence Review, Londres, set. 2008. p. 77-80.
- BROWN, N.; JEAN, G. *US reveals extent of directed energy focus*. Jane's International Defence Review, Londres, maio 2013. p. 8.

CROWLEY, K. **The Strategic Defence Initiative (SDI): Star Wars**. The Cold War Museum. Disponível em: <<http://www.coldwar.org/articles/80s/SDI-StarWars.asp>> Acesso em: 30 set. 2014.

CULCLASURE, J. R. **A Espada de Calor Inevitável**. Military Review, Fort Leavenworth, set-out. 2012, p. 31-39.

CUNHA, R. D. da. **Buck Rogers está quase aqui! O Laser como arma se prepara para entrar em ação**. Revista Força Aérea, ano 17, n° 89, Rio de Janeiro, ago. 2014. p. 34-41.

DUFF, E.; HOLMBERG, C.; LAMBERSON, D.; WASHBURN, D. Para onde vão os lasers de alta potência? Air & Space Power Journal, 1° trim. 2006, Montgomery. p. 18-26.

HUGHES, R. **Aculight ramps up the power for laser weapons**. Jane's International Defence Review, Londres, jun. 2014. p. 12.

JEAN, G. **USN to deploy solid-state laser weapon on USS Ponce**. Jane's Defence Weekly, Londres, 17 abr. 2013. p. 10.

LEE, C. **Boeing prepares for live-fire HEL MD testing**. Jane's Defence Weekly, Londres, 30 out. 2013. p. 10.

MALENIC, M. **Pentagon calls time on airborne laser experiment**. Jane's Defence Weekly, Londres, 11 jan. 2012. p. 10.

TORRUELLA, A. **DEW technology reaches maturity but is military ready to embrace it?** Jane's International Defence Review, Londres, set. 2012. p. 35-36.



EMPREGO ESTRATÉGICO DE LANÇAMENTO INTELIGENTE DE CARGAS

Tenente-Coronel Erick Cozzo Betat de Souza

O Tenente-Coronel de Intendência Betat serve na Secretaria de Economia e Finanças do Comando do Exército. Foi declarado aspirante-a-oficial em 1997 pela Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN). Possui o Curso de Operações Psicológicas e integrou o Destacamento de Operações Psicológicas do BRABAT/18 – Haiti. É especializado em Dobragem, Manutenção de Paraquedas e Suprimento pelo Ar (DoMPSA). Desempenhou, sucessivamente, os cargos de oficial de logística e de subcomandante do Batalhão de Apoio às Operações Especiais, e de adjunto e oficial de logística de operações do Comando de Operações Especiais. Conta com mais de 5 anos de experiência em atividades paraquedistas, dentre as quais se destacam as ligadas ao suprimento pelo ar (erickbetat@hotmail.com).



A partir do final da Guerra Fria, segundo Buzan (1991), uma era de desmobilização de efetivos e materiais militares, os conhecidos produtos de defesa (PRODE) foram objeto de racionalização pelas potências mundiais, pois já não se justificava a manutenção de Forças Armadas (FFAA) que onerassem ou absorvessem boa parcela do orçamento dos estados a fim de dissuadir o bloco oponente.

Soluções inovadoras que permitissem poupar recursos e investimentos em fabricação de novos materiais em larga escala e que economizassem recursos humanos para atingirem os mesmos resultados, emergiram de um novo perfil balizado pela era da informação.

Tudo isso acontecia ao mesmo tempo em que outros mecanismos passaram a constituir a balança de poder no campo da geopolítica, alicerçada na Teoria dos Jogos e na atuação de diversos atores no tabuleiro mundial (NYE, 2012).

É a partir desse contexto que o estudo remonta à origem histórica da prospecção e ao desenvolvimento dos sistemas de lançamento inteligente de cargas, elucidando

sua aplicação nos novos conflitos e cenários que o século XXI descortinou. Essa nova era em contínua mudança revela e coaduna a teoria proposta por Lellouche (1992), a Teoria das Incertezas.

Sendo assim, o objetivo do presente artigo consiste em analisar as possíveis formas de emprego do equipamento de lançamento inteligente de carga do tipo SHERPA Ranger adquirido pelo Exército Brasileiro (EB), bem como suas possibilidades de atuação com os vetores da Força Aérea Brasileira (FAB). Para isso, o estudo se desenvolveu por meio de uma pesquisa documental, que utilizou o método histórico descritivo após uma análise de conteúdo, obtido de fontes abertas disponíveis nas bases gratuitas *SciELO*, *Google Acadêmico*, da literatura disponível na internet aberta, e da observação participante do autor durante a instrução, a preparação e o *briefing* dos primeiros lançamentos do equipamento no Brasil (ALVES-MAZZOTTI; GEWANDSZNAJDER, 2004; BIKLEN; BODGAN, 1982; DENZIN; LINCOLN, 2005).

Para atender o objeto, o problema abrangeu as possíveis contribuições de emprego desse equipamento nas FFAA brasileiras, com base na Doutrina Militar de Defesa (BRASIL, 2007) e na Doutrina de Operações Conjuntas (BRASIL, 2011), bem como analisou se sua inclusão como PRODE pode aumentar a projeção do poder militar nacional.

HISTÓRIA E EVOLUÇÃO DOS *JOINT PRECISION AIRDROP SYSTEM (JPADS)* – SISTEMAS DE LANÇAMENTO INTELIGENTE DE CARGA

Os sistemas de lançamento inteligente de carga surgiram inicialmente como consequência de demandas apresentadas pela Força Aérea e pelo Exército estadunidenses em relação a aspectos de segurança de pessoal e

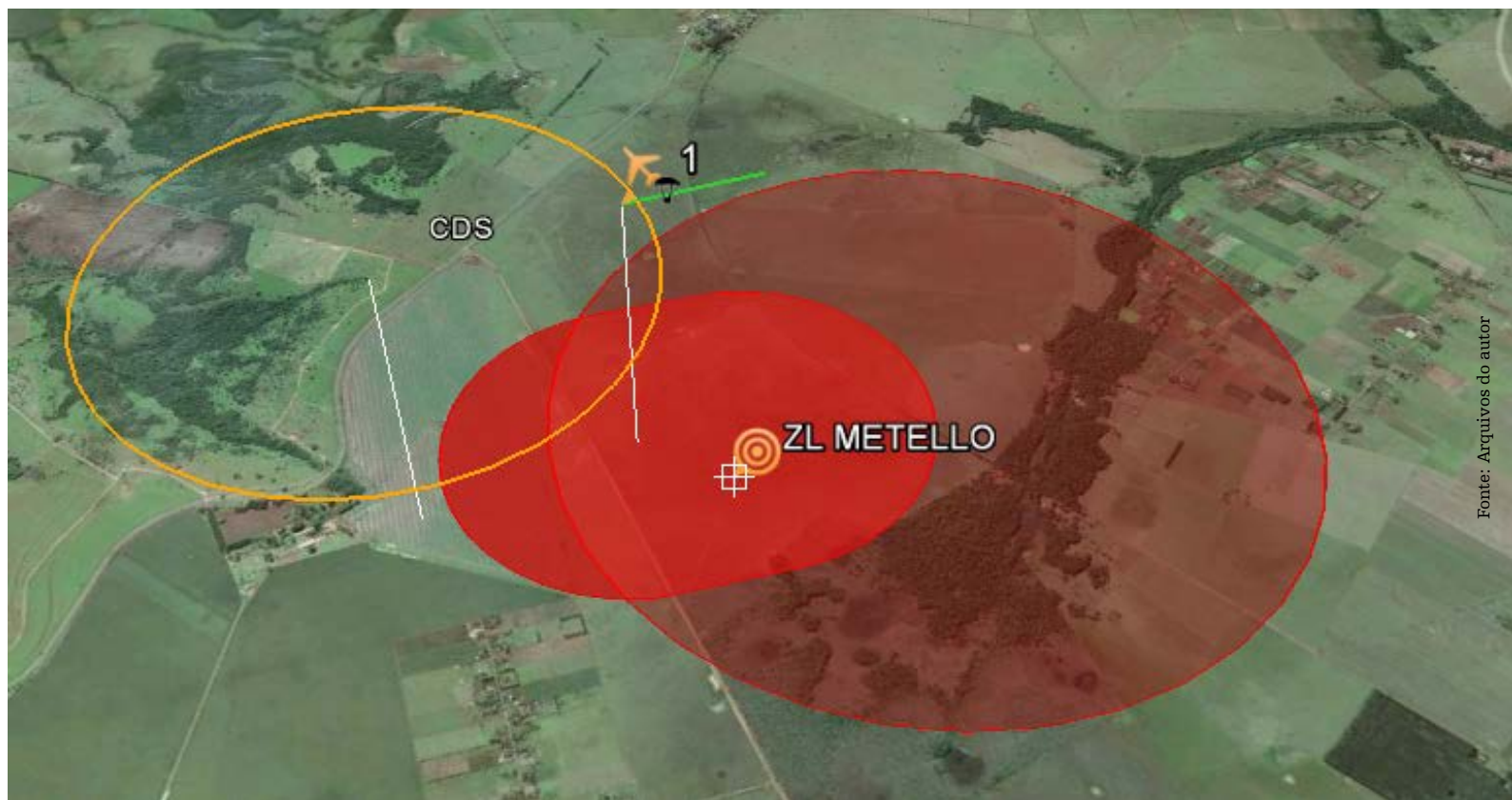
material aeronáutico. Em paralelo, também foram estimulados pela demanda de provisão de suprimentos para apoiar tropas dobradas no terreno (BENNEY et al., 2005).

Tal necessidade foi identificada, em um primeiro momento, durante os conflitos na região da Bósnia-Herzegovina (1993-1995) e, nesse contexto, particularmente durante a execução de ações humanitárias. Naquela ocasião, as aeronaves da Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN) de alto valor estratégico e de difícil reposição passaram a ser usualmente alvejadas durante essas operações, com pilotos capturados ou mortos, o que constituiu considerável prejuízo de recursos humanos e material (WRIGHT et al., 2005).

Como consequência dos problemas

apresentados pela aproximação dos eixos e rotas de suprimento em relação aos pontos de apoio e frente de combate, e como resultado da evolução tecnológica proporcionada pelo desenvolvimento de mísseis com alto grau de precisão, surge a possibilidade de aplicação desses sistemas de mísseis guiados, acoplados a velames para navegação inteligente, transformando-os em cargas guiadas por sistemas autônomos. Tal fato tornou a teoria da execução do suprimento aéreo distante do alcance de armas terrestres, uma possibilidade viável e exequível para esse novo tipo de combate (WRIGHT et al., 2005).

Segundo Benney et al. (2005), a fim de desenvolver o projeto, o *Department of Defense* [1] (DoD) determinou que o



Fonte: Arquivos do autor

Planejamento do Lançamento no *Software* de Missão.

Elipse vermelha opaca: área da trajetória balística em caso de pane no paraquedas.

Elipse vermelha degradê: área de navegação do equipamento após lançamento.

Linha verde: rota e trecho de lançamento para atingir o ponto programado.

Círculo amarelo: área de sobrevoo a partir de onde é viável o lançamento e navegação para o ponto de impacto.

Cruz e círculo: ponto planejado para o pouso.



Na final para o lançamento.

Fonte: Cap Int Schons, especialista de DoMPSA



Saída da carga.

Fonte: Cap Int Schons, especialista de DoMPSA



Navegação da carga.

Fonte: Cap Int Schons, especialista de DoMPSA



Pouso da carga.

Fonte: Ten OAO Acir, especialista de DoMPSA

United States Joint Forces Command (USJFCOM – Comando Conjunto das Forças Armadas) passasse a coordenar as ações entre os centros de pesquisa da *United States Air Force* (USAF – Força Aérea Americana) e *United States Army* (U.S. Army – Exército Americano). Esses centros ficaram responsáveis, respectivamente, pelo desenvolvimento do computador com o sistema de planejamento de missões e do equipamento de navegação, somados os esforços com a Indústria Nacional de Defesa (IND) estadunidense.

Segundo o sítio eletrônico do *Defense Industry Daily* (JPADS..., 2015), no ano de 2001 o *United States Marine Corps* (USMC) [2] adquiriu do Canadá o Sistema SHERPA 1200s, da empresa *Mist Mobility Integrated Systems Technology Inc.* (MMIST – Sistema Integrado de Tecnologia de Mobilidade Névoa), e todo o seu pacote tecnológico de planejamento e navegação para iniciar testes com esse tipo de material em operações militares. Esse investimento custou 68.000 dólares por unidade de equipamento, ao passo que os sistemas tradicionais de lançamento (sem guiamento) de mesma

capacidade de carga custavam à época 11.000 dólares.

As características inovadoras na prospecção de equipamentos e de grandes investimentos de capital, tanto financeiro quanto social, emergem nos novos tipos de confrontos no século XXI, nos quais associa-se de modo imprescindível a tecnologia, sendo todos requisitos mobilizáveis em prol de efeitos que produzam maior eficácia durante as operações militares (BOUSQUET, 2007; BULEY, 2008).

Ainda segundo o *Defense Industry Daily* (JPADS..., 2015), no início dos combates no Afeganistão em outubro de 2001, *Operation Enduring Freedom* (OEF), na qual os Estados Unidos ignoraram as deliberações da Organização das Nações Unidas (ONU) e utilizaram sua aliança na OTAN para atacar, o SHERPA teve seu batismo em operações. Na sequência histórica, àquela ocasião os norte-americanos convenceram o Conselho de Segurança (CS/ONU) a empregar a força da *International Security Assistance Force* (ISAF), Força Internacional de Assistência para Segurança, na região, situação na qual os países aliados da OTAN demonstraram

interesse em adquirir o novo equipamento ou mesmo desenvolver um com tecnologia autóctone.

No ano de 2004, na *Operation Iraqi Freedom* (OIF), já em outra parte do globo, os *U.S. Marine Corps* empregaram sistematicamente o SHERPA 1200s no suporte às operações em terra, principalmente para o provimento às bases avançadas (em primeiro escalão). Consistia em um processo alternativo de suprir as tropas, em virtude da vulnerabilidade dos comboios e dos helicópteros na área de operações.

Já no ano de 2006, um total de 3,5 milhões de libras [3] de suprimento foram lançadas no Afeganistão, por meio dos processos tradicionais de lançamento de carga somados aos JPADS (BENNEY et al., 2005).

No ano de 2007, o sistema JPADS estadunidense, da empresa *Stronger*, com capacidade para até 2000 libras, entrou em operação no Afeganistão. Concomitantemente, o DoD promovia a atualização doutrinária das suas forças para o emprego dos JPADS (ESTADOS

UNIDOS, 2007). Em novembro de 2008, em um processo faseado em três níveis sobre plataformas estabelecidas em desenvolvimento com bases de menores capacidades de carga, a empresa americana *Airborne Systems* realizou um teste, com sucesso, do equipamento *GigaFly*. Esse sistema permitia o lançamento de uma carga de até 40.000 libras a uma distância de até 22 milhas [4] da zona de pouso (ZP) e a uma altitude de 25.000 pés [5]. A envergadura ou comprimento da asa do velame marcava 195 pés, próximo à medida de uma aeronave *Boeing* (ESTADOS UNIDOS, 2007).

No mês de novembro de 2009, JPADS *Ultra Light Weight* (JPADS ULW – JPADS ultraleves) com capacidade entre 250-700 libras foram desenvolvidos para que se aproveitasse o velame do MC-5 [6] (*Intruder*), o velame do paraquedas de tropa empregado pelo *U.S. Army*, com pré-requisitos para lançamento em altitudes mínima e máxima entre 4.500-25.000 pés (ESTADOS UNIDOS, 2007).

Esse fato permitiu o início do emprego tático do equipamento para pequenas frações, pois assim poderia ser executada uma operação de infiltração aeroterrestre, acompanhada de uma carga lançada de modo similar a um paraquedista militar em queda

livre. Isso foi possível pela versatilidade do equipamento que, após a saída da aeronave, pôde tornar-se um navegador líder ou seguir autonomamente ao local planejado, em virtude de suas razões de queda e planeio, associadas ao peso que proporcionalmente seria idêntico ao de um combatente, e por agregar um sistema de guiamento eficaz, capaz de conduzir a infiltração da fração

Como resultado da evolução tecnológica proporcionada pelo desenvolvimento de mísseis com alto grau de precisão, surge a possibilidade de aplicação desses sistemas de mísseis guiados, acoplados a velames para navegação inteligente, transformando-os em cargas guiadas por sistemas autônomos.

ao local planejado na ZP.

Pode-se considerar ainda que, provavelmente, o desenvolvimento desse requisito operacional considerava de 17 a 25 *knots* [7] a velocidade de deslocamento do velame acoplado a carga, fato que viabilizaria a infiltração de pessoal, juntamente com suprimento de acompanhamento, característica de emprego de frações de operações especiais.

No início de 2010, segundo o próprio *site* da *Airborne Systems®*, uma de suas divisões técnicas foi comprada pela *HDT Aerospace*, uma *holding* componente de um complexo



: Equipe de mestres de lançamento (ML) e auxiliares antecedendo ao embarque da carga.

industrial militar voltado para pesquisas na área aeroespacial. A *HDT Aerospace®*, desde então, assumiu os contratos vigentes com o governo estadunidense e com outros países.

No mês de abril do mesmo ano, foi divulgado um edital para pesquisa e desenvolvimento de um velame descartável em virtude da localização das zonas de lançamento (ZL) e ZP [8], que nas áreas beligerantes encontravam-se fora das estradas ou em áreas íngremes, dificultando o recolhimento do tecido e sua reutilização (*JPADS...*, 2015).

Destacou-se o fato de que a central de navegação e processamento do sistema passou a ser mais compacta e fácil de recuperar. Isso consiste em um fato importante pois parte do capital tecnológico agregado encontra-se nela depositada e o acesso às áreas (ZL e ZP) necessitava, antes dessa compactação, ser realizada por meio de helicópteros ou viaturas para evacuar esse material eventualmente.

O velame descartável diminuiu o peso e o volume do material, possibilitando o transporte da central de navegação pela tropa a pé. Essas pesquisas que visavam a aperfeiçoamentos do equipamento e redução de custos dos conjuntos já vinham ocorrendo, com produção científica difundida, conforme se observou no 18º Simpósio da Indústria Aeroespacial Americana

(GILLES et al., 2005).

Segundo o *Defense Industry Daily* (*JPADS...*, 2015), em maio de 2010, o U.S. Marine Corps celebrou um contrato de cinco anos, cujo montante atingiu 45 milhões de dólares para aquisição e suporte de *JPADS ULW*. No mês de junho, relatórios de pilotos em missões de suporte às operações de combate no Afeganistão atestavam:

[...] tínhamos dificuldade para execução do suprimento aéreo, na qual as aeronaves necessitavam realizar a navegação a baixa altitude (NBA) para aproximação das ZL, ficando expostas a ações de vetores antiaéreos e do terreno altamente escarpado, voando no interior de vales flanqueados por altas encostas e ainda com o mínimo de combustível em virtude do máximo aproveitamento da capacidade de carga nas aeronaves. Tais fatos caracterizavam essa missão como uma missão suicida. (*JPADS...*, 2015, p.1).

Em julho, as pesquisas apresentadas por Benney et al. (2009) visavam a tornar os equipamentos de capacidade até 2.000 libras (2k) mais compactos e tiveram sucesso na *Airborne*, cujo peso do *Fire Fly* (2k/1,000 sq.ft) [9] foi reduzido ao do tradicional paraquedas de carga médio G-12 [10] de 32 libras, fato que criou possibilidades de uso em aeronaves remotamente pilotadas (ARP).

Enquanto as pesquisas prosperavam, no ano de 2011 (até a metade do ano), 39,5 milhões de libras de suprimento foram lançadas no Afeganistão, conjugando meios tradicionais e JPADS. Até o mês de novembro de 2012, a *Airborne Systems* já havia vendido mais de 2.500 JPADS do tipo 2k (*FireFly*) e mais de 250 JPADS 10k (*DragonFly*) para o governo americano e para países aliados. Em fevereiro de 2013, a *Airborne Systems* fechou um contrato com os *United Arab Emirates* (UAE – Emirados Árabes Unidos), que passou a ser o maior cliente desse material no Oriente Médio. No mês de dezembro de 2013, a *Airborne Systems* firmou um contrato de 250 milhões de dólares para o fornecimento de JPADS ao DoD até 2019.

Em dezembro de 2014, a *MMIST*® canadense já fornecia o sistema SHERPA para 25 países, contendo, segundo o *site* da empresa (www.mmist.ca), três configurações (capacidades de carga em libras), o *Ranger* (50-700), o *Navigator* (100-2.200) e o *Provider* (2.200-10000) (JPADS, 2015).

Impulsionada pelos novos contratos, a *MMIST*® não ficou estagnada no processo inovativo e lançou o *Snow Goose*, uma plataforma aérea de múltiplos propósitos, que entrega autonomamente até 575 libras de carga para até seis locais pré-planejados, podendo ser suprimentos das classes VIII (saúde), I (rações) e água, ou executar disseminação de panfletos para ações de operações psicológicas. Este ARP pode ser lançado por terra a partir de uma viatura ou reboque, ou pelo ar, por uma aeronave C-130 ou C-17, e provavelmente pelo KC-390 [11] (CANADA, 2017).

A PESQUISA E O DESENVOLVIMENTO DOS JOINT PRECISION AIRDROP SYSTEM (JPADS), SISTEMAS DE LANÇAMENTO INTELIGENTE DE CARGA, NO BRASIL

Iniciativas na prospecção desse material e dessa tecnologia foram realizadas com base em um projeto piloto no Instituto Militar de Engenharia (IME), resultado de uma pesquisa de mestrado no ano de 2012, sem parceria inicial com a indústria nacional e no desenvolvimento de um sistema capaz de transportar até 50 quilogramas.

Outro registro de tentativa de desenvolvimento de sistema de lançamento similar foi feito pelo Centro de Desenvolvimento de Sistemas do Exército na ZL de Itaguaí, esta-

do do Rio de Janeiro, no ano de 2011. Entretanto, naquela oportunidade, a navegação do sistema foi realizada por um controle remoto de radiofrequência, operado por um militar posicionado próximo à ZP. Essa opção do controle remoto já existe como opção em todos os tipos de JPADS e seu emprego está condicionado à situação tática a adotar.

O protótipo em questão não dispunha de sistema de navegação por satélite ou mesmo de correção de navegação, em razão das ações dos ventos de camada, e ainda necessitava ser lançado ao alcance do controle e da visão do operador em solo, fato que não contribuiu para que houvesse propostas a favor de sua aquisição ou desenvolvimento no país.

A fábrica de paraquedas Vertical do Ponto®, da Associação Brasileira das Indústrias de Material de Defesa (ABIMDE), manifestou interesse pelo projeto, entretanto

Esse fato permitiu o início do emprego tático do equipamento para pequenas frações, pois assim poderia ser executada uma operação de infiltração aeroterrestre, acompanhada de uma carga lançada de modo similar a um paraquedista militar em queda livre.

os custos, possível viabilidade comercial e aquisição pelas FFAA brasileiras em um cenário desfavorável no que tange ao crescimento da economia e sob o qual incentivos a IND sofreram os impactos do contingenciamento de recursos para a defesa, não estimulavam ou justificavam investimentos naquela oportunidade. Tais fatos eram e ainda são empecilhos na concepção de projetos desse nível, tornando-os economicamente inviáveis pela Base Industrial de Defesa (BID).

Tal panorama mostra-se desfavorável na medida em que um possível desenvolvimento nacional de um equipamento militar como esse ocorreria em um mercado consolidado por empresas que investem maciçamente em pesquisa e desenvolvimento de tecnologia e inovação favorecidas

pelas possibilidades de testes em campos de prova reais em vários ambientes operacionais AMBO [12] inter e extra-continenciais, fato que no cenário empresarial nacional consumiria muito tempo e recursos para tornar o novo PRODE competitivo. Mesmo com o advento da ABIMDE, que possui política fiscal distinta

no âmago das indústrias nacionais, os atuais projetos estratégicos das FFAA brasileiras não abarcam investimentos nessa área ou nesse nicho tecnológico.

Uma solução seria o desenvolvimento em parceria público-privada ou entre instituições governamentais, tais como já ocorrem entre o Instituto Militar de Engenharia (IME) e o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (ANCIÃES, 2013), o IME e a Petrobrás (CALDEIRA et al., 2010), na indústria aeronáutica nacional com a iniciativa privada (BASTOS, 2006) ou nas agências espaciais, como o modelo estadunidense de Programa de Parceria

Inovativa (PPI) da *National Aeronautics and Space Administration* (NASA – Administração Nacional de Aeronáutica e Espaço) [13], elencada por Vasconcellos (2008).

Esses grupos de pesquisa interdisciplinares podem apresentar resultados e soluções quando envolvem centros de pesquisas civis, militares, universidades e a BID nacionais e centros de excelência estrangeiros.

Em virtude de contingenciamentos orçamentários e carência de políticas de Estado para a prospecção e aquisições de PRODE sujeitos a aprovação de planos plurianuais que oscilam sazonalmente, esse desenvolvimento de materiais de emprego militar fica comprometido e restrito ao esforço de uma parcela da sociedade, carecendo de uma visão estrat

tégica de longo prazo de outros setores políticos e também de maior participação da sociedade sobre a matéria defesa.

Como solução temporária e a fim de não permitir o aumento da lacuna tecnológica em relação a outros países, a aquisição de produtos acabados (conhecidos como produtos de prateleira) mostra-se como uma opção,

apesar de todos os problemas que carregam e das suas consequências que impactam sobremaneira o desenvolvimento de produtos genuinamente nacionais.

A seu tempo, uma atuação mais efetiva do Ministério da Defesa no que tange à aquisição e ao desenvolvimento de PRODE, particularmente da Chefia de Logística (CHELOG/MD), poderá suprimir essa carência, viabilizando, por meio de projetos de lei ou de planejamentos político estratégicos, a adoção de medidas que garantam a inovação nesse setor, bem como a pesquisa e prospecção de PRODE e a sobrevivência e projeção internacional da BID.

O equipamento navega independentemente das condições climáticas após o lançamento da aeronave, em função de sua programação prévia, fato que incrementa as possibilidades de atuação sob condições adversas, em que a chegada de equipes de militares ao ponto crítico demoraria.

SOLUÇÕES A CURTO PRAZO PARA AS FORÇAS ARMADAS BRASILEIRAS

A fim de incrementar a capacidade operativa das FFAA brasileiras, a solução provisória encontrada foi adquirir o produto acabado ou, como é conhecido, um produto de prateleira (SCHMIDT, 2009). Uma grande desvantagem de aquisição desse tipo de produto de outro país reside nos fatos de que a cauda logística de sobressalentes, manutenção, atualização de *software* e *upgrade* das partes torna-se um grande óbice, haja vista que tal tipo de equipamento apresenta dispositivos de proteção que resguardam a tecnologia agregada e as patentes investidas em seu desenvolvimento (BOUSQUET, 2006; EGNELL, 2008; HARTLEY, 2008; HARTLEY, 2012).

Cabe ressaltar ainda o aspecto contratual de inviolabilidade dos equipamentos, sob pena de perder-se todo o suporte técnico referente a eles, fato que causa uma dependência tecnológica e de alocação financeira, impositivas, quando se trata da questão da manutenção da operatividade dos equipamentos e, por conseguinte, da manutenção da capacidade operativa das tropas que os empregam (GLAS; HOFMANN; EBIG, 2013; RANDALL; POHLEN; HANNA, 2010).

Contratos de aquisição associados a manutenção por performance podem ser uma solução para a manutenção da disponibilidade de meios, similar ao contrato celebrado pelo USMC citado no *site* do *Defense Industry Daily* (JPADS..., 2015) e segundo Berkowitz et al. (2004).

A par de todas essas condicionantes, incluindo-se a necessidade de formação de pessoal especializado para garantir a disponibilidade do material (KRESS, 2002), em dezembro de 2008 o EB solicitou um pedido de cotação internacional aos fabricantes (PCI), levantando os custos de aquisição dos equipamentos. Em dezembro 2010, o EB comprou um equipamento canadense *SHERPA Ranger*, após um processo de licitação internacional conduzido pela Comissão do Exército Brasileiro em Washington (CEBW) [14]. Tal

iniciativa não foi acompanhada pelas demais Forças Singulares.

Análise da provável interoperabilidade

Foi realizada a aquisição, em dezembro de 2010, do equipamento canadense *SHERPA Ranger*, juntamente com um pacote de treinamento para 14 militares, a um custo total de 390.000,00 reais, vislumbrando-se galgar novos níveis de operatividade. Nesse ínterim, foram mapeadas as seguintes considerações desde seu processo de aquisição baseado nos estudos de Bradford (2015), Barcelos (2014), e nos conceitos de interoperabilidade previstos na Estratégia Nacional de Defesa (Brasil, 2012), até sua efetiva colocação em operação [15]:

a) as despesas envolvendo horas de voo para os treinamentos, disponibilidade de aeronave e trabalho de Estado-Maior Conjunto com a Força Aérea Brasileira (FAB) e Marinha do Brasil, a fim de estabelecer Requisitos Conjuntos (RC), Requisitos Operacionais Básicos (ROB) e Requisitos Técnicos Operacionais (RTO), não foram concebidas previamente;

b) a esses fatos são atribuídos o lapso temporal e o desconhecimento desse tipo de equipamento por parte das FFAA brasileiras, sendo o período entre a aquisição e o primeiro lançamento para a homologação de emprego no país ter sido de aproximadamente seis anos; e

c) o equipamento chegou ao Brasil, em novembro de 2011, incompleto e com o *software* desatualizado, óbices que reforçam aspectos negativos em relação à aquisição de produtos de prateleira do mercado mundial de PRODE. A atualização do *software* foi realizada em 2014 após inúmeras intervenções junto ao representante da empresa no Brasil.

Sendo assim, pode-se inferir, com base nessas três considerações, que o critério interoperabilidade, imposto pela Estratégia Nacional de Defesa, não foi atendido e que tal equipamento, inicialmente, não era conhecido ou requisitado, nem pela Marinha nem pela Força Aérea, fato que dificultou colocá-lo em operação.

A par desse óbice inicial, a partir do momento em que sua aplicabilidade e características técnicas foram conhecidas, suas possibilidades de emprego passaram a permear as três forças.

Possibilidades de emprego e aspectos doutrinários

As possibilidades de emprego dos JPADS oferecem o incremento das capacidades operativas em qualquer AMBO (JOINT..., 2015), mas também têm aplicabilidade em situações de lançamento de suprimentos para apoio a ações humanitárias, ou mesmo a situações de contingência de grande comoção pública. Entre elas, podem ser citadas as ações sobre os sistemas logísticos inoperantes em situações de desastres naturais, em que a amplitude e flexibilidade de alcance do suprimento aéreo podem ser o diferencial para salvar vidas ou proporcionar condições mínimas de sobrevivência (MORELAND; JASPER, 2014).

Segundo Benney et al. (2009), já se encontra em desenvolvimento nos Estados Unidos um conjunto que se baseia em lançar JPADS do tipo ULW por uma plataforma denominada PROVIDER, acoplada a ARP, que conduz material de saúde para prestar socorro em áreas remotas ou isoladas temporariamente.

No campo militar, o emprego inicial das cargas inteligentes destacou-se em Operações Especiais com a possibilidade de realizar o suprimento de acompanhamento em técnicas de *High Altitude High Opening/High Altitude Low Opening* (HAHO/HALO – infiltração aeroterrestres a grandes e baixas altitudes), sendo que a abertura do equipamento a baixa altitude desenvolvia-se, gradativamente, com base em novos experimentos (MACGRATH, 2005).

Esse desenvolvimento foi requerendo novas capacidades tanto dos tripulantes e especialistas em operar os equipamentos quanto dos elementos das Forças Especiais, um elevado grau de adestramento e de adaptação fisiológica aos deslocamentos sob ar rarefeito (BENNEY et al., 2005).

O alto grau de adestramento dos especialistas e pilotos que planejam a missão e executam o lançamento, justifica-se na medida em que os JPADS possuem a capacidade de serem lançados em até 30 quilômetros da ZP, situação que favorece seu emprego em apoio a tropas dessa natureza.

No suporte a tropas regulares, o sistema também favorece a proteção em voo dos tripulantes e da aeronave, pois, à baixa altitude, ficaria vulnerável à ação da artilharia antiaérea do inimigo ou às ações de insurgentes, e ainda possibilitando o lançamento múltiplo de contêineres ou plataformas com múltiplos destinos com apenas uma unidade de controle e de planejamento de missão (BENNEY et al., 2005).

O emprego do equipamento em regiões polares também é viável e possibilita a chegada de materiais em segurança em regiões nas quais o acesso terrestre ou mesmo uma situação de pouso fica inviável em determinados períodos do ano. Como relatado no sítio eletrônico do *Defense Industry Daily* (JPADS..., 2015), uma solução customizada por uma subsidiária da *Airborne Systems* foi desenvolvida para lançamento de contêineres no Ártico. Em vista disso, tal solução poderia ser viável na aplicação no suporte logístico ao Programa Antártico Brasileiro (PROANTAR) [16].

Pela característica do equipamento, alguns tipos de carga podem ser lançados em locais ermos da Amazônia, pois a sua aproximação na ZP em espiral permite o pouso em clareiras isoladas, onde dificilmente qualquer meio de transporte terrestre, fluvial ou aéreo chegaria.

O lançamento no mar ou nos rios deve ser considerado, independentemente de qual Força Singular planejará ou executará a operação, agregando-se ou não equipamentos ou plataformas flutuantes ou *hidropallets*, em virtude da interoperabilidade e dos cenários complexos em que as FFAA brasileiras poderão atuar (EGNELL, 2006; MORELAND, 2014). A Marinha do Brasil ainda não cogitou o emprego de tais equipamentos, mas neste

estudo não foi identificada a razão.

Um outro fator que favorece tais assertivas é que o equipamento navega independentemente das condições climáticas após o lançamento da aeronave, em função de sua programação prévia, fato que incrementa as possibilidades de atuação sob condições adversas, em que a chegada de equipes de militares ao ponto crítico demoraria, inclusive em operações de coordenação e cooperação com agências (ver no quadro esquemático na terceira capa).

Testes e emprego do equipamento SHERPA adquirido pelo Brasil

Para a realização do teste, o efetivo de militares (instruendos) deslocou-se para a Base Aérea de Campo Grande (BACG), Mato Grosso do Sul, a fim de ser apoiado pelo 1º Esquadrão do 15º Grupo de Aviação, designado pela V FAE [17].

Cinco especialistas e seis auxiliares de Dobragem, Manutenção de Paraquedas e Suprimento pelo Ar (DoMPSA) do Comando de Operações Especiais (COPEsp), sediado em Goiânia, região central do país, formados pelo Centro de Instrução Paraquedista General Penha Brasil (CIPGPB), da Brigada de Infantaria Paraquedista, foram designados para acompanhar e executar o treinamento em Campo Grande-MS.

O treinamento teórico e de planejamento foi conduzido em três jornadas com os especialistas, sendo o *briefing* dos lançamentos realizado ao final da terceira jornada sob a supervisão de dois representantes canadenses, um engenheiro e um ex-militar de operações especiais.

Como a doutrina para emprego e os

ajustes visando a testar a plenitude do potencial do material não haviam sido desenvolvidos e homologados em tempo, a realização dos lançamentos ocorreu apenas em duas jornadas, no intuito de atender os requisitos de segurança impostos pela FAB, embora as possibilidades de exploração de hipóteses de emprego na presença do engenheiro e técnico canadenses fossem muito maiores.

As características daquele equipamento adquirido pelo EB são: a capacidade mínima de 50 libras e máxima de 700 libras de carga, o lançamento entre 4.000 e 25.000 pés de altitude e distância de lançamento de até 20 quilômetros da ZP.

Conforme o citado, a plenitude de possibilidades de emprego a testar foi suprimida por motivos de segurança, restringindo-se o lançamento às altitudes de 6.000 e 7.000 pés (primeiro e segundo dia), comportando trajetórias seguras de balística em caso de falhas, tendo sido delineadas e representadas graficamente pelo programa Google Earth em elipses sobre o terreno da ZL/ZP e adjacências. Nesse ínterim houve a supervisão da MMIST® para os processos de plane-

jamento da missão e lançamento nos sistemas *Launch PADS®* (software de planejamento), bem como o acompanhamento e a supervisão no preparo das cargas e lançamento.

O sistema cumpriu a missão proposta, incidindo no local de impacto com 60 metros de erro no primeiro e 40 metros no segundo lançamento, sendo os pesos totais de carga lançados de 550 libras e 470 libras, respectivamente. Uma ZL para um equipamento dessa dimensão, segundo critérios da USAF (ESTADOS UNIDOS, 2007, p. 11-12), é de 200 metros de comprimento por 300 de largura

Surge uma nova demanda, a necessidade de formulação de uma doutrina brasileira para o JPADS em um novo cenário multidimensional, com emprego de técnicas de pré-posicionamento de suprimentos ou de materiais para provimento ou evacuação terrestre ou marítima de pessoal.

mas, por segurança e critérios estabelecidos pela FAB, foi utilizada uma de dimensões cinco vezes maior.

Ainda no primeiro lançamento, cinco paraquedistas militares com estágio de salto livre abandonaram a aeronave em voo com a intenção de comandar seus paraquedas individuais em queda livre e seguirem a carga que guiaria o deslocamento, uma vez que o emprego dessa categoria de equipamento permitia tal acompanhamento, mesmo sendo o velame dos paraquedistas o modelo BT-350 da *Parachute de France*®, distinto do velame original do equipamento da *MMIST*®. No entanto, mesmo não havendo similitude entre os velames, foi comprovada a eficácia do guiamento e navegação para o ponto planejado.

CONCLUSÃO

As iniciativas nacionais elencadas no escopo, para o desenvolvimento de um *JPADS* autóctone evidenciam a falta de uma política específica para o setor de inovação, prospecção e desenvolvimento nessa área de materiais de defesa, bem como uma lacuna de suporte estatal no que tange à obtenção de PRODE que garantam vantagem estratégica ou operacional para as FFAA em suas missões, haja vista o recente emprego desses equipamentos em alguns conflitos e também o nível tecnológico e dissuasório das nações que os detêm sobre as demais. Além disso, fica evidenciado o desengajamento ou a inexpressividade da BID brasileira nessa área.

A experiência na aquisição do *SHERPA Ranger*, um PRODE importado, demonstra os percalços e as vulnerabilidades no desenvolvimento e na manutenção de níveis de capacidade operativa das FFAA brasileiras, evidenciados pelo tempo de aplicação do equipamento em conflitos – fato já consolidado por outros países – pela falta de comunicação entre os setores de aquisição de PRODE das FFAA brasileiras e pela dificuldade de gerenciamento dos processos aquisitórios desenvolvidos no cerne dessas instituições, explicitado, nesse caso, pelo lapso temporal entre a aquisição e a viabilização do seu efetivo funcionamento.

A necessidade de interoperabilidade entre FFAA brasileiras é pré-requisito para a integração de projetos e processos com vistas a altos níveis de adestramento e sinergia militar. A consolidação das políticas de pesquisa, desenvolvimento, aquisições e inovação para os PRODE pela Chefia de Logística do Ministério da Defesa pode ser uma solução viável para obter-se a homogeneidade nas futuras aquisições para as FFAA.

A evolução dos *JPADS* coloca em posição de destaque o emprego da aviação de transporte, que permite projetar o poder aéreo em qualquer parte do território nacional ou internacional, dando o suporte necessário às operações terrestres, como se exemplificou durante a atuação dos Estados Unidos na ISAF.

Com o emprego desse equipamento, surge a oportunidade de aperfeiçoar-se a cultura de interoperabilidade entre FAB e EB, sendo esse último representado por uma fração de especialistas qualificados pelo Batalhão DoMPSA, lotados na Brigada de Infantaria Paraquedista e no Comando de Operações Especiais.

Surge uma nova demanda, a necessidade de formulação de uma doutrina brasileira para o *JPADS* em um novo cenário multidimensional, sob o qual operações de cooperação e coordenação com agências, operações especiais, operações de informação e emprego de técnicas de pré-posicionamento de suprimentos ou de materiais para provimento ou evacuação terrestre ou marítima de pessoal, no suporte a ações humanitárias (população ilhada por desastres naturais ou em regiões dominada por insurgentes) ou em suporte a regiões inóspitas como a Antártida, são os novos desafios para o preparo e o emprego das FFAA.

Por fim, a necessidade de adestramento continuado, aliado à aquisição de novos equipamentos com outras variáveis (peso, tamanho, plataformas), além do alto grau de qualificação requerido aos operadores do EB e da FAB, são condicionantes para que o valor

dos investimentos e a manutenção da nova capacidade operativa de lançamento inteligente de cargas obtida sejam garantidos, sem os quais qualquer evolução doutrinária futura com novos sistemas ficará comprometida.

O resultado desses questionamentos poderá abrir novas frentes de estudo em vários campos do conhecimento, carentes de

discussão nas áreas de Defesa e de Ciência e Tecnologia, em consequência do objetivo proposto neste estudo, que consiste em analisar as possibilidades de emprego desse sistema pelas FFAA em distintos cenários, bem como o seu potencial desenvolvimento por uma Empresa Estratégica de Defesa (EED).

Nota Explicativa:

O presente artigo foi publicado na 1ª edição V.30, Jan/Jun, 2017 da Revista da Força Aérea e está sendo reproduzido com as modificações introduzidas pelo autor, para atualizar o texto e adaptá-lo aos interesses da Doutrina Militar Terrestre.

REFERÊNCIAS

- ANCIÃES, C. L. C. **Transformação entre redes geodésicas: uso de coordenadas 3D, 3D com restrição e 2D.** 2003. Tese (Doutorado) – Instituto Militar de Engenharia, Rio de Janeiro, RJ, 2007.
- ALDEIRA, A. B., et al. **O programa de pósgraduação em engenharia mecânica.** Revista Militar de Ciência e Tecnologia. Rio de Janeiro: Instituto Militar de Engenharia, 2010, p. 39-43.
- ALVES-MAZZOTTI, A. J.; GEWANDSZNAJDER, F. **O método nas ciências naturais e sociais.** São Paulo: Pioneira Thompson Learning, 2004.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS INDÚSTRIAS DE MATERIAL DE DEFESA. **Estatuto Social da ABIMDE.** Disponível em: <HTTP://www.abimde.org.br>. Acesso em: 3 abr. 2015.
- BARCELOS, M. A. S. **A implementação da estratégia nacional de defesa, 2008-2013.** Dissertação (Mestrado Profissional em Administração Pública)- Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, RJ, 2014.
- BASTOS, C. E. **Atributos de parcerias de sucesso em cadeias de suprimentos: um estudo de caso na relação fabricante-fornecedor na indústria aeronáutica.** Dissertação (Mestrado em Administração)-Curso de Contabilidade e Administração na Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, 2006.
- BENNEY, R. et al. **Dod new jpads program & nato activitie.** In: AIAA AERODYNAMIC DECELERATOR SYSTEM TECHNOLOGY CONFERENCE AND SEMINAR, n. 20, 2009. Proceedings of... Washington, 2009.
- BENNEY, R. et al. **The joint precision airdrop system advanced concept technology demonstration.** In: AIAA AERODYNAMIC DECELERATOR SYSTEM TECHNOLOGY CONFERENCE AND SEMINAR, n. 18, 2005. Proceedings of... Virgínia, 2005.
- BERKOWITZ, D. et al. **Defining and implementing performance-based logistic in government.** Defence Acquisition Review Journal, Virgínia, v. 11, p. 254-267, 2004.
- BODGAN, R. C.; BILKEN S. K. **Qualitative research for education: an introduction to theory and methods.** Boston: Allyn and Bacon, 1982.
- BOUSQUET, A. **Chaoplex warfare or the future of military organization.** International Affairs, [S.l.], v.84, n. 5, p. 915-929, 2008.
- BRADFORD, J. **Multi-service procurement: revenge of the fighter mafia-alternatives beyond the JSF programme to meet UK carrier-bourne aviation requirements. Case Studies in Defense, Procurement & Logistic,** Califórnia, p. 253-267, 2011. Disponível em: < https://www.scribd.com/document/61459197/2011-Case-Studies-in-DefenceProcurement-Logistics-Case-Study-Operation-Granby-1991#scribd>. Acesso em: 13 set. 2015.
- BRASIL. Ministério da Defesa. Secretaria de Política, Estratégia e assuntos Internacionais. Portaria nº 113/MD, de 01 de fevereiro de 2007. **Aprova Doutrina Militar de Defesa (MD51-M-04).** Boletim do Ministério da Defesa, Brasília, DF, n. 006, 09 de fev. 2007.
- _____. Ministério da Defesa. Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas. Portaria nº 3810/MD, de 08 de dezembro de 2011. **Aprova Doutrina de Operações Conjuntas (MD30-M-01).** Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, n. 236, 09 dez. 2011.
- _____. Ministério da Defesa. Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas. Portaria nº 229/MD, de 28 de janeiro de 2013. **Aprova Manual de Operações Interagências (MD33-M-12).** Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil,

Brasília, DF, n. 21, 30 jan. 2013.

Ministério da Defesa. **Estratégia Nacional de Defesa**. Brasília, 2012. Disponível em: <HTTP://www.defesa.gov.br/arquivo/2012/mes07/end.pdf>. Acesso em: 02 fev. 2016.

Ministério da Defesa. **Estratégia Nacional da Defesa**. Brasília: [S.n.], 2012.

Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. **Projetos Estratégicos do Exército Brasileiro**. [S.l., 200?]. Disponível em: <HTTP://www.epex.eb.mil.br>. Acesso em: 01 maio 2015.

Ministério da Defesa. Força Aérea Brasileira. **Projetos estratégicos da Força Aérea Brasileira**: FAB apresenta projetos estratégicos em feira internacional de defesa e segurança. . [S.l., 200?]. Disponível em: <HTTP://www.fab.mil.br/noticias/mostra/21903/LAAD---FAB-apresenta-projetosestrategicos-em-feira-internacional-de-defesa-eseguranca>. Acesso em: 20 abr. 2015.

Ministério da Defesa. Marinha do Brasil. **Projetos estratégicos da Marinha**: entrevista VA Frade. [S.l., 200?]. Disponível em: <HTTP://www.defesanet.com.br/sisgaaaz/noticia/13844/MB---Entrevista-VA-Frade---Diretoria-da-Gestao-dos-ProjetosEstrategicos-da-Marinha/>. Acesso em: 23 mar. 2015.

BULEY, B. **Introduction: American ways of war, old and new**. In: *The New American Way of War*. London: Routledge, 2007, p. 01-15.

BUZAN, B. **People, states and fear: an agenda for security studies in the post- cold war era**. Londres: Wheatsheaf, 1991.

CANADA. **Innovation, Science and Economic Development Canada**. Site Oficial do Governo do Canadá. Disponível em: www.ic.gc.ca/ Acessado em: 17 Set 2017.

DENZIN, N. K. ; LINCOLN, Y. S. **Handbook of Qualitative Research**. Thousand Oaks: Sage, 2005.

EGNELL, R. **Explaining US and British performance in complex expeditionary operations: the civil-military dimension**. *Journal of Strategic Studies*, [S.l.], v.29, p. 1041-1075, 2006.

ESTADOS UNIDOS. Departamento da Força Aérea. **Operations Air Force Instruction 13-217**, de 10 de maio de 2007. Manual da Força Estadunidense. Drop Zone and Landing Zone. [Los Angeles, CA], may 2007.

GILLES, B.; HICKEY, M.; KRAINSKI, W. **Flight testing of a low-cost precision aerial delivery system**. In: AIAA AERODYNAMIC DECELERATOR SYSTEM TECHNOLOGY CONFERENCE AND SEMINAR, n.18, 2005. Proceedings of...Virgínia, 2005.

GLAS, A.; HOFMANN, E.; EBIG, M. Performancebased logistic: a portfolio for contracting military supply. **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**. [S.l.], v. 43, p. 97-115, 2013.

GUIDED: **Precision aerial delivery systems**. Disponível em: <<http://www.airborne-sys.com>>. Acesso em:15 mar. 2015.

HARTLEY, K. **Collaboration and European defence industrial policy**. *Defence and Peace Economics*, [S.l.], v. 19, n. 4, p. 303-3015, 2008.

HARTLEY, K. **The economics of defence policy: a new perspective**. New York: Routledge, 2012.

KRESS, M. **Operational logistics: the art and science of sustaining military operations**. Springer: Israel, 2002.

LELLOUCHE, P. **Le nouveau monde: de l'ordre de Yalta au désordre des nations**. *Politique Étrangère*. Paris, v. 57, n. 2, p. 436, 1992.

JOINT: **Precision Air Drop System**. Disponível em: <HTTP://www.liveleak.com/>view?i=d261322642604>. Acesso em: 10 abr. 2015.

JPADS: **Making precision airdrop a reality**. Disponível em: <HTTP://www.defenseindustrydaily.com/jpads-making-precision-airdrop-a-reality-068>. Acesso em: 19 mar. 2015.

McGRATH, J.; STRONG, E.; BENNEY, R. **Status of the development of an autonomously guided precision cargo aerial delivery system**. In: AIAA AERODYNAMIC DECELERATOR SYSTEM TECHNOLOGY CONFERENCE AND SEMINAR, n. 18, 2005. Proceedings of... Virgínia, 2005. Disponível em: <<http://www.mmist.ca>>. Acesso em: 20 abr. 2015.

MORELANDS, S.; JASPER, S. **A comprehensive approach to operations in complex environments**. Monterrey: Calhoun, 2014.

NYE, J. S. **O future do poder**. São Paulo: Benvirá, 2012.

RANDALL, W. S.; POHLEN, T. L.; HANNA, J. B. **Evolving a theory of performance-based logistics using insights from service dominant logic**. *Journal of Business Logistics*. Illinois, v. 31, n. 2, p. 35-61, 2010.

SCHMIDT, F. H. **Ciência, tecnologia e inovação em defesa: notas sobre o caso do Brasil**, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). Radar: tecnologia, produção e comércio exterior, Brasília, n. 1, abr. 2009.

SHERPA: **Ranger Brochure**. Canada. Disponível em: <<http://www.mmist.ca>>. Acesso em: 11 mar. 2015.

VASCONCELLOS, R. R. **Barreiras e facilitadores na transparência de tecnologia para o setor espacial**: estudo de caso de programas de parceria das Agências Espaciais do Brasil (AEB) e dos EUA (NASA). Tese (Doutorado) – Escola Politécnica da

Universidade de São Paulo, São Paulo, 2008.

WRIGHT, R.; McHUGH, J.; BENNEY, R. **Precision airdrop system**. In: AIAA AERODYNAMIC DECELERATOR SYSTEM TECHNOLOGY CONFERENCE AND SEMINAR, n. 18, 2005. Proceedings of... Virgínia, 2005.

NOTAS

- [1] Departamento de Defesa estadunidense, equivalente ao Ministério da Defesa brasileiro.
- [2] *United States Marines Corp (USMC)* é a tropa de Fuzileiros Navais das Forças Armadas estadunidenses, constituem uma Força Singular à parte da Marinha, de modo distinto ao que ocorre no Brasil.
- [3] Unidade de massa equivalente a exatamente 0,45359237 quilogramas.
- [4] Unidade de medida de comprimento equivalente a 1.609 metros.
- [5] Unidade de medida de comprimento equivalente a 0,304 metros.
- [6] Paraquedas navegável de infiltração de tropas, de nome Intruder, da Airborne Systems®, com possibilidades de abertura a 25.000 pés em relação ao *Mean Sea Level (MSL)* – Nível Médio do Mar.
- [7] Unidade de velocidade equivalente a 1 milha náutica (1,852 km) por hora.
- [8] Utiliza-se o termo Zona de Lançamento, para material; e Zona de Pouso, para pessoal.
- [9] 2k/1000 sq.ft significa que, para o peso de 2.000 libras, o velame utilizado possui uma área de 1.000 pés quadrados.
- [10] Paraquedas de lançamento de carga convencional com velame costurado no formato circular sem sistema de navegação.
- [11] Nova aeronave da EMBRAER cujos requisitos operacionais conjuntos atendem demandas de lançamento aéreo já contempladas pelo C-130 estadunidense.
- [12] No Brasil, esses ambientes são materializados pelos distintos biomas nacionais.
- [13] Agência de pesquisa especial do governo estadunidense.
- [14] Disponível em: <<http://cebw.org/en/>>. Acesso em: 20 jul. 2015.
- [15] O autor acompanhou o processo durante todo o período compreendido entre 2008 e a execução dos primeiros lançamentos em dezembro de 2014.
- [16] Projeto Científico Brasileiro com suporte logístico operado pela Marinha do Brasil.
- [17] A 5ª Força Aérea ou V FAE, com sede na cidade do Rio de Janeiro, é a Unidade Aérea responsável pelas unidades de transporte, reabastecimento em voo (REVO), lançamento de paraquedistas e apoio a unidades do Exército. As unidades aéreas são as organizações militares que reúnem os meios operacionais da força e cada unidade possui uma função específica, além de aeronaves, pessoal e instalações que assegurem o seu funcionamento.



DOUTRINA DO PARAMÉDICO MILITAR NO SÉCULO XXI

Prof. Dr. Eder Ricardo Biasoli

O Prof Biasoli pertence ao quadro docente da Faculdade de Odontologia da Universidade Estadual Paulista Julio de Mesquita Filho – UNESP / Campus de Araçatuba. Foi residente de cirurgia buco-maxilo-facial do Hospital do Câncer A.C.Camargo, em São Paulo. É mestre e doutor em cirurgia e traumatologia buco-maxilo-facial, livre-docente em estomatologia, professor adjunto, Vice-Diretor da Faculdade de Odontologia, Diretor de Fomento à Pesquisa e Diretor Presidente da Fundação para o Desenvolvimento, tudo da UNESP. É Membro da *Special Operations Medical Association - SOMA* e instrutor de *Law Enforcement First Response* e *Tactical Combat Casualty Care*. Prestou serviço militar obrigatório em 1979 como soldado de infantaria, no então II Exército, em São Paulo (biasolla@gmail.com).



**“Nós soldados do Corpo de Saúde,
sem temermos o rugido da metralha.
Aos heróis que tombam na vanguarda,
lhes levamos o socorro na batalha.” [1]**

A participação de paramédicos junto a grupos de combate (GC) foi concretizada durante a Segunda Guerra Mundial, notadamente pelo exército norte-americano com o objetivo de atuar dentro da chamada “golden hour”, “golden time” ou “hora de ouro”, termo criado por Adams Cowley (1917-1991). Para atender o mais rápido possível os feridos em combate, naquela época, os paramédicos acompanhavam os GC durante patrulhas ou tomadas de assalto a posições inimigas. Na ocorrência de feridos, o paramédico se deslocava até a vítima para prestar os primeiros socorros e garantir uma possibilidade de sobreviver. Comumente nos confrontos ocorriam mais de um ferido, fazendo com que o paramédico se deslocasse entre um e outro durante o confronto. Esses deslocamentos contavam apenas com a sorte, não sendo raro também se tornar mais uma baixa. Os soldados do Corpo de Saúde tinham identificações exageradas, cruz vermelha sobre fundo branco, estampadas tanto no capacete quanto na manga da gandola tornando-os um alvo visível. Somado a

esses fatores relevantes, o paramédico não portava arma e sua formação e treinamento eram idealizados e realizados por médicos e enfermeiros com experiência no atendimento a ferido em área dominada.

Esse modelo de formação do paramédico militar se manteve praticamente inalterado até a Guerra do Golfo, entre agosto de 1990 e fevereiro de 1991, e a missão *Unified Task Force* (UNITAF), criada pelo Conselho de Segurança da Organização das Nações Unidas (ONU), em abril de 1992, como missão de paz baseada em Mogadíscio, na Somália, denominada de Operação Serpente Gótica. Em 1996 é publicado o projeto *Tactical Combat Casualty Care* (TCCC) pelo Comando Especial de Guerra Naval (*Naval Special Warfare Command*) e o Comando de Operações Especiais dos Estados Unidos (*U.S. Special Operations Command*) com diretrizes para conduta do trauma no campo de batalha com adição de táticas de combate para o paramédico militar. Desde então, essas diretrizes foram absorvidas pelo Departamento de Defesa Norte-Americano e, atualmente, o comitê que propõe atualização no protocolo de atendimento do TCCC (CoTCCC) está subordinado ao Comando de Operações Especiais dos Estados Unidos (*U.S. Special Operations Command - USSOCOM*).

Paralelamente a esse movimento oficial de mudança da doutrina militar norte-americana na área médica, se destaca a *Special Operations Medical Association (SOMA)*. Fundada em 1987, é uma associação especializada formada por militares médicos, dentistas, veterinários e paramédicos norte-americanos, diretamente voltada para a formação e treinamento de Forças Especiais e Operações Especiais Médicas e do socorrista combatente. Sua missão é contribuir para a arte e a ciência na área de operações especiais médicas por meio do desenvolvimento profissional e educacional. Atualmente, congrega civis, bombeiros e policiais fornecendo espaço para discussão, evolução, proposição de novos métodos e meios de pesquisa, visando à redução



O paramédico deve prestar os primeiros socorros ao ferido dentro da “hora de ouro”.

de morte em ambientes hostis.

Após estudos e pesquisas foram implementadas mudanças radicais na formação atual do socorrista militar, tornando-o mais eficiente. Essa mudança alterou o clássico modelo na formação do paramédico militar, até então padronizada no meio civil, principalmente quanto ao atendimento, desprezando cobertura e procedimentos táticos básicos durante o confronto. Além desse fato, como descrito anteriormente, o paramédico militar era treinado nos padrões civis e o protocolo utilizado era baseado no *Advanced Trauma Life Support (ATLS)*. Atualmente, a ação do socorrista militar está alicerçada no atendimento ao ferido na área quente, no momento do confronto, e acrescenta técnicas e táticas de combate na sua formação, como treinamentos de assalto e defesa, atuação em regime de ausência de luz, lidar com ferimentos múltiplos, equipamentos limitados no campo de combate, risco de causar mais vítimas durante o atendimento, conhecimento de manobras táticas, tempo maior para chegar ao hospital de campanha e grupos de combate com diferentes treinamento e experiência. Assim,

a formação do paramédico militar deixa de seguir o protocolo do *Advanced Trauma Life Support (ATLS)* e adota o protocolo do *Tactical Combat Casualty Care (TCCC)* publicado no *Prehospital Trauma Life Support (PHTLS)*. Dessa maneira, a formação do paramédico militar passa a ser mais lógica e, consequentemente, seu resultado supera em muito a metodologia anterior.

Esse novo método ativou pesquisas de novos materiais e equipamentos médicos e veterinários específicos para utilização no campo de batalha. A indústria de equipamentos e materiais médicos desenvolveu aparelhos portáteis e materiais como torniquetes, substâncias hemostáticas, expensor de volume, bandagens embaladas a vácuo, curativo oclusivo, talas flexíveis, agulha de descompressão torácica, embalagens hidrófobas e de fácil e rápida aplicação, reduzindo o tempo no atendimento ao soldado ferido. Os aparelhos portáteis visam mais aos hospitais de campanha e às viaturas de transporte especializado, fornecendo ao ferido o suporte mais efetivo, como doações e transfusões sanguíneas imediatas, envio de dados

clínicos a um médico no hospital de campanha, orientação em tempo real ao enfermeiro, o procedimento e medicação necessários ao ferido durante o deslocamento, realização de procedimentos para manter a via aérea, entre outros.

Seguindo as mudanças na formação dos paramédicos militares, a nova atribuição dos mesmos fez com que sua identificação no uniforme também sofresse adaptações no sentido de camuflá-los. Antigamente o paramédico militar era facilmente identificado pelo emprego da clássica cruz, de cor vermelha sobre fundo branco, tanto no capacete quanto na manga da gandola que o expunha demasiadamente em perigo à movimentação dos membros do GC, tornando-o alvo fácil e um elemento que geralmente denunciava a presença de soldados na área. Assim, a identificação atual é bem discreta e em cor semelhante ao uniforme ou à cobertura utilizada no capacete. No exército dos EUA, ao invés da cruz nos uniformes, estão sendo usadas as insígnias PJ (*parajumpers*), *Pararescueman*

[2], *Corpsman* [3], *TCCC* (*Tactical Combat Casualty Care*), *MED* (*Medic*) ou *DOC* (*Doctor*) aplicadas preferencialmente no colete, na manga da gandola e/ou no capacete. Quando se opta pela cruz, seu tamanho é discreto e possui cores semelhantes ao uniforme, ou seja, no caso norte-americano geralmente a cruz na cor marrom escuro sobre fundo marrom claro.

A consolidação do protocolo de *TCCC* ou *TC3* foi proporcionada pela adoção do mesmo pela Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN), a partir de 2002. Nessa oportunidade, a OTAN adotou o *TC3* como padrão para as forças armadas,

principalmente as que participaram da coalizão no Afeganistão e no Iraque. As estatísticas mais conhecidas são as norte-americanas, pois nos outros países não há descrição na literatura sobre suas experiências com esse protocolo. As descrições na literatura norte-americana evidenciam que o protocolo de *TC3* proporcionou aos seus soldados o menor índice de morte em combate de toda sua história militar, com índices decrescentes de 19,1% na Segunda Guerra Mundial, 15,8% na Guerra do Vietnã e 9,4% no Afeganistão e Iraque, *Operation Enduring Freedom Afghanistan* (OEFA) e *Operation Iraq Freedom* (OIF), respectivamente. Eastridge et al, em 2012, observou que as

mortes de soldados norte-americanos em combate decorrentes de hemorragia de extremidade atingiram os índices de 7,4% na Guerra no Vietnã e de 7,8% nos primeiros anos das guerras no Afeganistão e no Iraque. Após a implementação pela OTAN das recomendações do *TC3*, notadamente a difusão e treino sobre o uso do torniquete, esses índices caíram para 2,6%, no

Na ocorrência de feridos, o paramédico se deslocava até a vítima para prestar os primeiros socorros e garantir uma possibilidade de sobreviver. Comumente nos confrontos ocorriam mais de um ferido, fazendo com que o paramédico se deslocasse entre um e outro durante o confronto.

período entre 2001 e 2017.

O *TC3* é dividido em três objetivos e três fases. Os objetivos correspondem a: tratar o ferido (*treat the casualty*), evitar mais baixa (*prevent additional casualties*) e completar a missão (*complete the mission*). As fases correspondem a: socorro sob fogo (*care under fire* - CUF), cuidados táticos durante o atendimento (*tactical field care* - TFC) e cuidados na evacuação do ferido (*tactical evacuation care* - TACEVAC).

Em relação aos objetivos, a prioridade é tratar o soldado ferido dentro da denominada "hora de ouro". Entretanto, a nova formação e treinamento do

paramédico faz com que ele saiba qual é o melhor momento para agir sobre o ferido e como deve fazê-lo. A exposição demasiada de outrora foi substituída pela técnica de combate. Essa ação, per si, já reduz a probabilidade de aumentar o número de baixas no confronto e deve ser associada às técnicas de extricação [4], que estabelecem a proporção de extricação de um ferido por apenas um soldado. Este Soldado continua em condições de empregar sua arma mantendo o poder de fogo do GC. Essas alterações somadas aumentam a probabilidade de um ferido em combate não colocar em risco o cumprimento da missão, que é o terceiro objetivo do TC3.

Quanto às fases, a primeira, denominada de socorro sob fogo (*care under fire - CUF*), corresponde ao atendimento no instante em que o soldado é ferido, devendo o paramédico militar avaliar a oportunidade de chegar ao ferido, extricá-lo para barricar e prosseguir

com o primeiro atendimento, com a finalidade de hemostasia e curativo oclusivo, se possível. Às vezes, não há oportunidade do paramédico chegar até o ferido, devido ao local que ainda está sob fogo.

A segunda fase, denominada cuidados táticos durante o atendimento, é determinada quando existe a oportunidade de atendimento sob cobertura ou barricado. Nesse momento, deve-se realizar rapidamente revisão de hemostasia, procura por outros ferimentos e preparação do ferido para remoção. Nessa preparação, caso haja necessidade e oportunidade, o paramédico poderá realizar traqueostomia alta, utilização de agulha de descompressão torácica, flebotomia ou ainda acessar via intraóssea, administrar coagulante ou solução expansora de volume, evitar hipotermia, fazer analgesia, entre outras intervenções.

A terceira fase, cuidados na evacuação do ferido (*Tactical Evacuation -TACEVAC*)



O protocolo de TC3 também pode ser empregado em operações de cooperação e coordenação com agências.

Fonte: [http://www.forte.jor.br/2010/11/26/baixa-em-combate-militar-atingido-durante-operacao-no-complexo-do-alemao/](http://www.forte.jor.br/2010/11/26/baixa-em-combate-militar-atingido-durante-operacao-no-complexo-do-alemao/baixa-em-combate-militar-atingido-durante-operacao-no-complexo-do-alemao/)

envolve a escolha do meio de remoção da área quente até o hospital de campanha. Fatores devem ser ponderados como local do confronto, se urbano ou rural, quantidade de feridos, se a área está dominada ou não, entre outros. A *TACEVAC* é subdividida em duas, dependendo do tipo de viatura utilizada na remoção do ferido. Se a área ainda estiver sob hostilidade a viatura empregada na remoção deve ser uma de combate, neste caso sendo denominada de *casualty evacuation* (*CASEVAC*). Por outro lado, se o ferido estiver grave ou a área estiver dominada a viatura empregada deverá ser especializada e, nesse caso, a remoção será denominada *medical evacuation* (*MEDEVAC*).

Atualmente, não só militares estão utilizando o protocolo de *TC3*. Está cada vez maior seu emprego em forças policiais e socorro civil, notadamente nos EUA. Nos cursos realizados é interessante destacar que apesar do treinamento tático da equipe policial, no momento em que se introduz um ferido no confronto, a equipe perde totalmente a concentração ficando dispersa sem saber como proceder. Nesse momento, além da baixa registrada, todos ficam expostos, pois a desorganização toma conta da equipe baixando sua guarda e aumentando muito a chance de novos feridos. Outro ponto se refere a civis

ou bombeiros militares que fazem o curso de *TC3*, treinados para intervenção em locais dominados. A primeira ação quando chegam ao ferido é realizar a análise primária, mesmo sabendo que estão em confronto e necessitam barricar e proteger o ferido. Esse fato ocorre com todos os paramédicos não militares em todo lugar, pois a memória muscular deles foi moldada no atendimento em área dominada. Quanto à extricação não é diferente, pois treinam sempre a utilização de pranchas com

fixação para cabeça e corpo e empregam o colar cervical. No *TC3*, a prancha não é empregada, pois não há lugar para transportá-la em um GC, além do que o importante é sacar apenas um combatente para cada ferido para não reduzir mais o poder de fogo da fração.

Essas considerações sobre o *TC3*, hoje na sua 10ª edição, mu-

daram completamente o *modus operandi* do paramédico militar, promoveu a redução do número de mortos em combate e aumentou o poder de fogo do GC. Portanto, esse pode ser o momento ideal para completa análise do protocolo de *TC3* nas Forças Armadas brasileiras, pois essa mudança, já adotada pela OTAN, deverá em futuro próximo ser implantada na maioria das forças de defesa dos países aliados.

Essas considerações sobre o *Tactical Combat Casualty Care* (*TCCC-TC3*), hoje na sua 10ª edição, mudaram completamente o *modus operandi* do paramédico militar, promoveu a redução do número de mortos em combate e aumentou o poder de fogo do grupo de combate.

REFERÊNCIAS

- EASTRIDGE, B.J et al. **Death on the battlefield** (2001-2011): implications for the future of combat casualty care. *J Trauma*. 2012; 73(6) Suppl 5: 431-7.
- ESTADO MAIOR-DO EXÉRCITO EME. Portaria 196-EME de 23/12/2010 - Aprova a Diretriz para a **Implementação do Atendimento Pré-Hospitalar nas Atividades de Risco no Exército Brasileiro**.
- BUTLER, FK., SMITH, D.J., CARMONA, R.H. **Implementing and preserving the advances in combat casualty care from Iraq and Afghanistan throughout the US Military**, *J Trauma Acute Care Surg*. 2015;79: 321-326.
- BUTLER JR, FK. et al *Tactical Combat Casualty Care*, 2007: **Evolving Concepts and Battlefield Experience**,

Military Medicine. 2007; 172(11:1): 1-19.

DONHAM, B. et.al. **Visual estimation of blood loss**. J Special Operations Med. 2017; 17(1):68-71.

HOLCOMB, J.B. et al, **Causes of Death in U.S. Special Operations Forces in the Global War on Terrorism 2001–2004**. Ann Surg. 2007;245: 986–991.

HOLCOMB, J.B. et al, **Understanding Combat Casualty Care Statistics**. J Trauma. 2006; 60: 397-401.
<https://www.jsomonline.org/index.php>
<http://www.specialoperationsmedicine.org>

KELLY, J.F. et al. **Injury severity and causes of death from Operation Iraqi Freedom and Operation Enduring Freedom: 2003-2004 versus 2006**. J Trauma. 2008; 64:21-27.

KRAGH, JR., J.F. et al - **Practical Use of Emergency Tourniquets to Stop Bleeding in Major Limb Trauma**, J Trauma. 2008;64(2):38 –50.

LOPES, L.A. et al. **Propostas para Revisão e Atualização da Doutrina de Emprego do Serviço de Saúde em Campanha do Exército Brasileiro**. Giro do Horizonte, ano I, 2008, disponível em http://www.esao.ensino.eb.br/giro_do_horizonte/anteriores/2008_v1/6_lopesetal.pdf, acessado em 29/08/2017.

MAUGHON, J.S. **An inquiry into the nature of wounds resulting in killed in action in Vietnam**. Military Medicine. 1970; 135 (6):8-13.

MONTGOMERY, H.R. et al. **TCCC guideline comprehensive review and update – TCCC Guidelines change16-03**. J Special Operations Med. 2017; 17(2):21-38.

PANNELL, D. et al. **Causes of Death in Canadian Forces Members Deployed to Afghanistan and Implications on Tactical Combat Casualty Care Provision**, J Trauma-Injury Infection & Critical Care. 2011; 71(5): 401-407.

NOTAS

- [1] Trecho da Canção do Corpo de Saúde, letra e música de José dos Santos Rodrigues.
- [2] *Pararescueman*: Paramédico pertencente a GC Paraquedista.
- [3] *Corpsman*: Marinheiro ou fuzileiro naval americano com treinamento para fornecer os primeiros socorros e tratamento médico básico em situações de combate. O Corpo de Fuzileiros Navais norte-americano é atendido pelo serviço médico da Marinha dos EUA.
- [4] Extricação é um termo muito utilizado em resgate, salvamento e medicina pré-hospitalar em geral. Extricar significa: “retirar uma vítima de um local do qual ela não pode, ou não deve sair por seus próprios meios”. Rolar uma vítima para a prancha longa, instalar um *Kendrick Extrication Device (KED)* ou um colar cervical são manobras de extricação.



OPERAÇÕES PSICOLÓGICAS: A NECESSIDADE DE INTEGRAÇÃO COM AS DEMAIS CAPACIDADES RELACIONADAS À INFORMAÇÃO

Coronel Fábio Ivar Cavalcante de Albuquerque

O Coronel de Infantaria Ivar é o Chefe da Seção de Preparo e Avaliação da Divisão de Missão de Paz do Comando de Operações Terrestres. Foi declarado aspirante-a-oficial em 1990 pela Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN). Foi aperfeiçoado e pós-graduado (mestre) pela Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (EsAO), estabelecimento de ensino onde foi instrutor. Serviu nos 33º, 34º e 72º Batalhões de Infantaria Motorizado, no 52º Batalhão de Infantaria de Selva, na 1ª Companhia de Infantaria e nos Comandos da 11ª Brigada de Infantaria Leve (GLO), da 7ª Região Militar/7ª Divisão do Exército e do Comando Militar do Planalto. Possui os cursos de Operações Aeromóveis, de Análise de Riscos em Grandes Eventos e o Avançado de Operações Psicológicas (ivarcavalcante67@gmail.com).



A guerra psicológica tem sido empregada desde os primórdios da humanidade. A violência extrema foi a arma mais eficaz utilizada pelos antigos exércitos. O medo foi o aliado mais poderoso dos persas, romanos, cartagineses e mongóis, dentre outros povos conquistadores. Sun Tzu, estrategista chinês, produziu o mais antigo documento conhecido abordando as questões que envolvem estratégias de campanha. Gêngis Khan foi outro chefe militar que se utilizou da imposição do medo para alcançar seus objetivos. No Brasil, Caxias foi o maior exemplo de comandante que entendeu a importância e soube bem empregar as técnicas de Operações Psicológicas (Op Psc) [1].

Durante a 1ª Guerra Mundial, as Op Psc transformaram-se de simples instrumento eventual em um dos principais instrumentos militares. Já a 2ª Guerra Mundial foi fundamental para o desenvolvimento das Op Psc, pois proporcionou ensinamentos como o entendimento de que são integrantes de uma função de comando, não podendo atuar

de forma independente. O III *Reich* utilizou-se da propaganda, desta vez de forma mais sistematizada, como sustentáculo para suas conquistas.

A propaganda nazista serviu, então, como modelo para o que, no futuro, viria a ser conhecido como Op Psc.

Tal tipo de atividade foi incorporada ao Exército Brasileiro (EB) no final da década de 1960, tendo sido substituída pela comunicação social por volta dos anos 80. A partir daí, somente foi reincorporada às atividades militares no Brasil no início dos anos 2000. Entretanto, todo o conhecimento de táticas, técnicas e procedimentos, amplamente utilizados na campanha antissubversão, foram esquecidos.

As Op Psc confundiam-se muito com a comunicação social, acreditando em duas afirmações não tão verdadeiras: a primeira dizia que a maioria das ações confunde-se com a confecção de panfletos, filmes, cartazes e *spots* rádio; a segunda, que Op Psc é uma arma não letal. As Op Psc, se bem empregadas, podem ser uma das armas mais poderosas que qualquer exército pode possuir.

Devem, portanto, estar presentes nos mais altos escalões envolvidos nos combates, de forma que um comandante possa utilizar-se de qualquer meio disponível para obter resultados de cunho psicológico, considerando os diversos outros aspectos diretamente relacionados com o princípio básico de atingir corações e mentes, no sentido de mudar comportamentos. Assim, verifica-se, na doutrina do EB, o reconhecimento das possibilidades desse instrumento como parte de um todo capaz de reduzir as perdas humanas e materiais, além de permitir a obtenção de vantagens militares.



Emprego de alto-falante.

CONJUNTURA

O emprego das Op Psc vem conquistando um significativo espaço de atuação na conjuntura, em que a falta de liberdade de ação para emprego de meios cinéticos é uma realidade. As Op Psc, em um ambiente informacional, empregam de forma silenciosa seus meios operativos na dimensão cognitiva (a mente humana), considerada uma das mais importantes desse ambiente. A busca de alteração de comportamentos, capacidade de percepção, julgamento e tomada de decisão de públicos-alvo são as mais típicas formas de sua atuação.

No EB, a atividade de Op Psi vem recebendo atenção especial nos últimos anos por meio do estabelecimento de base doutrinária, estruturação sistêmica, criação de funções e cursos, além da implantação de organizações militares.

Recentemente, a dinâmica dos fatos do

panorama social brasileiro vem impondo desafios a essa incipiente estrutura. Entre as questões mais desafiadoras estão a forma ideal de integração nos níveis estratégico, operacional e tático dos meios de Op Psi, além da sua interoperabilidade com as demais capacidades relacionadas à informação (CRI), como a inteligência, a guerra cibernética, a guerra eletrônica, entre outras. Algumas ações devem ser visualizadas e adotadas para que ao longo da consolidação desse processo as Op Psc não se tornem o “elo mais fraco da corrente”.

Verifica-se que o perfil das operações militares em termos mundiais mudou sensivelmente, se comparado ao de algumas décadas atrás. VISACRO apud CUNHA (2011, p.39-46) chama a guerra moderna de guerra da era do conhecimento. Entre as diversas peculiaridades da guerra moderna apresentadas pelo pesquisador, devem ser ressaltados:

- flexibilidade e mobilidade das forças terrestres, que permitem o pronto desdobramento para atender contingências específicas e situações de crise localizadas;

- ênfase na luta pelo apoio da população, ao invés de ênfase na aplicação do poder bélico convencional;

- maior incidência de baixas entre os não combatentes;

- batalhas predominantemente urbanas;

- sobreposição, no tempo e espaço, dos aspectos políticos, estratégicos, operacionais e táticos, permeando toda a estrutura de comando, até os menores escalões;

- destacada participação de atores não estatais, antes, durante e após o desdobramento das tropas;

- restrições legais para a aplicação do poder de combate e a pressão da opinião pública induzem a aplicação seletiva e precisa da capacidade destrutiva com maior controle de danos e redução dos efeitos colaterais;

- indefinição dos limites temporais do início e término do conflito, e indefinição do campo de batalha (ausência de limites);

e

- operações no amplo espectro: operações ofensivas, operações defensivas e operações de cooperação e coordenação com agências, além das operações complementares de inteligência, especiais, de guerra eletrônica, de informação, de comunicação social, de assuntos civis, de assistência humanitária etc.

O componente cognitivo (a mente) dos atores envolvidos nesses cenários é um aspecto crítico para o sucesso das operações militares. As distâncias ficaram muito menores, a agilidade das forças, muito maior. Em contrapartida, a tecnologia permitiu o acompanhamento das ações em tempo real

pela mídia e pela opinião pública nacional e internacional, restringindo a liberdade de ação dos governos e das forças. Todo esse contexto mostra que, cada vez mais, há uma baixa tolerância da opinião pública ao erro nas operações.

Com isso, a atuação dos meios não cinéticos, especialmente das capacidades que atuam no ambiente informacional, das quais se destacam as Op Psi, têm recebido grande destaque em combate e até mesmo em operações de não guerra,

Na dimensão informacional todas as informações são produzidas, coletadas, buscadas, selecionadas, interpretadas, articuladas, difundidas, utilizadas e armazenadas.

A dimensão informacional é única, permanente, dinâmica, irregular, reflete conflitos de toda ordem, afeta e é afetada diferentemente por vários atores.

As atuações de nossas forças em cada uma das dimensões se complementam e convergem para a promoção de efeitos no espaço de batalha. Esses efeitos, em conjunto, levam ao efeito final desejado (EFD).

A dimensão informacional é, em si, também um campo de batalha.

As operações psicológicas foram introduzidas, oficialmente, no Exército Brasileiro, no ano de 2003, com a criação da Brigada de Operações Especiais. Naquela ocasião, foi criado o Destacamento de Operações Psicológicas, embrião do atual 1º Batalhão de Operações de Apoio à Informação (1º BOAI).

AS OPERAÇÕES PSICOLÓGICAS NO EXÉRCITO BRASILEIRO

Durante a 2ª Guerra Mundial, as Op Psc se firmaram como um dos instrumentos relevantes no teatro de operações. Embora se saiba de sua utilização em períodos históricos remotos, foi nesse grande conflito que seu uso foi plenamente difundido tanto pelos aliados como por seus inimigos, destacando-se a larga utilização de transmissões radiofônicas, distribuição de panfletos e folhetos.

As Op Psc foram introduzidas, oficialmente, no EB, no ano de 2003, com a criação da Brigada de Operações Especiais. Naquela ocasião, foi criado o Destacamento de Operações Psicológicas, embrião do atual 1º Batalhão de Operações de Apoio à Informação (1º BOAI). Entretanto, tal atividade recebeu um caráter tático e o batalhão especializou-se na confecção de produtos de propaganda, tais como spots rádio, cartazes, *banners* e filmetes promocionais, atividades publicitárias, com viés muito mais próximo da comunicação social do que das Op Psc.



Cartazes esclarecendo a população local no Haiti.

O Destacamento de Operações Psicológicas passou a operar de forma desconexa àquela estabelecida por sua grande unidade. Da mesma forma, o EB passou a considerar as Op Psc como uma espécie de comunicação social operacional.

Tal fato se deveu ao conhecimento adquirido por militares que realizaram cursos na área de Op Psc em outros exércitos. Entretanto, deve-se destacar que Op Psc são atividades extremamente sensíveis e nenhum exército passaria tal conhecimento a militares estrangeiros. Assim, os ensinamentos reservados não foram adquiridos por aqueles militares, que trouxeram de suas empreitadas apenas o conhecimento ligado ao ramo da comunicação social.

Dessa forma, o Destacamento de Operações Psicológicas passou a receber tarefas do Comando do Exército muito parecidas com aquelas atribuídas ao Centro de Comunicação Social do Exército (CCOMSEX), tais como confeccionar *slogans*, fazer cartazes e *banners* etc.

Mas as Op Psc realizam atividades distintas da comunicação social. Os militares que as conduzem devem ser preparados, não somente tecnicamente, mas, principalmente, psicologicamente e seu nível de comprometimento com sua missão deve ser o máximo possível.

Outro fator a ser considerado é que a simples confecção de um produto ou disseminação do mesmo não deve, necessariamente, ser realizado por militares especializados, mas sim pela tropa que opera no local ou mesmo por meios não militares, cabendo ao operador psicológico o planejamento e a criação desse produto.

Atualmente, o EB tem procurado desenvolver com mais profundidade as bases doutrinárias das Op Psc, visando ao aprimoramento dessa atividade, tanto em tempo de paz como de guerra.

O assunto, antes inserido na esfera do Sistema de Comunicação Social do Exército (SISCOMSEX), sob responsabilidade do CCOMSEX, passou a ter no Comando de Operações Terrestre (COTER) seu órgão central e a consequente criação do Sistema de Operações Psicológicas do Exército (GILSON, 2006).

A ênfase das atividades de Op Psc tem sido voltada para o desenvolvimento de produtos destinados aos diversos públicos-alvo envolvidos em um conflito, procurando definir ações sobre a população, ações sobre o adversário e ações sobre nossas tropas, durante o conflito, o que de certa forma privilegia as Op Psc de nível tático. Entretanto, deve ser considerada a necessidade de estudos

prévios para identificar as vulnerabilidades desses públicos, que poderão ser aproveitadas para facilitar a manutenção ou a mudança de atitudes.

“A propaganda é a grande ferramenta das Op Psc, mas não se deve confundi-la com a propaganda do tipo comercial, já que enquanto esta visa basicamente a influir na opção de compra de um produto, aquela procura influir em convicções mais profundas, tal como a decisão de abandonar a luta e render-se.” (Manual de Campanha C45-4 OPERAÇÕES PSICOLÓGICAS, 1999)

AS OPERAÇÕES PSICOLÓGICAS NO EXÉRCITO DOS ESTADOS UNIDOS

O Exército dos Estados Unidos da América (EUA) possui uma estrutura integrada de forma a atuar em proveito não só do Exército, mas também da política nacional. MONTENEGRO (2002) acrescenta que essa maneira de atuar foi incorporada após ser testada em campanha:

“[...] a doutrina de emprego do exército americano foi testada em combate com grande



Soldado americana fazendo *rapport* [5] com mulher afegã, durante ACISO.

eficiência e eficácia nos últimos conflitos de baixa e média intensidade. Atualmente, as Op Psc são empregadas para apoiar a política nacional e em apoio às operações militares, por meio de uma estrutura integrada em todos os níveis”.

As Op Psc tiveram seu auge na década de 1950, durante a Guerra Fria, com as chamadas *Black Ops*, operações clandestinas desenvolvidas pela Agência Central de Inteligência dos EUA (CIA) ao redor do mundo. Equipes de Forças Especiais eram infiltradas em países politicamente instáveis, de forma a criar condições para a obtenção de apoio popular, voltado para a manutenção de regimes capitalistas ou o surgimento de guerrilhas anti-comunistas. Um exemplo clássico foi o apoio norte americano aos talibãs, no Afeganistão, durante a ocupação soviética.

Nessa ocasião, uma intensa campanha anticomunista foi executada em todo o mundo. A indústria do cinema lançou diversos filmes demonizando os comunistas; toda a mídia foi mobilizada; e alguns políticos, a exemplo de Joseph McCarthy [2], utilizaram-se desse fenômeno de forma tão intensa que deram início à chamada “Caça às Bruxas” e ao Macartismo [3].

Os EUA desenvolveram operações de apoio aos “contras”, no Irã, com o envio de armas e suporte financeiro e o amplo emprego de forças especiais. Uma vez descoberto o esquema, houve uma crise política, que abalou consideravelmente o governo do Presidente Ronald Reagan. No episódio, a culpa foi atribuída ao Ten Cel Oliver North [4], que assumiu a responsabilidade diante do congresso americano, livrando, assim, o Presidente Reagan.

Desde então, as Op Psc têm sido realizadas de forma menos agressiva, utilizando-se de técnicas de propaganda, com o objetivo não só de obter o apoio da população residente nas áreas de conflito, mas também de elevar o moral das forças aliadas e reduzir a capacidade de combate do inimigo. Seu emprego tem sido mais sistematizado; e o uso de ações clandestinas, reduzido consideravelmente.

As ações psicológicas foram amplamente utilizadas nas guerras do Golfo, do Iraque e

do Afeganistão; porém sob um novo enfoque, menos agressivo e de caráter não clandestino. O uso de filmes, panfletos e cartazes, aliados a ações militares e diversas outras ações, dentro e fora dos campos de batalha, deram às Op Psc lugar de destaque nos conflitos do século XXI, fazendo desse tipo de operação uma das mais importantes a serem desenvolvidas, em todas as fases da guerra moderna.

EVANS IV detalhou da seguinte forma o Sistema de Op Psc dos EUA :

“O Exército dos Estados Unidos mantém unidades de Op Psc integradas por militares e civis, componentes da ativa e da reserva, em condições de planejar e conduzir as Op Psc. Esses especialistas são adestrados para assessorar os comandantes e altos funcionários do governo no processo decisório, apoiar exercícios de treinamentos das forças militares, realizar o aconselhamento e a ajuda às forças amigas e às agências governamentais, bem como prestar o apoio aos planejamentos operacionais das tropas apoiadas, inclusive realizando o levantamento do impacto psicológico em uma determinada área operacional [...] O USSOCOM integra o Comando de Op Esp do Exército, Marinha e da Força Aérea, existindo também um Comando Combinado, que integra as Forças Singulares”. (Evans IV 1998)

Na estrutura das Forças de Op Psc dos EUA, dentro do Departamento de Defesa dos Estados Unidos, o Exército desempenha o papel militar básico nas Op Psc, devido a sua base de treinamento, as missões que lhe são atribuídas e o maior número de forças atuantes.

PROPOSTAS PARA UMA INTEGRAÇÃO SISTÊMICA

Propõe-se, inicialmente, a criação de um Centro de Operações de Informação, responsável, no que se refere às Op Psc, pela padronização de ações e procedimentos, planejamento e emprego do 1º BOAI, elaboração de doutrina, ensino e instrução da atividade, coordenação com as atividades de comando e controle (C2) da Força Terrestre (F Ter), e demais atividades de integração. O atual arranjo organizacional das Op Psc no EB prevê o COTER, por meio da 4ª Subchefia, como

o órgão central da atividade no âmbito da Força, criada com a finalidade de implantar e coordenar as atividades de Operações de Informação (Op Info) no EB. Influem diretamente nessa situação a necessidade de maior escala no desenvolvimento e padronização de sua doutrina e a necessidade da centralização das atividades de ensino (curso básico e curso avançado de Op Psc). Esses aspectos, por si, já justificariam a criação de um órgão central para a coordenação e implementação das atividades, como forma de otimizar a aplicação dos meios para as atividades de coordenação, ensino e operações. Entende-se que seria ponderável a criação de um centro que agregasse não só as atividades de Op Psc, mas também todas aquelas consideradas capacidades relacionadas à informação.

Propõe-se também a criação de destacamentos de operações psicológicas nos comandos militares de área (C Mil A), dotados de pessoal e material adequados às atividades nas suas respectivas áreas de responsabilidade. As atividades de Op Psc, atualmente, necessitam também de melhor dimensionamento dos meios (há uma sobrecarga das poucas equipes existentes no 1º BOAI), além da necessidade do maior refinamento de suas técnicas, táticas e procedimentos. Há, nos C Mil A, uma carência de meios em suporte às Op Psc e a falta de um “braço executivo” (elementos especializados e capacitados para operar com o sigilo e a técnica necessária). Ao longo do desenvolvimento das Op Psc no EB foram empregados os destacamentos de Operações de Apoio à Informação (DOAI) do 1º BOAI. Esses

destacamentos realizam, durante operações reais e adestramentos, o apoio aos C Mil A de forma episódica, ao longo de curtos períodos. Essa prática é incompatível com a efetividade dos efeitos buscados na ações psicológicas. Como forma de mitigar a situação apresentada, é interessante a possibilidade de aumentar a quantidade de DOAI no 1º BOAI, de forma a possibilitar um apoio mais efetivo e duradouro desses, ou então a criação desses destacamentos orgânicos nos C Mil A, com capacidade de trabalhar integrado às suas Companhias de Inteligências.

As Op Psc devem ser plenamente inte-

gradas às Op Info e às demais capacidades da F Ter, ou seja, não pode jamais haver Op Psc desconectadas, nos diversos escalões, do conjunto das operações, e dos outros elementos participantes, no âmbito do EB. Atualmente, em face dos cenários apresentados no início do presente artigo, não há sentido de se falar em Op Psc sem a integração com a inteligência e

A integração das operações psicológicas às operações de informação e às demais capacidades da Força Terrestre, inseridas no contexto das operações conjuntas e interagências, em face dos cenários apresentados demonstra que somente essa integração com todos esses meios trará resultados decisivos no combate moderno.

com as demais capacidades relacionadas à informação, da mesma forma como não existem forças singulares isoladas em operações conjuntas no escalão operacional. Somente atividades integradas e complementadas entre as capacidades podem oferecer uma efetiva resposta à complexidade, ambiguidade e fluidez da guerra moderna. Há que se destacar também a importância das tarefas de monitoramento, vigilância, análise e predição em suporte às Op Psc. Esse tipo de atividade requer uma estrutura tecnológica complexa e abrangente. Esse tipo de atividade envolve o emprego

de meios de tecnologia da informação em estado da arte e o emprego de mão-de-obra extremamente especializada. Certamente não é uma atividade que se realiza com “lápiz e papel”. No conjunto de atividades relacionadas à informação devem ser destacadas as tarefas relacionadas ao sensoramento, ao processamento e à atuação dos meios. Nas Op Info essas atividades não são realizadas por atores específicos. Pode-se verificar em uma determinada operação a realização das atividades de vigilância e reconhecimento, de processamento/análise e da atuação sobre alvos por especialistas de Guerra Cibernética ou Guerra Eletrônica, ou por membros de DOAI, como também de Operadores de Forças Especiais.

Para as Op Psc, uma das atividades relacionadas à vigilância e ao reconhecimento são as operações com câmeras de combate (Op Com Cam), atividade especializada que vem obtendo consideráveis resultados em outros países. Nessa atividade as operações são acompanhadas em tempo real por equipes de especialistas dotados de câmeras e outros acessórios, com a finalidade da produção de imagens próximas à atuação das forças. A integração entre as Op Com Cam e as Op Psc é de vital importância para as operações militares, uma vez que, em determinadas circunstâncias, essas imagens, trabalhadas com técnicas de Op Psc, poderão por si mesmas colaborar com a mudança da percepção de públicos-alvo. As Op Psc do EB tiveram a oportunidade de empregar essas técnicas de Com Cam em operações reais no Haiti, contando com a colaboração de elementos de guerra eletrônica.

Não se deve esquecer também do valioso suporte de informações da inteligência. Não se pode imaginar que deve haver mudanças sobre a responsabilidade de produção e análise de fontes de informação, atividade tradicional da inteligência militar. Nas Op Psc ocorre a prevalência das ações não convencionais (cinzas e negras) sobre as convencionais (brancas). Durante as suas missões, que normalmente envolvem ampla necessidade de acesso a dados

de inteligência e ao emprego de técnicas, táticas e procedimentos não convencionais, a ausência de integração é inimaginável.

Sobre as atividades de análise e predição, destacam-se a capacidade de emprego de técnicas estatísticas, entre outras, para a identificação e acompanhamento de padrões, inclusive com a aquisição de ferramentas específicas e desenvolvimento de metodologia e parâmetros próprios; e a adoção de um sistema de medição eficiente (emprego de indicadores-chaves em operações).

Em suma, somente uma integração das Op Psc com todos esses meios trará resultados decisivos no combate moderno. Não dá para falar de superioridade de informações sem a integração desse ferramental relacionado às Op Psc.

CONCLUSÃO

A guerra sempre teve um componente psicológico que foi explorado com muita eficiência pelos principais líderes da história antiga.

Nos últimos anos, muito se tem falado a respeito do emprego das Op Psc como nova forma de apoio para a conquista de objetivos, tanto em conflito como em tempo de paz. Nessas situações, é possível encontrar atividades oriundas, dos mais diversos matizes, apontadas como sendo o desencadeamento de Op Psc.

A conquista de “corações e mentes” passou a ser o lema das Op Psc em todo o mundo, deixando as mesmas de serem executadas empiricamente, para se adotar uma metodologia específica, que possibilitou a abertura de um novo horizonte a ser explorado na arte da guerra moderna.

Por sua vez, o EB, após ter olvidado o assunto por décadas, tem procurado, nos últimos anos, estabelecer as bases doutrinárias das Op Psc, bem como desenvolver esforços que facilitem o planejamento e emprego desse instrumento de apoio ao combate. Tais esforços incluem, dentre outros, a necessidade de definição a respeito das responsabilidades e atividades

a serem desenvolvidas pelos seus níveis de atuação, a saber: político, estratégico, operacional e tático.

As Op Psc devem, portanto, estar presentes nos mais altos escalões envolvidos nos combates, de forma que um comandante possa utilizar-se de qualquer meio disponível para obter resultados de cunho psicológico, considerando os diversos outros aspectos diretamente relacionados com seu princípio básico: atingir corações e mentes, no sentido de mudar comportamentos.

O assunto é complexo. As atividades de Op Psc, atualmente, necessitam também de melhor dimensionamento dos meios, além da necessidade do maior refinamento de suas técnicas, práticas e procedimentos. Esses aspectos justificam a criação de um centro para a coordenação e implementação das atividades de Op Psi, inseridas no contexto das Op Info.

Outra proposta já mencionada é a criação de destacamentos de operações psicológicas nos C Mil A, para atender à crescente demanda e trabalhando integrados aos órgãos de inteligência, por tratarem de assuntos sensíveis.

A integração das Op Psc às Op Info e às demais capacidades da F Ter, inseridas no contexto das operações conjuntas e interagências, em face dos cenários apresentados demonstra que somente essa integração com todos esses meios trará resultados decisivos no combate moderno.

Assim, verifica-se, na doutrina militar terrestre, o reconhecimento das possibilidades desse instrumento como parte de um todo capaz de reduzir as perdas humanas e materiais, além de permitir a obtenção de vantagens militares. Tal assertiva vai ao encontro dos ensinamentos de Sun Tzu, que disse: “Lutar e vencer todas as batalhas não é glória suprema. A glória suprema consiste em quebrar a resistência do inimigo sem lutar.”

Por outro lado, deve-se reconhecer que a adoção pura e simples de soluções pragmáticas, embora sejam sempre tentadoras, podem não ser suficientes. Ao se enfatizar a complexidade como ponto de partida para o estudo dos aspectos motivacionais do ser humano, procura-se evitar as soluções padronizadas com base no cartesianismo.

REFERÊNCIAS

- BEAUFRE, André. **Introdução à Estratégia**. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 1998.
- _____. Estado-Maior do Exército. **C 45-4: Operações Psicológicas**. 3. ed. Brasília, DF, 1999.
- BROOKS Jr, Paul R.M. **Uma visão de Op Psico na era da Informação**. Military Review Brazilian, Kansas, v. 81, n. 2, p. 32-35, 2001.
- DAMASCENO, Filadelfo Reis. **Caxias e as Op Psicológicas**. Revista Defesa Nacional, Rio de Janeiro, n. 732, jul. / ago. 1987.
- ESTADOS UNIDOS. **PSYCHOLOGICAL Operations: FM 33-1**. Washington, D.C., 1993.
- EVANS IV, Thomas Hamilton. **O emprego das operações psicológicas em apoio às operações especiais**. 1998. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) – Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, Rio de Janeiro, 1998.
- GUERRA, José Arnon dos Santos. **As Operações Psicológicas no apoio ao combate ao crime organizado na cidade do Rio de Janeiro: Uma proposta**. Trabalho de Conclusão de Curso (Altos Estudos Militares) – Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, Rio de Janeiro, 2004.
- LINERBAGER, Paul M. A. **A Guerra psicológica**. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 1962.
- MONTENEGRO, Pedro Celso Coelho. **O emprego das Operações Psicológicas nas hipóteses de emprego prioritárias do Exército Brasileiro**. Trabalho de Conclusão de Curso (Altos Estudos Militares) – Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, Rio de Janeiro, 2002.
- OLIVEIRA, Clynson Silva de. **Operações Psicológicas no Exército dos Estados Unidos: Uma Descrição Analítica**. In: Seminário de Operações Psicológicas do Ministério da Defesa. Abril de 2006. Goiânia.
- OLIVEIRA, Gilson Passos da. **A Integração das Operações Psicológicas Estratégicas com as Táticas**. Trabalho de Conclusão de Título de Mestrado em Ciências Militares – Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, Rio de Janeiro, 2006.
- VISACRO, Alessandro. O desafio da transformação. Military Review. Edição Brasileira. Pag. 46-55, 1º de março de 2011.

NOTAS

[1] O MD35-G-01 Glossário das Forças Armadas define Operações Psicológicas como operações que incluem as ações psicológicas e a guerra psicológica e compreendem ações políticas, militares, econômicas e psicossociais planejadas e conduzidas para criar em grupos - inimigos, hostis, neutros ou amigos - emoções, atitudes ou comportamentos favoráveis à consecução de objetivos nacionais. São ainda procedimentos técnico-especializados, operacionalizados de forma sistematizada para apoiar a conquista de objetivos políticos ou militares e desenvolvidos antes, durante e após o emprego da força, visando a motivar públicos-alvos amigos, neutros ou hostis a atingir comportamentos desejáveis.

[2] Joseph Raymond McCarthy (1908 a 1957) foi um político norte-americano, senador do Estado de Wisconsin entre 1947 e 1957. Graduiu-se em Direito em 1935 e em 1939 foi eleito o mais jovem juiz da história do estado. Aos 33 anos, McCarthy inscreveu-se como voluntário no Corpo de Fuzileiros Navais dos Estados Unidos e serviu durante a Segunda Guerra Mundial. Em fevereiro de 1950 McCarthy subitamente se destaca no cenário nacional ao afirmar em um discurso que tinha uma lista dos “membros do Partido Comunista e dos membros de uma rede de espionagem” empregados dentro do Departamento de Estado Norte Americano. Devido as tensões da Guerra Fria que alimentaram temores de subversão comunista generalizada, a declaração de McCarthy o transformou na figura pública mais visível. Passou a ser conhecido por suas declarações de que havia um grande número de comunistas, espiões soviéticos e simpatizantes dentro do governo federal norte-americano.

[3] Macartismo é um termo que se refere à prática de acusar alguém de subversão ou de traição sem respeito pelas evidências. Caracteriza-se por uma acentuada repressão política aos comunistas, assim como por uma campanha de medo à influência deles nas instituições estadunidenses e à espionagem por agentes da União Soviética.

[4] Oliver Laurence North (1943 ...) é um ex coronel dos fuzileiros navais dos Estados Unidos. Atualmente é um comentarista político conservador, apresentador de televisão, historiador militar e autor de livros. Foi membro do Conselho de Segurança Nacional nos anos 80 e ficou notório por sua participação no Caso Irã-Contras. O escândalo envolvia ajuda clandestina na forma de venda de armas à República Islâmica do Irã, para tentar conseguir a soltura dos reféns americanos no Líbano. Oliver North também formulou segunda parte do plano, que envolvia a venda de armas em apoio aos rebeldes Contras na Nicarágua. Mais tarde ele passou a escrever livros e contribuir com aparições na rede de televisão conservadora Fox News, onde chegou a ter um programa próprio.

[5] *Rapport* é um conceito originário da psicologia que remete à técnica de criar uma ligação de empatia com outra pessoa. O termo vem do francês *rapporter*, cujo significado remete à sincronização que permite estabelecer uma relação harmônica.



PATRULHAS: EXPERIÊNCIAS OBTIDAS NA MINUSTAH

Capitão Brivaldo Luiz Lopes Silva

O Capitão de Infantaria Brivaldo é instrutor do Centro de Preparação de Oficiais da Reserva do Recife. Foi declarado aspirante-a-oficial em 2005 pela Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN). Possui os cursos de Aperfeiçoamento de Oficiais (EsAO), Básico Paraquedista, de Mestre de Salto e de Polícia do Exército. Na Marinha do Brasil, realizou o Curso Expedito de Operações no Pantanal no Grupamento de Fuzileiros Navais de Ladário. Serviu no 14º Batalhão de Infantaria Motorizado, no 27º Batalhão de Infantaria Paraquedista e no 4º Batalhão de Polícia do Exército. Integrou o 23º Contingente do Batalhão Brasileiro de Força de Paz (BRABAT) da Missão das Nações Unidas para a Estabilização no Haiti (MINUSTAH) em 2016 (brivaldoluiz@hotmail.com).



Antes do tema em tela ser abordado, é imprescindível uma contextualização sobre a Missão das Nações Unidas para Estabilização no Haiti (MINUSTAH).

Nas eleições presidenciais e parlamentares de 2000, a oposição e a comunidade internacional contestaram os resultados e acusaram o governo haitiano de manipulação do pleito, cuja vitória era reivindicada pelo então presidente Jean-Bertrand Aristide e seu partido, mesmo com um comparecimento exíguo da população nos locais de votação, girando em torno de apenas 10%. A oposição começou a ser reprimida pela Polícia Nacional Haitiana (PNH), bem como por grupos armados ilegais.

Ao final do ano de 2003, a oposição se uniu e passou a reivindicar a renúncia do presidente e, no início de 2004, um conflito armado foi desencadeado na cidade de Gonaïves e se espalhou por outras cidades, liderado por ex-membros das Forças Armadas Haitianas.

A oposição armada ameaçou invadir a capital haitiana, provocando a saída do país do Presidente Aristides, em 29 de fevereiro. Em consequência, o presidente da Suprema Corte foi nomeado presidente interino e pediu

auxílio internacional, incluindo autorização para a entrada de tropas militares no Haiti.

De acordo com o pedido, o Conselho de Segurança adotou a Resolução 1529, desdobrando no Haiti a *Multinational Interin Force* (MIF), no período de março a junho de 2004, que antecedeu a MINUSTAH, com integrantes de tropas norte-americanas, canadenses, chilenas e francesas.

A MINUSTAH foi criada em 30 de abril de 2004, por meio da Resolução 1532, do Conselho de Segurança da Organização das Nações Unidas (ONU), contando com aprovação das autoridades haitianas, em virtude dos acontecimentos internos do Haiti que colocaram em risco a paz e a segurança em âmbito regional.

A Resolução 1532, que está sob a égide do Capítulo VII da Carta da ONU, autorizou o uso da força letal para situações além da legítima defesa própria e de terceiros, demonstrando a necessidade de se fazer cumprir o Mandato da ONU. Chamadas de Operações de Paz Robustas, com aspecto multidimensional, são constituídas de agências civis e componentes policial e militar, atuando de maneira integrada.

O presente artigo é enriquecido por informações extraídas dos relatórios finais de diversos contingentes, bem como pelas experiências de seus integrantes.

PATRULHAS

As patrulhas são essenciais, desde que adequada e oportunamente planejadas e executadas, pelo fato de proporcionarem importantes vantagens ao comando. O preciso relato de tudo o que ocorra durante a execução de uma patrulha, bem como a presteza de remessa dos relatórios ao escalão superior, proporcionará ao comandante tempo útil para decidir com base nas informações recebidas.



a vantagem de poder atuar em áreas inacessíveis às patrulhas motorizadas, por razões meteorológicas ou topográficas. Por este motivo, somente a patrulha a pé tem condições operacionais para atender às mais diversas situações nas operações de paz. Em áreas edificadas, quando as condições de segurança permitirem, será vantajoso empregar patrulha a pé. Isso per-

No contexto das operações de paz, as finalidades de uma patrulha são, entre outras: confirmar ou supervisionar trégua de cessar-fogo, obter informações, controlar áreas que não possam ser cobertas pelos postos de observação, manifestar a presença da força de paz, proporcionar segurança à comunidade, inspecionar áreas, de forma a prevenir infiltrações, e detectar minas, explosivos, vigiar fronteiras ou limites, proporcionar ligação física entre postos de observação e posições isoladas, interpor-se entre facções em pequenos conflitos localizados, evitando confrontações, e garantir a livre circulação de pessoas e de bens.

Na MINUSTAH, foram executados vários tipos de patrulhas, dos quais merecem destaques as patrulhas a pé, motorizadas, mecanizadas, aquáticas, helitransportadas, de longo alcance e conjuntas.

Com relação às patrulhas a pé, elas apresentam várias limitações em comparação com as patrulhas motorizadas, como a redução na flexibilidade do emprego, no alcance operacional, na capacidade de transporte e na capacidade de comunicações. Isso fica patente quando se considera que as áreas atribuídas a uma unidade de força de paz são muito mais extensas do que as áreas que lhe são atribuídas nas operações de guerra.

A patrulha a pé, apesar da sua limitação em relação ao alcance, tem, em contrapartida,

mitirá um melhor contato com a população, o que é de grande importância para todas as operações da ONU. O contato amistoso com os moradores locais pode, também, resultar em informes que deverão ser analisados por elementos de inteligência e poderão trazer grandes contribuições para as operações.

As patrulhas motorizadas mais bem empregadas nas seguintes situações: efetivo reduzido, área de responsabilidade (*area of responsibility* - AOR) extensa e necessidade de rapidez na obtenção de informes. Na comparação com as patrulhas a pé, as patrulhas motorizadas apresentam algumas vantagens como maior mobilidade, maior área de atuação, maior número de patrulhas num curto intervalo de tempo, maior alcance e segurança nas comunicações, proporcionados pelas características dos equipamentos: rádio e antenas veiculares, facilidade de atuação nos períodos noturnos e de baixa visibilidade, em razão do uso de faróis e holofotes instalados nas viaturas da ONU. As patrulhas motorizadas sofrem limitações devido às características do terreno, condições climáticas e meteorológicas, características das viaturas e a existência de obstáculos como valas, carcaças de veículos queimados e lixo, que demandam trabalhos de engenharia no local dos mesmos. Sua maior limitação é mais psicológica do que física,



em tempo real, de poder ser utilizado em áreas de risco ou nas situações em que não haja permissão para o voo. Em relação às patrulhas motorizadas, a patrulha aérea apresenta a vantagem de cobrir uma área maior num menor intervalo de tempo e permitir a observação em elevações e áreas de difícil acesso. Contudo apresenta as seguintes limitações: suscetibilidade a condições climáticas e meteorológicas adversas, restrições impostas por algumas das partes em conflito, especialmente quando há constantes ameaças de guerra aérea e antiaérea, restrições de

impulsionados pela monotonia e tendência ao sono, particularmente nos períodos noturnos e chuvosos. Para ser produtiva na coleta de dados, em certos pontos de observação, a patrulha deve parar a viatura, desligar o motor e prosseguir na missão a pé. Isto é particularmente importante durante períodos de visibilidade reduzida. Os locais escolhidos para observação, frequentemente, devem ser mudados e o tempo de observação variado.

Levando em consideração que as tropas em operações de paz geralmente possuem veículos blindados de transporte de tropa (VBTP), as patrulhas mecanizadas são muito úteis em área de risco, por proporcionarem maior proteção devido à proteção blindada e ação de choque, produzindo um excelente efeito dissuasório em toda a região patrulhada.

As patrulhas aéreas podem ser empregadas para confirmar informes provenientes de fontes terrestres. Conforme a disponibilidade, pode-se lançar mão de meio aéreo não tripulado, guiado a distância por controle remoto que, dotado de câmera de vídeo, pode substituir o ser humano, reduzindo o risco de perdas. Apresenta as vantagens de obter dados

altitude para o voo impostas pela ONU para não comprometer a segurança das aeronaves, restrições de voo em virtude da possibilidade de interferência com o tráfego aéreo civil, dificuldades no estabelecimento e manutenção de redes de comunicação terra-ar.

As patrulhas helitransportadas se constituem num importante meio para o comando intervir no combate, possibilitando o deslocamento de tropas para lugares longínquos e de difícil acesso. No entanto, ficam restritas à capacidade da aeronave, aos locais de pouso adequados, além de possuírem as mesmas restrições das patrulhas aéreas. Após o desembarque da aeronave, seguem os mesmos preceitos das patrulhas a pé.

Além das missões acima descritas, as aquavias são percorridas pelas patrulhas fluviais, lacustres, ribeirinhas e marítimas, que empregam botes de assalto para reconhecer, conquistar ou manter o controle dessas áreas. Sempre que possível, essas patrulhas devem ser coordenadas com o reconhecimento aéreo. Suas principais vantagens são: maior velocidade, raio de ação, capacidade de carga e poder de combate, além de proporcionarem

um menor desgaste físico aos homens. Entretanto, as patrulhas ribeirinhas apresentam como desvantagens: a canalização do movimento em função dos cursos de água e lagos existentes, a maior vulnerabilidade às vistas e fogos da força adversa e a dependência da disponibilidade de botes, que podem comprometer o sigilo pela utilização do motor de popa.

As patrulhas de longo alcance conseguem obter mais dados pela melhor cobertura da área, além da combinação de tarefas realizadas de acordo com a situação, prevenindo infiltrações.

As patrulhas conjuntas são comuns no contexto das operações de paz, sendo integradas por elementos dos componentes militar e policial, podendo, ainda, contar com a participação de agências civis.

PATRULHAS NA MINUSTAH

Para facilitar o entendimento da atuação das patrulhas, a participação brasileira na MINUSTAH pode ser dividida em 4 (quatro) períodos distintos, a saber:

PERÍODO	INÍCIO	TÉRMINO
Primeiro	junho de 2004	1º semestre de 2005
Segundo	2º semestre de 2005	1º semestre de 2007
Terceiro	2º semestre de 2007	12 de janeiro de 2010
Quarto	12 de janeiro de 2010	final das operações

Primeiro Período:

(de junho de 2004 até o 1º semestre de 2005)

O primeiro período pode ser caracterizado pelo início da participação brasileira na MINUSTAH, em junho de 2004. Participação essa que foi traduzida no desdobramento da Brigada Haiti.

Evidenciaram-se, neste período, as peculiaridades doutrinárias do trabalho sob a égide das Nações Unidas. O correto

entendimento da missão a ser cumprida passou necessariamente pela compreensão do conceito de Operação de Manutenção de Paz Robusta, reforçando a necessidade de se prover à tropa maiores esclarecimentos sobre o tema, principalmente as condicionantes para o uso da força letal, uma vez que agora as ações da tropa estavam regidas pelo Capítulo VII da Carta da ONU, autorizando o uso da força letal para além da defesa própria ou de terceiros. Por exemplo, no desbloqueio de estradas ou defesa de instalações da ONU.

Os primeiros contingentes sofreram os impactos desta transformação, pois o treinamento recebido no Brasil não enfatizava este aspecto.

O Comandante do Pelotão de Polícia do Exército que integrou o 2º Contingente, no período de dezembro de 2004 a junho de 2005, relatou que o ambiente era bastante inseguro. Era normal a patrulha escutar disparos com armas de fogo e ver corpos abandonados na rua. Existiam muitas milícias, sendo difícil saber quem era da PNH e quem era miliciano, pois ambos utilizavam uniforme da PNH.

Diferentemente do que passou a ocorrer em período posterior, os oponentes não jogavam meramente pedras contra a tropa, executavam disparos com armamento. Como continuou ocorrendo, parte da população apoiava as ações da MINUSTAH e parte as repudiava. Em sua fração, um grupo de combate (GC) fazia segurança do Primeiro Ministro, um GC acompanhava o *Force Commander* nas operações e o terceiro GC fazia escolta do Comandante da Brigada Haiti. As patrulhas eram motorizadas, mecanizadas, conjuntas e a pé. Geralmente realizavam *static point* após uma patrulha motorizada. Os cidadãos eram abordados e alguns detidos com posse de droga e armamento. As forças adversas eram milícias que se concentravam nos bairros, por vezes, até duas milícias no mesmo local. Era difícil identificar e conversar com os líderes locais. Adentrar um bairro era bem complicado, pois os meliantes cavavam fossos que impediam a progressão dos blindados e colocavam tonéis com pedras no meio da rua para dificultar a passagem das

viaturas leves. A patrulha mecanizada era realizada juntamente com a infantaria. A engenharia facilitava a progressão com seus equipamentos desobstruindo rapidamente as vias. Os patrulhamentos compunham grandes operações, sendo precedidos de reconhecimento, reuniões com o componente policial, planejamentos, emissões de ordens para as subunidades, emissões de ordens das subunidades para suas frações. O desencadeamento da operação previa a ocupação de um local, usualmente terrenos ou instalações abandonadas, como base de apoio para saúde, prisão, alimentação, e desencadeamento de ações cívico-sociais (ACISO). As operações se desenvolviam entre as 04:00h e as 17:00h. Quanto às melhores práticas, destacou-se as patrulhas conjuntas infantaria, cavalaria e engenharia e as coletas de informações por parte do G2 nos ACISO, facilitando a abertura de novas operações de patrulha.

Dessa forma, conclui-se que no 1º período da MINUSTAH o contingente brasileiro cumpriu tarefa precursora naquela missão. Demonstrou a capacidade brasileira de apoiar uma nação amiga em momentos de dificuldades, mas evidenciou a necessidade de conhecimento aprofundado sobre as peculiaridades do emprego de tropa sob a égide do Capítulo VII da Carta da ONU.

Segundo Período:

(do 2º semestre de 2005 até o 1º semestre de 2007)

Abrange o período em que as tropas brasileiras executaram as atividades militares autorizadas pelo Mandato da MINUSTAH, em sua totalidade. E a força letal foi empregada seguindo as *rules of engagement* (ROE),

regras de engajamento, previstas. Essa postura contribuiu para a obtenção de um ambiente estável e seguro.

O grande desafio desse período foi realizar a desarticulação das gangues armadas que atuavam na AOR do Batalhão Brasileiro de Força de Paz (*Brazilian Battalion - BRABAT*). Essa tarefa se mostrou fundamental para que os componentes policial e civil pudessem incrementar suas ações em Porto Príncipe. A PNH não era dotada de recursos humanos e materiais para esse enfrentamento. Assim, o componente militar da MINUSTAH foi acionado.

Para atingir esse objetivo, utilizou-se plenamente o conceito do “uso da força” para o cumprimento do mandato, com a força letal sendo empregada contra as gangues. A conduta da tropa esteve totalmente alinhada com o preconizado pelas ROE.

Dependendo do local da AOR, as patrulhas eram lançadas de pontos fortes (PF), que é uma instalação normalmente situada em uma região sob controle de força adversa e com uma limitada capaci-

dade de aquartelamento, que permite à tropa demonstrar ação de presença e exercer o controle sobre determinada área. A partir de um PF, a tropa poderá lançar patrulhas a pé ou motorizadas de modo a aumentar a ação de presença na região.

Ao decorrer de uma patrulha motorizada ou mecanizada, era comum a realização de *checkpoints*, que se assemelham, na finalidade, aos postos de bloqueio e controle de estradas (PBCE), porém com montagem mais simples e meios escassos. Um *checkpoint* é um local guarnecido para permitir o controle do movimento e a inspeção de viaturas e pedestres, visando à imposição de medidas

As patrulhas, de maneira geral, passaram a utilizar cada vez mais os armamentos não letais, tendo em vista a razoabilidade, progressividade e proporcionalidade no emprego dos meios de resposta às ações hostis da força adversa, conforme preveem as regras de engajamento.

restritivas, ordens e determinações ou mostrar a presença da operação de paz às partes em conflito.

Nesse período, o *BRABAT* foi empregado com a definição de uma área operacional de responsabilidade específica. A unidade recebeu a região onde se localizava o centro do poder político do Haiti, bairro de Bel Air, que contava com as sedes do governo e do parlamento daquele país, além da área de *Cité Soleil* que é considerada a porção mais carente daquela capital.

Destaca-se, ainda, que no período referenciado, foram desencadeados patrulhamentos para desbloqueio e limpeza dos eixos, com a retirada de materiais, tudo com o apoio da Cia E F Paz.

Nas localidades de *Cité Militaire*, *Pelé e Cité Simon*, verificou-se que as forças adversas se aproveitavam do pleno conhecimento do terreno, usando vielas e becos para realizar fogos sobre a tropa. Por ocasião das inúmeras operações de cerco e vasculhamento realizadas, foi-se, paulatinamente, conquistando a confiança da população e diminuindo a liberdade de ação das gangues, obtendo-se um significativo resultado. Tal estágio de tranquilidade ficou evidenciado pelo crescente

retorno da população às suas casas e à intensa movimentação de comércio nas ruas, até altas horas da noite.

Após a declaração da vitória do candidato René Preval, seguiu-se um período de comemorações por toda a cidade e, posteriormente, um período de aproximadamente dois meses de calmaria, onde nenhum disparo de arma foi observado. As ações das forças adversas reduziram-se em muito, ocorrendo fatos esparsos de atos hostis contra as tropas brasileiras.

A chegada do segundo turno das eleições foi caracterizada pelos planejamentos e reconhecimentos para apoio ao pleito eleitoral (legislativo), apoio à segurança dos eventos relativos à posse presidencial e, também, pela adoção de medidas preparatórias para atender a intenção do *Force Commander* de substituição das tropas jordanianas em *Cité Soleil*.

Nesse período, ocorreu a alteração da AOR do batalhão brasileiro, com a realização de inúmeros *briefings* com o estado-maior do batalhão jordaniano para passagem da AOR do *BRABAT* e para recebimento das suas áreas.

Cabe ressaltar, ainda, a intensificação de movimentos mecanizados, não só para minimizar a possibilidade de atuação da força adversa sobre a tropa brasileira, como também para cumprir a diretriz do *Force Commander* de não mudar as rotinas jordanianas.

Merece destaque que no dia 17 de maio, às 06:00h, as tropas do batalhão brasileiro assumiram os *Checkpoints* 15 e 21 e o Ponto Forte 16, conforme previsto e sem reação da força adversa. Todavia, durante a primeira noite (de 17 para 18 de maio) as posições brasileiras foram alvo de fogos intensos e ajustados, ocasião em que a tropa reagiu com sucesso aos ataques,



causando baixas na força adversa e consolidando as posições ocupadas.

As patrulhas a pé, mecanizadas e motorizadas representaram a imensa maioria das atividades de patrulhamento durante todo o *BRABAT/4*.

Durante o período do *BRABAT/5*, foi verificado que alguns PF já não se faziam necessários como irradiadores de poder e consumiam uma quantidade de militares para sua manutenção. Decidiu-se por sair dos PF e disponibilizar mais militares para o patrulhamento ostensivo em *Bel Air*.

Outro ponto positivo na conquista do objetivo em pauta foi a integração com a *Formed Police Unit (FPU)* e a PNH que trabalharam juntamente com a subunidade a partir do Forte Nacional.

É importante frisar que o procedimento mais eficaz do patrulhamento é a conjunção do deslocamento da fração com a parada em um ponto e a realização de um *checkpoint* inopinado, com duração aproximada de meia hora.

Nas patrulhas conjuntas, foram alcançados resultados significativos com a FPU, que normalmente acompanharam as diversas patrulhas realizadas. Com relação à PNH, os problemas estruturais e culturais dessa polícia tornaram o trabalho conjunto muito difícil, entretanto o estabelecimento de uma comissaria no Forte Nacional contribuiu para a consecução da meta.

Foram realizadas patrulhas marítimas em conjunto com a Guarda Costeira do Haiti, com pelo menos um GC fazendo a segurança da embarcação.

Para controlar *Simon*, foram executados patrulhamentos intensos e instalado um novo PF, no Hotel Simon, localizado no epicentro da região mais dominada pelos agentes perturbadores da ordem. A despeito da ocupação conturbada nos primeiros dias, em função da reação dos meliantes, isto possibilitou irradiar poder de dentro da área problemática, além de controlar as mais importantes vias de acesso da região.

Já em *Cité Soleil*, os eixos principais são as Ruas *Soleil* e *Soleil 9*, que foram

constantemente patrulhadas e identificados alguns pontos dominantes, reconhecidos e ocupados por período de tempo indeterminado.

Posteriormente, este patrulhamento passou a ser expandido para outras ruas. Naquela época, a tropa patrulhou, praticamente, todas as ruas do bairro, em viaturas blindadas e a pé. A restrição permaneceu, ainda, sobre subáreas de *Boston e Bois Neuf*. No entanto, foram realizadas diversas ações nas margens dessas subáreas, mantendo uma pressão constante.

Nesse período, pode-se observar pelas estatísticas dos relatórios que a maioria das patrulhas eram mecanizadas, o que é perfeitamente compreensível pelo fato de que entradas em área não pacificadas eram forçadas para conquistar território e de que os confrontos com gangues armadas eram constantes.

A pacificação de *Cité Soleil*, conhecida como uma das favelas mais perigosas do mundo, foi o fato de maior repercussão durante a missão do *BRABAT/6*. Integrantes da MINUSTAH salientaram a rapidez das ações, membros do *Department of Peacekeeping Operations (DPKO)* da ONU saudaram como referência à eficiência do trabalho da ONU e a mídia internacional evidenciou que a alegria teria vencido o medo (reportagem de capa do *Miami Herald*). A região era tida como inexpugnável, sendo área de atuação de gangues que tinham o apoio da população “em troca de segurança”. A reação desses bandos era comparada aos movimentos de insurreição do Iraque. Talvez por isso, quando em pouco mais de dois meses o *BRABAT/6* patrulhava em segurança todos os becos de *Cité Soleil*, os experientes funcionários da MINUSTAH, com várias participações em missões de paz, tenham ficado surpresos.

A adoção de uma postura mais pró-ativa, respaldada pelas ROE, a realização de grandes operações e o início do trabalho conjunto com o componente policial foram as características principais que marcaram este período.

Terceiro Período:



nessas áreas se tornara seguro e estável.

O *BRABAT/7* tinha como um dos objetivos estratégicos incrementar a presença militar brasileira em toda zona de ação do *BRABAT*, particularmente por meio do patrulhamento a pé. Para isso, diminuiu o número de patrulhas empre-

(do 2º semestre de 2007 até 12 de janeiro de 2010)

O fato de grande destaque da MINUSTAH nesse período foi o incremento da interação entre os componentes militar, policial e civil, coerentemente com a doutrina preconizada para esse tipo de missão, sendo intensificadas as operações e patrulhas conjuntas com a Polícia das Nações Unidas (UNPOL) e a PNH. O componente policial passou a ser o primeiro agente empregado para fazer frente aos incidentes ocorridos na área da missão.

As patrulhas, de maneira geral, passaram a utilizar cada vez mais os armamentos não letais, tendo em vista a razoabilidade, progressividade e proporcionalidade no emprego dos meios de resposta às ações hostis da força adversa, conforme preveem as *ROE*, uma vez que os confrontos com elementos armados diminuíram sensivelmente.

A força adversa se comportou de uma forma menos explícita que em outros períodos; pois, além de já possuírem conhecimento das *ROE* a que as tropas da ONU estavam sujeitas, constataram que não conseguiriam obter êxito contra as forças militares. Estas forças militares desempenharam uma atividade operacional do tipo garantia da lei e da ordem (GLO), mais semelhante às operações de polícia.

A pacificação de *Cité Soleil* e *Cité Militaire* havia completado oito meses. Na sequência, o batalhão brasileiro acompanhou a situação, chegando à conclusão de que o ambiente

gando veículos blindados e incrementou as patrulhas motorizadas e homens a pé, com a tropa interagindo com a população e criando elevada sensação de segurança, empregou a *PERCOY* e a *BOLCOY* com objetivo de potencializar a ação-presença da MINUSTAH em *Cité Soleil*, utilizando patrulhas e *checkpoints*, realizou patrulhas com apenas um elemento da PNH e dividiu as patrulhas das FPU em duas, com a finalidade de dobrar o número de patrulhas conjuntas.

As operações de cerco e vasculhamento passaram a ser chamadas de “intensificação de patrulhas”. Pode-se afirmar que até o final das operações do 7º Contingente, elas foram realizadas em *Cité Soleil* e *Bel Air*, apenas com cuidado de serem seletivas e contarem com a permissão dos moradores para entrada nas casas e com a presença da PNH (muitas vezes, um único policial).

As patrulhas tinham duração média de duas horas, tinham efetivo variável, nunca menos de uma esquadra, sendo que normalmente eram de valor GC, combinavam deslocamentos motorizados (da base até o local da patrulha) e a pé, muitas vezes estabelecendo *checkpoints*.

As patrulhas conjuntas foram tratadas com prioridade pelo *BRABAT/7*. No estabelecimento de um ambiente seguro e estável no Haiti, era fundamental conduzir a PNH, acompanhada da UNPOL. Essa medida também deu legalidade às prisões realizadas pela unidade e preservou a tropa

da pesada burocracia ligada às prisões. O batalhão também atuou com as *FPU* da China, Paquistão, Nigéria e Jordânia.

No *BRABAT/8*, percebeu-se a obsolescência do procedimento dos “pacotes de patrulha” e a necessária implementação de um novo método que trouxesse maior eficácia ao trabalho executado. Foi formulado um novo procedimento pela divisão da *AOR* em células (pequenos setores) visando a identificar os locais que apresentavam maior número de ocorrências de ilícitos e hostilidades.

Outra prática importante foi o acompanhamento de patrulhas por equipes táticas de operações psicológicas, maximizando os efeitos desejados e esperados por aquelas. O grande diferencial das tropas brasileiras, em relação às demais organizações militares (OM) do componente militar da MINUSTAH era o patrulhamento a pé e a interação do soldado brasileiro com a população haitiana. O fato de o soldado brasileiro olhar no olho da população haitiana e o apoio do Destacamento de Operações Psicológicas, com o emprego de alto-falante e panfletagem nas operações, contribuíram para a criação da confiança mútua, respeito e a identificação entre o militar brasileiro e a população haitiana.

Após o 11º Contingente, pode-se constatar que o terceiro período da MINUSTAH evidenciou grande evolução do trabalho conjunto entre os componentes policial, civil e militar.

Quarto Período:

(a partir de 12 de janeiro de 2010)

O marco que iniciou esse período foi o grande terremoto ocorrido no dia 12 de janeiro de 2010, com consequências gravíssimas, provocando a morte de cerca de 300 mil pessoas, incluindo 18 militares brasileiros e a destruição do quartel general da MINUSTAH, o que gerou o desdobramento de novos efetivos para apoiar o governo haitiano e reestabelecer a capacidade operacional da operação de paz.

O Brasil enviou para o Haiti um destacamento de bombeiros militares especializados em resgates, mais um Batalhão

de Infantaria de Força de Paz, além de reforços para a Companhia de Engenharia de Força de Paz e para o Destacamento Operativo de Fuzileiros Navais.

Nesse período houve grande demanda de trabalho interagências. A ONU precisou encontrar soluções práticas para coordenar o trabalho dos diversos atores que chegavam para prestar ajuda humanitária.

Um comandante de pelotão no 12º Contingente (de janeiro a julho de 2010), cuja *AOR* era *Cité Soleil*, nas subáreas de *Boston*, *Brooklin* e *Belecourt*, relatou que no período pós-terremoto não foi observado estruturação e ações de gangues locais contra a tropa. Apesar da *AOR* ser em *Cité Soleil*, a subunidade realizava distribuição de alimentos em toda Porto Príncipe.

A população haitiana tinha uma grande dependência da ajuda humanitária. Por conta disso, as ações contra a MINUSTAH foram praticamente inesistentes. O armamento não letal, principalmente os gases pimenta e lacrimogêneo, foi empregado para controlar agitações populares próximas aos locais de distribuição de alimentos. Foi apenas em *Brooklin* que, no final da missão, a tropa passou a ser raramente hostilizada por pedradas. A subunidade mantinha uma rotina em sistema de rodízio entre os pelotões, sendo um vocacionado para missões de serviço, escoltas e outras inopinadas, outro pelotão voltado para patrulhamento na *AOR*, nível GC e Pel, e o último ocupava um ponto forte e lançava patrulhas, cujas mais frequentes eram a pé, motorizada e mista. Quando a patrulha era nível GC, o grupo deslocava-se a pé, percorrendo becos e vielas de toda *AOR*. Quando era motorizada, a patrulha estacionava em pontos pré-determinados e estabelecia *checkpoints* ou *staticpoints*. Quando era nível pelotão, eram estabelecidas, dentro da *AOR*, faixas de progressão, pontos de coordenação, pontos de ligação e outras medidas de coordenação e controle para que os GC realizassem suas atividades de forma descentralizada, porém, coordenadas. As forças adversas estavam desestruturadas, sem capacidade e, até mesmo, sem vontade para embates contra a tropa,



não letal (AM403-P). O motorista do GC levava o fuzil e sempre um AM-600 com munições lacrimogêneas. Os demais militares conduziam fuzil. Todos possuíam o *spray* com gás de pimenta. Nas atividades de patrulha, era dada ênfase à patrulha a pé. Durante as patrulhas, eram escolhidos locais que possibilitavam o estacionamento da viatura em segurança e 3 militares permaneciam na mesma, enquanto o restante patrulhava a pé. Além do patrulhamento diário da AOR, ocorriam patrulhamentos conjuntos com a UNPOL e a PNH.

devido à carência de material e necessidade de doações. A melhor prática adotada foi a liberdade de ação para os pequenos escalões e, como oportunidades de melhoria, a ausência de ponto forte específico para a subunidade e pouco conhecimento da função de combate inteligência por parte das frações.

Outro comandante de pelotão também compartilhou suas experiências quando integrou o 18º Contingente (de junho a dezembro de 2013), atuando na AOR de *Cité Soleil*. Relatou que o ambiente era um pouco complicado. Havia vários conflitos, principalmente na área de *Broklyn e Boston*, com indícios de envolvimento de políticos influentes nesses locais. O conflito culminou na filmagem do confronto na *Soleil 9* entre as gangues dos dois locais. Essa filmagem provocou a visita do *Special Representative of the Secretary-General (SRSG)* na área de *Soleil* e uma preocupação em relação à AOR. Houve uma intensificação do patrulhamento da região. As patrulhas diurnas eram feitas por GC de 8 militares. Os sargentos e os cabos conduziam fuzil e pistola. Cada GC conduzia 2 espingardas calibre 12 com 32 cartuchos de munição

Ocorreu, também, a participação na Operação *ALWAYS READY FOR PEACE*, na qual a tropa foi empregada em *static points* e *checkpoints* junto com os militares da Jordânia. Os GC realizavam simultaneamente patrulhas a pé e motorizada, sempre saindo da base de viatura para ter um apoio, caso necessitasse de um deslocamento mais rápido, apesar de inúmeras vezes o GC já iniciar o deslocamento na área que ele deveria patrulhar (peculiaridade da base de *Cité Soleil*, localizada no interior da AOR). Mesmo sendo possível o patrulhamento motorizado, o GC desembarcava e patrulhava a pé, para viabilizar o levantamento dos elementos essenciais de inteligência.

Após o confronto das gangues em *Broklyn e Boston*, o patrulhamento foi intensificado. O patrulhamento diurno prosseguiu no nível GC, mas o noturno passou a ser feito no nível pelotão. Para realizar o patrulhamento mecanizado, a companhia de *Cité Soleil* recebia as VBTP EE-11 Urutus.

Aconteciam muitos incidentes provocados por brigas entre as gangues, que resultavam em disparos de armas de fogo na região.

Houve apenas um caso de conflito com um dos pelotões da companhia, que evitou o confronto entre duas gangues na rua principal de *Boston*. Esse conflito não gerou danos colaterais nos civis. As forças adversas atuavam em gangues. Não entravam em conflito com a tropa e observavam a atuação, apenas monitorando sua movimentação na área. Muitos conflitos não aconteciam devido à presença da tropa na rua. Havia rumores de que as gangues eram financiadas por políticos que disputavam o colégio eleitoral da região de *Cité Soleil*. Possuíam alguns armamentos de diversos calibres, o que ficou comprovado com o vídeo feito pela companhia no confronto da *Soleil 9* entre *Broklyn* e *Boston*. Mas, conforme registrado no vídeo, eles evitavam disparar, dando a entender o

problema de ressuscitamento de munição. Algumas vezes, ouviam-se da base os disparos de arma de fogo na redondeza e constataavam-se algumas mortes de pessoas ligadas às gangues. A melhor prática adotada na companhia foi a adoção da sistemática de reuniões de inteligência toda sexta-feira, envolvendo os

comandantes de pelotão e de grupo, além do subcomandante e comandante da companhia. Dessa forma, era possível difundir e compartilhar as experiências obtidas. A partir de então, eventos que às vezes passavam despercebidos em relatórios ficavam mais claros juntando as experiências diversas ao longo do patrulhamento da semana, ouvindo diretamente do elemento que estava na ação. Esse método facilitou o fluxo de informações e manteve a tropa mais consciente a respeito do trabalho a ser desenvolvido na área. Como oportunidade de melhoria, alguns procedimentos que foram executados no Haiti poderiam ser adotados

no Brasil. Um exemplo simples é adaptação da parte traseira da viatura *Marruá* com um estribo para embarque e desembarque e a remoção da tampa traseira. Essa foi uma dificuldade encontrada na Operação São Francisco, no complexo da Maré; algo que parece trivial, mas ajuda bastante na segurança da tropa durante o patrulhamento.

Desde 2015, já se visualizava uma estratégia de saída das forças da ONU do Haiti. Indicadores como a diminuição gradual dos efetivos militares, que estava sendo implementada, e a atuação da PNH como primeiro elemento de segurança do país, já estabelecida por Diretriz do *Force Commander*, apontavam neste sentido.

Contudo, constata-se que o quarto perí-

odo da MINUSTAH mostrou a necessidade da cooperação civil militar para atenuar os efeitos de uma grande catástrofe natural. No caso específico do Brasil, serviu também para evidenciar aspectos logísticos necessários ao rápido desdobramento de tropas.

As patrulhas mais comuns são as mistas (a pé e motorizada), com estabelecimento de checkpoints e staticpoints. As patrulhas mecanizadas ocorrem em grandes operações, com a finalidade de multiplicar o efeito dissuasório frente às forças adversas incipientes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Na fase final da MINUSTAH, as atividades de patrulha não apresentavam grandes diferenças quando comparadas com as executadas pelo contingente imediatamente anterior. Em que pese a ocorrência de um desastre natural de grande magnitude, que foi a passagem do Furacão *Matthew*, devastando os Departamentos *Sud e Grand-Anse*, no mês de outubro de 2016, as técnicas, táticas e procedimentos foram mantidos.

Logicamente, as escoltas de ajuda humanitária foram bastante intensificadas pelo BRABAT/24 e prosseguiram durante o BRABAT/25, sob o escopo da Operação NAP

EDE AYITI. O batalhão ocupou uma antiga base do Uruguai, na cidade de *Les Cayes*, de onde partiam os comboios das diversas agências da ONU e de ONGs de vários países.

As patrulhas mais comuns foram as mistas (a pé e motorizada), com estabelecimento de *checkpoints* e *staticpoints*. As patrulhas mecanizadas ocorreram em grandes operações, com a finalidade de multiplicar o efeito dissuasório frente às forças adversas incipientes.

No período final, destacou-se o apoio do componente militar ao pleito eleitoral haitiano, por meio da Operação *ECCLESIA IV* e *V*, conduzido sem maiores percalços.

Um fato que gerou alguma perturbação da ordem pública foi a prisão do candidato a senador eleito Guy Philippe, gerando alguns protestos mais violentos na porção sudoeste do país, o que motivou o reforço de tropas da MINUSTAH naquela região, com intensificação de patrulhamentos.

As patrulhas conjuntas com a *UNPOL* e a PNH foram realizadas no contexto da Operação *FOK SÁ SISPANN*, em *Cité Soleil*, onde foram estabelecidos *checkpoints*, com o intuito de coibir ilícitos na região. Também

houve a realização de patrulhas conjuntas com a *UNPOL* e a PNH, no Lago *Azuei*, com o objetivo de proteger a área de fronteira.

As patrulhas helitransportadas ficaram restritas ao emprego da reserva do *Force Commander* como força de reação rápida (*quick reaction force* - *QRF*), porém sua capacidade de atuação era restrita, devido ao isolamento da fração, à pouca mobilidade após o desembarque e às limitações de zona de pouso de helicópteros (ZPH).

Com a MINUSTAH caminhando para o final, estudava-se a melhor maneira de colocar em prática sua desmobilização, considerando sempre que a transição da responsabilidade por manter um ambiente seguro e estável já vinha sendo aplicada com o aumento do efetivo da PNH e sua atuação em primeiro escalão nas ações cotidianas, bem como com a redução do componente militar da ONU.

Entretanto, há que se considerar que o Haiti é um país vulnerável a desastres naturais e, historicamente, não convive com grandes períodos de estabilidade política, o que pode causar reviravoltas inesperadas.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Estado-Maior do Exército. C 95-1. **Operações de Manutenção da Paz**. 2ª Edição. 1998.
- BRASIL. Comando de Operações Terrestres. CI 21-75. **Patrulhas**. 1ª Edição. 2004.
- BRASIL. Comando-Geral do Corpo de Fuzileiros Navais. CGCFN-1-8. **Manual de Operações de Paz dos Grupamentos Operativos de Fuzileiros Navais**. 1ª Revisão. 2009.
- BRASIL. Estado-Maior do Exército. **Relatórios dos BRABAT/2 ao 20**.
- CAVALCANTI, Carlos Alberto de Moraes. **Os 10 anos de MINUSTAH e o CCOPAB**. 2014.
- NUNES, José Ricardo Vendramini. **Treinamento para o Batalhão Brasileiro Desdobrado na MINUSTAH: A Consolidação de um Modelo**. 2014.



Você sabia que ?

Agora é possível acessar as edições da *Military Review* em inglês, português e espanhol no site:

<http://www.armyupress.army.mil/>



ARMY UNIVERSITY PRESS

Search Army University Press



PUBLISH WITH US

ONLINE PUBLICATIONS

BOOKS

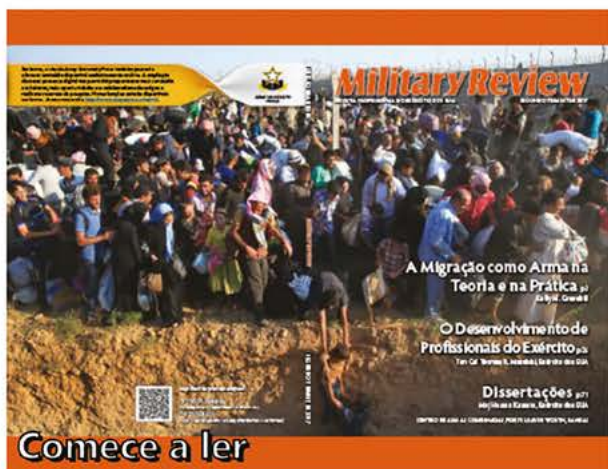
JOURNALS

EDUCATIONAL SERVICES

ABOUT

Military Review

Revista Profissional do Exército dos EUA
Edição Brasileira



Comece a ler



A Migração como Arma



Em Oposição à Burocracia



O Desenvolvimento de Profissionais do Exército



A Transformação do Adestramento de Unidades com a Ciência da Aprendizagem



A Renovação da Liderança nos Centros de Preparação de Oficiais da Reserva e o Futuro da Força



A Preparação de Inteligência Complexa do Campo de Batalha nas Operações de Antiterrorismo Ucrainianas

O site oferece, dentre outros, os seguintes recursos e informações:

- ✓ download de seus artigos favoritos no formato PDF;
- ✓ visitas a locais de batalhas históricas (*staff rides*);
- ✓ apoio à instrução de história militar;
- ✓ diretrizes para os autores;
- ✓ pesquisas e livros;
- ✓ estudos de casos;
- ✓ resenha de livros.

MANUAL DE CAMPANHA EM NOVA EDIÇÃO

Manual de Campanha EB-MC10.223 **OPERAÇÕES**, 5ª EDIÇÃO, 2017,
Aprovado pela Portaria Nº 39 COTER, de 14 de junho de 2017.

Operação Militar é o conjunto de ações realizadas com forças e meios militares, coordenadas em tempo, espaço e finalidade, de acordo com o estabelecido em uma diretriz, plano ou ordem para o cumprimento de uma atividade, tarefa, missão ou atribuição. É realizada no amplo espectro dos conflitos, desde a paz até o conflito armado/guerra, passando pelas situações de crise, sob a responsabilidade direta de autoridade militar competente. Ambiente operacional é o conjunto de condições e circunstâncias que afetam o espaço onde atuam as forças militares e que interferem na forma como são empregadas, sendo caracterizado pelas dimensões física, humana e informacional.

Classificação quanto às forças empregadas

Operações singulares

Desenvolvidas por apenas uma das forças armadas. O recebimento de pequenas frações e/ou meios de outra força não modifica esse conceito.

Operações conjuntas

Caracterizadas pelo emprego de meios ponderáveis de mais uma força singular, com propósitos interdependentes ou complementares, sob um comando único, com representantes das forças singulares do estado-maior.

Operações combinadas

Empreendidas por elementos ponderáveis de forças armadas multinacionais, sob a responsabilidade de um comando único.

Classificação quanto à finalidade

Operações básicas

Operações ofensivas

- Marcha para o combate
- Reconhecimento em força
- Ataque coordenado (frontal, penetração, envolvimento, desbordamento, infiltração).
- Aproveitamento do êxito
- Perseguição

Operações defensivas

- Defesa em posição
 - Defesa de área
 - Defesa móvel
- Movimentos retrógrados
- Ação retardadora
- Retraimento
- Retirada

Cooperação e coordenação com agências

- Garantia dos poderes constitucionais
- Garantia da lei e da ordem
- Atribuições subsidiárias
- Prevenção e combate ao terrorismo
- Sob a égide de organismos internacionais
- Em apoio à política externa em tempo de paz ou crise
- Outras operações em situação de não guerra

Operações complementares

- Aeromóvel
- Aeroterrestre
- De segurança
- Contra forças irregulares
- De dissimulação
- De informação
- Especiais
- De busca, combate e salvamento
- De evacuação de não combatentes
- De junção
- De interdição
- De transposição de curso de água
- Anfíbia
- Ribeirinha
- Contra desembarque anfíbio
- De abertura de brecha
- Em área edificada

PLATAFORMAS DIGITAIS DO COTER



BIBLIOTECA Digital DO EXÉRCITO

EB
REVISTAS
EXÉRCITO BRASILEIRO



Comando de Operações Terrestres

PORTAL DE DOCTRINA DO EXÉRCITO



Ministério da Defesa Exército Brasileiro CME COTER Rede DCE Contatos Fale Conosco Links

EM DESTAQUE

BIBLIOTECA DIGITAL - BDEX

ORIENTAÇÕES INICIAIS

ORIENTAÇÕES QO

REVISTA

VIDEOAULAS



EB EVENTOS

Sistema automático de gerenciamento *online* de seminários, simpósios, conferências e reuniões do Exército.



EB
Conhecer



EBusca

METABUSCADOR EM BANCO DE DADOS DE
CONHECIMENTO DO EXÉRCITO

Biblioteca Digital

Revistas do Exército

Eventos

Coleção Digital do IME

Biblioteca Física EB

Guardião do Saber

Enciclopédia



ACERVO DIGITAL DE
PUBLICAÇÕES DO
EXÉRCITO



REVISTAS
EXÉRCITO BRASILEIRO
COLETÂNEA DE
REVISTAS DO
EXÉRCITO



SISTEMA DE
GERENCIAMENTO
DE EVENTOS E
CONFERÊNCIAS DO
EXÉRCITO



SISTEMA
PERGAMUM



SISTEMA
PERGAMUM



Portal de consulta
sobre legislações
de interesse do
Exército



COLETÂNEA DE
CONHECIMENTOS
DE DOCTRINA DO
EXÉRCITO

Portal do Preparo

Bem-vindo

LOGIN (DCP)

PREPARO DA FORÇA TERRESTRE

