



DOCTRINA MILITAR TERRESTRE

em revista

Revista do Exército Brasileiro | Ano 001 | Edição 001 | Janeiro a Março/ 2013



**Operações no amplo espectro:
novo paradigma do espaço de
Batalha**

**Informações: um antigo
conceito sob um novo
paradigma**

**A necessária transformação
do Exército**

A guerra no meio do povo

**As Funções de Combate:
uma transformação no
planejamento das operações
militares**

CHEFE DO ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO
General de Exército Joaquim Silva e Luna

**3º SUBCHEFE DO ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO/
CHEFE DO CENTRO DE DOCTRINA DO EXÉRCITO**
General de Divisão Mario Lucio Alves de Araujo

**ASSISTENTE DO CHEFE DO CENTRO
DE DOCTRINA DO EXÉRCITO**
Coronel Gil Hermínio Rocha

CONSELHO EDITORIAL
General de Divisão Mario Lucio Alves de Araujo
General de Brigada Haroldo Assad Carneiro
Coronel Douglas Bassoli

EDITOR-CHEFE
Coronel Douglas Bassoli

SUPERVISOR DE PRODUÇÃO
Coronel Nilson Kazumi Nodiri

REDAÇÃO E REVISÃO
Capitão Paulo de Souza

PROJETO GRÁFICO – CCOMSEX
1º Tenente Karla Roberta Holanda Gomes Moreira
1º Tenente Osmar Leão Rodrigues
1º Sargento Djalma Martins
2º Sargento Fabiano Mache
Cabo Harllen de Oliveira Ximenes Mesquita

DIAGRAMAÇÃO E ARTE FINAL – CCOMSEX
1º Tenente Karla Roberta Holanda Gomes Moreira
Cabo Harllen de Oliveira Ximenes Mesquita

COORDENAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO
Centro de Comunicação Social do Exército (CCOMSEX)

IMPRESSÃO GRÁFICA
Cidade Gráfica e Editora Ltda.
SBS Quadra 03, QJ A, Lt 25/28
Núcleo Bandeirante – Brasília/DF
CEP 71726-301 – Tel. (61) 3652-5066
cidadegraficaeditora@gmail.com

PERIODICIDADE
Trimestral

TIRAGEM
5.000 exemplares
(Circulação dirigida ao país e ao exterior)

**ADMINISTRADOR DO PORTAL DO C DOUT EX
E VERSÃO ELETRÔNICA**
Coronel Sálvio Renan Pimentel Betat

DISTRIBUIÇÃO GRATUITA
Centro de Doutrina do Exército
Quartel-General do Exército – Bloco A – 1º andar
CEP 70630-901 – Setor Militar Urbano – Brasília/DF
Telefone: (61) 3415-5488 / (61) 3415-8682 (RITEX 860)
cdech3@eme.emb.mil.br ou portal.cdoutex@gmail.com

SUMÁRIO

**MENSAGEM DO CHEFE DO
ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO** **4**
Gen Ex Silva e Luna

**UMA NOVA ESTRUTURA PARA
A PRODUÇÃO DOCTRINÁRIA
NO EXÉRCITO BRASILEIRO** **6**
Cel Jansen

**OPERAÇÕES NO AMPLO
ESPECTRO: NOVO PARADIGMA
DO ESPAÇO DE BATALHA** **16**
Gen Div Araujo

A GUERRA NO MEIO DO POVO **28**
Gen Ex Castro

**AS FUNÇÕES DE COMBATE:
UMA TRANSFORMAÇÃO NO
PLANEJAMENTO DAS
OPERAÇÕES MILITARES** **34**
Cel Bassoli

**UM SIMULADOR DE VOO
PARA O CÉREBRO: POR QUE OS
MILITARES PRECISAM ESCREVER** **46**
Maj Lythgoe



Foto de Capa: Subtenente Corrêa/
CCOMSEX.
Descrição: Um grupo de combate,
composto por Cadetes, reagrupa
após desembarcar de um
helicóptero HM-1 Pantera, em
exercício na Academia Militar das
Ângulas Negras em 2010.

INFORMAÇÕES: UM
ANTIGO CONCEITO SOB
UM NOVO PARADIGMA

Ten Cel Corrêa

56

OPERACIONALIZANDO O
COMANDO E CONTROLE NO
COMBATE AO TERRORISMO
ONZE ANOS APÓS O 9/11;
REFLEXOS NO BRASIL

Gen Bda Alvaro

78

A NECESSÁRIA TRANSFORMAÇÃO
DO EXÉRCITO

Cel Novaes

64

A IMPORTÂNCIA DA GEOINFORMAÇÃO
NO COMBATE MODERNO

Maj L. Carneiro

88



As ideias e conceitos contidos nos textos publicados nesta revista são de exclusiva responsabilidade de seus autores e não refletem a concordância ou a posição oficial do C Dou Ex, do EME e do Comando 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

Doutrina Militar Terrestre Em Revista, periódico concebido para circular a cada três meses no âmbito de todo o Exército Brasileiro, tem como propósito, na sua essência, dois grandes objetivos. O primeiro, de percepção mais óbvia, pretende ser uma publicação de divulgação da doutrina – em construção por todo o Exército. O segundo, não menos importante, é a intenção de proporcionar a todos os integrantes da Força Terrestre um instrumento pedagógico com energia capaz de permitir a revisão permanente da Doutrina Militar Terrestre (DMT), mantendo-a “em estado de vir a ser”. Pela sua natureza, toda doutrina desde nova já é antiga.

Seu lançamento, no primeiro trimestre deste ano, é oportuno porque nasce junto com o Centro de Doutrina do Exército (C Dout Ex) e deverá crescer com ele. O C Dout Ex foi ativado no último 1º de novembro, marcando pioneira iniciativa de constituir-se em um órgão totalmente dedicado ao “pensar soluções de combate”, de forma harmônica, para que a Força Terrestre melhor contribua com a defesa do Brasil.

Nesse mister, podem ser destacados como principais propósitos:

- abrir espaço para discussão doutrinária, estimulando o livre debate de conceitos ou concepções, mesmo as discordantes com o publicado na “doutrina em vigor”;
- divulgar novos conceitos doutrinários explicitados pelo HME e desenvolvidos em outros países;



- difundir experiências de combate adquiridas pelo EB e por forças terrestres de outras nações;
- estabelecer e divulgar temas e assuntos de interesse para a Doutrina Militar Terrestre, contemplando ideias e contrapontos dessas ideias;
- estimular o “pensar fora da caixa” e incentivar a formulação de preceitos doutrinários com base em novas tecnologias já disponíveis ou a serem lançadas; e
- atuar como veículo de intercâmbio doutrinário entre a Força Terrestre brasileira e outros Exércitos; dentre outros.

Nessa primeira edição, estão sendo desenvolvidos temas de significativo conteúdo inovador para a DMT. Com tal iniciativa visa, no contexto do processo de transformação do Exército, romper com paradigmas da “Era Industrial” e buscar soluções de combate cada vez mais próximas da “Era do Conhecimento”. Dentre as quais, destacam-se:

- o emprego da Força Terrestre no Amplo Espectro dos conflitos;
- as Operações de Informação, como um novo instrumento de combate;
- a Geoinformação e sua aplicabilidade no processo decisório;
- reflexões sobre o novo Sistema de Doutrina Militar Terrestre (SIDQMT);
- as funções de combate, como nova forma de pensamento das soluções dos problemas militares;
- reflexões sobre Guerra no meio do Povo e o Conflito Árabe-Israelense;
- o Comando e Controle no Combate ao Terrorismo;
- reflexões sobre a transformação por que passa o nosso Exército; e
- a importância da escrita no processo da construção doutrinária.

Finalmente, como Chefe do EME, concito todos a proporem artigos para este periódico, contribuindo com suas ideias para a transformação do nosso Exército que marcha com o norte magnético da bússola voltado para a Era do Conhecimento, com a estatura do Brasil e mantendo-se merecedor da confiança da sociedade brasileira.

Nós estamos propondo. Participando, façam acontecer. Boa leitura!


General de Exército Joaquim Silva e Luna
Chefe do Estado-Maior do Exército

UMA NOVA ESTRUTURA PARA A PRODUÇÃO DOUTRINÁRIA NO EXÉRCITO BRASILEIRO

Coronel Alexandre Eduardo Jansen

O Cel JANSSEN é o atual Subcomandante da Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, no Rio de Janeiro. Entre os anos de 2009 e de 2012, serviu no Estado-Maior do Exército, tendo sido o gerente do projeto de implantação do Centro de Doutrina do Exército. Além dos cursos normais da carreira militar, realizou o Curso da Escola de Guerra, em Paris/França. Possui o mestrado de Relações Internacionais pela Universidade de Paris e a pós-graduação em Governança Corporativa, pela Fundação Getúlio Vargas. Nesta, seu trabalho acadêmico, foi "A Nova Concepção da Gestão do Conhecimento para a Doutrina Militar do Exército Brasileiro, o Sistema SINAPSE".



Há um imenso conhecimento acumulado pelos integrantes do Exército Brasileiro (EB), em todos os seus níveis, fruto de inúmeros cursos de formação, especialização, extensão, aperfeiçoamento e pós-graduação realizados no Brasil e no exterior. Esse cabedal é complementado pelas experiências individuais colhidas a partir da participação em operações militares, missões de paz e exercícios. Não faltam profissionais competentes nos quadros do Exército, capazes de elaborar uma Doutrina Militar atual e contextualmente adequada às novas e emergentes ameaças.

Entretanto, após análise aprofundada realizada durante os três últimos anos¹, diagnosticou-se que somente uma parte ínfima desse conhecimento individual é repassada para o coletivo. Por diversas razões, o Exército não tem sido capaz de aproveitar os conhecimentos adquiridos pelos indivíduos que o compõem, permitindo, com isso, que a riqueza de novas

ideias e informações que deveria ter sido absorvida em estudos profissionais acabe sendo desperdiçada, quando da passagem desses militares para a Reserva. É comum, infelizmente, observar que conhecimentos úteis para a Doutrina Militar Terrestre (DMT) tenham que ser novamente "garimpados" por outros militares, que, provavelmente, também os levarão consigo, num ciclo vicioso e interminável.

O impacto dessa situação é mais grave do que possa parecer. A DMT orienta a atividade fim do EB, pois o conjunto de seus produtos responde às necessidades primárias da Força Terrestre (FTer). Ou seja, o que será necessário para que a FTer disponha das capacidades de combate que lhe permitam enfrentar quaisquer ameaças, em um cenário futuro? A partir dessa visualização, a DMT procura responder às questões de como organizar os meios da FTer e como equipar essa força para este combate?

O Estado-Maior do Exército (EME) é o responsável por compilar e codificar esta Doutrina, mas, na verdade, quem a produz são os integrantes da Força, por meio de seus conhecimentos. Esta é a forma pela qual o EB transforma o conhecimento tácito de seus integrantes em um valioso ativo corporativo. Em qualquer ambiente, o conhecimento compartilhado é o principal fator de inovação e da produtividade.

Deseja-se, neste artigo, apresentar uma nova concepção da Gestão do Conhecimento para a Doutrina Militar do EB e, com isso, produzir uma Doutrina alinhada com os Objetivos estratégicos do Exército e compatível com os desafios que enfrentaremos em futuro próximo. Para isso pretendemos discutir a seguinte questão: "Como



melhorar a confiabilidade, a qualidade e a rapidez de atualização dos produtos da Doutrina Militar do Exército Brasileiro?

UM DIAGNÓSTICO DA GESTÃO DO CONHECIMENTO DOUTRINÁRIO NO EB

Da análise das conclusões de seminários e reuniões sobre a DMT, realizados durante os anos de 2009 e 2010, foram identificados os principais gargalos existentes no processo de atualização dos produtos doutrinais e os motivos pelos quais se acumulam críticas quanto à sua confiabilidade, qualidade e agilidade, com a consequente visão de que ele não tem sido capaz de atender às demandas da FTer. Não surpreende que as soluções propostas por essa análise indiquem a necessidade de reformulação da Gestão de conhecimento no EB. Destacamos algumas recomendações:

- a produção doutrinária deve adotar uma formatação matricial que permita o estabelecimento de canal técnico com aqueles que efetivamente “geram” informações doutrinais;

- no trato dos assuntos doutrinais, as diretrizes e orientações nem sempre ficam claras àqueles que podem contribuir com dados e informações de interesse. O EME deve selecionar e difundir periodicamente uma relação contendo os Elementos Essenciais de Informação Doutrinária (EEID), orientando os órgãos de direção setorial (ODS), e os Comandos Militares de Área (Cmdo Mil A) – e, de maneira mais ampla, todo o Exército – quanto ao foco a ser dado na busca e pesquisa de novas soluções doutrinais;

- o EB necessita urgentemente de um Banco de Dados Doutrinários que seja constantemente atualizado e permita fácil acesso por todos que integram a produção doutrinária. Essa iniciativa permitirá a sistematização do conhecimento reunido, por meio de ferramentas corporativas de Tecnologia da Informação (TI), com todos os encadeamentos necessários, conferindo sinergia ao trabalho de todos os órgãos e comandos envolvidos no sistema;

“Em qualquer ambiente, o conhecimento compartilhado é o principal fator de inovação e produtividade.”



As experimentações são uma das ferramentas para testar novos conceitos e concepções para emprego das Forças Terrestres. Oficiais da Brigada de Infantaria Mecanizada de Cascavel/PR acompanham exercício no terreno, em 30 Out 12.

- a rotina de coleta de lições aprendidas e seu eventual aproveitamento pela DMT ainda carecem de meios e processos que os tornem eficientes; uma organização profissional tem que poder aprender com seus erros e sucessos e permanecer aberta à crítica e a sua melhoria;

- a cultura de permanente atualização da DMT sofreu impacto negativo com as mudanças estruturais ocorridas no âmbito do EME, na última década. Os reflexos acabaram alcançando toda a Força. Poucos têm a conhecimento sobre o processo de produção doutrinária e a perfeita compreensão de que seus objetivos estão ajustados às demandas doutrinais de todos os órgãos do EB e dos escalões da F Ter;

- a experiência adquirida por oficiais e praças em situações específicas nem sempre é aproveitada, particularmente daqueles que concluem cursos e missões no exterior e de outras especializações. Integrantes da reserva também não são adequadamente aproveitados na produção doutrinária. Não existe, portanto, um cadastramento de colaboradores voltado à doutrina, que possibilitaria a formação de um corpo virtual de especialistas por assunto – um “banco de talentos”, para a montagem de Grupos de Trabalho (*workshops*) para a formulação/revisão de temas doutrinais inéditos, manuais de campanha e outros produtos de doutrina;

- a alta rotatividade do pessoal que trata de doutrina conduz a uma significativa perda da capacidade de acompanhamento doutrinario desde a fase de pesquisa até as experimentações conduzidas nos Comandos Militares de Área e suas



Grandes Unidades. Esse problema é agravado pelo excesso de atividades paralelas, que desviam os analistas de sua missão:

- a configuração linear do ciclo de produção doutrinária não é a mais adequada. Ele seria melhor servido se passasse a ser cíclico e contínuo.

MODELOS DE GESTÃO DE CONHECIMENTO DOUTRINÁRIO

Soluções adotadas por Forças Armadas estrangeiras sempre são um bom caminho para buscar e discutir soluções inovadoras, com procedimentos de operação mais eficazes. Adaptadas à realidade das Forças Armadas brasileiras, podem conduzir a um desempenho superior na produção doutrinária, com melhor aproveitamento do conhecimento individual e coletivo obtido por seus integrantes.

As Forças Armadas dos Estados Unidos da América (EUA) estão, sem dúvida, entre as que melhor evoluíram seus métodos de Gestão do Conhecimento, seja por sua imensa estrutura voltada para esse fim, seja por terem permanecido empregadas durante as duas últimas décadas. O *Battle Command Knowledge System (BCKS)*, sediado no Centro de Armas Combinado do Exército EUA (CAC), no forte Leavenworth, Kansas, foi o agente de mudança para a implementação de gestão do conhecimento do Exército dos EUA. Tinha como missão apoiar a geração, aplicação, gestão e exploração de conhecimentos do Exército, promovendo a colaboração entre soldados e unidades, para compartilhar as expertises e as experiências; contribuir com o desenvolvimento de líderes intuitivos na tomada de decisão e apoiar o

desenvolvimento das organizações e equipes. Hoje, essas missões foram absorvidas pelo *Army Operational Knowledge Management (AOKM)*, que pertence ao Diretório de Integração de Desenvolvimento das Capacidades (DDIC) do CAC².

O Exército estadunidense desenvolveu o manual FM 6-01.1 "A Célula de Gestão do Conhecimento do Comando da Batalha"³, que serve como referência para a compreensão do papel da gestão do conhecimento nas operações.

Comparando-se essa solução com as necessidades e possibilidades do EB, pode-se concluir pela validade da criação de fóruns virtuais para debate que estimulem a participação de todos nesse processo e a revisão das IG 20-13⁴, incluindo normas que regulem a Gestão do Conhecimento no campo doutrinário e operacional.

Já nas Forças Armadas canadenses⁵ existe um sistema de doutrina e da instrução da FTer do qual o Centro de Lições Aprendidas do Exército (CLRA)⁶ faz parte e é o responsável pelo processo de aprendizagem do Exército canadense.

Para os canadenses, o processo está apoiado sobre uma cultura de aprendizado orientado pelo Estado-Maior no programa de revisão das lições aprendidas, o que facilita e agiliza a análise e absorção das experiências operacionais que possam influenciar na melhoria da instituição.

Desse modelo, pode-se retirar o ensinamento de que, como levantado na análise do Sistema de Doutrina do EB, é importante institucionalizar as Lições aprendidas e sistematizá-las para que realimentem o processo de produção doutrinária e difundam as melhores práticas e lições aprendidas, parte importante da Gestão de Conhecimento que visa a evitar a repetição dos erros cometidos por outros ou mesmo aproveitar soluções que podem



Uma tropa de esquadra mecanizada, durante exercício no terreno.

economizar tempo e dinheiro para a Instituição como um todo.

Do Exército da França, podemos extrair dois exemplos de como aproveitar o Conhecimento para produzir Doutrina. Diretamente subordinado ao Chefe de Estado-Maior do Exército⁷, o Centro de Doutrina de Emprego das Forças (CDEF) é o órgão central da Doutrina da Força, enquanto que no Estado-Maior das Forças Armadas, o Centro Interforças de Concepção, da Doutrinas e Experimentação (CICDE) faz esse papel⁸.

O CDEF possui uma organização que permite gerir todo o ciclo da produção doutrinária, que compreende a concepção, a elaboração, a pesquisa, a simulação e a pesquisa operacional, as lições aprendidas e a difusão. Na vertente da difusão, impressiona a expressiva participação de integrantes do Exército e mesmo civis na produção de textos sobre assuntos doutrinários e lições aprendidas. Os militares são estimulados a escrever não só para as publicações da FTER, mas também para revistas e jornais civis.

Nos trabalhos executados no CICDE, são utilizados três grandes princípios metodológicos:

- a atividade é organizada por projetos; um projeto pode ser a escrituração de uma doutrina, de uma concepção ou a execução de uma experimentação;

- o trabalho é essencialmente colaborativo, buscando a participação de todos os correspondentes externos ao centro que tiverem uma contribuição a levar à cada projeto;

- o recurso à experimentação quando se necessita responder a uma necessidade operacional urgente ou quando a problemática é complexa.

A organização do CICDE é totalmente

matricial, sendo composto pelo seu Diretor, um Diretor adjunto e três Subdiretores – um de concepção, outro de doutrinas e o outro de sinergia doutrinária. Abaixo dos dois primeiros só existem sete oficiais de projeto para cada um. Quando da execução de novos projetos, são designadas equipes temporárias, com pessoas a serem escolhidas pelo gerente do projeto, dentro do universo de todo o Ministério da Defesa, considerando as especialidades necessárias.

Dessas experiências podemos retirar um bom caminho para modificar a situação atual da Gestão do Conhecimento no EB: a importância de estimularmos os profissionais da FTER a difundirem suas experiências e seus conhecimentos – frutos de especializações, lições aprendidas e melhores práticas –, por meio de instrumentos que permitam fácil acesso a todos os integrantes do EB.

Em resumo, podemos concluir sobre a necessidade de atender a alguns pontos fundamentais que podem servir para melhorar a Gestão de Conhecimento do EB e, conseqüentemente, conferir mais confiabilidade, qualidade e rapidez à produção da Doutrina:

- estimular todos os integrantes da FTER que difundam suas experiências, seus conhecimentos frutos de especializações, as lições aprendidas e as melhores práticas, por meio de instrumentos que permitam fácil acesso a todos do EB, como revistas, ou por meios de portais de Doutrina, além de fóruns de debate;

- revisar as IG 20-13 para incluir normas que regulem a Gestão do Conhecimento no campo doutrinário e operacional do EB;

- institucionalizar a coleta, análise e difusão das lições aprendidas, sistematizando-as para que

realimentem o processo de produção doutrinário;

- centralizar o destino das informações de interesse doutrinário coletadas pelos integrantes da Força e facilitar sua análise e difusão por esse único órgão, o mesmo que gerenciará todo o ciclo de produção doutrinária; e

- os integrantes das equipes de produção dos manuais devem ser escolhidos por suas competências e não pelo local onde estão servindo.

Sobre este último aspecto, aprofundemos um pouco mais nossas considerações.

A GESTÃO DE PESSOAS POR COMPETÊNCIAS NA ÁREA DE DOCTRINA

Competência engloba o conhecimento real, a habilidade, a experiência, os julgamentos de valor e redes sociais. É o elo entre conhecimento e estratégia. Não pode ser copiada com exatidão, é transferida pela prática.

Segundo Idalberto Chiavenato³, gestão por competências é um programa sistematizado e desenvolvido no sentido de definir perfis profissionais que proporcionem maior produtividade e adequação ao negócio, identificando os pontos de excelência e os pontos de carência, suprimindo lacunas e agregando conhecimento, tendo por base certos critérios objetivamente mensuráveis.

Partindo dessas definições, podem-se detectar três problemas no EB para realizar a Gestão de Pessoas por Competências, que produzem reflexos negativos para a produção doutrinária.

O primeiro é a ideia, contestada, mas ainda forte na cultura do EB, de que o militar deve possuir uma formação generalista e servir em áreas diferentes da organização. Com isso, dificilmente um oficial consegue ter elevado grau de competência em determinada função, possuindo, ao contrário, um conhecimento

superficial e pouca experiência em várias frentes. Seria muito importante que houvesse planos de carreira que permitissem que o militar realmente se especializasse naquela área do conhecimento e adquirisse a experiência servindo por mais tempo nessa área determinada ou escolhida por sua aptidão.

O segundo é a seleção do pessoal para realizar os diversos cursos ou missões no Brasil ou no exterior e sua posterior classificação em determinada função em seu retorno. Culturalmente, o EB encara essas missões como uma forma de valorizar o desempenho dos profissionais que se destacaram durante suas carreiras, o que não significa, necessariamente, que as suas aptidões e histórico profissional sejam levados em conta, muito menos que a melhor aplicação do conhecimento adquirido nessas missões esteja sendo visualizada, quando da seleção.

Por exemplo, é comum encontrar militares selecionados para serem instrutores de escolas no estrangeiro sem que tenham sido instrutores da escola congênere do EB. Outro exemplo é o de militares que, tendo aprendido as doutrinas em uso nos exércitos de países amigos, cursando diretamente uma das escolas desse exército – de Estado-Maior ou equivalentes –, são, depois do seu retorno, classificados para a área de finanças ou de comunicação social. Com isso, nem sempre temos os militares aplicando ou difundindo seus conhecimentos adquiridos. No EB, na verdade, a aprendizagem organizacional é prejudicada, pois, na maior parte das vezes, como todo o prêmio, aquela riqueza cultural é do militar que a recebeu e não do coletivo.

O terceiro problema é que a base de dados que contém as informações sobre o pessoal do EB, a do Departamento Geral de Pessoal⁴, não passa a quem precisa decidir tudo o que é necessário, pois,



Viaturas blindadas "Urutu" realizam transposição de curso d'água, durante exercício.

para se estabelecer a competência da pessoa em determinado assunto, é preciso saber que funções ela exerceu, por quanto tempo, quais foram os trabalhos acadêmicos por ela realizados, os artigos que escreveu, ou mesmo que assuntos ela domina – mesmo não constando como curso realizado –, além de suas experiências profissionais e pessoais naquele determinado domínio do conhecimento. Hoje não se associam as funções às competências das pessoas. Para que se possam realizar trabalhos doutrinários com qualidade e confiabilidade, é preciso que o projeto seja realizado pelas pessoas mais competentes, que possuam o conhecimento, a experiência e a aptidão para isso.

EVOLUINDO A ESTRUTURA FUNCIONAL PARA UMA ESTRUTURA EM REDE

O tema central da Gestão do Conhecimento é aproveitar os recursos que já existem na organização para que as pessoas procurem, encontrem e empreguem as melhores práticas em vez de tentar criar algo que já está criado. Através da aprendizagem contínua, a organização exercita a sua competência e inteligência coletiva para responder ao seu ambiente interno (objetivos, metas, resultados) e externo (estratégia).

Criar-se, assim, uma organização que aprende e que gera conhecimento. O conhecimento que as pessoas produzem e a que têm acesso, uma vez digitalizado e disponibilizado na Internet, aumenta exponencialmente, produzindo uma explosão de novas ideias e fundamentando uma nova forma de gerar riqueza para a Força.

Atualmente, não há uma estrutura específica para tratar de Doutrina nem nos ODS, nem nos Cmdo Mil A. Esse fato acarreta uma impossibilidade de esses órgãos serem utilizados para participarem da Gestão do Conhecimento no EB. Os Estabelecimentos de Ensino, subordinados ao Departamento de Educação e Cultura do Exército¹¹, são os únicos que possuem seções de Doutrina em sua organização e, por esse motivo, são os únicos órgãos que auxiliam na Gestão do Conhecimento, mesmo assim com restrições, pois suas missões são voltadas para atender as necessidades internas das Escolas.

O EB possui diversos militares no exterior, como adidos militares às Embaixadas, Instrutores e alunos em escolas militares dos mais diversos

níveis e em missões de paz. Dentre eles, somente os adidos devem preencher um relatório de informações doutrinárias do exterior. Entretanto, essas informações, quando prestadas, são insuficientes e sem profundidade.

Os demais militares em missão no exterior só têm como obrigação elaborar um relatório por ocasião de seu término, quando retornam ao Brasil. Esse relatório tem assuntos de todas as áreas de interesse do EB e a doutrina é somente uma delas. Não há EEID específicos para cada um dos países ou para cada curso/missão realizado e, por isso, praticamente nada se aproveita desses relatórios.

Esses problemas podem ser atenuados com uma estrutura em rede, com cada órgão possuindo uma seção específica para a Doutrina, e os militares no exterior estabelecendo ligação direta com o órgão central do sistema responsável pela produção doutrinária. Esse, por sua vez, estabeleceria com antecedência os EEID específicos para cada missão e para cada órgão do sistema, visando a permitir que esses relatórios sejam feitos à medida que as informações forem sendo obtidas, e com possibilidade de serem bem mais úteis do que são, atualmente.

IDENTIFICANDO

DEMANDAS E PROCESSOS

Cumprir destacar que o processo de aprendizagem organizacional não se restringe a um mero sistema de informações, ou um *data warehouse*, uma intranet, uma atividade ou função, um serviço de informações, um mercado de pesquisa para fins específicos ou uma ferramenta de análise. Kirk M. W. Tyson¹², defende a adoção de uma ferramenta que viabilize a coleta, a análise e a disseminação (ou o compartilhamento) do conhecimento, de forma sistematizada. Para ele, isso é condição fundamental para que os usuários possam tomar ações adequadamente, considerando todo o conhecimento disponível. Essa ferramenta deve contemplar (reunir) informações sobre funcionários, concorrentes, clientes, fornecedores, terceiros e alianças estratégicas, e incluir eventos econômicos, reguladores e políticos que tenham impacto sobre os negócios da empresa.

O que se visualiza hoje no EB, em todas as

áreas, é uma necessidade urgente de:

- disseminar, compartilhar e incentivar a reutilização do conhecimento da instituição;
- tornar o processo decisório mais ágil e preciso;
- promover maior integração das equipes;
- eliminar (ou a menos reduzir) o retrabalho;
- aumentar a eficiência na estratégia de comunicação das novas ideias;
- promover a inovação em áreas com carências específicas; e
- buscar a eficiência na gestão dos conteúdos.

Para conseguir responder a essas necessidades, é necessário desenvolver soluções que, ao mesmo tempo:

- empreguem tecnologias e metodologias específicas para incentivar a colaboração e o compartilhamento de ideias e conhecimentos;
- promovam a gestão do conhecimento baseada em um modelo no qual as responsabilidades sejam compartilhadas pelos diversos órgãos do EB;
- organizem a análise dos dados obtidos, de acordo com as estratégias e processos do EB, garantindo uma atualização constante; e
- sejam ágeis na disseminação do conteúdo corporativo.

Na área de Doutrina, essa solução deve incluir ferramentas que garantam acesso franqueado a todos os integrantes do EB – e mesmo a civis com interesse nos temas da Defesa – que poderão se cadastrar para trocar experiências ou mesmo participar de trabalhos doutrinários. A facilidade de acesso deve alcançar os pontos mais extremos no Brasil e no exterior.

Para conseguir realizar todas essas exigências, a ferramenta deve estar disponível na Internet, possuir uma tecnologia que permita a Gestão Eletrônica de Documentos, permitir a montagem de um banco de dados para o cadastro dos dados de interesse para a doutrina das pessoas que se inscreverem e que permita que grupos de trabalho que realizem determinados projetos doutrinários coordenem seus trabalhos mesmo não estando

fisicamente no mesmo local de trabalho, sendo todo o processo controlado automaticamente.

Existem diversas soluções de TI no mercado que possuem essas características.

O NOVO SIDOMT E AS SOLUÇÕES ADOTADAS

Com a velocidade da evolução tecnológica e das mudanças no ambiente operacional de hoje, a grande dificuldade é captar, com a necessária agilidade, as nuances doutrinárias contidas nas tendências que se nos apresentam. Além disso, no âmbito do Exército, o desafio é transformar o conhecimento tácito, que está na cabeça das pessoas, em conhecimento explícito – ou seja, em produtos doutrinários formalmente escritos e assimilados pela Força.

Desde novembro de 2012, o Exército Brasileiro passou a adotar o novo Sistema de Doutrina Militar Terrestre (SIDOMT). Como era de se esperar, ela surge com foco na busca pela gestão otimizada do conhecimento tácito que circula na Força e na agilização dos processos que permitem a atualização doutrinária.

A efetiva implantação do Centro de Doutrina do Exército (C Dout Ex) – como o órgão central do SIDOMT – torna ainda mais explícita as responsabilidades do EME quanto ao planejamento, estabelecimento de diretrizes, supervisão e controle da execução dos projetos doutrinários. Como parte da Governança Corporativa¹³ que o EME deve executar como Órgão de Direção Geral, a Governança da Doutrina do EB consolida-se sob o C Dout Ex¹⁴. Ou seja, todo o planejamento estratégico, a supervisão, a coordenação e o controle da Doutrina estarão centralizados.

Outros órgãos do EB poderão iniciar e gerenciar certos projetos, mas sempre a partir de planejamento coordenado pelo C Dout Ex. Para tanto, as novas Instruções Gerais¹⁵ normatizam a participação dos integrantes do EB nesse processo.

Ademais, a criação de seções de doutrina e lições aprendidas nos ODS e nos Cmdo Mil A, tecnicamente vinculadas ao C Dout Ex, permitirá a necessária estruturação do SIDOMT em rede.

“A facilidade de acesso deve alcançar os pontos mais extremos no Brasil e no exterior.”

Uma excelente alternativa apresentada pelo novo SIDOMT para a solução de muitos problemas citados neste artigo.

O SIDOMT adota a adequada priorização da busca por ideias inovadoras a partir de seu próprio universo de profissionais, ampliando a capacidade de gerar conhecimentos de interesse para a DMT.

Adicionalmente, essa solução traz a vantagem de diminuir a percepção de que há excessivo personalismo na produção doutrinária do EB.

Para ampliar o debate doutrinário, incluindo o maior número possível de profissionais que desejem participar da formulação doutrinária, foram criados o Portal do C Dou Ex na Internet e a "Doutrina Militar Terrestre em Revista"¹⁸. Ambos oferecem a oportunidade de participação de todos na produção de conhecimentos de interesse para a DMT. A responsabilidade de coletar as ideias, analisá-las e difundir as informações consideradas válidas será do órgão central, que administra as duas ferramentas.

A gradual operacionalização dessas soluções sem dúvida irá gerar um novo modelo de Gestão do Conhecimento Doutrinário do EB.

O SISTEMA SINAPSE

O Sistema para a Gestão do Conhecimento foi batizado de Sistema Integrador das Atividades de Pesquisa, Simulação e Experimentação – SINAPSE¹⁹. Ele é o novo modelo aplicado na concepção do SIDOMT com a finalidade de melhorar a confiabilidade, a qualidade e a rapidez de atualização dos produtos da Doutrina Militar do Exército Brasileiro.

A escolha do nome foi feliz ao adotar o simbolismo da sinapse nervosa para destacar o trabalho em rede, em que cada órgão depende do outro, recebendo e difundindo conhecimento, de forma matricial. Isso é o que se deseja executar na Gestão do Conhecimento, como um contraponto ao sistema funcional que vigorou até o momento. Adicionalmente, a sigla mostra a importância que será dada às atividades de pesquisa, simulação e experimentação, que terão seus processos de execução sensivelmente alterados.

O C Dou Ex buscará fazer uso de todas as oportunidades de absorção de conhecimento de interesse para a Doutrina gerados no

âmbito da Força (e fora dela).

UMA ORGANIZAÇÃO QUE APRENDE

A pesquisa servirá de base para a elaboração, pois estará constantemente alimentando um banco de dados de conhecimentos adquiridos pela análise de uma equipe voltada para esse fim no C Dou Ex, seja dos trabalhos de integrantes do EB, seja por meio dos diversos relatórios existentes e já citados anteriormente, seja do trabalho sistemático dessa equipe que terá três frentes principais: a História Militar, o combate no futuro e materiais e sistemas de emprego militar. Em



A difusão da doutrina e das melhores práticas será feita pelo Portal do C Dou Ex.

caso de um assunto totalmente novo, esta equipe emitirá EEID para os diversos militares no exterior e abrirá linhas de pesquisa para os trabalhos dos alunos/estagiários das Escolas Militares.

A fase de validação terá um papel importante, pois é nela que serão aplicadas a avaliação técnica e a experimentação, com vistas a certificar os produtos do projeto elaborado e permitir a correção de eventuais erros antes de o produto ser efetivamente utilizado por todo o EB. Cabe ressaltar que a simulação, enquadrada pela experimentação, nessa fase, tem o caráter de buscar um resultado bem próximo da realidade, para realmente comprovar que a nossa Doutrina será efetiva em caso de ativação de alguma das hipóteses de emprego do EB.

O acompanhamento doutrinário servirá para, após o produto ser validado na avaliação e aprovado pelo Chefe do EME, verificar como a doutrina está sendo empregada na prática, por meio do acompanhamento de exercícios no terreno, das operações de paz (como a do Haiti),

das simulações de combate e das operações reais, como as da Força de Pacificação no Rio de Janeiro. De todas essas atividades, pode-se também trazer as lições aprendidas e fazer com que se passe a rever a Doutrina em vigor.

As lições aprendidas das unidades do EB virão das atividades realizadas por elas no seu adestramento ou no emprego real; por meio de relatórios que devem ser enviados ao C Dout Ex obrigatoriamente após a execução dessas atividades. Entretanto devem-se acolher também as lições aprendidas individuais, os pontos de vista dos militares. Esses relatos individuais não serão compulsórios, mas são extremamente valiosos e, portanto, deverão ser estimulados por meio de ações já sugeridas neste artigo. Será uma das principais fontes de informações, principalmente no nível de técnicas e procedimentos da pequena fração, isto é, até o nível pelotão.

A difusão da doutrina e das melhores práticas será feita pelo Portal do C Dout Ex. Os produtos doutrinários lá estarão disponíveis para consulta, sempre na sua versão mais atualizada, o que diminuirá consideravelmente os custos com a impressão e principalmente com a distribuição, além de garantir que sempre será consultado um produto atualizado.

A Gestão do Conhecimento não funciona sem mudanças culturais e gerenciais. O EB precisa dessa Gestão para não repetir os erros, particularmente em seu sistema de doutrina, pois a Organização deve “aprender com a experiência”, para registrar o conhecimento dos colaboradores, para registrar as melhores práticas e disponibilizar o conhecimento gerado na organização.

O FUTURO

O novo SIDOMT e o C Dout Ex representam um importante passo na efetiva transformação do Exército. Visualizamos grandes possibilidades para a produção doutrinária no EB, mas queremos destacar dois aspectos culturais de seus integrantes que ainda podem ser explorados. São eles:

a falta de hábito em transmitir conhecimentos por escrito e a busca pela valorização de seus trabalhos, com o correspondente reflexo em pontos que podem importantes para futuras promoções ou missões.

O estímulo para que sejam produzidos mais trabalhos escritos vem da possibilidade de considerar como trabalho útil aqueles que puderem ser aproveitados na formulação de doutrina. Já existe uma regulamentação quanto aos trabalhos úteis, mas estas normas devem ser adaptadas para abranger outras formas, como a participação de Grupos de Trabalho para elaboração de manuais, o envio de experiências que possam ser consideradas como melhores práticas e a produção de artigos de cunho doutrinário.

Outro aspecto a considerar é a formação dos quadros do EB. A sistemática adotada atualmente leva à formação de militares “generalistas” – que acabam por possuir conhecimentos sobre muitos assuntos, porém quase todos com pouca profundidade. A extensa gama de tecnologias e a amplitude das especializações dos dias atuais contraindicam que se tente ensinar um pouco de tudo a todos. Sugere-se que, após o ensino dos aspectos básicos necessários à formação de acesso à profissão das armas, a Força concentre esforços na qualificação de seus especialistas, em número suficiente para preencher os cargos existentes. Um correto Gerenciamento de Pessoas por Competências é essencial para que isso ocorra.

Iniciativas como essas podem aprimorar a qualidade dos quadros do EB, produzindo profissionais com amplo domínio em suas respectivas áreas de atuação. E o capital intelectual desse universo de profissionais estará sendo adequadamente captado pelo C Dout Ex, para a atualização da DMT. Afinal, de que adiantaria uma organização composta por excelentes profissionais, com alto capital intelectual, se ela não dispusesse de um mínimo de estrutura para aprender com eles?

“(...) a criação de seções de Doutrina e Lições Aprendidas nos ODS e nos Cmdo Mil A permitirá a necessária estruturação do SIDOMT em rede.”

NOTAS

1. Relatórios dos 1º, 2º e 3º Seminários de Doutrina Militar Terrestre, realizados em Brasília durante o ano de 2010, com a participação de representantes de todos os Órgãos de Direção Setorial e Comandos Militares de Área;
2. Mais informações sobre o Sistema de Gestão do Conhecimento Operacional do Exército dos EUA (Army Operational Knowledge Management System – AOKM) podem ser obtidas em <http://usacac.army.mil/cac2/AOKM/>. Acessado em 08 de dezembro de 2012.
3. FM 6-01.1 – Knowledge Management Operations, disponível em http://armypubs.army.mil/doctrine/DR_pubs/dr_a/pdf/fm6_01x1.pdf.
4. EXÉRCITO BRASILEIRO. Instruções Gerais Para o Funcionamento do Sistema de Doutrina Militar Terrestre (IG 20-13). Brasília: EGGOF, 3ª Edição, 1999.
5. As Forças Armadas Canadenses não são tratadas de forma separada, constituindo, desde o tempo de paz, em um comando conjunto permanente.
6. Mais informações sobre o processo de lições aprendidas no OPLA canadense podem ser obtidas em *Méthodes de collecte de l'information*. Disponível em: < <http://armyapp.dnd.ca/ALLG-OLRA/cm-fra.asp> >. Também em *Processus d'Apprentissage de l'Armée de Terre*, disponível em: < <http://armyapp.dnd.ca/ALLG-OLRA/aip-fra.asp> >; e em *Méthodes de Diffusion*, disponível em: < <http://armyapp.dnd.ca/ALLG-OLRA/dm-fra.asp> >. Acessado em 11 Jan 12.
7. Na organização do Ministério da Defesa francês não existe a função de Comandante da Força. O mais alto cargo do Exército é denominado Chefe do Estado-Maior.
8. Mais informações sobre a gestão do conhecimento nas Forças Armadas da França podem ser obtidas em <http://www.cdef.terre.defense.gouv.fr/publications/publications.htm> e <http://www.cicde.defense.gouv.fr/spip.php?rubrique25>.
9. OHLAVENATO, Idalberto. Gerenciando Pessoas. 4. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2003.
10. ODS encarregado de gerenciar as atividades definidas pelo EME na sua política de gestão de pessoas.
11. ODS encarregado de gerenciar as atividades definidas pelo EME na sua política de gestão de Educação e Cultura.
12. TYSON, Kirk W. M. *Competitor intelligence manual and guide: gathering, analyzing and using business intelligence*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1990, 376p.
13. "Governança Corporativa é o sistema pelo qual as organizações são dirigidas, monitoradas e incentivadas, envolvendo os relacionamentos entre proprietários, conselho de administração, diretoria e órgãos de controle. As boas práticas de governança corporativa convertem princípios em recomendações objetivas, alinhando interesses com a finalidade de preservar e otimizar o valor da organização, facilitando seu acesso ao capital e contribuindo para a sua longevidade".
14. As atividades de produção doutrinária são coordenadas e, consequentemente, devem ser da ciência do O Dout Ex. Logicamente, o Centro é somente o elemento operativo do Chefe do EME para as atividades de produção e atualização doutrinária. Como chefe do Órgão de Direção Geral do EB, ele é o responsável perante o Comandante do Exército por essas atividades.
15. As IG 10.001-05 foram publicadas no Boletim do Exército Nº 48/2012, de 30 de novembro de 2012. A publicação está disponível em <http://www.odoutex.eb.mil.br/index.php/450-novo-sidomt/172-novo-sidomt>
16. O Portal do O Dout Ex contém várias funcionalidades, incluindo acesso aos manuais e outras publicações doutrinárias em vigor, a participação em fóruns de debate sobre temas doutrinários específicos e notícias sobre seminários e outros eventos relacionados à DMT. Seu endereço na Internet é <http://www.odoutex.eb.mil.br/>. No próprio ambiente virtual do Portal é possível acessar a versão digital da revista "Doutrina Militar Terrestre em Revista", ou diretamente pelo endereço <http://www.odoutex.eb.mil.br/index.php/revista-da-doutrina>.
17. SINAPSE foi o nome escolhido para sintetizar a filosofia de funcionamento da nova sistemática de produção doutrinária no EB. As sinapses nervosas são os pontos onde as extremidades de neurônios vizinhos se encontram e o estímulo passa de um neurônio para o seguinte por meio de mediadores físico-químicos, os neurotransmissores.

OPERAÇÕES NO AMPLO ESPECTRO: NOVO PARADIGMA DO ESPAÇO DE BATALHA

General de Divisão Mário Lucio Alves de Araujo

O General Araujo é o chefe do Centro de Doutrina do Exército e 3º Subchefe do Estado-Maior do Exército. Ele possui uma extensa experiência na área de ensino militar, tendo sido Instrutor das Escolas de Aperfeiçoamento de Oficiais (EAO) e de Comando e Estado-Maior do Exército (ECEME). Foi observador das Nações Unidas em Angola e Adido Militar no Uruguai. Ao ser nomeado para o cargo atual, exerceu a função de Comandante da EAO.



"Em todas as circunstâncias, a Guerra deve ser considerada não como algo independente, mas como um instrumento político. O primeiro ato que o estadista ou general deve tomar é compreender, corretamente neste sentido, a Guerra na qual vai entrar; não tomá-la por algo ou pretender fazer dela algo que, devido à natureza das suas relações, ela não pode ser."

Clausewitz

Desde o fim da 2ª Guerra Mundial, sucedida pelo longo período que ficou conhecido como Guerra Fria, as formas de enfrentar ameaças contra os interesses nacionais têm variado bastante. Exércitos experimentados em combate têm aprendido com os próprios reveses que as sociedades mudaram e, com ela, também mudou a forma de combater. A propalada "Era do Conhecimento", consequência da explosão tecnológica que se experimenta com rapidez cada vez maior, substituindo a "Era Industrial", não tem pedido licença para transformar a sociedade. E mudando esta, surgem novas formas de fazer política e de conduzir a guerra.

As mudanças vêm alterando gradativamente as relações de poder, provocando instabilidades e incertezas, gerando o aparecimento de conflitos locais e regionais, envolvendo a inserção de novos atores no contexto dos conflitos, inclusive não estatais. Essa evolução no ambiente operacional tem trazido significativa transformação no modo de operar das forças militares, particularmente as terrestres, potencializada pela facilidade de acesso às novas tecnologias, em escala global, pela socialização da Internet, pelo surgimento das redes sociais e atuação da mídia, o que tem contribuído para a permanência da população em áreas conflagradas.

Foto: Arquivo do Exército



Uma AH-64 "Black Hawk", do 1º BAvEx.

Apesar dos novos ingredientes, esses conflitos permanecem marcados pelo emprego da violência. Por outro lado, a participação do vetor militar ficou mais complexa, por ocorrer em ambientes com a presença da população civil, concentrada em núcleos urbanos, o que reduz a possibilidade de identificar o oponente, demandando novas capacidades de combate para evitar que a ocorrência de efeito colateral seja explorada pelo oponente contra nós.

Assim, a Doutrina militar é diretamente influenciada por essa avalanche de transformações, já facilmente perceptíveis pelos meios colocados à disposição do soldado do presente. É preciso, pois, ter coragem de abandonar antigos paradigmas que formataram a maneira de pensar o combate nas últimas décadas, sem perder a essência do vetor militar como instrumento de defesa dos interesses nacionais vitais, mas dispondo de novas formas de combater que sejam coerentes com o campo de batalha do século XXI.

Surgem, nesse contexto, diversas concepções doutrinárias a orientar a preparação de forças militares para enfrentar os novos desafios, que, dentre outros aspectos, minimizam o planejamento linear e a centralização, mas enfatizam suposições sobre incertezas, descentralização e um espectro de conflitos¹. Na medida em que os conflitos interestatais ficam cada vez mais raros, o ambiente híbrido de ameaças ganha maior importância pelos estudiosos da guerra. São definidos conceitos adaptados a essa realidade, nos quais o uso da força assume novas configurações, descritos como Guerra de 4ª Geração; Guerra Híbrida, Guerra Assimétrica ou Guerra Irrestrita, dentre outras.

A arte da guerra se depara com ameaças que geram novos desafios e complexidades nos atuais cenários, tais como: terrorismo; armas de destruição em massa – com ações lideradas por quem já as dispõem, para controlar a sua proliferação por "razões humanitárias",

legítimas ou não, – missões de imposição da paz, manutenção da paz, controle de contingentes populacionais ou de recursos escassos, seja de energia, água ou alimentos (sob a égide de organismos internacionais). Dessa forma, as forças a serem empregadas nesses ambientes devem estar aptas à condução de operações simultâneas ou sucessivas, combinando atitudes ofensiva, defensiva, de pacificação, de Garantia da Lei e da Ordem, de apoio às instituições governamentais e internacionais, de assistência humanitária, em ambiente interagências.

Diante desse rompimento com as certezas de outrora, a forma de combater deve ser ajustada ao atual "Espaço de Batalha"², agora sem frentes, com inimigo distinto, que exige do vetor militar novas competências e estruturas mais flexíveis, adaptáveis, elásticas e modulares. Em outras palavras, a Força Terrestre deve estar apta a operar em toda gama dos conflitos modernos, ou seja, realizar Operações no Amplo Espectro.

AS DUAS GRANDES GUERRAS

Em que pese à acentuada diferença do desenvolvimento tecnológico entre as duas grandes guerras do século XX, que para muitos trataram-se de um único e prolongado conflito, interrompido por um armistício de cerca de duas décadas – há duas semelhanças marcantes no que tange aos campos de batalha utilizados: ter se dado entre Estados constituídos, buscando ampliar os seus espaços de influência, organizados em blocos, com a participação ou reflexos para todos os países do globo. Em segundo lugar, via de regra, as frentes dos campos de batalha eram bem definidas por linhas de contato, normalmente apoiadas sobre obstáculos naturais para facilitar a tomada do dispositivo de defesa, em cuja retaguarda as forças oponentes se desdobravam em profundidade, com seus elementos de manobra à frente, seguidos de elementos de apoio ao combate e apoio logístico.

As ações à retaguarda dessas frentes de combate eram patrocinadas pelas forças aéreas e por elementos que eram infiltrados, notadamente descaracterizados, a fim de degradar o poder de combate dos beligerantes em confronto, afetando a sua capacidade de durar na ação.

Os núcleos urbanos, sempre que possível, eram desbordados ou conquistados por constituírem-se importantes nós rodoferroviários, cuja conquista viabilizava as operações futuras e permitia alcançar vitórias na esfera política, dependendo da importância sócio-política e econômica da localidade. Era normal que a maioria da população abandonasse as áreas edificadas, submetidas a fortes bombardeios e combates prolongados, na busca pela preservação da vida. Os confrontos assim se davam prevalentemente em ambiente rural ou no meio urbano desabitado.

A GUERRA FRIA E A MUDANÇA DA SOCIEDADE

Nos estertores da 2ª Grande Guerra, já com o domínio do artefato nuclear por um dos lados, o mundo se encontrava dividido em dois blocos, marcados por ideologias, que iriam influenciar todos os cantos do globo terrestre no pós-guerra. Essa relação de poder bipolar, conhecida como Guerra Fria – caracterizada pela “mútua destruição assegurada” com a utilização de mísseis intercontinentais carregados de ogivas nucleares, – perdurou no tempo e trouxe considerável reflexo à doutrina militar, pois cada lado buscava convencer o outro de sua capacidade de travar uma guerra total, por meio da dissuasão nuclear, sem desprezar as estruturas convencionais. Tudo coerente com o paradigma da guerra industrial entre Estados. Nesse modelo, as forças continuaram a ser medidas pelos efetivos, número de carros de combate e bocas de canhão, dentro do conceito de forças convencionais, com base na doutrina alcançada na guerra de 45, com algumas variações, em função da modernização dos meios correspondentes aos avanços tecnológicos do pós-guerra.

Em que pese à ameaça nuclear no contexto da Guerra Fria, os conflitos militares aconteciam em países periféricos, notadamente na África, Ásia e América Latina, sustentados pelas duas correntes, em um ambiente de guerra convencional e,

na maioria deles, de guerras irregulares e insurrecionais, em terrenos bem distintos para os quais as tropas estavam preparadas, gerando a necessidade de acentuadas adaptações na forma de combater, frequentemente com o sacrifício de muitas vidas e perdas materiais. Como alternativa de combate, um dos oponentes deixava de apresentar resistência, e buscava na população o seu sustento e proteção. No Vietnã, a despeito das vitórias militares alcançadas em quase todos os confrontos no teatro de operações, o exército mais poderoso do mundo submeteu-se à mais fragorosa derrota no nível político da guerra, dentro do próprio território norte americano. Acentuaram-se, assim, novas configurações na relação de forças, na qual a opinião pública passou a desempenhar um papel de maior protagonismo

na solução dos conflitos. A vitória estava nos corações e mentes da população.

À época da Guerra do Vietnã (ou mesmo antes), o ocidente experimentou uma verdadeira revolução na cultura, hábitos e costumes, mudando a família, a sociedade e as relações políticas, sob forte influência de movimentos culturais deflagrados nos Estados Unidos da

“Acentuaram-se novas configurações na relação de forças, na qual a opinião pública passou a desempenhar um papel de maior protagonismo na solução dos conflitos”.

América (EUA) e na Europa. Tais transformações nas sociedades pós-industriais³ têm trazido vertiginosas mudanças na maneira pela qual essas sociedades passaram a discutir os orçamentos, infraestruturas, instituições militares e a mobilização de recursos humanos e materiais para a guerra. Assim, países mais desenvolvidos experimentaram um movimento pacifista que transformaria a forma de fazer política, com reflexos para a solução dos conflitos entre os povos. Desde então, somados às mudanças ocorridas nas últimas décadas, com o esmaecimento da Guerra Fria, a implosão da União Soviética e a construção da União Europeia, os assuntos militares tiveram uma acentuada perda de interesse junto às sociedades ocidentais e, paulatinamente, vêm perdendo a importância na agenda política do mundo ocidental.

O NOVO PARADIGMA DO "ESPAÇO DE BATALHA"

Apesar de todas as correntes do pensamento militar atuais defenderem a ideia de que vivemos na era da incerteza, essa perspectiva fornece apenas um indício do problema, deixando de responder à desafiadora questão: como preparar forças para combater em um ambiente de tamanha mudança e de incerteza, que nos mostra cada dia que a verdade de ontem tem hoje outros tons?

Mesmo assim, pode-se, nos dias de hoje, delinear no campo de batalha contemporâneo algumas características que tendem a se repetir. Ressalta-se, nos atuais conflitos, a nítida presença de novos atores, eleitos pela sociedade contemporânea: a mídia instantânea no campo de batalha, influenciando de forma prevalente as decisões políticas; o achatamento dos níveis decisórios, colocando mais próximo o político do tático; a capacidade tecnológica, que não apenas evolui, mas "explode" a cada ano, influenciando diretamente no poder de combate; a baixa excitação junto à opinião pública, nacional ou internacional, das soluções das diferenças entre os povos pela mão militar; a exacerbação pela defesa de minorias transnacionais; a influência de Organizações Não Governamentais nos conflitos; a dificuldade de definir linhas de contato entre os beligerantes; o desafio de caracterizar o inimigo

no seio da população; a utilização da informação como arma, influenciando no poder de combate; a tendência de os confrontos se prolongarem ao longo do tempo; a consciência de que as forças militares não solucionam as causas da guerra; a relevância do papel da população no destino dos conflitos; a prevalência dos combates urbanos com a presença de civis, contra civis e em defesa de civis.

Assim, vivemos em um mundo pós-guerra fria, sob a égide dos novos paradigmas impostos pelo acesso globalizado às informações, onde um número cada vez maior de pessoas recebe, em tempo real, uma imensidão de dados por meio das novas mídias e redes sociais – dentre outras tecnologias –, gerando mudanças nas sociedades mais abertas. O pensamento militar, como parte das sociedades, não tem ficado alheio a essas transformações.

Contudo, quando se trata de pensar o combate contemporâneo, não é tarefa fácil livrar-se de antigos dogmas, construídos ao longo da história da própria guerra. Também não há como não destacar algumas das principais transformações que nos saltam aos olhos:

- exigência de lideranças com capacidade de percepção das mudanças da sociedade e dos reflexos dessas mudanças sobre o emprego das forças militares nesse novo ambiente de combate;



Militares da 9ª Eda Inf Mta em patrulha no Complexo da Penha, na cidade do Rio de Janeiro

Foto: Arquivo OCOMIL

• os conflitos bélicos entre Estados não desapareceram, mas têm sido cada vez mais raros. As novas ameaças aos Estados apresentam-se dentro dos próprios Estados, envolvendo atores não estatais, organizados em grupos rebeldes ou insurgentes, contando ou não com o apoio político e material internacional;

• aliada à baixa prioridade da Defesa na agenda política, a alternativa bélica como solução dos conflitos tem sido evitada ao máximo. Apesar de os conflitos de interesse entre os Estados persistirem ao longo do tempo, outros instrumentos têm sido mais utilizados com maior frequência;

• o nível político tem encontrado crescentes dificuldades em formular objetivos políticos para a guerra. Uma vez definidos, esses objetivos políticos são constantemente ajustados durante as operações, acompanhando a realidade e a opinião pública interna e internacional. Nesse contexto, as forças militares, dentro do interesse de cada Estado, têm sido comumente empregadas em missões tais como: operações de paz, ações humanitárias e controle de contingentes populacionais ou de recursos escassos;

• os conflitos passam a ser intemporais, pela ausência de batalhas decisivas no nível operacional, diferentemente do passado, quando o inimigo estava relativamente concentrado para combater e se buscava a destruição da maioria de seus meios. Rompeu-se a lógica da Guerra Industrial e foi reforçado o sentimento da incapacidade de o vetor militar, por si só, concluir o conflito e restabelecer a paz. A dinâmica das guerras do século XX obedecia geralmente à lógica: paz-conflito-guerra-resolução⁴. Na atualidade os Estados que decidem pela guerra têm experimentado uma nova dinâmica: confrontos prolongados-conflitos pontuais, com os indesejáveis reflexos sobre os orçamentos estatais e vidas humanas;

• a tendência, cada vez maior, de os conflitos se darem em ambientes urbanos ou no seu entorno com a presença da população, trazendo significativos reflexos na organização e

composição dos meios para o combate, quanto à sua natureza e o armamento. A letalidade inteligente ou seletiva das armas ganha importância capital, visando a evitar os indesejáveis efeitos colaterais aos objetivos estratégicos;

• o surgimento de novos instrumentos e vetores de combate, com efetividade decisiva, utilizando a Tecnologia da Informação no ambiente cibernético;

• as novas condicionantes da mobilização das forças militares para a guerra, considerando a sociedade, a agenda política pouco dedicada aos assuntos militares, a "crise de identidade" decorrente da discussão sobre a necessidade das forças armadas, a presença de Organizações Não Governamentais (ONG), de agências nacionais e internacionais, do poder político cada vez mais próximo

do campo de batalha, dentre outras;

• a presença da mídia – com a sua importância na formação da opinião pública, um dos objetivos estratégicos a serem conquistados, permitindo o acesso às informações em tempo real com capacidade de influenciar as decisões dos chefes militares;

• o avanço tecnológico experimentado pela sociedade, o que exige a capacitação do soldado em novas competências, alinhadas às capacidades necessárias ao domínio dessa tecnologia;

• o emprego desproporcional de forças passou a ser inaceitável. Além dos custos da campanha, resultado da concentração de numerosos contingentes, o inimigo se apresenta difuso, confundindo-se com a população, com diferentes formas de atuação, podendo se tornar símbolo nas "operações de informação", que visam a retirar a liberdade de ação dos comandantes no emprego de suas forças militares, quando o oponente se vale da estratégia da provocação e propaganda de pequenos episódios do nível tático. Uma tropa organizada e treinada para a conquista de objetivos táticos e concretos no terreno, muitas vezes não está preparada para entender a dimensão do "espaço de batalha"⁵, onde a guerra é vencida, muito além do campo de batalha. Um

"Os conflitos passam a ser intemporais, pela ausência de batalhas decisivas no nível operacional(...)"

dos objetivos estratégicos é conquistar a vontade da população: e

- a **formulação adequada dos objetivos**, coerente com o ambiente operacional, em que o terreno humano é prevalente, passando as “considerações civis” à condição de fator da decisão preponderante. Diante do novo paradigma, esses objetivos do terreno têm de ser constantemente reavaliados, pois a presença da tropa será muito mais importante na pacificação de uma área conflagrada do que a conquista de objetivos do terreno.

AS OPERAÇÕES NO AMPLO ESPECTRO DOS CONFLITOS

Para atender aos atuais desafios desse novo “Espaço de Manobra”, o General britânico Rupert Smith, em sua obra, *A Utilidade da Força – A Arte da Guerra no Mundo Moderno*, apresenta, como um novo paradigma, em sua “Guerra no Meio do Povo”, as novas funções, tarefas ou missões – **melhorar, conter, dissuadir e destruir** – a serem desempenhadas pelas forças militares, cujos níveis de engajamento da tropa são diferentes e devem ser gradualmente aplicados.

Na missão **melhorar**, as forças militares são empregadas na ajuda humanitária, na instalação de campos de refugiados, no fornecimento de comunicações, na construção de pontes e nas atividades de construção em apoio à vida civil, na instrução de soldados de outros exércitos ou como observadores. O emprego se dá nesses casos por possuírem algumas competências necessárias e, na condição de estatais, são mantidos por

recursos públicos e capazes de tomarem conta de si próprios.

Na função de **contenção**, são desdobrados para impedir a violação de sanções comerciais ou embargo a fornecimento de armas, ou para estabelecer zonas de exclusão, ou aérea para impedir a utilização de determinados tipos de arma. O controle das forças é realizado por meio de regras de engajamento, definidas especialmente para cada operação.

Na missão de **dissuasão ou coerção**, o emprego das forças militares é mais amplo, já que se articulam e se desdobram operacionalmente para o combate, mas são controlados de perto pelos níveis políticos por meio de regras de engajamento, definidas especialmente para cada missão.

Na função de **destruição**, são empregados para atacar e destruir a capacidade inimiga de se opor a concretização dos objetivos políticos. Exemplos recentes: Guerra do Golfo (90-91) e Guerra das Malvinas (82), à semelhança de sua utilização em conflitos industriais clássicos, sendo este o propósito primário das forças militares.

Segundo o mesmo autor, as quatro funções podem ser desenvolvidas em qualquer um dos três níveis de planejamento – estratégico, operacional (de teatro) ou tático – e distintas funções podem ser desenvolvidas em níveis diferentes. Por exemplo, no nível estratégico, pode-se coagir, enquanto no tático pode-se realizar uma operação militar clássica de destruição, com a finalidade de concretizar a ameaça.

Joseph Nye, especialista norte-americano



M109 em apoio a exercício do Curso de Artilharia da Academia Militar das Agulhas Negras.

em assuntos de Defesa, defende, em sua obra "O Futuro do Poder", metodologia bem similar à de Smith, ao afirmar que "os recursos militares podem ser usados para fisicamente combater e destruir; dar respaldo às ameaças na diplomacia coerciva; prometer proteção, incluindo manutenção da paz; e proporcionar muitas formas de assistência".

Comparando as duas teses, ressalta-se a preocupação de seus autores em ampliar na atualidade o espectro de aplicação do vetor militar, diferente de modelos anteriores, quando o emprego da tropa somente se justificaria – ou seria nobre para alguns – caso fosse atingido o nível máximo da crise em um estado de beligerância declarado e a ativação da estrutura militar de guerra. Ora, essa é a nova lógica proposta para o amplo espectro, no qual as forças militares podem

Than War)⁶. Operações Militares de Não-Guerra, em tradução livre. Isto é, buscou-se contemplar as suas forças em uma variedade de operações que não exclusivamente a guerra, no seu sentido clássico, orientando o emprego em ações militares nas soluções de conflitos, operações de apoio às autoridades civis em situações de crise; operações de estabilização⁷, de imposição, de implantação ou de manutenção da paz. Tal concepção buscava atender ainda o espectro do conflito em toda a sua plenitude, permitindo que os escalões da Força Terrestre estadunidense pudessem combinar os diferentes tipos de operações simultaneamente. Para cada missão, o Comandante da Força Conjunta ou Comandante da Força Terrestre Componente (FTC) definiria a prioridade e o esforço a ser aplicado em cada área ou o tipo de operação militar, que variam desde as operações ofensivas, defensivas, às de estabilização ou operações de apoio à autoridade civil⁸.

Trazendo para a nossa realidade, observa-se claramente que o Exército Brasileiro, ao longo de sua história, sempre esteve presente como ator importante nas Operações de Garantia da Lei e da Ordem (GLO) e nas Ações Subsidiárias⁹, em apoio aos órgãos governamentais, e na construção da coesão nacional, desde as campanhas pacificadoras do Duque de Caxias até os dias de hoje. Nas duas últimas décadas, tem se destacado na participação em processos de manutenção da paz sob a égide de organismos internacionais, em vários países. Ressalta-se ainda, o traço cultural do combatente brasileiro que o destaca nesse tipo de operação, em razão de seu reconhecido caráter de hospitalidade e generosidade, respaldado pela composição multiétnica de construção da nacionalidade brasileira, da índole absolutamente pacífica como parte da identidade nacional, sobejamente comprovados pela espontânea capacidade de conviver com diferenças étnicas e culturais nos países em que é empregado.

Dentro da concepção das Operações no Ample Espectro, constam também, de acordo com os seus conceitos básicos, as operações ofensivas e defensivas¹⁰. O que se busca, nesse novo ambiente, são duas ideias-forças que visam a ampliar a possibilidade de:

1º) condução de operações ofensivas, defensivas, de pacificação e apoio a órgãos



Uma coluna de viaturas blindadas M113, do 20º EIB, em Guruniba/PA.

ser empregadas em ações de diferentes níveis de engajamento e dosando a aplicação de forças, quanto à sua natureza ou poder de combate, sem correr o risco de desvirtuar a essência do seu emprego em ações menos nobres ou missões consideradas fora do escopo da Defesa da Pátria.

Como se observa, a missão das forças militares é tema recorrente em todas as nações do mundo. No âmbito dos EUA, o seu Exército, com o propósito de aumentar a capacidade de sua tropa em operar em consonância com esses novos desafios, desenvolveu uma doutrina para as chamadas "MOOTW (*Military Operation Other*



Helicópteros da Aviação do Exército em aproximação para um campo de pouso na região Amazônica. Operações no amplo espectro pressupõem mobilidade das tropas.

governamentais ou autoridades civis, no mesmo espaço físico, de forma simultânea ou sucessiva;

2º) os escalões menores que Força Terrestre Componente combinarem atitudes, isto é, capacitar os Grandes Comandos Operacionais (G Cmo Op) e as Grandes Unidades (GU) da Força Terrestre ao emprego de seus elementos de manobra na condução operações ofensivas, defensivas, simultaneamente, às de Pacificação, de GLO, no ambiente interno, de ajuda humanitária, etc.

Nesse novo ambiente, as Operações de Amplo Espectro contemplam também a possibilidade de absorver as novas capacidades e exigências do combate contemporâneo, tais como: efetividade no relacionamento com a mídia; operações em ambiente interagências; operações de ajuda humanitária; controle de contingentes populacionais com ou sem apoio de organismos internacionais; condução de operações de informação; operações contra terror; operações de proteção da população em ambiente de DORN; apoio à população contra desastres naturais; proteção de estruturas estratégicas nacionais e de fontes de recursos escassos.

A condução das Operações no Amplo Espectro implica que o mais alto escalão terrestre em presença planeje a combinação de todas as vertentes envolvidas, definindo prioridades e a composição dos meios a empregar em cada

missão, quanto à sua natureza e valor. Durante a operação, esse comando deve ter a capacidade de modificar o planejamento de acordo com os resultados obtidos, devendo integrar as ações e orientar a transição de cada fase da situação de Guerra para a de Não-Guerra, a qual exige o planejamento acurado, exame de situação continuado e liderança na condução dos vetores empregados.

Assim, a FTG ou escalões menores devem planejar as Operações no Amplo Espectro de forma não linear, em princípio, buscando atender às diversas missões e tarefas que envolvem o emprego dos elementos de manobra – que variam de G Cmo Op a unidades – de forma faseada, simultânea ou sucessiva. O acurado Exame de Situação irá desenhar a melhor forma de dispor esses elementos de manobra. Dentro desses escalões subordinados, diferente do que se previa anteriormente, será normal combinar atitudes de operações ofensivas, defensivas, de ajuda humanitária, de apoio a órgãos governamentais, em um ambiente interagências. Entretanto, a capacidade de condução dessa combinação de atitudes será ditada pelo exame de situação, no qual serão considerados todos os fatores da decisão. Como afirma Joseph Nye, "(...) nas intervenções modernas, os soldados podem ser obrigados a conduzir simultaneamente ação militar em ampla

escala, operações de manutenção da paz e ajuda humanitária dentro do espaço de três quarteirões contíguos¹¹.

Por outro lado, não será normal que escalões do nível unidade combinem atitudes, em função de sua limitada capacidade de coordenar várias tarefas simultâneas. Normalmente, essas unidades serão empregadas enquadradas pelas GU ou G Cmdo Op em ações de combate ou como peça de manobra nas ações de apoio.

Na figura a seguir, pode-se observar um caso esquemático de uma FTC, como maior escalão em presença, em uma Operação no Amplo Espectro. Destaca-se nesse caso o emprego das forças militares de forma não linear, combinando atitudes simultâneas, com ações que podem ser sucessivas, à luz de um planejamento em que se busca coordenar diversos elementos de manobra: uma Divisão de Exército lançada na

conquista da localidade "B", em atitude ofensiva; uma GU, em atitude defensiva, para manter a área portuária, devendo preparar um ponto forte para defesa daquela estrutura estratégica. Outra DE é empregada como Força de Pacificação da localidade "A". Observam-se ainda unidades empregadas na garantia da circulação das vias de transporte, assegurando o livre trânsito de pessoas e bens. Outras operações poderiam ser realizadas simultaneamente, empregando GU disponíveis na eliminação de bolsões de resistência em atitude ofensiva.

É importante ressaltar que nesse espectro de operações, que combinam atitudes na linha do tempo e na área de operações, todas as ações visam à Defesa da Pátria, preceito constitucional que orienta o emprego das Forças Armadas brasileiras. Quando se buscam relações com outros países, por meio de reuniões regionais, intercâmbios,

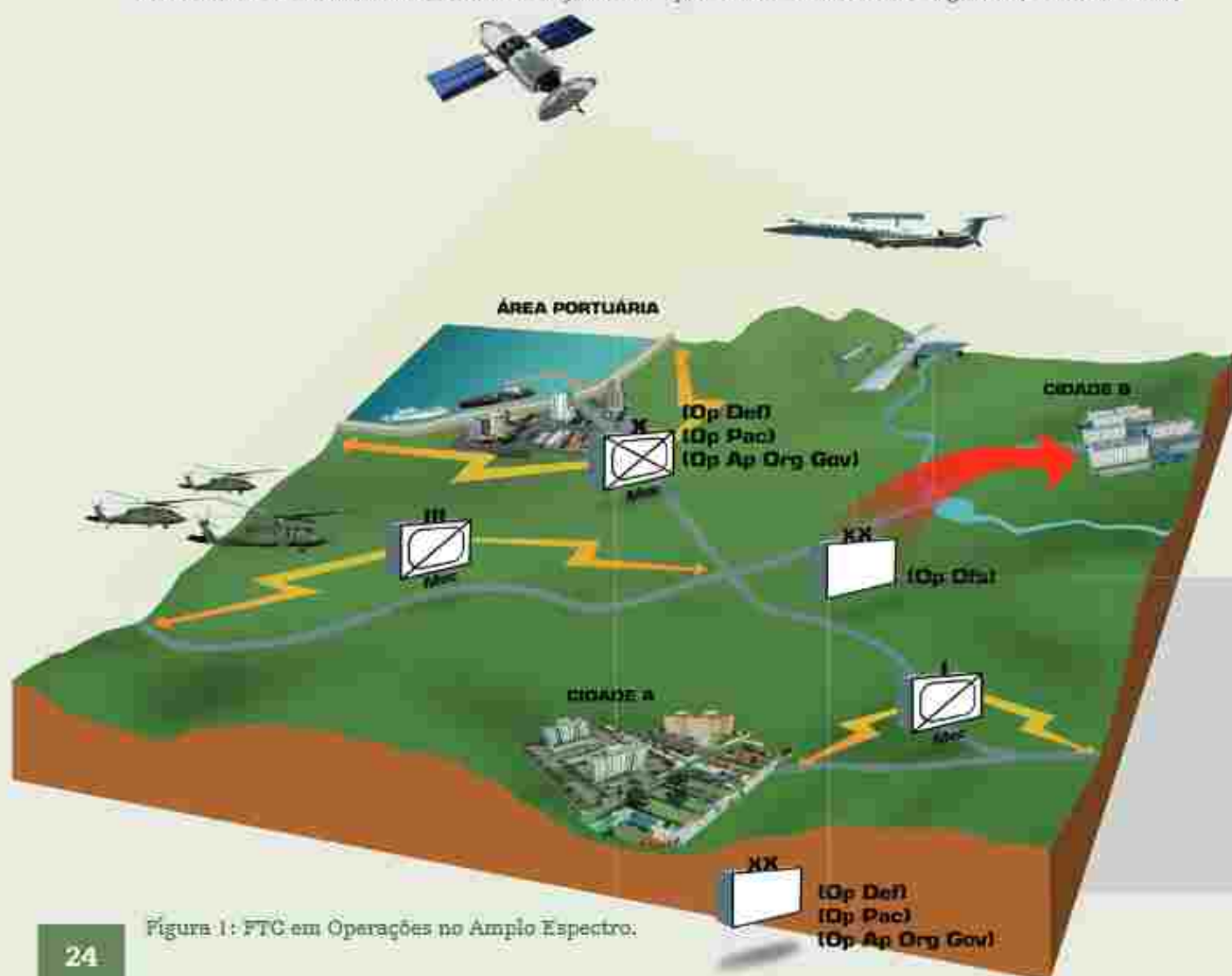


Figura 1: FTC em Operações no Amplo Espectro.

conferências bilaterais, participação em missões de paz, apoio ao desenvolvimento nacional, emprego de forças de pacificação no ambiente interno e no exterior, busca-se mostrar que somos atores com capacidades de participar da construção de um mundo mais estável e desenvolvido – isso também é Defesa da Pátria. Como também o é a disposição de meios de combate modernos com prontidão para o emprego.

A concepção das Operações no Amplo Espectro não somente atende a um largo emprego de forças militares nos atuais campos de batalha, mas exige novas competências e preparo dos comandantes e tropa. Os comandantes, por necessidade, devem ser capazes de, em um mesmo ambiente operacional, combinar atitudes em regiões do terreno não tão bem fisicamente definidas, desde o Teatro de Operações (ou Área de Operações) à Zona de Ação. Esse é o desafio para os planejadores. E mais, em cada momento o ambiente operacional pode ser alterado, exigindo, pelo seu maior dinamismo em relação aos combates lineares, cerrado acompanhamento do quadro da manobra por meio do Exame de Situação continuado.

Esse novo paradigma faz repensar o antigo modelo de análise do poder relativo de combate entre as forças em confronto. Com as novas capacidades e competências requeridas, dependendo da situação, o material de emprego militar do combate convencional pode perder espaço e peso no cômputo dessa relação de poder. Daí a importância dos conceitos de flexibilidade e

adaptabilidade dos meios, ressaltados nesse novo ambiente. Por outro lado, está claro que os meios convencionais, notadamente de artilharia e carros de combate, que decidem os conflitos, não podem ser esquecidos. “O poder militar não terá, para os estados, a mesma utilidade que tinha nos séculos XIX e XX, mas continuará sendo um componente crucial de poder na política mundial”¹².

Como se sabe, são estruturas que não são encontradas “em prateleiras para pronta entrega”, pois combinam pessoal que exige enorme esforço na capacitação e material moderno com adequada sustentabilidade (logística, respeito ao ciclo de vida

do material, orçamentação, campos de treinamento, dentre outros). Somente assim, os meios necessários para operar no amplo espectro estariam assegurados. A não observância dessa premissa poderia levar uma Força Terrestre a dispor de estruturas altamente aptas a atuarem como força de

pacificação e em apoio aos órgãos governamentais, mas com baixo poder dissuasório, por não dispor dos nobres instrumentos que inibem agressões e desestimulam as ameaças aos interesses vitais nacionais. Assim, dosar a aplicação dos recursos disponíveis constitui o maior desafio na geração de novas capacidades que contemplem esse ambiente.

As forças militares de um Estado podem ainda ser empregadas sob os auspícios de um Organismo Internacional, isoladas ou como parte de uma força multinacional de Estados contra grupamentos não estatais, em um ambiente de guerra civil ou insurrecional, organizados como exércitos constituídos ou de forma irregular, ou grupo de terroristas, tendo um partido político como fachada ou guerrilheiros sob a orientação de um líder local.

Para a realidade brasileira, as Operações no Amplo Espectro contemplam em sua plenitude, como concepção doutrinária, o propósito maior da existência das Forças Armadas brasileiras – a Defesa da Pátria –, pois orienta o desenvolvimento das novas capacidades e competências que se deseja para uma força em transformação. Em

*“O novo paradigma
faz repensar o
antigo modelo de
análise do poder
relativo de combate
entre as forças em
confronto...”*

TEATRO DE OPERAÇÕES/ FTC

Operações no Amplo Espectro

- Operações Ofensivas
- Operações Defensivas
- Operações de Pacificação
- Operações de Apoio a Órgãos Governamentais

outras palavras, dentro do amplo espectro, além das operações ofensivas contra um agressor e das operações defensivas diante de ameaças do espaço geográfico brasileiro, é também Defesa da Pátria: dispor-se de capacidades que atendam às ações subsidiárias em apoio ao desenvolvimento nacional, passando por operações de Garantia da Lei e da Ordem, isto é, de estabilização, e pela proteção de estruturas estratégicas nacionais.

Esta é a percepção de um novo cenário onde se podem empregar meios de combate em resposta à atual demanda de utilização do vetor militar. Ressaltam-se ainda, neste ambiente, a presença de novas ameaças, a importância da tropa como força de estabilização e a opinião pública como objetivo estratégico a ser conquistado, tudo com o emprego de novas capacidades.

CONCLUSÃO

Segundo a teoria das revoluções científicas de Thomas Kuhn, a mudança dá-se quando uma anomalia consegue finalmente subverter as tradições de prática científica existente¹³. Nesse caso, em se tratando de evolução doutrinária, percebem-se, como anomalia, os novos cenários de combate, o que nos remete a um novo paradigma na forma de empregar as forças militares. Portanto é necessário repensar os combates unicamente lineares, as estruturas anacrônicas, pesadas, dispendiosas e de reduzida eficácia, que contemplam um campo de batalha com baixa probabilidade de ocorrência.

Por ser necessária a disposição de capacidades que atendam a um amplo espectro de cenários que possa ocorrer, simultânea ou sucessivamente, não se pode prescindir da capacidade de desdobrar meios para emprego em massa, com possibilidades de decidir uma batalha, destruindo o inimigo que venha a se concentrar. O desafio que permanece é como dosar o esforço e recursos de toda ordem



Foto: Arquivo CCUM/Es

Uma guarnição prepara o radar Saturn. Moa

de forma adequada às novas capacidades tão requeridas pelos novos cenários.

A imprevisibilidade dos conflitos, característica marcante deste novo ambiente, tem requerido tropas altamente adestradas e motivadas, com mobilidade tática e estratégica, relativa proteção blindada, com poder de fogo capaz de operar em um amplo espectro de ameaças, porém de forma seletiva. Para isso, há que se romper com os antigos paradigmas construídos ao longo dos conflitos que marcaram o século XX.

A Guerra mudou. Isto é fato. É necessário priorizar o desenvolvimento de estruturas flexíveis, adaptáveis, elásticas e modulares que permitam dar a resposta adequada às ameaças que atentem contra os interesses vitais nacionais e riquezas naturais herdadas de nossos antepassados. A atual geração tem o dever de buscar alternativas para preparar a Força Terrestre, de forma inovadora, mas responsável, com o propósito de se dispor de meios que serão motivo de orgulho para os mais velhos e entusiasmo para os mais jovens.

NOTAS

1. Joseph S. Nye Jr., "O Futuro do Poder – São Paulo: Benvirá, 2012, p. 65.
2. Espaço de Batalha: é a dimensão física e virtual onde ocorrem e repercutem os combates, abrangendo as expressões política, econômica, militar, tecnológica e psicossocial do poder, que interagem entre si e entre os beligerantes. O Campo de Batalha está incluído no Espaço de Batalha.
3. Sociedade pós-industrial. Daniel Bell, autor, entre outros, de *The Coming of Post-Industrial Society*, (1973). In Infopédia [Em linha]. Porto: Porto Editora, 2003-2013. [Consulta: 2013-01-05].
4. Sir Rupert Smith, *Utilidade da Força: A Arte da Guerra no Mundo Moderno*, Edições 70.
5. *Ibid.*
6. FM 3-0, *Army Field Manual: Operations* (Feb-2008) – Exército dos EUA.
7. *Ibid.* As operações de estabilização são entendidas como um conjunto de medidas a serem implementadas pelas forças militares, ou por especialistas, apoiados por forças militares, com a finalidade de influenciar o ambiente operacional nas dimensões políticas e psicossociais, mitigando as ameaças contra a estabilidade local, por meio da combinação de ações coercitivas, políticas governamentais de apoio ao desenvolvimento regional e ações típicas do tempo de paz, em resposta à crise instalada. A estabilização, promovida pelas forças militares em presença, visa a, principalmente, criar as condições necessárias para a prosperidade socioeconômica local, necessária ao restabelecimento da paz.
8. FM 3-0, *Army Field Manual: Operations* (Feb-2008) – Exército dos EUA. As Operações de Apoio, visam o empregar as forças do Exército no apoio às autoridades civis, estrangeiras ou nacionais, que se preparam para ou respondem às crises e tem por objetivo aliviar o sofrimento de populações atingidas por sinistros, desastres naturais ou deslocadas de áreas de conflitos.
9. Conjunto de ações realizadas pela Força Terrestre em apoio aos órgãos governamentais em cooperação ao desenvolvimento nacional e o bem-estar social.
10. Conforme prescreve o Manual de Campanha G 100-5-Operações, 3ª Edição – 1997 nos seus capítulos E e 5.
11. Joseph S. Nye Jr., "O Futuro do Poder – São Paulo: Benvirá, 2012, p. 74.
12. *Ibid.*, p. 77.
13. As Ideias da Ciência: As mudanças de paradigmas www.sociedades.org/~etablio/paradigmas.htm [Consulta: 2013-01-05].

A GUERRA NO MEIO DO POVO

General de Exército Paulo Cesar de Castro

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, 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 2011, quando foi transferido para a reserva. Atuou nas operações Rio-92, Rio, Minas Gerais e Ouro Preto. É doutor em Ciências Navais pela EGN.



As ciências militares e a arte da guerra têm sido impactadas por transformações exponenciais, fenômeno jamais experimentado pela humanidade. Aceleradas e inéditas mudanças políticas, econômicas, culturais, sociais e científico-tecnológicas têm se refletido sobre as forças armadas em todo o mundo.

Em sua obra *"The Utility of Force"*, o General Sir Rupert Anthony Smith, experiente comandante britânico, afirma que se vive novo paradigma, o da guerra no meio do povo, em lugar do consolidado paradigma da guerra industrial entre estados, cuja premissa é a sequência paz – crise – guerra – solução¹.

Este artigo tem o propósito de aplicar os pensamentos desenvolvidos pelo General (Gen) Smith ao conflito entre Israel e o Hamas, travado em novembro de 2012. O artigo pretende, também, provocar reflexões sobre a utilidade do emprego

da força por Israel contra um inimigo terrorista e não estatal, além de levar o leitor a meditar sobre o impacto das proposições do Gen Smith sobre o pensamento militar brasileiro.

*"A guerra em um campo de batalha entre homens e máquinas, a guerra entendida como um evento decisivo em uma disputa internacional, a guerra industrial não existe mais. Estamos engajados hoje, constantemente e de várias maneiras, na guerra no meio do povo"*².

"The Utility of Force" foi publicado na Grã-Bretanha (2005) e nos Estados Unidos da América (EUA) (2007)³. O autor comprova quão sábio foi Castro Alves ao afirmar, em *"Espumas Flutuantes"*, que "nem cora o livro de ombrear co' o sabre; nem cora o sabre de chamá-lo irmão." Sua folha de serviços registra o comando da divisão blindada britânica no Iraque (1990-1991) e de tropas multinacionais da OTAN e da ONU nos Bálcãs (1995 e 1998-2001). Combinou suas experiências de combate a invejável conhecimento de História Militar para demonstrar que "as guerras hoje são travadas no meio de populações civis"⁴. O inimigo combate disperso no seio dessas populações e, não raro, constitui parcela dessa mesma gente.

O Gen Smith afirma que forças armadas (FA) são essenciais a qualquer entidade geopolítica independente no sistema internacional. Afirma, também, que as FA apresentam quatro atributos integrados à estrutura legal do estado⁵: são instituições militares organizadas; primam por estrutura hierárquica que responde à mais elevada instância do estado; dispõem de autoridade legal para empregar seu armamento e regem-se por

códigos disciplinares e penais independentes; seus recursos orçamentários para aquisição de material bélico⁶ são centralizados⁷. Assim são, por exemplo, as FA brasileiras e as Forças de Defesa de Israel (IDF, na sigla em Inglês), ambas organizadas segundo o paradigma da guerra industrial entre estados.

ISRAEL x HAMAS:

UMA GUERRA NO MEIO DO POVO?

Desde que se tornou independente, em 14 de maio de 1948, Israel tem enfrentado sucessivas crises, conflitos, escaramuças e guerras com seus vizinhos, até mesmo porque nunca se efetivou a criação do Estado Palestino, igualmente deliberada pela ONU, em 1947. O emprego mais recente das IDF ocorreu em novembro de 2012. Neste confronto, uma guerra no meio do povo, as características apontadas pelo Gen Smith para identificar o atual paradigma da guerra puderam ser claramente observadas⁸.

O Hamas, a maior e mais influente organização fundamentalista palestina⁹, prega abertamente a completa destruição do Estado de Israel¹⁰. A organização é considerada terrorista pelo Canadá, Israel, Japão, Estados Unidos e União Europeia, enquanto Reino Unido e Austrália consideram terrorista somente o seu braço armado¹¹. O Hamas, em 2006, venceu democraticamente as eleições nos territórios palestinos pelo que assumiu o controle da Faixa de Gaza, da qual os israelenses haviam se retirado unilateralmente em 2005. De imediato, emergiram duas consequências: o enfraquecimento do poder político da Autoridade Nacional Palestina (ANP) e o aumento da ameaça a Israel cujo direito de existir não é reconhecido pelo Hamas.

Com liberdade de ação, o Hamas construiu uma rede de túneis de Gaza ao Sinai, no Egito, essencial ao contrabando de foguetes Fajr-5 de fabricação iraniana. Os foguetes foram enviados do Irã para o Sudão por via marítima, com aprovação do governo local. A seguir, atravessaram o Egito através do Saara até a península de Sinai, onde foram desmontados. Pelos túneis, os Fajr-5

chegaram a Gaza, acompanhados desde a origem por militantes do Hamas e técnicos iranianos com passaportes falsos. Esses foguetes, com alcance de 75 km, juntaram-se aos Grad e Grad versão 2 (com alcance de 20 e 48 km, respectivamente), Qassam (17,7 km) e aos morteiros pesados (9,7 km) para aumentar o poder de fogo do Hamas¹².

A sobrevivência da nação, interesse vital de Israel, passou a ser fortemente ameaçada. Em decorrência, de 14 a 21 de novembro, as IDF entraram em ação contra os terroristas do Hamas, dispersos no meio do povo palestino do qual, por sua vez, são integrantes. Durante as operações militares, sobressaíram as seguintes características do novo paradigma da guerra:

- as forças armadas de Israel, organizadas segundo o paradigma da guerra industrial, confrontaram-se com um inimigo não-estatal, o Hamas;

“...a mídia desempenhou papel central e ampliou as dimensões da guerra no meio do povo...”

- o conflito armado teve duração reduzida: desde 14 de novembro, quando da eliminação do comandante militar inimigo, Ahmed al-Jabari, até 21 de novembro, data em que entrou em

vigor o cessar-fogo;

- a guerra foi travada no meio das populações civis israelense e palestina, obrigando as IDF a identificar, com a máxima precisão possível, os membros do Hamas, antes de transformá-los em alvos. Os terroristas, por seu turno, não tinham obrigação alguma ao selecionar os alvos de seus foguetes que chegaram, pela primeira vez, a Tel Aviv, centro financeiro de Israel;

- os objetivos das IDF consistiram na destruição/neutralização da rede de túneis e dos foguetes do Hamas além da eliminação de líderes e integrantes do braço militar da organização. Esses objetivos, como se vê, foram diferentes do que teriam sido os de uma guerra industrial entre estados;

- a mídia desempenhou papel central e ampliou as dimensões da guerra no meio do povo, em particular dos palestinos. Onipresentes, televisão e emissoras de rádio, correspondentes internacionais, jornais, revistas e internet transmitiram instantaneamente aos lares

do mundo inteiro as imagens e sua própria interpretação dos bombardeios recíprocos. As redes sociais exerceram papel especial e foram exploradas, tanto pelas IDF quanto pelos terroristas, para nos convencer da legitimidade de suas ações e exibir e explorar os danos colaterais infligidos à população civil pelo adversário¹³.

• o Exército Israelense mobilizou reservistas, desdobrou unidades blindadas em face da Faixa de Gaza e ameaçou o território palestino com possível invasão terrestre. Como tal operação não se concretizou, os efeitos obtidos traduziram-se por demonstração de força e dissuasão. É possível afirmar que influentes atores internacionais foram

fortemente pressionados a mediar um cessar fogo. Paralelamente, Israel enviou firme mensagem ao mundo quanto ao seu direito de legítima defesa, ainda que a custo elevado. Ficou caracterizado que "em cada ocasião, novos empregos são encontrados para velhas armas"¹⁴.

Assim, pode-se afirmar que as IDF de fato participaram de verdadeira guerra no meio do povo.

IDF: A VITÓRIA MILITAR NO TEATRO DE OPERAÇÕES

Manobra é fogo e movimento. O fogo reinou quase soberano na guerra entre Israel e Hamas, que teria lançado 1506 foguetes contra o território israelita, tendo alcançado e ameaçado Tel Aviv com foguetes iranianos Farj-5. Por seu turno, 1500 alvos do Hamas foram atingidos pela artilharia de campanha, artilharia naval e força aérea das IDF¹⁵.

Aproximadamente 1000 foguetes foram lançados (pelo Hamas) contra alvos civis, dos quais 97% foram abatidos¹⁶. Tal feito deve-se à eficácia do sofisticado sistema de defesa antiaérea israelense "Domo de Ferro"¹⁷ que emprega, entre outros, o míssil de interceptação Tamir.

Informação e Inteligência¹⁸ são cruciais para qualquer decisão quanto ao emprego da força¹⁹. As informações – e não o poder de fogo – constituem-se na moeda de troca na guerra no meio do povo, afirma o Gen Smith²⁰. A superioridade da

informações é fundamental para a conquista e manutenção da iniciativa no emprego das demais capacidades operacionais²¹. Pode-se inferir que as IDF desfrutaram de acentuada superioridade de informações sobre o inimigo a ponto de, finda a curtíssima guerra, terem eliminado seu líder militar máximo, destruído alvos relevantes e inutilizado os túneis entre o Sinai e a Faixa de Gaza. Mesmo não dispondo de conhecimento sobre o emprego de forças especiais (FE) pelas

IDF, permito-me opinar que foram empregadas com êxito e relevância.

Como se depreende, no teatro de operações, as IDF venceram militarmente a guerra no meio do povo.

"Qual terá sido a utilidade da Força, no caso do emprego das IDF em novembro de 2012?"

A UTILIDADE DA FORÇA

O título do livro: do Gen Smith não deixa margem a dúvidas. O autor defende enfaticamente que o emprego da força militar deve servir à conquista dos objetivos políticos e estratégicos da nação, fixados por seu governo e do pleno conhecimento dos comandantes militares em campanha. É chegada, pois, a hora de propor reflexões sobre a utilidade do emprego das forças armadas de Israel contra os terroristas.

As IDF conquistaram a vitória militar no teatro de operações. Não obstante, após o cessar-fogo e o desmantelamento da estrutura armada do Hamas, a Palestina teve reconhecido seu "status" de estado observador, não-membro da ONU. Esta vitória política, na Assembleia Geral, deu-se por acentuada maioria²². Divido, pois, algumas reflexões com o leitor:

• qual terá sido o objetivo político de Israel ao empregar sua força militar: desmantelar o Hamas, antes da reunião da ONU? Defender seu território, soberania e povo de uma organização terrorista que lhe nega o direito de existir? Teria havido mais de um objetivo político que justificasse o recurso às armas?

• persistirá o ambiente de conflito entre Israel e seus vizinhos hostis, como o Hezbollah (Líbano), a Jihad Islâmica (Palestina), a Síria (pelas colinas de Golã) e a Irmandade Muçulmana (Egito)?

• Israel tem direito à legítima defesa e,



O "Domo de Fetro" protegeu Israel dos ataques com foguetes.

neste caso, de empregar as IDF?

- qual terá sido a utilidade da força, no caso do emprego das IDF em novembro de 2012?

Em face dos acontecimentos imediatos à guerra, parece-me que as IDF foram eficientes e eficazes, mas não efetivas. O leitor concorda?

AOS GUERREIROS DO BRASIL:

TÓPICOS PARA REFLEXÃO

Este artigo estaria incompleto se não provocasse os leitores a refletir sobre o caso brasileiro, a partir das ideias defendidas pelo Gen Smith.

O autor enfatiza, por exemplo, que a guerra no meio do povo é aquela na qual o povo, nas ruas, nas casas e nos campos – todo o povo, em qualquer lugar – é o campo de batalha. Enfatiza, também, que não se trata de guerra assimétrica, expressão que repudia por ter sido, segundo diz, inventada para explicar a situação na qual estados soberanos são desafiados por potências não-convencionais e, como potências militares convencionais, podem dissuadir a ameaça e a ela responder²³.

Na doutrina do Exército dos EUA verifica-se que "os futuros conflitos serão, provavelmente, travados no meio do povo" e que há mudanças na natureza das ameaças. Entre estas, enquadram-se as apresentadas por oponentes que empregam métodos assimétricos e não-convencionais, classificadas como ameaças irregulares²⁴. Como se constata, aquele Exército inclui em sua doutrina

métodos e não guerra assimétrica.

Em nosso país, a Estratégia Nacional de Defesa (END) afirma que "[a] guerra assimétrica, no quadro de uma guerra de resistência nacional, representa uma efetiva possibilidade da doutrina aqui especificada"²⁵. O que dizem nossas forças armadas?

Segundo observado pelo Capitão-de-Fragata Brummel Vásquez Bermúdez, a Doutrina Básica da Marinha do Brasil assim se refere à guerra assimétrica:

"(...) é empregada, genericamente, por aquele que se encontra muito inferiorizado em meios de combate, em relação a seu oponente. A assimetria se refere ao desbalanceamento extremo de forças. Para o mais forte, a guerra assimétrica é traduzida como forma ilegítima de violência, especialmente quando voltada a danos civis. Para o mais fraco, é uma forma de combate. Os atos terroristas, os ataques aos sistemas informatizados e a sabotagem são algumas formas de guerra assimétrica"²⁶.

Em sua análise, Bermúdez conclui que "embora os termos conflito, estratégia, riscos e mesmo guerra, qualificados pelo adjetivo 'assimétrico' sejam utilizados amplamente e de forma generalizada para tentar descrever desde ataques de 'hackers' até mesmo emprego de meios militares e não militares com meios convencionais, a definição de guerra assimétrica permanece ainda confusa"²⁷.

O Exército Brasileiro aborda o tema, porém, não encontrei o conceito de guerra assimétrica em suas publicações doutrinárias.

Em face do exposto, cabe indagar:

- o Gen Smith tem razão quando afirma que guerra no meio do povo constitui um novo paradigma de guerra? E que a guerra no meio do povo não é guerra assimétrica?

- a doutrina do Exército dos EUA está correta? Estaria incompleta por não adotar o conceito de guerra assimétrica?

- a END é documento doutrinário?

- o que o Exército Brasileiro entende por guerra assimétrica? O conceito constante da Doutrina Básica da Marinha do Brasil é válido

para as forças coirmãs?

- o Capitão-de-Fragata Bermúdez está certo ao afirmar que tal conceito permanece confuso?

- na ausência de doutrina, com que fundamento as escolas transmitem o tema a seus alunos? Como tem sido realizado o adestramento para o combate de resistência: a guerra é de resistência ou assimétrica? Os conceitos são sinônimos? Qual a base doutrinária?

- por que não convidar o Gen Smith para palestras e debates no Brasil?

A Escola de Comando e Estado-Maior do Exército (ECEME) ensina que os oficiais de estado-maior e de níveis superiores não devem empregar as palavras “sempre” e “nunca” ao abordar temas táticos e estratégicos. A vida ensinou-me a concordar com o pensamento transmitido pela ECEME, “O choque das massas dos exércitos nacionais nunca ocorrerá novamente”, lê-se na orelha de *“The Utility of Force”*. Como o pensamento do autor vai de encontro ao que se ensina na ECEME, outras perguntas se apresentam:

- o Gen Smith tem razão?
- a ECEME está correta?
- como será o mundo em 2030, por exemplo? E a América do Sul? E nossas áreas de projeção de poder, como se apresentarão?

- este autor está certo quando concorda com a ECEME? Afinal, “o futuro a Deus pertence” e “Seguro morreu de velho”, diz a sabedoria popular.

O Exército Brasileiro vive necessário processo de transformação com vistas, acima de tudo, à estrutura da Força para 2030²⁸. Entre outras máximas publicadas pelo Estado-Maior do Exército (EME) destaco a de Júlio Douhat: “As vitórias pertencem àqueles que se antecipam às grandes mudanças na arte da guerra, e não àqueles que procuram adaptar-se, depois que as mudanças ocorrem”²⁹. O livro do Gen Rupert Smith tem por subtítulo *“A Arte da Guerra no Mundo Moderno”*³⁰. Estes pensamentos sugerem-me derradeiras provocações:

- como será a Arte da Guerra em 2020? E em 2030?

- com que doutrina o Exército Brasileiro combaterá em 2030?

- se a conhecemos hoje, marchemos em passo acelerado rumo à transformação. E se não a dominamos: o que ensinar? Como preparar recursos humanos? Como adestrar? Em síntese, como definir as estratégias de preparo e de emprego?

- que material bélico³¹ será empregado em 2020? E em 2030? Por quê?

CONCLUSÃO

A partir de objetivos políticos e estratégicos nacionais claros e concretos, atualizemos continuamente políticas, estratégias e planos para preparar e empregar a Marinha, o Exército e a Força Aérea, no estado da arte. Só assim defenderemos

o Brasil e asseguraremos pronta resposta para a vitória militar em qualquer hipótese de emprego hoje, em 2020, 2030 e sempre. Se tal não for, qual será *"The Utility of Force"*?

"Si vis pacem, para bellum", sábio provérbio latino.

NOTAS

1. SMITH, General Sir Anthony Rupert. *The Utility of Power*, pag. 183. Alfred A. Knopf, Publisher. NEW YORK, 2007.
2. Ob. cit. pag. 415.
3. Publicação da biblioteca pessoal do autor.
4. Ob. citada, palavras na primeira orelha.
5. Idem, pag. 10, em tradução livre e breves inserções do autor deste artigo.
6. Deliberadamente, empreguei a expressão material bélico e não material de emprego militar e, muito menos, material de defesa.
7. No Brasil, por exemplo, os recursos são centralizados no Orçamento Geral da União.
8. Idem, páginas 19 e 271.
9. VISAORO, Major Alessandro. In: *Military Review*, edição brasileira, janeiro-fevereiro 2010, pag. 89.
10. SMITH, General Sir Anthony Rupert, ob. cit. pag. 261.
11. Disponível em: [www.http://pt.wikipedia.org/wiki/Hamas](http://pt.wikipedia.org/wiki/Hamas).
12. O GLOBO, segunda edição, pag. 22. RIO DE JANEIRO, RJ, 19 de novembro de 2012.
13. O GLOBO. RIO DE JANEIRO, edições de 16 a 23 de novembro de 2012.
14. SMITH, General Sir Anthony Rupert, ob. cit. pag. 19 e 271.
15. O GLOBO. RIO DE JANEIRO, edição de 22 de novembro de 2012.
16. Disponível em [www.http://youtube.com/watch?v=9-DT7Pq0264&feature=youtu.be](http://youtube.com/watch?v=9-DT7Pq0264&feature=youtu.be).
17. "Iron Dome", em inglês.
18. Sistemas, segundo o vocabulário militar do Exército Brasileiro.
19. SMITH, General Sir Anthony Rupert, ob. cit. pag. 325.
20. Id. ob. cit. pag. 415.
21. BRASIL, Estado-Maior do Exército. *O Processo de Transformação do Exército*, pag. 44. BRASÍLIA: EME, 10 de maio de 2010.
22. 138 votos a favor, 9 contra e 41 abstenções.
23. SMITH, General Sir Anthony Rupert, ob. cit. pag. 5 e 6. Tradução livre.
24. EUA, Quartel-General do Exército. FM 3-0, Operações, pag. 1-4 e 1-5. WASHINGTON, DC, 27 de fevereiro de 2008. Em tradução livre.
25. BRASIL, República Federativa. Decreto nº 6.703. EMD, pag. 18. BRASÍLIA, DF, 18 de dezembro de 2002.
26. BERMÚDEZ, Brummel Vásquez, Capitão-de-Fragata da Marinha do Equador. *A Guerra Assimétrica à luz do pensamento estratégico clássico*, Anexo A. RIO DE JANEIRO: Marinha do Brasil, Escola de Guerra Naval, 2004. O Anexo em questão apresenta outros conceitos de Guerra Assimétrica.
27. Idem, pag. 19, Anexo A.
28. BRASIL, Estado-Maior do Exército. *O Processo de Transformação do Exército*, pag. 41. BRASÍLIA: EME, 10 de maio de 2010.
29. Idem, pag. 29.
30. O livro foi originalmente publicado em 2006.
31. Expressão empregada deliberadamente, como em parágrafo anterior.

AS FUNÇÕES DE COMBATE: UMA TRANSFORMAÇÃO NO PLANEJAMENTO DAS OPERAÇÕES MILITARES

Coronel Douglas Bassoli

O Coronel da Cavalaria Douglas Bassoli é o atual Chefe da Divisão de Planejamento do Centro de Doutrina do Exército, no Estado-Maior do Exército. É bacharel pela Academia Militar das Agulhas Negras; mestre em Operações Militares pela Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais do Exército Brasileiro e em Estudos Estratégicos pelo U.S. Army War College, em Carlisle, Pensilvânia; e doutor em Ciências Militares pela Escola de Comando e Estado-Maior do Exército Brasileiro. É piloto de combate da Aviação do Exército. No biênio 2010-12, foi oficial de ligação do Exército Brasileiro junto ao Centro de Armas Combinadas do Exército dos EUA, no Forte Leavenworth, Kansas.



Qualquer pessoa que se interesse em acompanhar a recente evolução das doutrinas militares dos países ocidentais perceberá a profusão de novos conceitos que estão em uso – ou em discussão – nos exércitos desses países. Operações no Amplo Espectro, Ação Unificada, Ação Decisiva, Operações de Informação e Desenho Operacional são apenas alguns exemplos¹.

Naturalmente, tais inovações doutrinárias estão sendo estudadas com interesse pelo Centro de Doutrina do Exército (C Doutr Ex) e pelos estabelecimentos de ensino da Força, com vistas a aproveitar os conceitos que possam ser adaptados e incorporados à Doutrina Militar Terrestre (DMT) brasileira. Um conceito, em particular, chamou a atenção pelos efeitos benéficos que trouxe aos exércitos que o adotaram: o de Funções Operacionais (ou de Combate). Sua adequabilidade à realidade do Exército Brasileiro (EB) levou à decisão por sua adoção e gradual incorporação nos novos manuais a serem produzidos.

Aconteça, porém, que muitos ainda têm uma ideia errada sobre o que representa esse conceito. Para alguns, não passa de uma mudança de nomenclatura, sem qualquer alteração substancial. Outros entendem que ele surge para eliminar os sistemas operacionais do campo de batalha, com os quais gerações de oficiais habituaram-se a trabalhar. Para muitos, isso seria uma impropriedade, uma vez que os sistemas operacionais (ou operativos, se o leitor preferir) são entendidos como a forma de organizar os meios da Força Terrestre (F Ter) para o cumprimento de suas missões.

Foto: Arquivos COMARMA

Uma viatura blindada de reconhecimento realiza tiro com o canhão de 90mm, durante treinamento da guarnição. Manobra é fogo e movimento.

No entanto, como veremos, o significado de "Funções de Combate" vai além da aparente força retórica, estando adequado às necessidades de transformação do nosso Exército, neste momento em que a F Ter busca estar permanentemente adaptada às mudanças que surgem no ambiente operacional (atual e futuro).

Assim, pretendemos apresentar ao leitor uma visão de como as "Funções de Combate" podem contribuir para que os comandantes em todos os níveis (e seus estados-maiores) melhorem suas capacidades de alcançar soluções mais efetivas para os problemas militares que se lhes apresentam, nesse ambiente operacional em rápida e constante evolução.

APENAS UMA QUESTÃO SEMÂNTICA?

Nas discussões em torno do tema das quais participei (ou que testemunhei) percebi que, invariavelmente, as considerações de ordem semântica sobre os termos "função" e "sistema" assumiam papel preponderante.

Mas, será mesmo uma questão puramente semântica?

Dos dicionários, retiramos as definições de "função" e "sistema", buscando aquelas que melhor podem ser aplicadas em conjunto com o vernáculo "combate". Função é a "atividade própria de um órgão, máquina, etc.; uso, utilidade, serventia"². Não há margem para dúvidas nesta definição.

Por outro lado, "sistema" admite várias definições, todas com relativa proximidade, uma das outras. Podemos resumi-las da seguinte maneira: "conjunto de elementos relacionados entre si de modo a formar um todo organizado, para o cumprimento de determinada tarefa ou ação"³. Ainda assim, é uma definição tão abrangente, que pode ser empregada em uma grande variedade de contextos, com aplicações distintas.

O que se vê, com frequência, é a adjetivação do termo na tentativa de qualificar e limitar seu significado. Assim, vemos exemplos nos mais diversos campos, como em: sistema solar; sistema econômico; sistema circulatório; sistema de comunicações; sistema computacional; sistema de ensino; sistema de saúde; sistema federal; sistema de combate; sistema de segurança pública; e, até, sistema de sistemas.

Graças à abrangência do termo, podemos

dizer que há inúmeros sistemas no EB. De fato, pode-se dizer, ao mesmo tempo, que um pelotão mecanizado é um sistema e que uma brigada blindada também o é. O conjunto integrado pelo pessoal e pelos meios que executam atividades logísticas, é, sem dúvida, um sistema. Não é fato que possuímos um sistema de ensino no EB? E o que dizer da própria F Ter... Não é ela, também, um grande sistema à disposição do estado brasileiro?

É claro que na F Ter o emprego do termo também não se limita à definição genérica. Mas também é evidente que existe certa confusão quando empregamos a expressão "sistema operacional". Na verdade, há um desgaste no uso da palavra "sistema", empregada indiscriminadamente em duas situações bem distintas. Por vezes, ela é utilizada para descrever



Uma tropa do Exército embarca em um HM-2 do 4o BAvEx. O sistema: Aviação do Exército é transversal a todas as Funções de Combate.

sistemas físicos ou virtuais – que possuem um órgão central, instalações, subsistemas e elementos que o integram e um conjunto de regras que regem seu funcionamento. Em outras situações, a palavra "sistema" é empregada para descrevermos atividades que devem funcionar de modo sistêmico, sem, de fato, possuírem a organização mencionada acima.

Com frequência, vemos o emprego de expressões como "sistema de informações" ou "sistema de guerra eletrônica" gerando dúvidas entre os integrantes da Força. Alguns são levados a crer, erroneamente, que estes poderiam ser novos "sistemas operacionais do campo de batalha", por exemplo. O leitor provavelmente já se deparou

com situações nas quais ficou claro o conflito gerado pelo emprego equivocado do termo, o que, em geral, leva a intermináveis e inconclusivos debates.

Nas discussões sobre o tema, a que me referi, quase sempre tenta-se definir o que enquadra o que: os sistemas reúnem meios que nos permitem cumprir as funções, ou são as funções a serem cumpridas que determinam quais sistemas devemos ter? Na verdade, as duas afirmativas estão corretas. São apenas diferentes perspectivas, que acabam não sendo excludentes, mas complementares.

Sendo assim, a discussão pode – e deve – ser transferida para qual das duas formas de pensar a organização e o emprego de meios será mais eficiente para que a F Ter cumpra suas missões no atual ambiente operacional. Sistemas Operacionais do Campo de Batalha ou Funções de Combate?

Consideremos, inicialmente, a abordagem segundo os sistemas operacionais, com os quais estamos habituados no EB.

OS SISTEMAS OPERACIONAIS E AS NOVAS CAPACIDADES

O estudo de situação é o processo de planejamento militar em uso na F Ter. Sempre que o realizam, os comandantes e seus estados-maiores buscam primeiramente enquadrar o problema militar que se lhes apresenta, com a máxima precisão possível (**diagnóstico**). A seguir, analisam as soluções possíveis para o problema e definem os objetivos (**os fins**), detalhando como fazer para solucioná-lo (**o método**). Nesse processo, os comandantes decidem pelos sistemas que aplicarão na solução do problema, selecionando-os entre aqueles que têm à disposição (**os meios**). Parece-nos uma sequência natural...

Desde sua adoção pelo EB, os sistemas operacionais do campo de batalha passaram a constituir uma forma de organizar o raciocínio para

o planejamento e para a condução das operações, tanto na fase de seleção de meios, quanto na coordenação das operações propriamente ditas⁴. A Matriz de Sincronização empregada pelos estados-maiores deixa bem evidente essa finalidade da divisão dos meios em “sistemas operacionais”. Nela, os estados-maiores relacionam o que cada sistema operacional executa a cada “momento”

da operação, de forma que possam visualizar “o todo” da operação, “coordenando o emprego dos seus meios no tempo, no espaço e na finalidade”⁵.

Na prática, no entanto, verifica-se que os atuais sistemas operacionais deixaram de ser suficientes para enquadrarmos todos os meios que hoje estão disponíveis aos

“Na prática, verifica-se que os atuais sistemas operacionais deixaram de ser suficientes para enquadrarmos todos os meios que hoje estão disponíveis aos comandantes terrestres”.

comandantes terrestres. O advento de novas e complexas capacidades, meios e formas de atuação “ultrapassaram” os limites dos tradicionais sistemas operacionais. Esse é o caso, por exemplo, da “Guerra Eletrônica”, da “Defesa Cibernética” e das Operações de Informação... A que sistemas operacionais pertencem? Seriam novos sistemas? Se não, como enquadrá-las no processo de planejamento e condução do combate?

A necessidade de reunir todos os dados disponíveis e necessários à tomada de decisão, enquanto negamos essa possibilidade ao oponente – a superioridade de informações – nos remete às mesmas questões... A qual sistema operacional cabem as tarefas associadas a esse imperativo? À Inteligência ou ao Comando e Controle? E os dados acerca das condições do apoio logístico oriundo do escalão superior – fundamentais no processo decisório –, a quem caberia reuni-los? Que sistema operacional fornecerá aos comandantes os dados sobre aspectos comportamentais da população na área de operações? E sobre a liderança civil local, na sua área de responsabilidade?

Adicionemos às nossas considerações as condicionantes impostas pelo ambiente operacional moderno e a necessidade de que a

F Ter seja capaz de atuar no amplo espectro dos conflitos⁵. Na quase totalidade das situações de emprego de meios terrestres, a utilização desproporcional da força não será tolerada pela sociedade. Considerando que frequentemente o adversário estará difuso, misturado à população, é fundamental que os comandantes das tropas terrestres considerem todas as alternativas ao emprego da força letal. Além disso, as sociedades estão mais atentas aos custos da campanha (financeiros e, sobretudo, em vidas humanas) e, por isso, menos tolerantes às ações letais e de destruição de infraestruturas.

Tais condicionantes tornam imperativa a necessidade de emprego do poder de combate de forma gradual, considerando inicialmente as capacidades não letais, que possam dissuadir o oponente ou retirar sua legitimidade, antes mesmo que as capacidades letais tenham sido empregadas.

Os meios não-cinéticos (que podem ser definidos como aqueles que não empregam força física e/ou não produzem "danos físicos"), não-letais, induziram a outras formas de apoiar a manobra, que não exclusivamente por meio de fogos cinéticos indiretos, de responsabilidade da Artilharia. Ai estariam enquadradas, por exemplo,

as operações de informação e a interferência eletrônica, entre outras.

Além disso, ao longo dos anos, desenvolveu-se a tendência, no EB, de associar os sistemas operacionais do campo de batalha às Armas, Quadros e Serviços, como se deles fosse a exclusividade de operar tais sistemas. Isso acabou por interferir negativamente no conceito de armas combinadas – fundamental para o emprego eficaz da F Ter.

Poderíamos citar vários exemplos, mas atenhamo-nos a dois, apenas. Muitos entendem que o sistema operacional Mobilidade, Contramobilidade e Proteção (MGP) é de responsabilidade da Engenharia – um equívoco, sem dúvida. O Comando e Controle, por sua vez, é frequentemente confundido com a própria Arma de Comunicações.

Na verdade, o método que considera os sistemas operacionais como base têm levado muitos comandantes a atribuir ênfase excessiva às capacidades relacionadas a esses sistemas. E isso normalmente ocorre em detrimento da análise de outras capacidades, que poderiam trazer maiores benefícios ao conjunto das operações.

Acontece que, quando estamos analisando



A capacidade que uma viatura lançadora de pontes adiciona à Bda Bld essa relacionada à função Movimento e Manobra.

um problema militar na busca da solução mais eficaz, têm menor relevância as considerações sobre a que sistema pertencem determinados meios. O que importa aos comandantes terrestres, na verdade, é ter a segurança de que consideraram todos os aspectos – e capacidades – envolvidos na solução do problema militar em questão (a finalidade). Ou seja, na busca por soluções deve-se considerar, antes de tudo, as tarefas a serem cumpridas (o método), com a correspondente aplicação de capacidades (os meios). E o mais importante: essa aplicação de meios deve ser gradual, correspondendo ao estágio em que se encontra o conflito.

Antes de passar às considerações sobre as Funções de Combate, porém, vejamos algumas soluções adotadas para essas questões por exércitos estrangeiros⁷.

AS FUNÇÕES DE COMBATE, NO EXÉRCITO DOS ESTADOS UNIDOS

Os sistemas operacionais do campo de batalha adotados no EB e descritos no nosso manual C 100-5 – “Operações” foram inspirados nos *Battlefield Operating Systems* (BOS, ou Sistemas Operativos do Campo de Batalha), do Manual de Campanha FM 100-5 – Operações, de 1993, do Exército dos Estados Unidos (EUA)⁸. Essa mesma publicação do *US Army* relacionou as funções de combate antes de definir os BOS, explicando que, com elas, os comandantes terrestres organizam e mantêm o poder de combate. Segundo o FM 100-5 de 1993, as funções de combate eram Inteligência; Manobra; Apoio de Fogo; Defesa Antiaérea; Mobilidade e Proteção; Logística; e Comando em Campanha⁹. De acordo com o texto original, essas funções deveriam ser integradas e coordenadas pelos comandantes, com vistas a sincronizar os efeitos do combate no tempo, no espaço e pela finalidade.

Ainda segundo o FM 100-5, os comandantes deveriam examinar operações complexas e de vulto em termos de sistemas operativos relacionados a essas funções – daí os sete sistemas operativos do campo de batalha, que receberam as mesmas designações das funções, exceto os sistemas denominados Comando e Controle e Apoio de Serviço em Campanha (ao invés de Logística).

Parece-nos que, para o *US Army*, os sistemas

eram enquadrados pelas funções – ou seja, os sistemas eram ferramentas disponíveis aos comandantes para que pudessem cumprir as funções que lhe garantiriam organizar e manter o poder de combate necessário à condução das operações. Aparentemente, essas considerações não foram discutidas em detalhes, quando o EB elaborou o Manual de Campanha C 100-5, de 1997.

Foi somente na versão de 2008 do Manual de Campanha 3-0 – Operações (FM 3-0 “Operations”, substituto do FM 100-5) que o Exército dos EUA resolveu reforçar a importância das funções de combate, seguindo a solução adotada pela doutrina conjunta estadunidense.

A primeira atualização da publicação Conjunta 3-0 “Operações” (JP 3-0 “Operations – Change 1”), de 17 Set 06, incorporou na doutrina conjunta o conceito de funções conjuntas que, na verdade, são uma forma de reunir as tarefas do combate em grupos afins, por funcionalidades (há, obviamente, tarefas que cabem a cada uma das Forças Armadas, com exclusividade)¹⁰. O alinhamento da doutrina de operações terrestres com a doutrina conjunta estadunidense não foi apenas uma questão de semântica, mas ensejou reflexos na maneira como a Força executa seu preparo e o emprego em operações¹¹.

Assim, as diversas tarefas executadas pelas forças do Exército dos EUA em combate (definidas pela Doutrina Conjunta) deixaram de ser classificadas como sendo de “Combate”, de “Apoio ao Combate” ou de “Apoio Logístico” – expressões que estão sendo retiradas dos manuais e não mais serão utilizadas. Essas tarefas foram agrupadas, segundo sua finalidade, em “Funções de Combate” (*Warfighting Functions*). Por essa razão, a definição de função de combate, para o *US Army*, cita os sistemas (entendido como pessoas, organizações, informações e processos) que, integrados por uma finalidade comum, são empregados pelos comandantes terrestres no preparo e no emprego de suas unidades¹².

Essas funções estão mantidas na novíssima Publicação de Referência Doutrinária do Exército 3-0 “Operações Terrestres Unificadas (*Army Doctrinal Reference Publication 3-0 “Unified Land Operations”, ou ADRP 3-0*), editadas no final de 2011¹³.

AS FUNÇÕES OPERACIONAIS DO EXÉRCITO FRANCÊS

O Exército Francês revisou sua doutrina recentemente, também buscando adaptar-se ao ambiente operacional de hoje e procurando obter máxima coerência com a doutrina conjunta francesa.

A publicação FT-04 "Fundamentos da Manobra Interarmas" (FT-04 "*Les fondamentaux de la manœuvre interarmes*", em tradução livre), de 2011, descreve as oito Funções Operacionais do Exército, "cada uma correspondendo a distintos

efeitos" sobre as operações¹⁴. Elas representam a forma de organizar os meios da F Ter para produzir os efeitos necessários (coagir o adversário, controlar o ambiente e influenciar as percepções)¹⁵.

Na organização das oito Funções Operacionais, o Exército Francês classificou as atividades executadas em 24 "componentes". A reunião de componentes¹⁶ em grupos funcionais resulta nas oito funções Operacionais, que, por sua vez, são relacionadas diretamente às "funções-chave interforças". O Quadro abaixo apresenta essa correlação:

Interforças	Força Terrestre	
4 funções-chave	8 funções operacionais	24 componentes
Comandar	COMANDO	Comando
		Estado-Maior e Técnicas
	APOIO AO COMANDO	Sistemas de Informações e Comando
Controlar as Informações	INTELIGÊNCIA	Apoio de QG
		Inteligência
		Geografia
	CONTATO	Meteorologia
		Combate embarcado
		Combate desembarcado
Operar	APOIO (ao Combate)	Combate aeromóvel
		Engenharia
		Fogos indiretos
		Defesa solo-ar
	AÇÕES SOBRE A PERCEPÇÃO E O AMBIENTE OPERACIONAL	Guerre eletrônica
		Cooperação Civil-Militar
		Operações militares de influência
	AÇÕES SOBRE A PERCEPÇÃO E O AMBIENTE OPERACIONAL	Comunicação operativa
		Cooperação Civil-Militar
		Operações militares de influência
Sustentar	APOIO AO ENGAJAMENTO	Comunicação operativa
		Apoio ao movimento
		Apoio à mobilidade dos Blindados
	LOGÍSTICA	Defesa QBRN
		Controle de Fluxo
		Manutenção de equipamentos
		Apoio de pessoal
		Apoio aos estacionamentos

Quadro 1 - As Funções Interforças, as Funções Operacionais e seus Componentes¹⁷

TAREFAS A EXECUTAR E CAPACIDADES DISPONÍVEIS

Modernas técnicas e métodos de planejamento e de apoio ao processo decisório (tanto no meio civil quanto no militar) sugerem que a eficiência e a efetividade decorrem da correta percepção quanto às capacidades mais adequadas para que o objetivo seja alcançado. Quanto maior a precisão no levantamento dessas capacidades e de seu relacionamento às atividades e tarefas a executar, maiores serão as chances de sucesso do planejador/decisor.

Adotar o conceito de Funções de Combate corresponde, portanto, a optar por uma nova "construção mental" para facilitar o planejamento das operações. O raciocínio por trás dessa escolha está na constatação de que o emprego das capacidades adequadas a cada atividade e tarefa a executar é a essência da missão, no ambiente operacional moderno. Como já afirmamos, a missão a ser cumprida não é uma questão de quais sistemas serão empregados, mas de que capacidades devemos empregar para cumprir as tarefas necessárias para atingir o objetivo ou estado final desejado.

É assim que devemos entender as Funções de Combate: uma ferramenta para garantir a seleção das capacidades mais adequadas às tarefas e, em última instância, à missão.

As tarefas são "a chave" nesse processo.

Mas que tarefas são essas? Não pretendemos listar todas as tarefas que compõem o combate moderno, mas podemos considerar apenas alguns exemplos clássicos, familiares ao leitor:

- desdobrar meios no teatro de operações (ou área de operações);
- movimentar as tropas para uma posição de vantagem em relação ao oponente;
- conduzir operações de contramobilidade com relação às tropas do inimigo;
- empregar fogos diretos contra o inimigo;
- ocupar áreas do terreno;
- realizar reconhecimento;
- realizar vigilância do campo de batalha;
- apoiar a busca por ameaças às nossas tropas;
- realizar o estudo de situação e planejar as operações;
- conduzir e coordenar as operações, intervindo quando as circunstâncias exigirem;
- avaliar riscos e aceitá-los, quando necessário, criando oportunidades face ao oponente;
- localizar alvos de superfície em áreas sobre controle do oponente;
- apoiar nossas tropas pelo fogo indireto (cinético);
- empregar capacidades não cinéticas para



Proteger nossas tropas contra ataques químicos, bacteriológico, radiológicos ou nucleares é uma tarefa que requer capacidades específicas.

Foto: Argemiro (CC-BY-SA)

comprometer a efetividade das ações do oponente;

- negar a utilização do espectro eletromagnético pelo adversário;

- sustentar o esforço de combate com suprimentos de toda ordem;

- transportar suprimentos aos locais de emprego de tropas;

- sustentar o esforço com a manutenção ou a substituição de equipamentos e armamentos avariados;

- prover apoio de saúde às tropas;

- proteger nossas tropas contra ataques químicos, bacteriológicos, radiológicos ou nucleares (QBRN);

- proteger nossas tropas contra ataques por aeronaves ou mísseis de longo alcance; e

- proteger nossas informações e nossos sistemas de transmissão de dados.

O leitor perceberá que há alto grau de afinidade entre algumas dessas tarefas (movimentar tropas e empregar fogos diretos, por exemplo). Basta analisarmos com um pouco mais de detalhamento e seremos capazes de organizá-las de acordo com suas finalidades principais – criando grupos de tarefas “por funcionalidades”. O quadro a seguir resume como ficaria essa organização por funcionalidades.

Grupo de Tarefas	Tarefas do Combate
I	Desdobrar meios no teatro de operações (ou área de operações).
	Movimentar as tropas para uma posição de vantagem em relação ao oponente.
	Conduzir operações de contramobilidade com relação às tropas do inimigo.
	Empregar fogos diretos contra o inimigo.
	Ocupar áreas do terreno.
II	Realizar o estudo de situação e planejar as operações.
	Conduzir e coordenar as operações, intervindo quando as circunstâncias exigirem.
	Avaliar riscos e aceitá-los quando couber, criando oportunidades face ao oponente.
III	Realizar reconhecimento.
	Realizar vigilância do campo de batalha.
	Apoiar a busca por ameaças às nossas tropas.
IV	Descobrir e localizar alvos de superfície em área sobre controle do oponente.
	Apoiar nossas tropas pelo fogo indireto (cinético).
	Empregar capacidades não cinéticas para comprometer a efetividade das ações do oponente.
	Negar a utilização do espectro eletromagnético pelo adversário, comprometendo seu processo decisório.
V	Proteger nossas tropas contra ataques por aeronaves ou mísseis de longo alcance.
	Proteger nossas tropas contra ataques químicos, bacteriológicos, radiológicos ou nucleares (QBRN).
	Proteger nossas informações e nossos sistemas de transmissão de dados.
VI	Sustentar o esforço de combate com a mobilização de meios.
	Apoiar os meios empregados em combate com suprimentos de toda ordem.
	Transportar suprimentos aos locais de emprego de tropas.
	Prover apoio de saúde às tropas.
	Sustentar o esforço com a manutenção ou a substituição de equipamentos e armamentos avariados.

Quadro 2: Algumas tarefas do combate agrupadas segundo suas funcionalidades.

As tarefas foram reunidas de acordo com suas funcionalidades, nos grupos de I a VI. As Funções de Combate não seriam nada mais do que esses grupos de atividades e tarefas afins, a que nos referimos (juntamente com os sistemas que empregaremos para cumpri-las).

A definição de Função de Combate adotada pelo EB, portanto, nos fica muito clara: "Conjunto de atividades, tarefas e sistemas afins (pessoas, organizações, informações e processos), integrados para uma finalidade comum, que orienta o preparo e o emprego dos meios no cumprimento de suas missões"¹⁸.

A palavra (ou palavras) que melhor representa(m) suas principais funcionalidades deram-lhes a designação. Assim, as seis funções de combate adotadas pelo EB são: Movimento e Manobra, Comando e Controle, Inteligência, Fogos, Proteção e Sustentação. Todas as atividades executadas nas operações terrestres estarão enquadradas em uma dessas Funções¹⁹.

O Exército possui uma grande gama de sistemas que os comandantes terrestres podem empregar na execução dessas atividades e

tarefas com eficiência e eficácia. É possível – e provavelmente mais seguro – que comandantes terrestres planejem em torno desses grupos funcionais, a eles associando os sistemas (no sentido amplo) empregados na execução.

“Considerar a utilização das Funções de Combate como uma ferramenta de apoio à decisão trará benefícios à nossa Doutrina e à organização do nosso Exército”.

Como exemplo, podemos retornar à Guerra Eletrônica. Durante o estudo de situação, ao analisarmos a Função de Combate Inteligência, podemos decidir pelo emprego de meios eletrônicos de interceptação e escuta. Quando estivermos analisando a Função

de Combate “Fogos” durante o planejamento, podemos decidir em empregar fogos não letais, utilizando bloqueadores capazes de afetar os sistemas de dados do inimigo. O importante é que nenhuma das capacidades existentes na Força seja desconsiderada no estudo de situação. A análise por Funções de Combate nos dá essa possibilidade em condições mais favoráveis do que aquela feita por Sistemas Operacionais do Campo de Batalha.

**BENEFÍCIOS ADICIONAIS
PARA A FORÇA TERRESTRE**

As Funções de Combate são uma ferramenta



para os comandantes e os estados-maiores relacionarem, reunirem, descreverem e coordenarem as tarefas e atividades que executam em operações terrestres, de modo a assegurar que todos os aspectos necessários à condução das operações tenham sido considerados no planejamento e na execução.

O claro benefício é permitir melhor visualização e tratamento das soluções aos problemas militares pelos estados-maiores. As Funções de Combate permitem concentrar a organização e a escrituração da nossa doutrina em torno dessas atividades e tarefas, com vistas a facilitar as atividades de preparo e emprego. É uma questão de metodologia!

Nessa linha de raciocínio, alguns manuais passarão a tratar de fundamentos e conceitos próprios das seis Funções de Combate. Os fundamentos do movimento e da manobra passarão

a ser descritos em um manual específico dessa Função de Combate – e não mais em manuais de emprego da Infantaria ou da Cavalaria (claro que, quando a intenção for tratar das especificidades de como atua um pelotão de Cavalaria Mecanizado ou um pelotão de Infantaria Blindado, por exemplo, a F Ter continuará a fazer uso de manuais contendo táticas e técnicas específicas a essas frações). Da mesma forma, será possível rediscutir as publicações doutrinárias conceituais sobre o emprego das Comunicações ou da Engenharia, por exemplo. A F Ter poderá adotar manuais que abordem as atividades do Comando e Controle, de Obtenção da Superioridade de Informações, de obtenção de Consciência Situacional, e de medidas de proteção dos nossos tropas e sistemas, por exemplo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerar a utilização das Funções de Combate como uma ferramenta de apoio à decisão trará benefícios à nossa Doutrina e à organização do nosso Exército. Os comandantes e seus estados-maiores terão ganhos substanciais na preparação de suas tropas e no planejamento de suas operações. O foco estará nas atividades e tarefas a serem realizadas... Os meios para o cumprimento dessas tarefas serão cogitados durante o planejamento, na medida em que se façam necessários, estejam eles a cargo de determinada Arma, Quadro, Serviço – ou não (como no caso dos meios de defesa cibernética, entre outros).

É esse o enfoque dado pelo Estado-Maior



Um lançador múltiplo em exercício no
Campo de Instrução de Formosa, Povo, Goiás.

do Exército, com a adoção do conceito. Trata-se de um importante passo dado no contexto da Transformação do EB. Considerando as missões a serem cumpridas no amplo espectro dos conflitos modernos, as tarefas e as atividades a executar recebem destaque como "motoras" do

planejamento. Os diversos sistemas que estão à disposição dos comandantes não deixam de existir. Passam a ser selecionados a partir de uma análise dessas tarefas, em ordem de relevância e de proporcionalidade, segundo uma adequada análise da missão que será executada.

NOTAS

1. *Amplio Espectro (Full Spectrum Operations – FSO), Ação Unificada (Unified Action), Comando de Missão (Mission Command), Operações de Informação (Information Operations) e Desenho Operacional (Operational Design)* são conceitos em uso pelo Exército dos Estados Unidos da América. Várias referências a esses conceitos podem ser encontradas em manuais do US Army. Consulte, por exemplo, a página de publicações do Centro de Armas Combinadas do Exército dos EUA, em www.leavenworth.army.mil/, ou diretamente na página da "Doctrine 2015", em <http://usacac.army.mil/cac2/MCOOE/Doctrine2015Tables.asp>. Acessado em 30 Dez 12.
2. O autor consultou vários dicionários. Uma opção é o dicionário online Houaiss/UOL, em <http://houaiss.uol.com.br/>. Acessado em 06 Dez 12.
3. Definição comum em muitos dicionários. O autor utilizou o dicionário online Houaiss/UOL e o Dicionário da Língua Portuguesa Larousse Cultural, da Editora Nova Cultural. Edição 1993.
4. Os sete "Sistemas Operacionais do Campo de Batalha" são: Comando e Controle; Inteligência; Manobra; Apoio de Fogo; Defesa Antiaérea; Mobilidade, Contramobilidade e Proteção; e Logístico. Segundo o O 100-5, "os elementos de combate, apoio ao combate e logísticos interagem, integrando sistemas operacionais, que permitem ao comandante coordenar o emprego oportuno e sincronizado de seus meios no tempo, no espaço e na finalidade". Pag. 2-13. Estado-Maior do Exército. Manual de Campanha O 100-5 "Operações". Brasília, 1997 - pag. 2-13 e 2-14.
5. *Ibid.* Pag. 2-13.
6. O amplo espectro dos conflitos deve ser entendido como toda a gama de possibilidades de emprego da F Ter, desde as ações militares realizadas em situação de paz estável, até o extremo oposto do espectro, a guerra total, entre Estados. Entre os dois extremos, estariam situações de ajuda humanitária e atendimento a calamidades; instabilidade interna; "paz instável"; insurgência; e ações de guerra irregular. A F Ter deve estar apta a realizar, portanto, operações clássicas (Ofensiva e Defensiva), Operações de Pacificação e Operações em Apoio a órgãos Governamentais.
7. Considerando o espaço disponível para este artigo – e o propósito da apresentação de exemplos de outros países – citamos apenas os casos do Exército estadunidense e do Exército Francês. Há outros exércitos que adotaram o conceito de Funções de Combate, baseados em princípios muito semelhantes ao que norteou esses dois exércitos. A própria Organização do Tratado do Atlântico Norte e alguns dos exércitos europeus estão entre os que optaram pelas Funções de Combate. Veja, por exemplo, os comentários do General de División Alfredo Ramírez Fernández, do Exército Espanhol, em seu artigo publicado na revista *Ejército de Tierra Español*, intitulado "Doctrina de Empleo de las Fuerzas Terrestres - Edición 2011" (pag. 22 a 29) Disponível em http://www.portalcultura.mde.es/Galerias/revistas/ficheros/R_Ejercito_864.pdf. Acessado em 21 Dez 12.
8. ESTADOS UNIDOS: FM 100-5 "Operations". Headquarters, Department of The Army, June 1993. Os conceitos mencionados estão no capítulo 2, pag. 2-12. Disponível na biblioteca eletrônica da Escola de Comando e Estado-Maior do Exército dos EUA (Combined Arms Research Library Digital Library), em <http://cgsc.contentdm.oclc.org/cdm/singleitem/collection/p4013coll9/id/49/rec/12>. Acessado em 10 Dez 12.
9. O FM 100-5 traz a descrição detalhada de cada uma das Funções de Combate, segundo a visão vigente à época (pag. 2-12 a 2-15).
10. A versão de 2006 do JP 3-0 "Operations" está disponível e pode ser consultada em alguns sítios da Internet que mantêm arquivos de antigas versões de manuais doutrinários. Consulte, por exemplo, [http://www.bits.de/NRANEU/other/jp-doctrine/jp3_0\(08ch1\).pdf](http://www.bits.de/NRANEU/other/jp-doctrine/jp3_0(08ch1).pdf). Acessado em 20 Dez 12.
11. Segundo o TO Marcos Américo Vieira Pessoa, Oficial de Ligação (OLig) do EB junto ao Exército Sul, em San

Antônio, Texas, "Isso fica claro e evidente ao se observar a Lista Universal de Tarefas Conjuntas (Universal Joint Task List – UJTL), documento que estabelece quais as tarefas que podem ser atribuídas às diversas forças no contexto das operações conjuntas dentro de 'Áreas de Tarefas Operacionais', as quais são baseadas nas funções conjuntas. Essas tarefas constituem-se em guias no que se refere às capacidades que cada força deve prover para o comando conjunto, tais capacidades, em última análise, serão o ponto de partida dos programas de treinamento e reaparelhamento das forças singulares. Destaca-se, portanto, a diferença em termos de mentalidade, a qual derivou da visão centrada nas operações terrestres para uma visão conjunta". Estas observações do TC Américo consistem de texto enviado em correspondência eletrônica da Olig do Centro de Armas Combinadas ao 3o Subchefe do Estado-Maior do Exército, em 17 Set 12.

12. Quando descreve o que qualifica como a "estrutura das operações", o ADRP 3-0 cita que as funções de combate – juntamente com o processo operacional e o cenário operativo – "permitem que os comandantes terrestres organizem rápida e efetivamente o esforço, de modo facilmente compreendido por todos na Força". As funções de combate, portanto, "proporcionam uma organização intelectual para as funções críticas comuns [às operações]" (tradução livre – pag. 1-8).
13. Segundo o ADRP 3-0, "O poder de combate terrestre tem seis elementos: liderança, informações, comando de missão, movimento e manobra, inteligência, fogos, sustentação e proteção. Coletivamente, o Exército descreve os últimos seis elementos como funções de combate. Os Comandantes aplicam o poder de combate por meio das seis funções de combate, exercendo liderança e sendo apoiados por informações" (tradução livre – pag. 1-9 e 3-1). O ADRP 3-00 "Offense and Defense", de 31 Ago 12, reforça que os comandantes devem empregar estas seis funções de combate para transmitir suas ordens aos subordinados (pag. 2-4).
14. FRANÇA FT-04 "Les fondamentaux de la manœuvre interarmes". Disponível em http://www.odef.terre.defense.gouv.fr/doctrineFT/doc_fond/FT_04/FT_04.htm. Acessado em 31 Dez 12.
15. Segundo o FT-04, estas são as três "finalidades táticas" das operações terrestres (Pag. 10 e 11).
16. O FT-04 define componentes como "a reunião de elementos de forças que disponham de equipamentos, capacidades e atitudes específicas que lhes permitam produzir um efeito militar adequado sobre o ambiente e/ou sobre o adversário" (tradução livre – pag. 17).
17. Extrato do quadro apresentado às páginas 16 e 17 da publicação FT-04, em tradução livre. Segundo a publicação, o quadro "deve ser considerado como a contribuição principal – mas não exclusiva – de cada um dos componentes às funções operacionais". Assim, o componente "Guerra eletrônica", atua tanto na função "Inteligência" como na "Apoio", operando de constar dessa última.
18. Esta definição foi elaborada pelo Centro de Doutrina do Exército e deverá constar das novas publicações doutrinárias, em elaboração. Esta definição e a das seis Funções de Combate constarão do novo glossário de termos do Ministério da Defesa.
19. É importante reforçar ao leitor a ideia de que não foi intenção do autor relatar todas as tarefas que compõem o combate neste artigo. Para a argumentação proposta, entendemos que bastariam alguns exemplos. A totalidade das tarefas executadas em cada Função de Combate constarão dos novos manuais de campanha que estão em elaboração no O Dout Ex.

UM SIMULADOR DE VOO PARA O CÉREBRO: POR QUE OS MILITARES PRECISAM ESCREVER

Major Trent J. Lythgoe, Exército dos Estados Unidos da América

Este artigo foi originalmente publicado na edição Nov/Dez de 2011, da Military Review, sob o título "Flight Simulation for the Brain - Why Army Officers Must Write" (pag. 49-56), e, no bimestre Jan/Fev de 2012, uma versão em português foi publicada na edição brasileira da mesma Revista. A presente reprodução foi autorizada pelo autor.

O Major Trent J. Lythgoe é o Subcomandante do 3º/17º Regimento de Cavalaria, na Base Hunter, da Aviação do Exército, na Geórgia. É bacharel pela Weber State University e mestre pela Webster University. Ele serviu em uma variedade de funções de comando e de estado-maior e, antes de frequentar o curso de Estado-Maior, foi o observador/instrutor-chefe de aviação do Grupo de Operações Charlie, do Programa de Treinamento de Comando de Missão (MQTP), no Fort Leavenworth.



de escrita leva a uma perda correspondente na habilidade de pensar. Ainda que consideremos a redação como um valioso meio de comunicação, é mais importante tratá-la como uma poderosa ferramenta de pensar. A redação nos força a ordenar nossos pensamentos com lógica e coerência. Ela nos obriga a examinar criticamente nosso próprio pensamento, o que acaba por nos levar a produzir melhores ideias e melhores soluções para os problemas, aperfeiçoando nossa capacidade de tomar decisões. Se o Exército pretende ter melhores pensadores, então devemos começar a preparar melhores escritores.

UMA CRISE NA ESCRITA

O declínio da escrita no Exército é parte de uma crise mais abrangente, que ocorre por todos os Estados Unidos. Segundo uma recente avaliação, realizada pelo *National Assessment of Education Progress*, apenas 33% dos estudantes da oitava série e 24% dos que estão no último ano de ensino

Escrever é algo que está em declínio no Exército. Os textos ponderados e precisos que apareciam nos documentos de estado-maior foram substituídos por e-mails e slides de PowerPoint, organizados às pressas e cheios de frases fragmentadas. Essa deterioração da habilidade



médio são capazes de escrever com proficiência¹. Consequentemente, e como se poderia esperar, muitos estadunidenses ingressam na faculdade com deficiência em redação. Um professor universitário recebeu a seguinte mensagem eletrônica de um candidato à faculdade:

"Eu necessito ajuda, eu estou escrevendo uma composição sobre redação eu trabalho para uma empresa e meu chefe quer que eu melhore as habilidades de redação dos trabalhadores vocês podem me ajudar com algumas informações muito obrigado."

A crise de redação está se propagando pela mão de obra estadunidense. Segundo um estudo realizado em 2006, 27,8% das empresas relataram que os seus funcionários com formação superior eram "deficientes" no uso da comunicação escrita. Essas mesmas empresas classificaram a comunicação escrita como a habilidade mais importante para os novos trabalhadores com formação universitária². Uma recente pesquisa sobre líderes empresariais constatou que 40% das empresas oferecem ou exigem cursos de redação para melhorar as habilidades dos empregados com deficiências nessa área (com o custo anual estimado de US\$ 3,1 bilhões)³.

Como esperado, a crise de redação afeta o Exército. Assim como muitas empresas estadunidenses, a Escola de Comando e Estado-Maior do Exército dos EUA implantou um programa para ajudar os alunos que estejam deficientes em redação a melhorar suas habilidades. Podemos encontrar uma infinidade de relatos de casos sobre a perda da habilidade de escrita, em milhões de mensagens eletrônicas mal redigidas que circulam pelo Exército, todos os dias – muitas delas parecidas com a que acabamos de citar.

Não podemos culpar o sistema de ensino por todos os problemas nessa área. Há algum tempo que se nota uma sensível perda de qualidade nas redações formais, no Exército dos Estados Unidos. Estudos de Estado-Maior e arrazoados, que um dia foram documentos comuns nos trabalhos dos estados-maiores, são praticamente coisas do passado.

O antigo manual de campanha 101-5 (FM 101-5) possuía um anexo inteiro sobre estudos de estado-maior e arrazoados que

não aparece no seu substituto, o FM 5-0. Este só possui um anexo sobre briefings.

O Regulamento do Exército Nr 600-67, Redação Eficaz para Líderes do Exército (*Army Regulation 600-67 – Effective Writing for Army Leaders*), foi atualizado há 25 anos, o que reflete a indiferença institucional para com a redação formal. As mensagens eletrônicas e os slides de PowerPoint usurparam o lugar que a redação formal ocupava como o meio de comunicação preferencial, o que contribuiu para agravar o problema.

O e-mail contribui para a redução da habilidade de redação. Isso talvez nos pareça contraditório, já que as mensagens eletrônicas nos levam a escrever. Considere, contudo, que embora seja os militares do Exército enviem dezenas de mensagens de correio eletrônico todos os dias, são poucos aqueles que dedicam o tempo necessário para redigir mensagens bem elaboradas e bem escritas. E por que fazê-lo? Diferentemente do que ocorre com documentos formais do estado-maior, não há padrões de concisão, gramática ou precisão estabelecidos para as mensagens eletrônicas. Muitos comandantes não exigem que os e-mails sejam escritos corretamente. O resultado é que muitos escrevem mal dia após dia, o que, pode-se dizer, é pior do que simplesmente não escrever nada.

O uso indiscriminado do PowerPoint é outro fator contribuinte. Hoje, os slides de PowerPoint são o meio preferido para a transmissão e a recepção de informações, no Exército. O problema é que esse aplicativo não obriga seus usuários a formular ideias completas ou a reuni-las de forma lógica. Em vez disso, muitos militares "reduzem" seus pensamentos a "tópicos" — uma forma de abreviar sentenças que já são incompletas. Muitos copiam montagens de apresentações anteriores e as colocam nas novas. Alguns reúnem slides sem pensar em como as ideias ficarão, juntas. Muitos gastam mais tempo pensando em fotografias e no estilo da fonte do que nos temas abordados⁵.

Embora devamos considerar lamentável o fim da redação como um meio de comunicação de ideias, devemos nos preocupar ainda mais com o efeito secundário dessa tendência. Escrever é uma forma de pensar. É possível que nossa habilidade de pensar diminua na mesma proporção com que diminui nossa capacidade de escrever.

ESCREVER COMO FORMA DE PENSAR

*"Avante, Brigada Ligeira!"
Havia algum soldado descrente?
Não, embora a tropa soubesse
Que alguém cometera tropeços ...
Para o vale da Morte,
Cavalgaram os seiscentos".*
(tradução livre do poema "The Charge
of the Light Brigade", de Lord Alfred
Tennyson - N. do T.)

Saber escrever é uma habilidade de comunicação de suma importância para os oficiais do Exército. Um dos piores fracassos relacionados à redação de cunho militar ocorreu na Batalha de Balaclava, levando à infame "Carga da Brigada Ligeira". Um comandante de cavalaria interpretou mal a ordem vaga que recebera, escrita por seu comandante britânico. Ao invés de deslocar-se para prevenir que a Força russa opositora reposicionasse sua artilharia, a cavalaria carregou contra a defesa russa sem qualquer apoio, sofrendo pesadas baixas. Ainda hoje, as ordens escritas permanecem o ponto central do comando e controle no campo de batalha, apesar do avanço tecnológico exponencial. Os oficiais do Exército devem transmitir suas ordens por escrito, deixando claros a missão, a intenção do comandante e os objetivos a serem alcançados.

Além disso, os processos de promoção e de seleção para comando dependem muito da boa redação. Para fazerem suas escolhas, os membros das comissões de avaliação baseiam-se nos comentários que os diversos avaliadores registram nas fichas dos oficiais considerados. Estes devem ser capazes de expressar sua avaliação com clareza, escrevendo sobre a capacidade de liderança de cada um de seus subordinados. O General de Brigada Larry Lust, hoje na Reserva, integrou várias comissões de promoção e observou que "[a] comissão é muita boa em escolher a melhor avaliação por escrito. Se os oficiais que avaliam não forem capazes de escrever avaliações precisas, então a comissão não poderá selecionar os melhores líderes para promoção e para o comando".

Embora a redação seja, de fato, uma forma significativa de nos comunicarmos, é como forma de pensar que ela tem maior importância. Segundo John Gage, da Universidade de Oregon, a redação nos leva a aprimorar a forma de pensar, porque nos permite analisar criticamente nossas próprias ideias:

"A redação torna o pensamento tangível: um pensamento que pode ser analisado, porque está 'no papel' e não 'na minha cabeça', pairando, invisível. A redação é o pensamento que pode ser interrompido e reformulado. É uma forma de deter o pensamento por tempo suficiente para que possamos analisar suas estruturas, suas falhas. O caminho para melhor compreendermos nossos próprios pensamentos é percorrido no papel. Quase sempre, é tentando encontrar palavras e padrões para expressarmos nossas ideias, que descobrimos o que pensamos".

**"Nosso
cérebro busca
continuamente
por novos padrões
e os compara aos
modelos mentais
armazenados".**

A afirmação de Gage, que "escrever é pensar", não é apenas uma metáfora. Segundo Richard Menary, da Universidade de Wollongong (na Austrália), o ato de escrever é, na realidade, um processo cognitivo único. Menary sustenta que a redação é mais do que simplesmente uma expressão física do pensamento neural.

O ato físico de escrever, quando combinado com processos neurais, constitui uma forma distinta de pensar, com vantagens: "Portanto, esses meios [escritos] nos permitem experimentar transformações cognitivas que seriam impossíveis ou extremamente difíceis se dependêssemos somente dos recursos neurais". A proposição de Menary parece reforçar a noção do autor E.M. Forster, em suas ponderações: "Como posso saber o que eu penso, sem que tenha visto o que digo?".

A redação nos leva a pensar melhor, a tomar melhores decisões e a resolver problemas com mais eficiência, porque organiza nossas ideias em um formato que nosso cérebro pode utilizar. Às vezes, imaginamos que o cérebro humano é um computador que armazena dados individuais,

tal como um *laptop*. Contudo, nossos cérebros não podem funcionar assim porque o espaço necessário para armazenar os bilhões de detalhes da vida cotidiana teria proporções astronômicas. Para lidar com o problema, nosso cérebro omite certos detalhes menores e se fixa nas grandes ideias e no relacionamento entre elas. Essas ideias e relacionamentos se tornam “modelos mentais”, nosso conjunto pessoal de premissas sobre como o mundo funciona. O processo de escrever nos força a organizar nossas ideias em estruturas coerentes, com atores e relacionamentos, que são úteis como modelos mentais.

Funcionalmente, o cérebro humano opera mais como uma máquina de reconhecimento e comparação de padrões, que utiliza modelos mentais para compreender o mundo à sua volta. Nosso cérebro busca continuamente por novos padrões e os compara aos modelos mentais armazenados. Quando entramos em contato com uma nova situação, nosso cérebro trabalha arduamente para encontrar um modelo mental que combine ou se assemelhe a ela. O cérebro utiliza esse modelo para construir um histórico sobre a situação, buscando descobrir o que ocorrerá em seguida. O processo de construir o histórico é chamado de simulação mental.

A ESCRITA COMO UM SIMULADOR DE IDEIAS

Usamos a simulação mental na maioria das decisões que tomamos e nos problemas que resolvemos. Quando nos deparamos com um problema ou uma decisão, partimos para aquela que, inicialmente, parece ser a melhor linha de ação. Depois, simulamos mentalmente o provável resultado dessa linha de ação usando um modelo mental. Se a simulação mental leva a um resultado indesejável, analisamos nossa linha de ação e voltamos a simular mentalmente para a linha de ação atualizada. Repetimos esse processo até chegarmos a um resultado aceitável¹⁰. Assim ocorreu em 15 de janeiro de 2009, no episódio que ficou conhecido como “O Milagre do Rio Hudson”.

Às 15h25, o voo 1549 decolou do aeroporto LaGuardia, de Nova York, sob o comando do piloto Chesley Sullenberger. Dois minutos após a decolagem, à altitude de apenas 975 metros, o Airbus 320 encontrou um grande bando



Alunos da EaPUEx durante aula de Português.

de pássaros e alguns foram ingeridos pelas turbinas, danificando-as. O pesado Airbus perdeu velocidade e altitude rapidamente. Sullenberger precisava pousar.

Sua primeira linha de ação foi a que todos os pilotos aprendem, nas aulas iniciais de sua formação profissional: dar meia-volta e retornar ao aeroporto. Ele solicitou a manobra ao controle de tráfego aéreo, de imediato:

Sullenberger: Hum... aqui é — hum... — Cactus quinze trinta e nove [sic] colidimos com pássaros, perdemos potência nos dois motores, estamos retornando ao LaGuardia.

Controle de Tráfego Aéreo: Ok, hum... precisa voltar ao LaGuardia? Vire à esquerda, proa — hum... — dois dois zero¹¹.

Nesse momento Sullenberger criou uma simulação mental de sua trajetória de voo ao aeroporto LaGuardia. Segundo suas próprias palavras:

“Eu determinei rapidamente que, devido à nossa distância do LaGuardia e à distância e à altitude que eram necessárias para voltar ao LaGuardia, seria problemático chegar à pista de aterrissagem; e tentar chegar a uma pista que eu não podia alcançar poderia ser catastrófico para todos a bordo, e para muitos no solo. E meu próximo pensamento foi considerar [o aeroporto de] Teterboro”¹².

O comandante Sullenberger fez uma segunda simulação mental, dessa vez sobre sua trajetória de voo ao vizinho aeroporto de Teterboro, e concluiu que esse também estava longe demais. O comandante fez uma terceira simulação mental, agora para o Rio Hudson. Segundo ele, “[a] única alternativa viável, o único lugar plano,

desobstruído e suficientemente grande para aterrissar um avião de passageiros era o rio”¹².

Ao decidir pelo pouso no Hudson, Sullenberger simulou-o mentalmente, de modo a antecipar possíveis problemas:

“Eu precisaria tocar [a água] com as asas exatamente niveladas. Precisaria tocar com o nariz um pouco levantado. Precisaria tocar com uma razão de descida que permitisse a sobrevivência. E precisaria tocar com velocidade ligeiramente acima da nossa mínima velocidade de voo, mas não abaixo dela. E precisaria fazer com que tudo isso ocorresse ao mesmo tempo”¹⁴.

Um dos fatores que fizeram com que Sullenberger fosse capaz de salvar todas as “almas” a bordo do voo 1549 foi a prática de pães de motor em simulador de voo. O comandante foi capaz de recorrer às suas experiências no simulador para rápida e precisamente calcular os prováveis resultados de um retorno ao LaGuardia, de um desvio para Teterboro e finalmente, de uma aterrissagem no Rio Hudson. A riqueza dos modelos mentais do comandante Sullenberger capacitou-o a tomar uma boa decisão, com base em boas simulações mentais.

Diferentemente do que acontece com a pilotagem de aviões, não há simuladores computadorizados para a maioria das situações

cotidianas. Contudo, quando escrevemos, estamos basicamente entrando em um simulador de ideias. Segundo a autora Janet Emig, “A redação vincula os três principais tempos de nossa experiência [passado, presente e futuro] para criar sentido. E as duas maneiras pelas quais esses três aspectos são unidos são os processos de análise e de síntese”¹⁵. Ou seja, a redação conecta ideias e fatos em um sentido relacional e temporal, criando padrões que podem facilmente ser utilizados por nossos cérebros, treinados para reconhecer padrões.

Quando escrevemos, estamos essencialmente compondo uma narrativa por meio de uma série de simulações mentais de fatos, ideias e relacionamentos. Os autores Chip e Dan Heath afirmam que “narrativas são como simuladores de voo para o cérebro”¹⁶. Isso se deve ao fato de que não podemos pensar em uma narrativa sem que a simulemos mentalmente. Pesquisas sugerem que simular mentalmente um evento ativa as mesmas partes do cérebro que seriam ativadas se estivéssemos vivendo, de fato, esse evento. Em um estudo, indivíduos que imaginaram estarem sendo tocados na pele ativaram a área do cérebro associada à percepção tátil. Indivíduos que imaginaram uma luz intermitente ativaram a área de percepção visual do cérebro¹⁷. Na realidade, a simulação mental é tão poderosa que pode melhorar o desempenho físico. Um estudo realizado com mais de 3 mil pessoas mostrou que o exercício mental de tarefas, como tocar instrumentos musicais ou praticar patinação artística, proporcionou-lhes, em média, 66% dos benefícios que a prática traria à melhoria do desempenho na atividade¹⁸.



Nossos modelos mentais se tornam mais ricos e mais precisos enquanto simulamos mentalmente narrativas sobre nossas ideias e sobre os relacionamentos entre elas, ao redigirmos. Nosso cérebro se torna mais apto a simular os resultados prováveis, o que nos torna melhores na resolução de problemas e na tomada de decisões e, em última análise, nos transforma em pensadores mais capacitados. Como para um piloto em um simulador de voo, o tempo gasto na escrita assemelha-se ao exercício de pensar em um simulador de pensamentos. Da mesma forma que um piloto pode rever a simulação de seu voo para avaliar seu desempenho, também os escritores podem avaliar criticamente seu próprio pensamento, a partir de diferentes perspectivas.

UMA PALAVRA SOBRE O POWERPOINT

Colocar uma ideia no papel, com coerência, é alcançar um entendimento íntimo dessa ideia, por meio da simulação mental. Construir uma narrativa coerente exige que o escritor descreva inequivocamente a natureza das ideias e dos relacionamentos — causal, resultante ou outra¹⁵. Em resumo, não se pode escrever bem sem que se tenha um entendimento completo do assunto.

Por outro lado, é relativamente fácil produzir uma apresentação do PowerPoint sem que se entenda perfeitamente o assunto. Podemos "cortar" e "colar" e reordenar os tópicos para produzir uma ilusão de raciocínio e conhecimento. Com frequência, briefings preparados no PowerPoint circulam pelas organizações como formas de comunicação exclusivas, o que pode levar à interpretação errônea de ideias. O Coronel T.X. Hammes (da Reserva Remunerada), do Corpo de Fuzileiros Navais dos EUA, lamentou o uso difundido do PowerPoint em um artigo no *Armed Forces Journal* intitulado *"Dumb-dumb bullets"* ("Tópicos Tolos", em tradução livre). Hammes sustenta que escrever é um método para comunicar ideias melhor do que distribuir apresentações de slides:

"A maioria das pessoas que assiste às apresentações recebe uma imagem incompleta das ideias apresentadas. Alguns palestrantes tentam contornar o problema escrevendo parágrafos inteiros na parte destinada a notas, na versão

*impressa da apresentação. Fica claro que um texto completo é melhor que o PowerPoint. Se os conceitos exigem parágrafos completos — e muitos exigem — então eles devem ser compilados em um documento e fornecidos com antecedência"*¹⁶.

Estudos empíricos reforçam a noção de Hammes, de que as ideias fragmentadas — como os tópicos e as anotações frequentemente encontradas nas apresentações do PowerPoint — não são tão efetivas como a escrita, quando se trata de aprendizado. George E. Newell, da Universidade do Kentucky, avaliou o aprendizado de estudantes em diferentes situações. Ele analisou as vezes em que apenas tomaram notas, as ocasiões em que somente escreveram respostas curtas às questões estudadas e as oportunidades em que escreveram textos completos. Esses três métodos selecionados por Newell fornecem uma boa analogia para compararmos o PowerPoint com os estudos de estado-maior e com outros trabalhos escritos semelhantes. As notas e as respostas resumidas são parecidas, respectivamente, com as frases fragmentadas e os tópicos das apresentações do PowerPoint, enquanto os textos completos assemelham-se aos documentos do estado-maior.

Newell descobriu que escrever textos completos possibilitou aos estudantes "produzir associações consideravelmente mais abstratas para os conceitos básicos, do que quando simplesmente tomavam notas ou respondiam a questionários"¹⁷. Newell sugere que a natureza integradora da redação de dissertações é a responsável por esse melhor resultado no aprendizado.

*"[Ao] responder a questionários... o escritor somente pode considerar as informações em segmentos isolados. Consequentemente, embora haja grande quantidade de informação gerada [nesse processo], ela não é integrada em um texto coerente e, menos ainda, na forma de pensar do próprio estudante. A redação de dissertações, por outro lado, exige que os escritores... integrem elementos da prosa ao seu conhecimento sobre o assunto, em vez de deixar as informações em fragmentos isolados"*¹⁸.



Figura 1: A Taxonomia do Aprendizado de Bloom, Revisada.

O livro *Revised Taxonomy of Learning* ("A Taxonomia do Aprendizado Revisada", em tradução livre), de Bloom, apoia a teoria de Newell e fornece indícios sobre por que o PowerPoint não é eficaz como um meio para pensarmos (vide figura). Escrever é um processo dialético, tanto de análise como de síntese²³. A análise — o processo de dividir as ideias em ideias menores — é o cerne da taxonomia de Bloom. Em contraste, a síntese — processo que reúne ideias para formar ideias maiores, modelos mentais (padrões) e até mesmo novas ideias — é o nível mais elevado do aprendizado cognitivo²⁴.

Quando escrevemos, analisamos continuamente as ideias em processos cognitivos de ordem inferior e, depois, tentamos dar sentido às novas ideias, utilizando o processo de síntese de ordem mais elevada. O PowerPoint não exige qualquer incursão cognitiva nos domínios da síntese. As frases fragmentadas do PowerPoint são produtos de análise simples, partículas de dados independentes, livres do contexto e da narrativa mais ampla que nosso cérebro necessita para formar seus modelos mentais. É claro que um hábil apresentador será capaz de fornecer a síntese necessária para que os slides façam sentido. Contudo, ao contrário da redação, o instrumento utilizado não obriga à síntese. Acresça-se a isso, o fato de que cópias dos slides são frequentemente distribuídas como um produto independente, sem o contexto necessário que seria responsabilidade daquele que os preparou.

Essa dialética de análise e síntese é central

para o pensamento e a tomada de decisões em um ambiente competitivo. O Coronel John Boyd, um grande estrategista estadunidense, chamou esse processo de um "motor dialético", que ele descreve em seu ensaio *"Destruction and Creation"* ("Destruição e Criação", em tradução livre):

"[P]odemos forjar um novo conceito ao aplicar as operações mentais da dedução destrutiva e da indução criativa. Lembre-se, também, que para desempenhar essas operações mentais dialéticas devemos primeiro quebrar o padrão (ou padrões) conceitual rígido, arraigado em nossa mente.

Depois, devemos encontrar algumas qualidades, atributos e operações comuns para vincular percepções, impressões, interações, operações e fatos isolados como conceitos possíveis na representação do mundo verdadeiro. Finalmente, devemos repetir essa sequência de desestruturação e reestruturação até que tenhamos desenvolvido um conceito que comece a combinar com a realidade. Ao fazermos isso, descobrimos que a incerteza e a desordem geradas por um sistema orientado para dentro, e que fala para si mesmo, podem ser compensadas por um afastamento que gera um novo sistema, externo. Em suma, a incerteza e sua correspondente desordem podem ser diretamente reduzidas com o artifício de criar um conceito mais genérico para representar a realidade, mais amplo e elevado"²⁵.

Boyd teorizou que, em um ambiente competitivo, todo aquele que fosse capaz de conduzir esse processo mental de destruição e oponente, seria o vencedor final²⁶. Hoje, nós nos referimos a isso como "entrar no processo decisório do oponente".

A interação entre a dedução e a indução, proposta por Boyd, descreve efetivamente o processo cognitivo de escrever. A redação exige que o autor "ligue seu motor dialético" e, mais do que isso, permite que o autor analise o funcionamento desse motor com espírito crítico, uma vez que os resultados dos processos cognitivos são colocados no papel. As ideias de Boyd combinam com a descrição de Emig, de que a redação é um processo de conexão que vincula o passado, o presente e o

futuro pela análise e pela síntese²¹.

Fica evidente que a redação formal é a melhor forma de promover pensamento coerente entre oficiais do Exército. Além do mais, o atual paradigma de "copiar e colar" no PowerPoint mina a capacidade que os militares devem possuir para sintetizar e pensar com clareza sobre temas críticos. Para resolver esse problema, o Exército precisa recolocar a capacidade de redigir como uma habilidade essencial para o exercício da liderança.

EM DIREÇÃO AO RENASCIMENTO DA ESCRITA

Um lugar óbvio para começar o renascimento da escrita é o sistema de ensino. Embora os oficiais superiores sejam obrigados a escrever rotineiramente nos cursos da Escola de Comando e Estado-Maior e da Escola de Guerra do Exército, os cursos para capitães e tenentes estão menos concentrados na redação. É preciso corrigir isso, passando a exigir que os oficiais escrevam rotineiramente, desde o início de suas carreiras. A redação precisa fazer parte de todos os cursos da profissão, começando na formação básica e prosseguindo nos Cursos de Aperfeiçoamento para Capitães.

As publicações de caráter profissional são um meio fantástico para que os oficiais compartilhem suas ideias e experiências, por meio de textos por eles produzidos. Os comandantes devem incentivar seus oficiais a escrever e a submeter artigos para essas publicações. É o que faz o Almirante de Esquadra James Stravidis:

*"Atreva-se a ler e a desenvolver sua compreensão. Arranje tempo para pensar e formar novas ideias. Use expressá-las, desafiando as premissas e o entendimento comum, quando seu ponto de vista for diferente destes. Tenha coragem para ideias e seja parte integral das discussões"*²².

Os comandantes devem estabelecer programas de redação profissional atrelados aos seus programas de leitura profissional. Já existe uma tradição de leitura no Exército. O alto comando publica listas de leitura profissional

recomendada, no intuito de orientar os comandantes subordinados. Muitos comandantes de Grandes-Unidades também divulgam suas listas de leitura. Infelizmente, nossa ética de redação profissional não é tão robusta... Digo infelizmente porque a redação, quando combinada com a leitura, produz uma poderosa capacidade de pensar.

Estudos comprovaram que, juntas, a leitura e a redação produzem melhor capacidade de pensar do que sozinhas. Em um desses estudos, 137 estudantes universitários foram divididos em três grupos: um que deveria ler sobre determinado assunto, outro que deveria escrever sobre esse mesmo assunto e um último, que deveria executar ambas as atividades. Os pesquisadores descobriram que os estudantes que leram e escreveram foram muito mais capazes de produzir pensamento crítico e estavam mais propensos a mudar sua perspectiva sobre o assunto em

"A redação é mais do que um simples meio para expressar ideias: é um meio para gerar ideias".

questão, quando comparados aos que somente leram ou escreveram. Os pesquisadores concluíram que a leitura e a redação, juntas, formam uma relação "simbiótica", que leva à melhoria da capacidade de raciocínio²³.

Enfim, precisamos re-introduzir a boa redação como parte visível das atividades cotidianas do Exército. Organizar as mensagens eletrônicas é um passo necessário. Os comandantes, em todos os escalões, devem exigir que a correspondência eletrônica seja clara, precisa e sem erros. De igual maneira, é preciso reintegrar a redação formal nos trabalhos dos estados-maiores. Os comandantes devem considerar a possibilidade de exigir que os oficiais de seus estados-maiores produzam estudos por escrito para abordar os principais temas, em vez de limitarem-se ao "copiar-colar" das apresentações de slides. Os comandantes devem recolocar o PowerPoint no seu devido lugar, como uma ferramenta secundária que se soma aos principais meios de comunicação: a escrita e o debate.

O ambiente operacional contemporâneo exige oficiais do Exército que possam pensar com criatividade e espírito crítico. Escrever pode

ajudá-los a desenvolver essas habilidades de pensamento. A redação é mais do que um simples meio para expressar ideias: é um meio para gerar ideias. A decadência da escrita no âmbito do Exército, combinada com a excessiva dependência de PowerPoint e de mensagens eletrônicas, representa uma ameaça ao pensamento claro e crítico. Os oficiais do Exército devem retomar a

escrita como seu principal meio de comunicação. Seja em publicações profissionais, nos documentos de estado-maior, ou em quaisquer outras situações, o retorno da capacidade de redação ao primeiro plano irá garantir que os oficiais possuam as necessárias habilidades de comunicação e de raciocínio para liderar o Exército com eficiência.

NOTAS

1. U.S. DEPARTMENT OF EDUCATION, *National Assessment of Education Progress, The Nation's Report Card: Writing 2007* (April 2008), SALAHUDIN, Deborah, PERSEY, Hillary, MILLER, Jessica. Disponível em: <<http://nces.ed.gov/nationsreportcard/pdf/main2007/2002468.pdf>>. Acesso em: 20 fev. 2011, p. 9, 37.
2. DILLON, Sam. "What Corporate America Can't Build: A Sentence", *New York Times*, 7 Dec. 2004. Disponível em: <http://www.nytimes.com/2004/12/07/business/07write.html?_r=1&pagewanted=print&position=>. Acesso em: 20 fev. 2011.
3. CASNER-LOTTO, Jill, RENNER, Mary Wright. *Are They Really Ready To Work?* Relatório (New York: the Conference Board, 2006), p. 14. Disponível em: <http://www.p21.org/documents/FiNaI_rePORt_F21F09-29-06.pdf>. Acesso em: 21 fev. 2011.
4. THE NATIONAL COMMISSION ON WRITING, *Writing: A Ticket to Work... Or a Ticket Out*, Relatório de Pesquisa (New York: College Entrance Examination Board, 2004), p. 4. Disponível em: <http://www.collegeboard.com/prod_downloads/writingcom/writing-ticket-to-work.pdf>. Acesso em: 20 fev. 2011.
5. HAMMES, TX. "Dumb-dumb bullets: As a decision-making aid, PowerPoint is a poor tool". *Armed Forces Journal*, 2009. Disponível em: <<http://www.armedforcesjournal.com/2009/07/4061541/>>. Acesso em: 21 fev. 2011.
6. Entrevista de Larry Lust por Trent Lethgoe, *Entrevista Pessoal*, 1 mar. 2011.
7. GAGE, John T. "Why Write?" in *The Teaching of Writing*. National Society for the Study of Education Yearbook, BARTHOLOMAE, David, PETHOSKY, Anthony (Illinois: University of Chicago Press, 1986), p. 24. Disponível em: <http://books.google.com/books?id=EJDeLzjy8nG6pg=Pa28dq=John+t.+Gage&hl=en&ei=Xvrt0cfuwo-vpgQd54vG6sa=X&oi=book_result&ct=result&resnum=2&ved=0CC0wQ8aswa12#v=onepage&q=John%20t.%20Gage&f=false>. Acesso em: 6 mar. 2011.
8. MENARY, Richard. "Writing as Thinking", *Language Sciences* 29, no. 5 (September 2007), p. 531. Disponível em: <http://uow.academia.edu/RichardMenary/Papers/92516/Writing_as_Thinking>. Acesso em: 6 mar. 2011.
9. MURRAY, Donald M. "Internal revision: A process of discovery", em *Research on Composing: Points of Departure*, ed. G.R. Cooper e L. ODELL, p. 95-104, Urbana, IL: National Council of Teachers of English (1978), citado em GALBRAITH, David. *Writing as a Knowledge-Constituting Process* (Relatório apresentado na 3ª Conferência Internacional de Pesquisa Escrita de Santa Bárbara, 22-24 fev. 2008), p. 138. Disponível em: <https://secure.livt.ucsb.edu/writ/wroconf08/Pdf_Articles/Galbraith_Article.pdf>. Acesso em: 6 mar. 2011.
10. KLEIN, Gary. *Sources of Power* (Cambridge: the MIT Press, 1999), p. 53.
11. FEDERAL AVIATION ADMINISTRATION, "Full Transcript of Aircraft Accident, AWE1549, New York, 15 January 2009", FAA Memorandum de 15 Jan. 2009, p. 3. Disponível em: <http://www.faa.gov/data_research/accident_incident/1549/media/Full%20transcript%201115.pdf>. Acesso em: 6 mar. 2011.
12. SULLENBERGER, Chesley, entrevista por Katie Cowrie, *Sully On The Record* (8 Feb. 2009). Disponível em: <<http://www.cbsnews.com/video/watch/?id=4778932n>>. Acesso em: 21 fev. 2011.
13. *Ibid.*
14. *Ibid.*
15. EMIO, Janet. "Writing as a Mode of Learning", *College Composition and Communication* 28, no. 2 (May 1977), p. 127. Disponível em: <<http://www.jstor.org/pss/356095>>. Acesso em: 21 fev. 2011.
16. HEATH, Chip; HEATH, Dan. *Made to Stick: Why Some Ideas Survive and Others Die* (New York: Random

House, 2007), p. 213.

17. DAVIDSON, Richard J.; SCHWARTZ, Gary E. "Brain mechanisms subserving self-generated imagery", *Psychophysiology* 14 (1977), p. 598-602, citado em DADDS, Mark R. et al. "Imagery in Human Classical Conditioning", *Psychological Bulletin* 233, no. 1 (1997), p. 91. Disponível em: <<http://www2.psych.unsw.edu.au/Users/Mdadds/Publications/Dadds,%20Borjesson,%20redd,%20+,%20Cutmore,%201997.pdf>>. Acesso em: 20 fev. 2011.
18. DRISKELL, James E.; COPPER, Carolyn; MORAN, Aidan. "Does Mental Practice Enhance Performance?", *Journal of Applied Psychology* 79 (1994), p. 481-492. Citado em HEATH e HEATH, *Made to Stick*, p. 213.
19. EMIG, p. 126.
20. HAMMES, "Dumb-dumb bullets".
21. NEWELL, George T. "Learning from writing in two content areas: A case study/ protocol analysis", *Research in the Teaching of English*, 18 (1984), p. 275, citado em BAZERMAN, Charles e outros. *Reference Guide to Writing Across the Curriculum* (West Lafayette, Indiana: Parlor Press LLC, 2005), p. 59. Disponível em: <http://wac.colostate.edu/books/bazerman_wac/wac.pdf>. Acesso em: 6 mar. 2011.
22. NEWELL, p. 282, citado em BAZERMAN e outros. *Reference Guide*, p. 59.
23. EMIG, p. 127.
24. OVERBAUGH, Richard. "Bloom's taxonomy". Disponível em: <http://www.odu.edu/edu/roverba/Bloom/blooms_taxonomy.htm>. Acesso em: 1 mar. 2011.
25. BOYD, John. "Destruction and Creation", dissertação não publicada, 13 Set. 1976, p. 7. Disponível em: <http://pogoarchives.org/m/dni/john_boyd_compendium/destruction_and_creation.pdf>. Acesso em: 6 mar. 2011.
26. BOYD, p. 7.
27. EMIG, p. 127.
28. STAVRIDIS, Jim. "Read, Think, Write, and Publish", *Proceedings*, 2008, p. 19. Disponível em: <<http://www.usni.org/userfiles/file/Aug%20Pro/Stavridis%20Aug%2008.pdf>>. Acesso em: 21 fev. 2011.
29. TIERNY, Robert J. et al. "The Effects of Reading and Writing Upon Thinking Critically", resumo, *Reading*, 1989. Disponível em: <http://www.bridgew.edu/library/cogs_projects/thomson/web%20page/tierny.htm>. Acesso em: 21 fev. 2011.

INFORMAÇÕES: UM ANTIGO CONCEITO SOB UM NOVO PARADIGMA

Tenente Coronel Alexandre José Corrêa

O Ten Cel Corrêa é o atual Comandante do 35º Batalhão de Infantaria Paracadista, no Rio de Janeiro. Ao longo dos 12 anos em que serviu na Brigada de Infantaria Paracadista, atuou como Elemento de Inteligência e coordenador de Informações em várias operações Singulares e Conjuntas. É Bacharel em Ciências Militares pela Academia Militar das Agulhas Negras, Mestre em Operações de Informação pela Universidade de Toronto e Canadian Forces College, no Canadá, e Doutor em Ciências Militares pela Escola de Comando e Estado-Maior do Exército. Possui, ainda, o Curso Superior de Inteligência Estratégica, na Escola Superior de Guerra, no Rio de Janeiro.



A partir da caracterização da Era da Informação, na obra de Heide e Alvin Toffler, "Guerra e Anti-Guerra: Sobrevivência na Aurora do Terceiro Milênio", consolidou-se o entendimento de que a gestão das informações na Segurança e Defesa tornou-se algo vital para a própria existência e soberania dos Estados.

O ambiente do moderno campo de batalha

é cada vez mais descontínuo, assimétrico e multidimensional. No ambiente de hoje – essencialmente conjunto e interagências – as Forças Armadas estão cada vez mais envolvidas em assuntos que não os exclusivos da esfera militar, mas que são igualmente essenciais para o êxito na condução das operações.

É crescente a necessidade de captação e gestão de informações advindas de todas as áreas do conhecimento. A participação em operações conjuntas e multinacionais contribui ainda mais para a necessidade de expandir o ambiente de informação situado na tradicional área de interesse das Forças, além de destacar a imperiosa necessidade de proteção de dados e informações essenciais para a tomada de decisão em momentos de crise.

Por outro lado, a interconexão global das informações – uma das vertentes da "globalização" – impõe que os países disponham da capacidade de preservar e proteger sua liberdade de ação interna e externamente, informando e exercendo influência sobre determinados públicos-alvo, afetados diretamente ou não pelas ações desse país.

O presente artigo pretende discutir essa imperiosa necessidade de obtenção do domínio das Informações pelos Comandantes nos diversos escalões, em qualquer situação de emprego da Força Terrestre, e destacar as Operações de Informação (Op Info) – basicamente as ações voltadas para informar e influenciar públicos – como um “atuador” essencial no espaço de batalha atual, analisando, por consequência, implicações que essa nova realidade possa ter para o Exército Brasileiro (EB).

A SUPERIORIDADE DE INFORMAÇÕES

Primeiramente, é preciso que nivelemos o entendimento sobre dois conceitos importantes relativos ao emprego das informações pelos comandantes e seus estados-maiores. Conceitos que podemos afirmar serem complementares, mas que, em essência, são bastante distintos.

O primeiro refere-se à superioridade de informações. Tal como a superioridade de meios – ou a superioridade relativa de poder de combate – a superioridade no campo das informações é determinante no espaço de batalha moderno.

Comandantes que dispõem de mais e melhores dados decidem melhor do que seus oponentes e, consequentemente, têm maiores chances de vitória.

É fácil inferir que, como consequência direta do atual ambiente complexo descrito por vários autores e Instituições internacionais², o processo de tomada de decisão deverá ser calcado no máximo de informações possíveis, advindas das mais diversas áreas de interesse, incluindo aquelas em que as Forças Armadas já possuem elevado grau de expertise.

Apesar de muitos considerarem que a complexidade sempre foi uma característica presente no ambiente operacional e nos espaços de batalha, o incremento da facilidade de interconexão entre a grande gama de riscos enfrentados pelas sociedades nacionais, na atualidade, é um dos principais aspectos que diferencia e torna único o ambiente operacional

de hoje. Um exemplo bem próximo da realidade brasileira é o risco de corrupção que interliga-se de forma marcante aos riscos de crime organizado, à falha de governança global, ao comércio ilícito e à disparidade econômica. Por outro lado, esses riscos podem estar relacionados, ainda que com menor grau de interdependência, aos riscos decorrentes do terrorismo, da fragilidade da infraestrutura e dos aspectos relacionados à segurança das informações e dos dados em redes informatizadas³. Dessa forma, fica fácil entender que serão bem sucedidas as nações que dispuserem de um eficiente sistema de gestão das informações, de forma que o processo decisório de seus líderes possa contar com a sinergia derivada da superioridade de informação adquirida sobre potenciais adversários.

Em muitos países essa é uma visão nacional, sobretudo quando se trata da condução de operações conjuntas. Esses países tendem a adotar uma visão orientada para o emprego de capacidades operativas específicas, de acordo com a qual explorar a superioridade do conhecimento na área de operações – e fora dela – assume um papel determinante para o sucesso.

Em operações militares, portanto, a superioridade de informações seria traduzida pela vantagem que uma Força tem sobre seu adversário, em função de sua maior capacidade para coletar, processar e disseminar informações em caráter permanente e contínuo, ao mesmo tempo em que nega essa capacidade ao oponente.

O nível de planejamento conjunto abrange, entre outras, a necessidade de interligação de sistemas de comando e controle (C2) táticos aos sistemas operacionais e estratégicos que lhes são correlatos.

AS OPERAÇÕES DE INFORMAÇÃO

O segundo conceito a destacar é o de Operações de Informação (Op Info). Nele, o vernáculo “informação” tem sentido diverso daquele que utilizamos até agora, neste artigo.

*“Comandantes
que dispõem de
mais e melhores
dados decidem
melhor do que
seus oponentes e,
consequentemente,
têm maiores chances
de vitória”.*

Refere-se ao ato de informar, ou seja, comunicar, fazer saber ou dar conhecimento de algo a alguém.

Um conceito empregado há alguns anos pela maioria dos países integrantes da Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN), as Op Info representam a forma encontrada para integrar as atividades e tarefas executadas em apoio às operações que se destinam a informar o público amigo e a comunidade internacional e influenciar públicos neutros, adversários ou hostis.

Em outras palavras, Op Info seriam, basicamente, o emprego de capacidades específicas que permitam a uma Força Militar afetar o espaço de batalha por meio da informação intencionalmente dirigida aos públicos que podem influenciar seu desfecho. Adicionalmente, as Op Info incluem as tarefas relacionadas à proteção das informações vitais para o processo decisório e à degradação do processo decisório adversário.

Para que seja possível caracterizar e entender toda gama de capacidades que abrangem as Op Info, é interessante realizar uma breve análise da perspectiva que orientou a adoção desse conceito pela OTAN e pelo Exército dos Estados Unidos da América (EUA), que já testaram em combate suas doutrinas sobre o assunto.

INFORMAÇÕES E OPERAÇÕES DE INFORMAÇÃO NA OTAN

Ao constatar que suas estruturas orgânicas dependiam, de forma significativa, das informações e dos seus processos associados, a OTAN começou a desenvolver sua doutrina para esta área específica. A finalidade foi “reduzir as vulnerabilidades e aproveitar as oportunidades da Aliança, no que se refere ao controle da informação necessária ao processo de tomada de decisão”⁴. Assim, o documento MC 422/1 (2002) definiu que as Op Info teriam caráter ofensivo e defensivo, coordenadas pelo mais alto escalão, de forma que a sua condução refletisse a orientação político-estratégica decidida pelos países-membros.

Pela definição da OTAN, as Operações de Informação Defensivas procuram “assegurar o acesso permanente e a utilização efetiva da informação e dos sistemas de informação, durante uma situação de paz, crise ou conflito e proteger a informação crítica da Aliança, de forma a atingir determinados objetivos”. Percebe-se

certa semelhança entre esta definição e a que utilizamos para a Superioridade de Informações. Aparentemente, esses conceitos também se confundem na Aliança Atlântica.

Já as Operações de Informação Ofensivas da OTAN objetivariam “influenciar a informação e os sistemas de informação de potenciais adversários, durante uma situação de paz, crise ou conflito, na consecução de determinados objetivos, ou em resposta a uma ameaça específica”. Percebe-se, aqui, o emprego do verbo “influenciar” – que nos remete mais diretamente às tarefas a serem executadas pelas Op Info.

O primeiro manual da Doutrina Aliada Conjunta, de 2005 (*Allied Joint Doctrine - AJP-01/2005*) apresenta o conjunto das diversas atividades associadas à área das Op Info. O documento define Operações de Informação como aquelas que “incluem e envolvem a Guerra de Comando e Controle (C2W, na sigla em inglês)⁵, com as atividades políticas, diplomáticas, a Cooperação Civil-Militar (CIMIC, na sigla em inglês) e a Informação Pública, assim como quaisquer outras que possam afetar a percepção de um adversário e de outras partes envolvidas”⁶. É uma definição que enfatiza a intenção de informar e influenciar públicos.

Percebe-se que, para a OTAN, as Op Info incluem dois grupos de atividades distintas: um com aplicação civil e outro com aplicação militar. O primeiro inclui componentes das atividades política, diplomática, de CIMIC e de relações públicas que estão, ou poderão vir a estar, relacionadas com a condução das operações militares. O segundo grupo, por sua vez, compreende a condução de atividades de C2W e das Comunicações e Sistemas de Informação, com a finalidade de negar informação, influenciar, degradar ou destruir as capacidades de C2 de um adversário, enquanto os próprios sistemas são protegidos⁷.

Em novembro de 2009, a Organização publicou o manual “Doutrina Aliada Conjunta para Operações de Informação” (*Allied Joint Doctrine for Information Operations - AJP-3.10*). Apesar de focado no nível operacional, o AJP-3.10 deixa bem clara a sua subordinação ao nível político-estratégico, do qual emanam as orientações para as ações militares⁸. Segundo o manual:



Figura 1: A abordagem da OTAN para afetar a vontade, as percepções e as capacidades de potenciais adversários*.

"Ações militares isoladas não podem resolver crises, mas podem estabelecer condições para que outros atores a resolvam, incluindo, para tanto, o uso de todas as capacidades do poder nacional, oferecidas pelos estados membros da OTAN."

Ainda, segundo o AJP-3.10, uma Op Info "(...) oferece tanto o assessoramento, quanto a coordenação das atividades de informação militar, com a finalidade de criar o efeito desejado na vontade, no entendimento e nas capacidades dos adversários, potenciais adversários e outras partes, após aprovadas pelo Conselho do Atlântico Norte, em apoio aos objetivos militares estabelecidos (...)".

As Op Info possuem os seguintes focos específicos:

- mudar, influenciar ou reforçar percepções e atitudes de adversários;
- preservar e proteger a liberdade de manobra da Aliança no ambiente das informações, por meio da defesa de dados e informações que apoiem o processo e a tomada de decisão; e
- atingir a capacidade de comando do adversário, afetando as informações que servem de dados de suporte para o C2, inteligência, vigilância e aquisição de alvos, além daqueles dos quais se valem os sistemas de armas inteligentes.

A figura 1 apresenta uma visualização de como as Operações de Informação conduzidas

pela Aliança Atlântica, constituem um grande guarda-chuva sob o qual várias outras operações são desenvolvidas.

INFORMAÇÕES E OPERAÇÕES DE INFORMAÇÃO NOS EUA

Os EUA foram o país que primeiro decidiu desenvolver doutrina específica, buscando sistematizar a utilização da informação no ambiente operacional. Inicialmente, as Op Info empregavam capacidades da C2W, por meio do ataque aos meios de Comando e Controle inimigos e da proteção dos próprios meios de C2. Posteriormente, o Manual de Campanha 100-6 "Operações de Informação" (FM 100-6, *Information Operations*), de 1996, incluiu duas outras atividades: Assuntos Cíveis e a Informação Pública. Ao conjunto integrado dessas tarefas e atividades foi atribuída a designação de Operações de Informação¹⁰.

O entendimento de que as Op Info estavam inseridas em um contexto mais abrangente (civil e militar) levou ao desenvolvimento de Doutrina Conjunta específica, consolidada na Publicação Conjunta 3-13 "Publicação de Doutrina Conjunta para Operações de Informação" (*Joint Publication 3-13 "Joint Doctrine for Information Operations Publication"*), de 1998. Essa publicação destacou a interdependência estrutural e funcional entre agências civis e forças militares, o que condiciona o processo de planejamento e execução das Op Info. A "guerra de informação" foi definida



Militares brasileiros afixam cartaz em vórtice, Porto Príncipe/Haiti.

como "o conjunto das Operações de Informação conduzidas durante um período de crise ou conflito com a finalidade de atingir ou promover a consecução de objetivos específicos sobre um ou mais adversários." As Op Info deveriam ser planejadas além do nível estratégico-militar; no nível político-estratégico¹¹.

Em outubro de 2003, o documento *Information Operations Roadmap*¹² tornou as Op Info uma competência militar fundamental, estabelecendo diretrizes e metas para todos os atores envolvidos com a Defesa, desde o nível político-estratégico até o nível tático de atuação. A publicação destacou três objetivos das Op Info, desenvolvidos desde o tempo de paz:

- deter, desencorajar, dissuadir e direcionar um adversário por meio da desintegração da sua unidade de comando e intenção de combater, enquanto preserva a sua própria;
- proteger seus planos e desorientar os dos adversários, permitindo, dessa forma, maximizar o efeito das suas forças, obtendo exorbitante vantagem, enquanto o adversário gasta seus recursos para obter efeitos reduzidos ou limitados; e
- controlar as comunicações e redes do adversário e proteger as suas, incapacitando, dessa forma, a habilidade do inimigo organizar-se e defender-se, enquanto preserva o efetivo C2 das suas forças.

Em fevereiro de 2006 foi publicada uma atualização do JP 3-13, agora um compêndio detalhado da doutrina de Op Info. As Op Info são descritas como o

"emprego integrado de capacidades fundamentais da Guerra Eletrônica, da Guerra Centrada em Redes, das Operações

Psicológicas, da Dissimulação e das Operações de Segurança, em concerto com capacidades que as apoiam e a elas são relacionadas, para influenciar, romper, corromper ou usurpar o processo de decisão humano ou automatizado de um adversário, enquanto protege o processo aliado".

As capacidades de apoio das Op Info são a Garantia das Info, a Segurança Física, o Ataque Físico, a Contrainteligência e a Transmissão do Combate por Câmeras (tradução livre de *Combat Camera - COMCAM*). As capacidades relacionadas são as Relações Públicas, a Cooperação Civil-Militar e a Diplomacia Pública.

O JP 3-13 ainda definiu que as Op Info devem receber prioridade da comunidade de Inteligência, uma vez que as fontes serão sempre limitadas e que, normalmente, o prazo para obtenção dos produtos necessários será longo, considerando as restrições legais e as especificidades de cada público-alvo.

De todas as publicações sobre Op Info, a última versão do JP 3-13 foi a que melhor caracterizou o ambiente da informação, descrevendo-o como um agregado de indivíduos, organizações e sistemas que coletam, processam, disseminam ou agem sobre a informação¹³.

CONCEITOS POSSIVELMENTE APLICÁVEIS À DOCTRINA BRASILEIRA

O desenvolvimento de uma doutrina autóctone sobre o assunto pode partir de conceitos bem estabelecidos e consolidados na F Ter, empregando-se a expertise desenvolvida em trabalhos e pesquisas junto a Exércitos que já avançaram nessa área. Toda discussão e a evolução conceitual em torno da necessidade de dominar as informações pode ser explorada por aqueles que estudam sua implantação no Exército Brasileiro (EB).

Para facilitar a análise das capacidades requeridas para que a Força Terrestre tenha condições de obter essa vantagem, o primeiro passo é levantar as tarefas operativas relacionadas, agrupando-as segundo suas finalidades. Como referência inicial, sugerimos os grupos de tarefas a seguir:

- obter dados para desenvolver um completo entendimento do espaço de batalha – São as

atividades e tarefas que permitem ao comandante saber mais sobre o ambiente operacional no qual está operando. Ai estão incluídas as tarefas direcionadas à obtenção de dados sobre o adversário – como as executadas pela Inteligência, a vigilância e as missões de reconhecimento, por exemplo – e as tarefas para obtenção de dados sobre aspectos culturais e sociais das populações afetadas pelo conflito;

- gerenciar as informações e o conhecimento – As muitas informações que devem apoiar o decisor são produzidas por elementos distintos dentro da F Ter e muitas vezes não são adequadamente processadas – ou sequer chegam ao conhecimento do decisor. Gerenciar o conhecimento é garantir que os comandantes possam fazer uso de todas as informações necessárias para apoiar seu entendimento situacional. Gerenciar as informações, por seu turno, implica no emprego de meios e métodos para continuamente processar, integrar e transmitir essas informações aos decisores, com eficiência e eficácia;

- proteger as informações e os ambientes por onde elas transitam – A importância das informações, por si só, torna clara a necessidade de adotar medidas ativas e passivas para defendê-las e negar que os adversários tenham oportunidade de explorá-las a seu favor. Também inclui a proteção de instalações e dos ambientes (físicos e virtuais) por onde elas transitam e onde são armazenadas. A Contrainteligência e as rotinas de segurança de rede e de instalações executam as tarefas deste grupo;

- moldar o ambiente, informando o público nacional e influenciando públicos externos – Neste grupo estão as tarefas que nos permitem atuar para modificar o espaço de batalha, conformando-o e alinhando-o aos objetivos estratégicos da campanha. É possível perceber que o emprego integrado das capacidades da Comunicação Social (informar público amigo) e das Operações Psicológicas (influenciar público estrangeiro) são fundamentais para a execução dessas tarefas;

- degradar, desabilitar ou destruir os sistemas de informações do adversário – Inclui, além de ataques centrados nas redes cibernéticas, as tarefas que permitem interromper a capacidade

de Comando e Controle do adversário, ou negar seu acesso às informações; e

- confundir e iludir o adversário – Este grupo inclui toda e qualquer ação conduzida para deliberadamente iludir os adversários quanto às nossas capacidades, intenções e ações. Podemos citar a dissimulação como exemplo de capacidade empregada com essa finalidade.

É fácil perceber que as tarefas incluídas nos dois primeiros grupos são aquelas empregadas em apoio ao processo decisório dos comandantes e estados-maiores, na busca pela vantagem (ou superioridade) de informações. Os quatro grupos de tarefas seguintes indicam o emprego de atuadores específicos no espaço de batalha, com caráter tanto ofensivo quanto defensivo – ou seja, as operações de informação.

No ambiente operacional de hoje, as potencialidades da utilização sinérgica dessas capacidades não podem ser negligenciadas. A dependência do funcionamento dos modernos sistemas, relativamente à informação (ex: SIVAM, DAAe, CINDACTA, bem como o Programa SISFROM, após a sua conclusão), ilustram bem sua importância no âmbito das Forças Armadas brasileiras.

Note-se que praticamente todas as capacidades citadas já existem no EB. Por essa razão não se visualiza a necessidade de criar um novo sistema. Basta apenas integrar as capacidades dos sistemas já existentes na Força, empregando-as sistemicamente. Os estados-maiores, a partir do escalão brigada, devem estar organizados e treinados para coordenar o emprego dessas capacidades.

Cabe ressaltar que, por sua natureza, as tarefas empregadas para moldar o espaço de batalha ficam, normalmente, restritas ao nível Força-Tarefa Conjunta, ou ao próprio Comando Conjunto. Nestes escalões, será preciso prever um elemento coordenador, que integre essas capacidades operativas para a obtenção dos resultados desejados em todo o Teatro de Operações – e além dele, muitas vezes.

Uma análise sumária dos diversos escalões da F Ter permite-nos afirmar que o EB necessitará investir mais fortemente em meios e métodos para a gestão eficiente das informações que devem chegar aos estados-maiores⁴.



A Comunicação Social é uma valiosa ferramenta para informar o público.

Além disso, o desenvolvimento de dispositivos de proteção para os modernos sistemas que lidam com informações encontra-se muito aquém do desenvolvimento dos próprios sistemas de armas. Tanto por razões técnicas como econômicas, considera-se que não será razoável pensar que, hoje ou num futuro próximo, o Brasil poderá vir a dispor de um sistema 100% seguro. No entanto, julga-se importante a adoção de contramedidas e de mecanismos capazes de reduzir o risco¹⁵.

Esse cenário eleva a demanda pelas medidas de proteção das informações dentro do paradigma da Guerra de Informação, refletindo-se na necessidade imperiosa do desenvolvimento da capacidade de Op Info, não só no âmbito do Exército e das Forças Armadas, mas no nível nacional¹⁶.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O ambiente estratégico internacional evidência o fato de que a prevenção e a resolução de conflitos envolverão, cada vez mais, uma

coordenação estreita de todos os campos do poder, que vai além do campo de batalha clássico. Nesse contexto, informar e influenciar a vontade e o comportamento de adversários ou das partes em conflito, e afetar sua capacidade de comando e controle – negando-lhe o acesso às informações e degradando suas estruturas físicas – assume uma relevância estratégica sem precedentes.

Óbvio dizer, a vulnerabilidade a ataques aos meios de gestão da informação é diretamente proporcional ao desenvolvimento tecnológico de uma Nação ou Força Armada, uma vez que estas, geralmente, empregam e dependem de sistemas complexos.

Doutrinas estrangeiras mais recentes mostram claramente a distinção e um entendimento comum do que seja o emprego de Informações em proveito dos Comandantes Operacionais e as Op Info propriamente ditas, bem como do seu papel nos conflitos atuais e emergentes.

A plena integração das Informações, no contexto global das operações militares, começa a se constituir como um desafio para o Brasil, quer no nível político nacional, quer no desenvolvimento de competências específicas neste domínio, no âmbito da Defesa. Essas necessidades acabam tendo reflexos na Força Terrestre, demandando ajustes nas estruturas existentes. É possível que a solução adotada pelo EB determine a necessidade de quebrar alguns paradigmas quanto à organização dos estados-maiores e a integração de dados de Inteligência, entre outros aspectos. É preciso começar a implantá-las.

NOTAS

1. Uma caracterização da chamada Era da Informação se apresenta nesta obra de Heide e Alvin Toffler. Utilizamos a versão original, em inglês do livro. Vide TOFFLER, Alvin e TOFFLER, Heidi (1995). *War and anti-War: Survival at the Dawn of the 21 Century*. New York, Warner Books.
2. Uma análise com razoável grau de credibilidade está no *Relatório de Riscos Globais 2011 (Global Risks Report 2011)*, do Fórum Econômico Mundial (WEF, sigla em inglês). O Relatório apresenta um diagnóstico dos riscos mais marcantes que envolvem a atual conjuntura global, dentro de cinco grandes áreas de interesse: economia, geopolítica, meio-ambiente, social e tecnologia. Segundo Klaus Schwab, fundador e Presidente Executivo do WEF, o relatório de 2011 destaca que o mundo de hoje se encontra em um nível sem precedentes de riscos interconectados entre todas as áreas de interesse. O assunto destaque no corrente ano foi o processo de decisão nesse mundo interconectado e a necessidade de incrementar a consciência sobre os impactos globais dos riscos advindos dessa situação. Disponível em www.weforum.org.
3. A argumentação foi baseada no mapa de interconexão de riscos apresentado por Klaus Schwab, disponível em: www.weforum.org.
4. Cf. MD 422/1 – QIAN Military Policy on Information Operations.

6. *Q2W: Command and Control Warfare* – essa designação é empregada até os dias de hoje, pelas Forças Armadas dos EUA.
6. *Cf. Allied Joint Doctrine AJP-01(B) (2000).*
7. Nem o AJP-01, nem o MC 422/1 abordam aspectos táticos relativos à condução das Operações de Informação. Isto coube a outra publicação, o MC 348, de 1998, que se concentrou em descrever as atividades de Q2W 10, que se apoia nos mesmos cinco pilares da doutrina norte-americana. As “fundações” sobre as quais se assentam estes pilares são constituídas pelas informações (todos os aspectos) e pelas Comunicações e Sistemas de Informação.
8. É importante observar que a OTAN visualiza as Op Info sendo desenvolvidas ao longo de todo o espectro do conflito (paz, crise, guerra e pós-guerra) e nos três níveis de condução das operações (estratégico, operacional e tático). No entanto, sua condução sempre irá requerer uma orientação político-estratégica. Esta situação faz com que, normalmente, o planejamento das Op Info esteja restrito aos níveis estratégico e operacional.
9. Fonte: AJP 3-10, 2009. Tradução Livre.
10. No que diz respeito aos Sistemas de Informação, o FM 100-6 já apresentava uma descrição das suas funções e do seu papel na condução das operações, distinguindo os sistemas militares dos sistemas civis e expondo alguns aspectos relacionados com a sua gestão e segurança.
11. A primeira Revisão Quadrienal de Defesa pós-atacadores de 11 de setembro de 2001 identificou as Op Info como um dos seis objetivos operacionais críticos para a transformação das Forças Armadas dos EUA, refletindo a visão de o Estado é o responsável pela definição da política de Op Info, durante as crises e conflitos armados. Este documento apontava para a necessidade de as Op Info serem tratadas não apenas como facilitadoras das atividades conduzidas mas, essencialmente, como uma capacidade fundamental, ao lado das operações aéreas, terrestres, marítimas e das operações especiais, condicionadoras do sucesso operacional das futuras Forças Armadas.
12. O então Secretário de Defesa, Donald H. Rumsfeld, aprovou a *Information Operations Roadmap* (Diretriz para o Desenvolvimento das Op Info, em tradução livre), publicada pelo Departamento de Defesa dos EUA, disponível em <http://www.twar.org.uk/twar/resources/io/io-roadmap.pdf>.
13. A publicação conjunta JP 3-13 segue detalhando atribuições e formas de atuação para cada uma das capacidades fundamentais, de apoio e relacionadas das Op Info, que foram anteriormente citadas, o que foge ao objetivo do presente artigo. Porém, é interessante destacar o perfeito alinhamento de pensamento entre os níveis político, estratégico, operacional e tático, que embora tenha demorado mais de duas décadas para ser atingido, hoje pode servir de modelo como consciência de defesa para o estamento político de qualquer nação do planeta.
14. Integrar e sistematizar a gestão de informações advindas de órgãos e sistemas distintos como o os Centros de Inteligência, de Defesa Cibernética, de Comunicações e Guerra Eletrônica do e de Comunicação Social do Exército é parte do desafio. Será preciso adotar meios de gestão das informações que façam esses dados chegarem aos estados-maiores com oportunidade, para que sejam filtrados, analisados e integrados, produzindo o conhecimento necessário ao decisor. Integrar as informações das diversas fontes é, portanto, uma forma de gestão de dados que vai além do simples acesso e do zomatório das informações gerados por qualquer um dos órgãos citados, individualmente. É, de fato, uma questão de gestão do conhecimento, no seu sentido mais amplo.
15. O emprego de alguns atuadores próprios das operações de informação pode contribuir para reduzir a destruição física associada ao fenómeno da guerra, mas não podem alterar as consequências legais e diplomáticas a ela associadas.
16. Hoje, atores estatais e não estatais podem empregar uma equipe de “hackers” e desenvolver ataques contra as redes de computadores que suportam as infraestruturas críticas nacionais. Estes sistemas poderão ter um potencial destrutivo semelhante ao obtido com a utilização de sistemas de armas dispendiosos e, eventualmente, com uma probabilidade de sucesso mais elevada associada ao seu emprego. Nesse âmbito, existe também uma elevada probabilidade de que um ataque de informação possa ser conduzido fora do ambiente militar tradicional, sem que seja necessária a condução de ataques convencionais por parte de um Estado ou de atores não estatais.

A NECESSÁRIA TRANSFORMAÇÃO DO EXÉRCITO

Coronel André Luis Novaes Miranda

O Coronel Novaes é o atual Assistente do Chefe do Escritório de Projetos, no Estado-Maior do Exército. É bacharel pela Academia Militar das Agulhas Negras, mestre em Operações Militares pela Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais e doutor em Ciências Militares pela Escola de Comando e Estado-Maior. Possui os cursos Avançado de Infantaria no Chile, de Comando e Estado-Maior no Uruguai e Superior de Defesa e Segurança Hemisférica, no Colégio Interamericano de Defesa (EUA). Atuou no 3º Contingente Brasileiro no Haiti, quando comandava o 5º Batalhão de Infantaria Motorizado. Participou de várias operações da CLO no Rio de Janeiro, e foi Comandante do Centro de Instrução de Operações de Paz.



Para o Exército ficar em condições de cumprir novas missões na Era do Conhecimento, com eficácia, eficiência, efetividade, e correndo menos riscos, ele precisa transformar-se. E transformação é necessária quando, diante dessas novas missões, demandam-se novas capacidades: caso contrário, seria preciso simplesmente uma modernização, situação na qual se cumpre melhor as mesmas missões, ou mesmo uma adaptação¹. Para tal transformação, há três

condicionantes: a nova maneira de empregar os meios militares tem que ser compreendida; antigos paradigmas devem ser abandonados, já que os fatores críticos de sucesso não são mais os mesmos que na guerra da Era Industrial; e são necessários projetos transformadores. Em momentos de transformação, a grande pergunta, cuja resposta orientará todo o processo, é: como poderemos empregar a Força nos próximos 20 anos?

Não há previsão de modificação das missões do Exército, listadas na Constituição Federal e na Lei Complementar (LC) 97/99, alterada pelas LC 117/2004 e 136/2010². Logo, as “novas missões” catalizadoras da transformação do Exército serão, na realidade, novas interpretações das atuais, fruto da análise do cenário global, regional e nacional e, acima de tudo, da mudança de paradigma da Era Industrial para a Era do Conhecimento.

O ANTIGO PARADIGMA

Inicialmente, a guerra era lutada sob a forma de batalhas, e estas, em sua maioria, travadas em campo aberto, combinando-se atitudes ofensivas e defensivas. Os oponentes eram Estados ou, eventualmente, coligações de Estados. Muitas vezes, a batalha era singular, lutada entre dois



exércitos, apoiados por força aérea. A vitória, normalmente, era conquistada em uma dessas batalhas, chamada decisiva, onde se atingia o objetivo estratégico, que podia ser a destruição das forças armadas, a conquista de um acidente capital ou outro de igual importância. Era uma queda-de-brasão, valendo-se dos meios predominantemente blindados da Era Industrial e de massivo apoio de fogo. Seu auge foi a II Guerra Mundial (II GM), mas a guerra seguiu modernizando-se até atingir um novo ápice, em 1973, com os exércitos israelense e árabe manobrando seus carros-de-combate nos desertos do Sinai e nas Colinas de Golan, apoiados por artilharia e aviação. Observou-se, ainda, um último exemplo remanescente do modelo industrial na I Guerra do Golfo (1991), quando os norte-americanos fizeram "mais do mesmo", empregando a Batalha Ar-Terra, com operações rápidas, muita tecnologia e operações conjuntas, destruindo o exército de Saddam Hussein, que optou por enterrar-se em pleno deserto ao invés de proteger seu exército nas cidades. Neste último caso, as forças blindadas já não foram empregadas na sua forma clássica, buscando o resultado decisivo, mas somente terminando o trabalho realizado por semanas pela Força Aérea e outros meios de destruição em massa. De lá para cá, esse tipo de guerras, que já vinha escasseando, se tornou a exceção.

Mas, mesmo sendo uma exceção, a Guerra Industrial continua uma possibilidade, mais provável para os Estados cuja principal ameaça ainda é um Estado vizinho, ou cujos interesses são globais. No quesito ameaça estatal, o Brasil não constitui a regra, principalmente quando analisamos seu entorno. Segundo o cientista político Clóvis Brigagão, há vários conflitos sem solução definitiva na América do Sul como as Guerras do Chaco (Paraguai e Bolívia) e do Pacífico (Chile, Peru e Bolívia), conflitos como os do Canal de Beagle (Chile e Argentina) e da região de Essequibo (Venezuela e Guiana), ou os mais recentes que transbordaram das fronteiras da Colômbia para o Equador (2008) e Venezuela². Brigagão não citou, mas pode-se incluir o conflito pela Cordilheira do Condor, entre Peru e Equador (1995), e pelo mar territorial, entre Guiana e Suriname (2000). Para o Brasil, em paz com seus vizinhos por mais de 140 anos e sem problemas



Mais importante que a queda-de-brasão da força bruta e massiva da Guerra Industrial, é a capacidade de comunicar.

que possam escalar em suas fronteiras, a probabilidade de se empregar suas Forças Armadas nesse tipo de guerra é muito remota.

O autor que melhor exemplifica essa mudança de paradigma é o General inglês Rupert Smith, em sua obra *A Utilidade da Força* (*The Utility of Force*, 2008)³. Segundo Smith, a última vez na qual se empregaram carros-de-combate como máquinas de guerra, em formações organizadas para a batalha, e estes obtiveram o resultado definitivo, foi há quatro décadas (Guerra do Yom Kippur, em 1973). De lá para cá, esses meios ou apoiaram uma campanha aérea (Irã, 1991 e 2003, e Chechênia, 2000), ou foram subempregados (*were committed peacekeeping*, nas palavras do autor), apoiando fuzileiros em operações urbanas no Iraque e nos territórios ocupados em Israel.

Mas se essas guerras são uma exceção, por que a grande maioria dos países ainda mantém uma parte considerável de seus exércitos vocacionadas para esse modelo? A resposta é complexa, e cada Estado tem suas razões, mas destacam-se três fatores: primeiro, a falta de compreensão do novo paradigma⁴; segundo, praticamente todos os países do mundo possuem o "inimigo" estatal do outro lado da fronteira e estão ameaçados e/ou não querem correr riscos (dissuasão local), ou usam suas Forças Armadas para conquistar e expandir seus objetivos estratégicos, ou são despóticos (Irã e Coreia do Norte). Além desses dois aspectos, em muitas nações, a ganância e o poder da indústria de defesa também dão sua contribuição. Logo, manter uma parcela das Forças Armadas nesse modelo é uma necessidade, mas empregá-la segundo essa lógica, em plena

Era do Conhecimento, vem se mostrando um erro fatal.

Após a apresentação de algumas das características do novo paradigma, serão comentados alguns casos da falta de compreensão da mudança que já ocorreu, ou da sua não aceitação.

O NOVO PARADIGMA

A guerra não ocorrerá de forma subordinada à maneira como os exércitos estão organizados e preparados, ou ainda como desejam os comandantes que dela tomarão parte, mas sim como ela é, influenciada por fatores históricos, sociais, políticos, diplomáticos, econômicos. Também não se resume às adaptações decorrentes dos enormes avanços da ciência e da tecnologia, tremendamente importantes.

Os organismos internacionais, praticamente inexistentes há 70 anos, hoje estão por toda parte e seu poder é sentido não somente por seus órgãos com poder de emitir resoluções, mas também por seu lado brando e incansável, que tudo acompanha e julga, influenciando opiniões de pessoas e de governos. Cada vez mais os Estados firmam convenções, declarações, resoluções, acordos e tratados limitando o emprego de armas. Agências, fundos e programas intergovernamentais e governamentais compartilham o terreno com as tropas, assim como forças de segurança e policiais. As ONGs se multiplicaram e muitas já atuavam na região de operações antes dos conflitos e são atores importantes na formulação da percepção do que está ocorrendo. Tudo isso limitou e condicionou a forma de se fazer a guerra. Além disso, esta tem sido lutada literalmente no meio do povo e, também, nas salas de estar das residências, transmitida ao vivo pela mídia. As redes sociais potencializaram a força da imprensa e deram mais poder de mobilização aos cidadãos; que se tornaram mais exigentes e não aceitam mais determinadas condutas. Em consequência, a opinião pública, influenciada por todos esses agentes, ganhou uma dimensão crucial na decisão de se empregar a força e na forma de fazê-lo,

chegando a ter status de centro de gravidade⁶.

No novo paradigma, as batalhas são uma exceção. O que há são operações, e estas se desenrolam nas cidades e em meio à população. E não se trata do antigo combate em localidade – no qual o inimigo se entrincheirava na orla da cidade, (semi-)evacuada e em destroços, e a luta era feroz, casa a casa, quarteirão a quarteirão – como ocorreu em Leningrado (II GM), ou mesmo em Grozni (2000). Na guerra da Era do Conhecimento, o oponente se mistura à população e, quando aparece, pode fazê-lo de dentro de escolas, hospitais, igrejas, etc. O “inimigo”, antes um Estado, agora pode também ser uma organização terrorista ou criminosa, um grupo guerrilheiro ou uma facção desertora de uma força armada, com ou sem apoio de Estados. Atualmente, nossas

forças atuam em um ambiente multinacional, conjunto e interagências. O objetivo estratégico – e o objetivo militar contribuirá para sua consecução – antes uma vitória militar, será conquistado por uma agência civil, e estará relacionado com o retorno (ou o nascimento) do Estado de Direito, ou da Democracia, ou ainda com a reconstrução. Em

“As redes sociais potencializaram a força da imprensa e deram mais poder de mobilização aos cidadãos...”

última análise, esse objetivo será a conquista do apoio da população da área, nacional e internacional, para a causa pela qual se está lutando (ou intervindo, ou pacificando). Luta-se não mais para ganhar batalhas, mas para conquistar corações e mentes ou, em última instância, para manter o apoio político, nacional e internacional ao governo que decidiu empregar as tropas, e para deslegitimar o oponente.

A sequência da conquista desse objetivo no Haiti, por exemplo, segue o exposto no Quadro de Segurança (figura 1), iniciando com uma operação robusta, com uso da força letal, desmantelando os grupos armados que dominavam a área. Já com condições mais seguras, desdobram-se pontos fortes no coração das áreas-problema, com a consequente presença 24 horas ao dia no local. Após essa primeira fase, relativamente rápida, muda-se o ritmo e busca-se consolidar a confiança da população, ao mesmo tempo em

que a preponderância vai passando dos militares para as demais agências, pouco a pouco, de forma coordenada e cooperativa, até que se possa iniciar o desenvolvimento da infraestrutura normal dos bairros. O objetivo somente será conquistado após a volta à normalidade e, então, dar-se-á a substituição e retirada completa da tropa, e não há como prever quanto tempo isso levará.

O uso da força só produzirá efeito se for bem dirigido e, principalmente, bem comunicado. As baixas entre nossas forças também são potencializadas nesta Era. O espaço de manobra

não for compreendido e adotado plenamente, ou se será derrotado, ou, antes do emprego da tropa, terá que se dar a completa adaptação dos meios e, principalmente, dos métodos. Há uma dissonância entre a atual organização das forças e seu emprego operacional.

Neste paradigma, mais importante que a queda-de-braço da força bruta e massiva da Guerra Industrial, é a capacidade de comunicar – para as próprias forças, para a população da área de operações e para a opinião pública nacional e internacional – que seu objetivo estratégico é mais

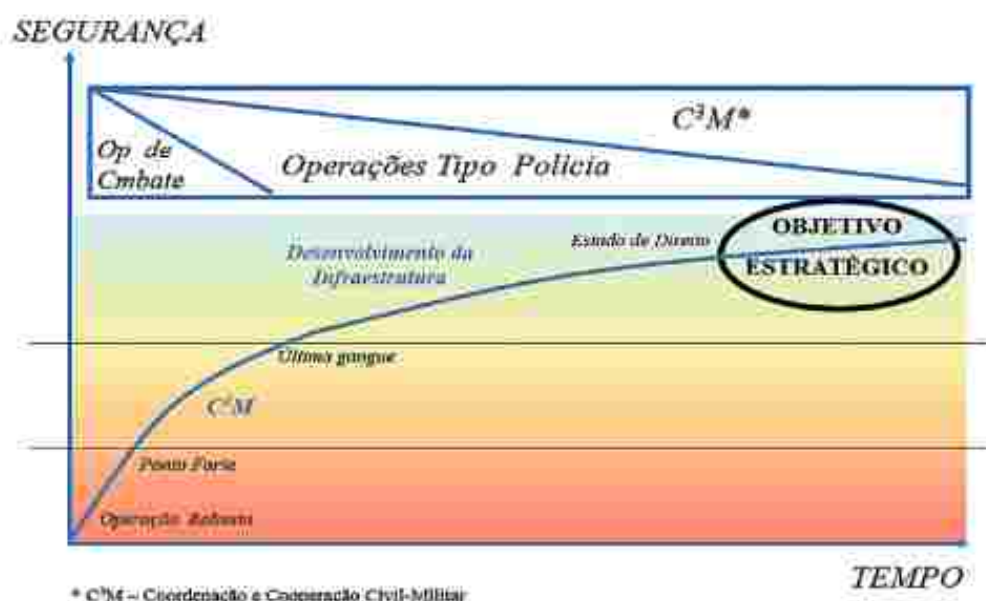


Figura 1. Quadro de Segurança

para armas de destruição em massa, que visava a bater uma área ou destruir o inimigo, é cada vez mais reduzido. A guerra é feita pelo fuzileiro a pé, no meio da população, bem protegido e com armas de letalidade inteligente, e a multiplicação do poder se dá pelo sistema de informação, que é a integração, buscando sinergia, da comunicação social, operações psicológicas, inteligência, guerra eletrônica, guerra cibernética e assuntos civis.

Segundo Smith, o novo paradigma começou a ser desenhado com a bomba atômica, que impediu o uso pleno dos meios de destruição em massa da guerra industrial, e tornou-se claro com a queda do Muro de Berlim. Já é hora de ser aceito. Enquanto

relevante e mais legítimo que o do oponente, e que os meios utilizados são necessários, adequados e proporcionais. Na Guerra da Era Industrial, perdia quem fosse derrotado na batalha decisiva. No modelo atual, os sinais de derrota são a condenação pela opinião pública e, de forma mais pragmática, recomendações e, por fim, resoluções de organismos internacionais para que o governo interrompa as operações e retire as tropas antes da conquista do objetivo. A derrota, muitas vezes, é caracterizada pela queda do regime, ou do governante.

No entanto, existem outras formas de derrota e que podem ser mascaradas no curto e no médio

prazo. Os cinco países mais poderosos, com direito a veto no Conselho de Segurança da ONU, não recebem condenações nesse organismo e podem, simplesmente, redefinir a vitória, alterando os objetivos estratégicos iniciais, para abandonar a campanha, como aconteceu no Iraque e está acontecendo no Afeganistão. Isso só torna mais difícil a compreensão do novo paradigma, posto que ainda é comum utilizar-se de exemplos desses países, que os estão levando a perder suas guerras, como referências para o modelo de força necessário para o Brasil.

AS VELHAS E NOVAS AMEAÇAS E AS POSSIBILIDADES DE EMPREGO

Se é muito pouco provável uma guerra interestatal contra um de seus vizinhos, quais são, então, as ameaças e as possibilidades de emprego para o Exército Brasileiro?

Com o crescimento do poder do Brasil, consolidando sua posição de potência regional e de ator global (diferente de potência mundial), cresce, também, a probabilidade de ser demandado a projetar poder militar no mundo, principalmente

no entorno estratégico, para apoiar um país em estado falimentar, diante de uma guerra civil ou de grave instabilidade e desordem a retornar à normalidade. Quanto a isso, visualiza-se a participação em coalizões internacionais, sempre sob a égide ou com mandato de um organismo internacional, ou mesmo em uma Força Expedicionária.

Nesses casos, o que a Política Externa Brasileira almeja é a liderança regional, que se expressaria, em termos de poder militar, no "gerenciamento da ordem", seja por meio da repetição do caso Haiti, agindo sob o respaldo do capítulo VII da Carta das Nações Unidas, ou até mesmo no fortalecimento do organismo sulamericano, liderando uma missão determinada pelo Conselho de Defesa da UNASUL, sob o capítulo VIII da Carta⁷. Isso também poderá ocorrer na África, outra das prioridades do Itamaraty. Atuando nessas duas regiões, o Brasil já teria feito seu dever de casa e estaria contribuindo ativamente para a Paz e Segurança Internacionais, o que o respaldaria em suas pretensões de maior participação nas decisões mundiais. Mas o mote será a proteção da população e não mais a destruição do inimigo.

Os casos extremos, e mais improváveis, são integrar "coalizões de vontade", como ocorreu em

Milhares brasileiros no Haiti.
O EB deve estar preparado para atuar em ambiente
multinacional.



Foto: Argemiro Corrêa

Kosovo (1999), Iraque (1991 e 2003) e Líbia (2011), ou algo maior, como o ocorrido na II GM. Nesses casos, podem-se adotar duas linhas de ação: enviar uma tropa blindada para integrar a primeira linha ofensiva, cujos resultados têm sido objeto de críticas de nosso governo⁹, ou, por tradição e coerência da nossa diplomacia, participar da pacificação, estabilização e reconstrução.

Mas há, também, ameaças extrarregionais, com poder muito superior ao nosso. Contra essas potências, a dissuasão não será obtida com forças blindadas, nem com apoio de fogo convencional, tampouco com navios de superfície e aviões, alvos fáceis para as forças aérea e naval do oponente (vide exemplos de Kosovo, Iraque e Líbia). Fazem parte da solução mísseis de longo alcance (tendo o ASTROS 2020 como uma etapa a ser vencida), defesa antiaérea e cibernética, veículos lançadores de foguete, satélites e submarinos nucleares. Se a dissuasão não for suficiente, nossas forças é que atuarão misturadas à população e também usando o sistema de informação como principal multiplicador do poder de combate.

Existem, ainda, as ameaças provenientes dos agentes não-estatais, ou "novas ameaças", contra as quais o Brasil vai empregar cada vez mais seus meios militares em operações conjuntas e interagências no combate aos crimes transnacionais e para monitorar e atuar na fronteira. O Exército ainda continuará a ser empregado em operações de garantia da lei e da ordem (GLO) em áreas urbanas, densamente habitadas, nas quais grupos adversos também estarão misturados à população. Isso também é reflexo da Era do Conhecimento. Das mais de 80 missões diárias que o EB vem cumprindo, várias estão neste escopo.

Resumindo, no Brasil e no exterior, para vencer suas ameaças que, normalmente, atuarão em meio às pessoas, o Exército terá que pacificar e/ou estabilizar áreas e proteger a população. Nessas situações, exige-se proteção individual e dos pequenos grupos (viaturas blindadas leves) e letalidade seletiva, além de um sistema de informação eficaz. Também, é muito importante a mobilidade tática e estratégica advinda de viaturas sobre rodas, Tropas leves, contando com veículos com proteção blindada e mais aptos para a guerra no meio do povo, além de menores e mais baratos

que os da família Guarani¹⁰, atuam com eficácia e eficiência nesse ambiente. Tropas blindadas e mecanizadas poderão ser usadas, desde que adaptadas, para apoiar a ação principal, e não na forma clássica para a qual foram organizadas.

O EMPREGO DO EXÉRCITO BRASILEIRO NAS ÚLTIMAS DÉCADAS – AS “NOVAS” MISSÕES

Contextualizando essa realidade, nas últimas décadas, o EB foi empregado na fronteira (no pleno cumprimento das Leis Complementares 97, 117 e 138), nos grandes centros (Operação Rio 93/94, Operação Guanabara 08, Operação Arcanjo 10/11/12, V Jogos Mundiais e outras) e no interior do país, ou ainda nas OMP do Timor Leste (99/04) e do Haiti (04/...), sempre de forma interagencial e contra ameaças não-estatais misturadas à população. Em muitas dessas operações, houve e há o uso da força letal e nossos soldados foram hostilizados com fogos. Em todas elas, o EB e o Brasil correram o risco de fracassar em duas frentes: pelo excessivo uso da força, fruto do emprego de armamento ou de técnicas inapropriadas (danos colaterais ou mesmo massacres), ou por um número inaceitável de baixas próprias, produto da falta de proteção, o que não ocorreu. Em todas essas oportunidades, grande parte de seus meios (carros-de-combate, artilharia, morteiros pesados, etc.) nunca foi empregada e a tropa saiu dos quartéis munida somente de armamento leve. Ou seja, o emprego já se dá sob o novo paradigma¹¹, mas a preparação e a organização ainda são para o antigo, desviando recursos e aumentando os riscos.

A gama de operações realizadas varia desde o policiamento comunitário (operação típica de uma polícia moderna, com uso mínimo da força, somente para prevenir e corrigir), passando por um policiamento repressivo ostensivo (ações na faixa de fronteira, reprimindo o crime transnacional), ações típicas de forças de segurança (como o controle de distúrbios civis e a retomada de uma área dominada por grupos armados, como no Alemão, Rocinha, etc.) e operações robustas, como as Operações de Manutenção de Paz (OMP) do Timor Leste e Haiti. Aqui termina o atual (novo) paradigma: emprego limitado da força, em meio à população, e altamente controlado por regras de engajamento, leis locais e direitos humanos. Isso

não significa que, na Era do Conhecimento, essas últimas operações não sejam violentas e perigosas, e que não possam causar inúmeras baixas para nossas forças e para o oponente.

Além desses níveis, chegamos ao emprego clássico na defesa da Pátria numa guerra interestatal, antigo paradigma: operações de ataque e defesa de área, nas quais há a utilização máxima da letalidade, limitada somente pelo Direito Internacional Humanitário.

Para o emprego no Caribe, a partir do 2º Contingente, necessita-se cerca de 6 meses para a adaptação prévia da tropa. Adapta-se a estrutura organizacional, o armamento, o equipamento e, principalmente, as táticas, técnicas e procedimentos. O ideal seria possuir fuzis com miras holográficas, que permitiriam disparar de forma praticamente instantânea, mesmo à noite, contra alvos fugazes, e com maior probabilidade de acerto, além de reduzir em muito o risco de danos colaterais. Além disso, seu uso evitaria o risco de que o soldado deixe de responder ao fogo por receio de atingir inocentes, o que leva o oponente a se sentir mais à vontade para as ações contra

nossas tropas. Armas leves, como metralhadoras, morteiros 60 mm, AT-4 e similares, foram úteis, para tropas brasileiras e/ou de outros países, na fase das operações robustas. A proteção blindada em nossos veículos ajudaria a reduzir baixas. Felizmente, não tivemos nenhuma fatal nessas operações. Também seria importante contar com meios para realizar operações de informações desde o início.

O QUE FAZER PARA TRANSFORMAR O EXÉRCITO?

Primeiro: reconhecer que já somos empregados segundo esse novo paradigma há algum tempo, mas de forma improvisada, e que a tendência é de que sejamos cada vez mais. As OMP quando vistas com as lentes da Era Industrial, são um fracasso, principalmente pela incapacidade de resolver o problema por via das armas e rapidamente. No entanto, situações como a do Haiti, e mesmo a do Alemão, são casos clássicos de conflitos da Era do Conhecimento, assim como os conflitos da Síria, Líbia, Mali, Colômbia, Afeganistão, Palestina e outros, nos quais a tropa



tem que usar a força no início (poderá fazê-lo muitas outras vezes ao longo do processo), dentro de limites rigorosos e, a partir de certo ponto, passa a ser coadjuvante de outras agências, de forma cooperativa e coordenada (ao menos na concepção), por um tempo difícil de ser avaliado, até que se atinja o objetivo estratégico ou seja substituída por forças mais aptas e vocacionadas para segurança pública (que é no que se transforma a operação no decorrer do tempo). Como nenhum país mantém forças de segurança (como BOPE e outras tropas de choque) em reserva, para substituir o Exército ao fim da primeira fase (estabelecimento da segurança), nem policiais para fases mais avançadas, todos têm empregado suas Forças Armadas do começo ao fim, inclusive os Estados mais poderosos, colecionando êxitos e fracassos proporcionalmente à compreensão que têm do novo paradigma. O Brasil não será exceção.

Segundo, deve-se reconhecer que a probabilidade de o EB ser empregado conforme o antigo paradigma é muito remota, e o Brasil tem que entender e tirar proveito dessa situação privilegiada. Outros países, usados como referência, que ainda possuem o “inimigo”, real ou potencial, do outro lado da fronteira, continuam necessitando de parcelas consideráveis de forças da Era Industrial, o que consome os recursos necessários, não somente financeiros, mas também humanos, haja vista que há limites de efetivos a manter em tempos de paz. Discursos à

parte (normalmente, dizem que se preparam por capacidades), os países se mantêm preparados para sua maior e mais perigosa ameaça e, para os demais casos, aplicam a técnica de “quem pode mais, pode menos”. O resultado é que, em todo o mundo, incluindo os países mais poderosos, se faz a guerra na Era do Conhecimento com os meios da Era Industrial¹¹, ocasionando derrotas quase clássicas — ganham-se todas as batalhas, pela força material, e perde-se a guerra nas informações. Deve-se abandonar o antigo modelo, mantendo-se uma reserva compatível.

Como corolário disso, convém rever as prioridades para que nossas capacidades sejam abrangentes e permitam o cumprimento de um escopo muito mais amplo de missões com menos investimentos. Continuará valendo o “quem pode mais, pode menos”, mas o “poder mais” deverá recuar de “guerra” para “operação robusta da Era do Conhecimento”, com uso da força em meio à população e com os meios de informação necessários, mantendo uma reserva adequada de meios industriais (um núcleo-duro), também modernizados. Com isso, seu emprego, considerado uma exceção no antigo paradigma, mas normal no atual, dar-se-á com menos adaptação, o que será menos traumático e implicará menos riscos. A partir desse ponto, evolui-se, para mais ou para menos, de acordo com as necessidades e ao longo da escalada da crise. A figura 2 mostra a situação de preparo atual e a desejada.

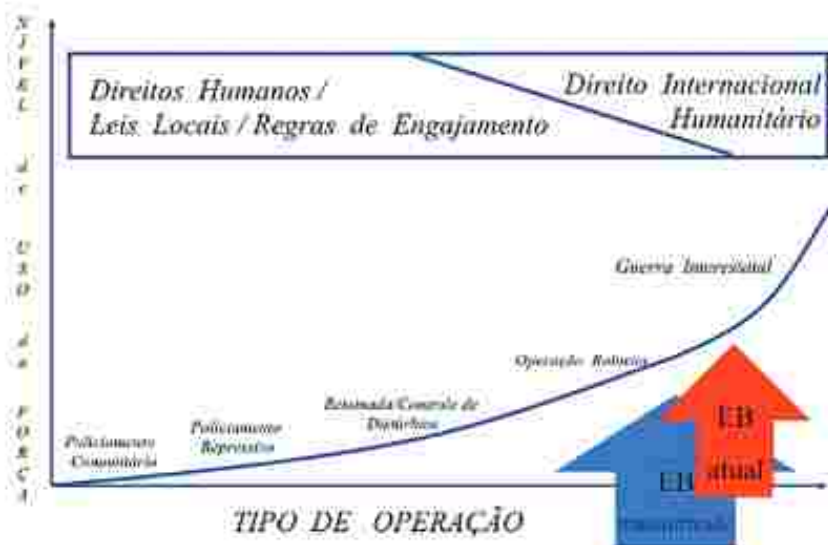


Figura 2: Quadro de Operações – situação de preparo atual e desejada para o EB.

Ora, se a ideia é dotar o Exército Brasileiro do futuro com a capacidade de "dissuasão em nível extrarregional", e ainda se prevê o emprego de brigadas blindadas e mecanizadas com expressivo apoio de fogo, em todos os níveis, e divisões de exército, com seus meios de apoio ao combate, em direções táticas de atuação, de acordo com a estratégia da paralisia¹², pode-se chegar a três conclusões: a primeira é que não será dissuasão, haja vista que, contra ameaças extrarregionais com poder muito superior ao nosso, carros-de-combate e meios convencionais de apoio de fogo servirão muito mais como alvos do que como agentes dissuasivos. A segunda é que não será uma transformação (ainda que muitos vetores estarão se transformando operacional e taticamente), pois o cenário e a missão principal seriam os mesmos das décadas passadas, nas quais prevalecia a guerra interestatal ou a guerra da Era Industrial. A terceira é que não haverá recursos, nem financeiros nem humanos, para a verdadeira transformação.

Qu seja, em 20 anos, o Exército estaria mais bem preparado (modernização) para fazer face a uma guerra passada com que, a julgar-se pelo exposto, muito remotamente nos envolveremos, e sem suas tropas leves e estruturas necessárias para a guerra de informações por falta de recursos.

AS CAPACIDADES NECESSÁRIAS PARA AS "NOVAS" MISSÕES

A principal capacidade almejada deve ser a de "pacificação e estabilização"¹³, que será cada vez mais demandada e atende a todas as missões operacionais do Exército. Todas as brigadas deverão possuir tal capacidade, mas as principais serão as brigadas leves, com mobilidade estratégica e tática, que poderão ser empregadas, em curto tempo, próximas às suas sedes ou em qualquer área de interesse do Governo.

Essas brigadas deverão contar com veículos mecanizados leves, pequenos, versáteis e, além de tudo, menos dispendiosos para a aquisição e a manutenção que suas versões maiores e/ou sobre lagartas. Além da mobilidade, a proteção blindada

permitirá que fuzileiros se aproximem mais do oponente correndo menos riscos. Esses veículos devem ser complementados por viaturas sobre rodas de vários tipos, conferindo flexibilidade no emprego. Essas são as "características de proteção e movimento" exigidas pela Estratégia Nacional de Defesa (END, 2008) para a evolução dos meios mecanizados.

Como apoio à Política Externa, esses meios poderão ser a base física da liderança regional e da atuação global, capazes de operar em um país sob grave crise institucional e garantir seu retorno ao Estado de Direito, empregando a

força em um ambiente hostil, no meio da população, de forma interagencial, e sob a égide de organismos internacionais. A capacidade de pacificar e estabilizar áreas conferirá ao Exército poder de coerção regional e a dissuasão referida pela Estratégia Nacional de Defesa.

Por se basearem em grandes unidades fortes em fuzileiros, dotados de poder letal inteligente,

gerarão, ainda, a "persuasão militar" sugerida por Nye¹⁴, capaz de provocar admiração, reconfortar, proteger estruturas estratégicas e a população, auxiliar os desvalidos em contextos de catástrofes, etc., além de coerção, dissuasão e proteção¹⁵.

O fuzil da Era do Conhecimento tem que permitir o uso de mira holográfica ou similar e se constitui no verdadeiro fator crítico do sucesso dessas tropas. Tão ou mais importante que acertar o oponente é não causar danos colaterais. Em se tratando de apoio de fogo, mísseis portáteis e armas de letalidade inteligente e controlada, transportadas em veículos leves e/ou em helicópteros, têm que ser a mais alta prioridade dos investimentos na Era do Conhecimento, depois somente dos fuzis com suas miras, porque são elas que sempre serão conduzidas para as operações e, muitas vezes, serão empregadas para vencer resistências. Essa transição de armas de letalidade maciça para baixa ou não-letalidade já tinha sido prevista pelo casal Toffler na sua "Guerra de Terceira Onda"¹⁶.

Brigadas mecanizadas, ainda que bem mais

*"...ganham-se
todas as batalhas,
pela força
material,
e perde-se a
guerra nas
informações."*

dispendiosas para serem organizadas, e desde que adaptadas, também estarão aptas para o combate no novo paradigma.

Além de soldados bem equipados e armados, e veículos leves, o sistema de informações é fundamental no atual paradigma. Tão importante como conquistar os objetivos estratégicos é comunicar para as próprias forças, para a sociedade, para o Governo e para os organismos internacionais que isso é feito de acordo com as normas vigentes e que a causa pela qual se luta é mais legítima que a do oponente. Também é crucial que o uso da força seja percebido pelo mesmo público como útil, necessário, proporcional e progressivo, e que se dá sob a égide da lei. Como isso se trata de comunicação, e conseqüente percepção de entrega de valor, não adianta simplesmente fazer o correto e divulgar isso pela mídia, paradigma antigo. Trata-se de toda uma guerra paralela, travada na sala de estar de cada casa em tempo real e com todos os subsistemas atuando de forma sinérgica: inteligência, guerra eletrônica, guerra cibernética, operações psicológicas e, como a parte visível do *iceberg*, a comunicação social. Esta última, com o apoio das demais, deverá "relatar" toda a conquista do

objetivo de forma inequívoca e segura, desde a concepção da operação até a retirada das tropas.

O verbo "relatar" exige uma atividade de informações públicas muito forte. Setores encarregados do relacionamento com a mídia deverão buscar estabelecer o cenário dentro do qual a história será contada, sendo os jornalistas os meios para quem o porta-voz entregará todos os "pedaços da história" que chegarão aos corações e mentes da população. A mídia social é outro fator dos mais relevantes nessa narrativa. Enquanto os jornalistas levam os acontecimentos com um mínimo de análise ao público, conferindo à notícia um pouco mais de permanência no tempo, setores encarregados da mídia social têm uma ação mais instantânea e podem criar, ou desmentir, o fato que vai atrair os jornalistas, além de repercutir e comentar resultados e versões. Em torno das informações públicas, girarão todos os demais subsistemas.

O estabelecimento do sistema de informações é transformação. E não pode ser confundido com a aquisição de meios eletrônicos (*software* e *hardware*) voltados para o comando e controle e para a consciência situacional. Isso também é fundamental, mas não é suficiente. O que se



Na Força de Pacificação, a proteção blindada diminui riscos.



precisa é de unidades de todos os subsistemas descentralizadas, no mínimo, pelos comandos de área, atuando em forma de sistema. Esse sistema é o principal "apoio ao combate" do atual paradigma e age como multiplicador do poder dos fuzileiros, que estarão empregando a força no meio da população. Não basta vencer. Tem que comunicar e ser percebido dessa forma. E se a vitória estiver difícil, a pergunta que deve ser feita é: falta mais força (antigo paradigma) ou mais sistema de informações? Muitas guerras da Era do Conhecimento são perdidas por uma má resposta a essa pergunta ou por um equilíbrio mal feito.

Como as brigadas leves estarão desdobradas e combatendo o oponente no meio da população, o escalão ideal para empregar o sistema de informações é o que as enquadra. Enquanto as atuais Divisões de Exército comandam, controlam e coordenam de duas a cinco brigadas em uma direção tática de atuação, provendo o apoio ao combate necessário, o que se necessita no atual paradigma é um escalão para obter a superioridade de informações no nível regional. É esse escalão que vai relatar a conquista do objetivo estratégico para o público, influenciar opiniões, estabelecer e manter o contato com as agências governamentais, obter e proteger dados, além

de controlar e coordenar as peças de manobra. Também poderá receber e empregar helicópteros, meios para realizar operações especiais e, quando a situação exigir, unidades de apoio ao combate. Para tal, o ideal é que seja constituído por todos os subsistemas de informações de forma permanente. Na capital federal, o Sistema de Informações do Exército fará o mesmo no nível nacional, cabendo a outros escalões o nível internacional.

Para a dissuasão extrarregional, contra uma ameaça muito superior, também há que se desenvolver, numa segunda prioridade, armas estratégicas em ritmo compatível com os recursos disponíveis – ou a tecnologia para desenvolvê-las. Mísseis e foguetes guiados, defesa cibernética e anti-aérea são importantes nesse cenário.

O "núcleo-duro" deverá ser mantido numa dimensão compatível com o novo paradigma e, numa terceira prioridade, ser modernizado e complementado. Manterá seu papel fundamental de dissuasão local contra ameaças estatais.

Pacificar e estabilizar centros urbanos, com o oponente atuando em meio à população, e "dissuadir a concentração de forças hostis nas fronteiras terrestres brasileiras" (END) são as capacidades necessárias para, na Era do Conhecimento, "assegurar a integridade do território e a defesa dos interesses nacionais,



das pessoas, dos bens e dos recursos brasileiros, bem como de garantir a soberania do País” (Livro Branco de Defesa Nacional, 2012), ou seja, para a Defesa da Pátria. As capacidades de pacificar e estabilizar serão necessárias, também, para a garantia dos Poderes Constitucionais, da Lei e da Ordem, para a atuação em missões subsidiárias e para a maioria das ações em apoio à Política Externa do País (com exceção da parte da dissuasão), como a participação em missões de paz – com ou sem o uso da força – e em ações humanitárias, ou até mesmo em outras operações estabelecidas ou autorizadas pelo Conselho de Segurança da ONU, em especial aquelas voltadas para a proteção de civis, reconstrução e estabilização propriamente dita de países sob grave crise institucional ou em guerra civil.

CONCLUSÃO

Este artigo não tem por pretensão olhar para o futuro e traçar cenários possíveis. Tão-somente olhou para o passado recente e para o presente. Procurou sair do paradigma criado na II Guerra Mundial e aperfeiçoado nas Guerras Árabo-Israelenses, com um pseudo-ápice na Primeira Guerra do Golfo, em que predominavam os carros-de-combate e artilharia, e chegou até os dias de hoje. Passou os olhos pelo emprego do

Exército no Brasil e no Haiti, e deu uma percorrida nos principais conflitos existentes e latentes, nos quais nossas Forças poderão ser empregadas nos próximos 20 anos. No tempo de sua publicação, o mundo estará debruçado sobre como pacificar, estabilizar e proteger a população da Síria, com o apoio de Forças Armadas internacionais, assim como no Mali. Sem esquecer o Afeganistão, Iraque, Palestina, Colômbia, México, República Democrática do Congo e dezenas de países nos quais ocorrem conflitos intraestatais. As tropas brasileiras continuam no Haiti, no momento sem combates importantes, e acabam de sair do Morro do Alemão, mas poderão voltar a ser empregadas em meio à população a qualquer momento, usando ou não a força, mas muito remotamente para enfrentar um exército regular numa batalha decisiva.

O Exército precisa se transformar para ser empregado, na Era do Conhecimento, com menos adaptações, mais efetividade e menos riscos. No novo paradigma, as principais missões serão cumpridas por fuzileiros leves com apoio do sistema de informações. Sempre que for empregado, e tudo indica que será cada vez mais, o Exército deverá ser percebido como altamente valioso pela sociedade, pelo Governo e por organismos internacionais. As tropas a pé e

motorizadas deverão ser transformadas em leves, com proteção blindada e letalidade inteligente. As pesadas, que cumpriram as missões principais no antigo paradigma, por sua vez, terão que se aligeirar por transformação. No entanto, o Exército ainda precisa manter a capacidade de participar de guerras com características interestatais da Era Industrial, mas somente com parte de suas forças, que também poderão reforçar essas tropas leves no combate contemporâneo, desde que adaptadas.

As perguntas que devem ser respondidas são: quantas brigadas leves devem ser criadas por transformação das antigas e industriais (quase agrícolas, dadas as condições nas quais algumas se encontram) brigadas de infantaria motorizada? De quantas brigadas de infantaria mecanizadas, com base nos Guarani, precisamos? Como será o Sistema de Informações do Exército e como será replicado em todos os escalões? Qual é o tamanho do "núcleo-duro" que deve ser mantido? Como as brigadas serão enquadradas e apoiadas? Quantas divisões-de-exército são necessárias e como transformar as demais? Somente após responder a essas perguntas é que se deveria refinar os escopos dos projetos transformadores e modernizar e completar os meios atuais, baseados nos antigos e industriais quadros de organização, sob pena de investir recursos em áreas menos importantes e de tornar "irreversível o desnecessário". "Mais do mesmo" não é transformação.

A transformação, para ocorrer, deverá ser agradável. O lado doce é muito fácil de ser compreendido: o Exército será mais eficaz, contará com armas modernas e de letalidade inteligente, com muito maior capacidade operacional e consciência situacional. No entanto, haverá

também, o lado acre, que advirá da mudança do status quo de alguns sistemas operacionais em prol do conjunto. Segundo Drucker, deverá haver desapego organizacional para que recursos sejam liberados de áreas onde elas não produzem mais o valor de outrora e possa haver transformação¹¹. Drucker ainda nos ensina que necessidades de mudanças setoriais só são percebidas de fora dos respectivos sistemas, ou até mesmo de fora da própria organização. Pessoas engajadas nos sistemas operacionais, normalmente, só propõem modernização e, mais ainda, com aumentos de recursos humanos e financeiros. Como nada sinaliza, a curto e médio prazo, que haverá aumento de efetivos no Exército, e não existe nenhuma garantia de que haverá mais recursos financeiros, a transformação deverá ter seu lado amargo e a instituição deverá estar preparada para descontinuar ou reduzir sistemas e escopos de projetos, por mais importantes que sejam do ponto de vista setorial.

O Exército precisa reconhecer a mudança de paradigma para entrar, de vez, na Era do Conhecimento, mantendo um "núcleo-duro" de forças no modelo antigo em reserva. Com uma visão de futuro definida, os escopos dos projetos estratégicos serão mais bem delimitados e outros deverão ser criados. Os recursos são escassos e há que se estabelecer prioridades, sob o risco de simplesmente se modernizar o que existe e de faltar meios para as estruturas inovadoras necessárias. Sem isso, o Exército continuará cumprindo suas "novas" (1) missões, como sempre fez, mas com meios cada vez mais defasados (ou deixados para trás nos quartéis) e correndo mais e mais riscos.

NOTAS

1. Para detalhes, ver *Manual do Processo de Transformação do Exército – 3a Edição*, disponível em <http://www.exercito.gov.br/web/proforca/downloads>.
2. Basicamente, estas missões são: defender a Pátria, garantir os Poderes Constitucionais, a Lei e a Ordem, atuar em missões subsidiárias e apoiar a Política Externa do País.
3. BRIGAGÃO, C. (Org.). *A América Latina e os Conflitos Fronteiriços*. Rio de Janeiro: GAPCOM, EDUCAM, Konrad AdenauerStiftung, 2010.
4. SMITH, R. *The Utility of Force*. New York: Vintage, 2008. "A Utilidade da Força" é a versão em português da obra do Gen. Rughert Smith. Durante os estudos para a preparação deste artigo, preferimos utilizar a versão original, em inglês.
5. Pode-se dizer que, pela falta de compreensão do novo paradigma, o poder material de uma nação ainda

se mede pela quantidade de meios da era industrial, e não pela eficácia, eficiência e efetividade em sua utilização.

6. O conceito de centro de gravidade foi estabelecido por Clausewitz, no século XIX, como o núcleo de poder e movimento do qual tudo o mais depende, onde todo o esforço e energia devem ser concentrados para se alcançar a vitória contra o inimigo.
7. Este é um tipo muito normal de missão da União Africana, com o respaldo da ONU (Cap VIII).
8. Para detalhes, ver voto da Embaixadora Maria Luiza Viotti na sessão do Conselho de Segurança que aprova as ações na Líbia (site do Itamaraty) e discurso da Presidente Dilma na abertura da Assembleia Geral da ONU de 2011 (site do Planalto).
9. Guarani é o novo veículo blindado de rodas do Exército e parte de uma família de viaturas, cujos objetivos são transformar brigadas de infantaria motorizada em mecanizada e modernizar as atuais brigadas de cavalaria mecanizada.
10. Note-se que, tanto o emprego em áreas urbanas com poder de polícia, quanto o emprego de tropas brasileiras sob o capítulo VII da Carta da ONU, até bem pouco tempo, eram tidos como proibidos à luz da interpretação da Lei e hoje são considerados normais.
11. A primeira guerra com características da Era do Conhecimento, travada com meios da Era Industrial, foi a da Argélia, perdida pela França (Smith, 2008). Outras derrotas foram o Vietnã, Afeganistão (URSS), Iraque (2003) e os atuais Afeganistão, Palestina e Síria (todas em curso). Em nenhuma delas, o objetivo estratégico foi ou está sendo alcançado por quem detém a força material da Era Industrial.
12. Para detalhes, ver PROFORÇA: Projeto de Força do Exército Brasileiro. Disponível em <http://www.exercito.gov.br/web/proforca/downloads>.
13. Nessas operações, visa-se a proporcionar um ambiente seguro e estável por meio de ações interagências.
14. Joseph Nye foi quem cunhou os termos soft power e, mais recentemente, smartpower, em complemento ao hard power, tradicional base do poder norte-americano.
15. ALSINA JR., J. P. S. Política Externa e Poder Militar do Brasil. Universos Paralelos. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2009.
16. TOFFLER A.; TOFFLER H. Guerra e Antiguerra: Sobrevivência na Aurora do Terceiro Milênio. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 1995.
17. DRUKER, P. F.; WARTZMAN, R. Druker em 33 Lições. São Paulo: Editora Saraiva, 2010.

OPERACIONALIZANDO O COMANDO E CONTROLE NO COMBATE AO TERRORISMO ONZE ANOS APÓS O 9/11; REFLEXOS NO BRASIL.

General de Brigada Alvaro de Souza Pinheiro

Este artigo é um extrato da Publicação "Operacionalizando o Combate ao Terrorismo Onze Anos Após o 9/11, Reflexos no Brasil", elaborada em outubro de 2012, para aplicação no Curso de Comando e Estado-Maior da Escola de Comando e Estado-Maior do Exército Brasileiro.

O General de Brigada Alvaro, da Reserva, é especialista em Operações Especiais, Guerra Irregular e Combate ao Terrorismo, tendo publicado diversos artigos e trabalhos nessa área, tanto no Brasil, quanto no exterior. Consultor do Departamento de Educação e Cultura do Exército, Professor Emérito da Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, professor da Universidade Católica de Brasília, Analista não Residente e membro do Conselho Editorial da Joint Special Operations University (JSOU)/United States Special Operations Command (USSOCOM), MacDill Air Force Base, Tampa/FL. Membro Honorário da Associação de Comandos de Portugal, sendo assíduo colaborador da sua Revista "Mama Sumé".



Indubitavelmente, os dramáticos eventos perpetrados em 11 de setembro de 2001 vieram a constituir um verdadeiro "divisor de águas", no que se refere à Nova Ordem Mundial e às ameaças à segurança internacional. Trata-se de uma significativa evolução da chamada "Guerra Irregular", que chega ao seu clímax. Nos cinco continentes, reconhece-se, consensualmente, que o conflito armado do Século XXI está sendo e será o "Conflito Irregular Assimétrico".

Na atualidade, o primeiro aspecto a ser focado na condução de um sistema de Comando e Controle eficiente e eficaz na prevenção e combate ao terrorismo transnacional contemporâneo, é o pleno entendimento de que as organizações terroristas pós-Guerra Fria transformaram-se radicalmente, tornando-se profundamente diferenciadas daquelas que operavam naquele período. O presente artigo analisa conclusivamente o controverso e complexo tema, atualizando o leitor para a implementação dos sistemas de segurança dos grandes eventos internacionais a serem desenvolvidos no território nacional, a curto, médio e longo prazo.

A EVOLUÇÃO DO TERRORISMO INTERNACIONAL

No passado, as organizações enquadradas no chamado "terrorismo clássico" ou "tradicional" materializavam um instrumento revolucionário, cuja perspectiva eminentemente tática tinha como objetivo intimidar os segmentos sociais que apoiavam os governos, criando um ambiente de violência e insegurança desgastador da confiança no regime. Todos os continentes se viram face a essa realidade, inclusive a América Latina e, nela, o Brasil. Hoje, num mundo acentuadamente



globalizado, essa violência extrema transformou-se num relevante instrumento de projeção de poder: a longa distância, eminentemente estratégico, tornando-se um fim em si mesmo, passando a ser identificado como “terrorismo transnacional contemporâneo”.

Em termos da lógica da confrontação, a característica previsibilidade dos atentados da Guerra Fria – cujos objetivos palpáveis e definidos, eram, via de regra, atingidos com base em uma “negociação” – deu lugar à total imprevisibilidade, na qual as organizações terroristas, com amplitude global, operam de forma totalmente indiscriminada, tendo como ideia-força que “quanto maior a destruição, melhor!” (não há o que negociar). Novas formas de nacionalismo, sectarismo racial e religioso, bem como o radical fundamentalismo islâmico, mudaram drasticamente o ambiente psicossocial. A lógica fica profundamente prejudicada quando a ameaça se caracteriza pela ação de assassinos fanáticos que, visando a causar o maior terror possível, usam a sua própria morte como principal instrumento, ambicionando atingir o “paraíso”, e matando indiscriminadamente, em nome de Deus (atentados suicidas). O terror passou a ser um fim em si mesmo!

Nesse contexto, durante a última década, o planejamento e a execução dos insidiosos atentados ganhou um refinamento altamente eficiente e eficaz, materializado em táticas, técnicas e procedimentos (TTP), fundamentalmente baseadas numa capacitação militar altamente especializada.

A CAPACITAÇÃO MILITAR DAS ORGANIZAÇÕES TERRORISTAS NA ATUALIDADE

Como ficou perfeitamente evidenciado nesses onze anos após o 9/11, o terrorismo tende a ser o inimigo comum, e, como tal, só há possibilidade de sucesso na sua neutralização, caso a comunidade internacional, realmente, passe a adotar, rotineiramente, medidas holísticas (políticas, econômicas, psicossociais, militares e científico-tecnológicas) de caráter eminentemente multilateral (não há mais lugar para o unilateralismo). Nesse contexto, há que se

ter em mente que as mais relevantes organizações terroristas da atualidade, a fim de atender as suas necessidades econômico-financeiras, estão cerradamente conectadas a notórias organizações da criminalidade organizada transnacional, caracterizando o fenômeno do narcoterrorismo, como mais um flagelo da humanidade, decorrente da atual violência extrema. As Forças Armadas Revolucionárias da Colômbia (FARC), hoje o maior cartel de cocaína refinada do mundo (conforme registrado em relatórios do *United Nations Office for Drugs and Crimes – UNODC*) e as suas notórias ligações com a criminalidade organizada de diferentes países do hemisfério ocidental, inclusive (e principalmente) o Brasil, são exemplos dessa realidade.

Não obstante os severos revesses sofridos, nos anos que se seguiram ao 9/11, relevantes organizações terroristas, de uma maneira geral, valendo-se de “mão de obra especializada” oriunda de diferentes matizes (como o Irã, a Síria, e o Paquistão), bem como de instrumentos de tecnologia de ponta disponíveis no mercado (com destaque para a tecnologia



da informação), ainda se encontram capacidades ao desencadeamento de sua saga assassina. Sobretudo, porque evoluíram significativamente nos seus objetivos, e consequentemente, nas suas TTP. O planejamento passou a ser meticulosamente desenvolvido, nos seus mínimos detalhes, incorporando, inclusive, operações de reconhecimento especial sofisticadas, execução criteriosa de ensaios realísticos, e testes intensivos de armamento, munições e explosivos diversificados (não raro, improvisados). Acrescentando-se a introdução de técnicas atualizadas de trabalho de comando, redundando em processos decisórios efetivos, inclusive na materialização de Ações de Comandos (*Commando Style Terrorist Attack*), como foi particularmente verificado no contundente ataque a Mumbai.

Cada vez mais, insurgentes e rebeldes radicais, como é atualmente demonstrado por membros do Hezbollah e do Hamas, se veem e se preparam como profissionais combatentes de alto nível, o que, absolutamente, não significa que, a exemplo de seus antecessores na Guerra Fria, tenham como objetivo a formação de "Exércitos Populares da Libertação".

Muito pelo contrário, permanecem focados no seu preparo e emprego nas TTP da Guerra Irregular, muito embora, com um poder relativo de combate significativamente superior ao de seus similares no passado.

O APOIO DE INTELIGÊNCIA E O SISTEMA DE COMANDO E CONTROLE

Nesta última década, confirmou-se de maneira insofismável que, quanto maior a capacitação militar das células terroristas, maior passa a ser a demanda por forças militares selecionadas, de Emprego Geral e de Operações Especiais, muito bem adestradas e equipadas, para o planejamento e a execução de operações de Inteligência, anti e contraterrorismo. A mais recente e significativa confirmação dessa realidade vem da bem sucedida

concepção de segurança dos Jogos Olímpicos de Londres, quando a participação militar, dentro do mais completo ambiente operacional multidisciplinar interagências, exerceu uma liderança ímpar (materializando o princípio de Unidade de Comando), levando as operações de segurança daquele grande evento internacional a muito bom termo.

A ortodoxia do pensamento militar na condução da coordenação, controle e sincronização dos ambientes operacionais de prevenção e combate à violência extremista tem como um de seus pilares básicos, a imperativa relevância da atividade de Inteligência. O apoio de Inteligência é uma ampla atividade de Segurança e Defesa Nacional, materializada

por um Sistema Nacional dotado de plena capilaridade, inclusive, com imprescindíveis conexões no exterior que, pela sua natureza, é, hoje, nos cinco continentes, considerada a primeira linha de defesa dos interesses vitais de qualquer estado nacional. E, como tal, constitui-se na atividade básica do Sistema de Comando e Controle de qualquer campanha de prevenção e combate ao terrorismo. Sem um Sistema

"O apoio de Inteligência (...) constitui-se na atividade básica do Sistema de Comando e Controle de qualquer campanha de prevenção e combate ao terrorismo."

de Inteligência eficiente e eficaz, nenhuma das demais atividades básicas de prevenção e combate ao terrorismo (Antiterrorismo, Contraterrorismo e Administração de Consequências) cumprirá o seu papel.

A coordenação, o controle e a sincronização das ações estratégicas, operacionais e/ou táticas, a serem conduzidas nos diversos níveis, são exercidas a partir de um Sistema de Comando e Controle, universalmente identificado pela sigla C4ISR (Comando, Controle, Comunicações, Computadores, Inteligência, Vigilância e Reconhecimento). Este verdadeiro "Sistema de Sistemas" (com os sistemas C4 e ISR, plenamente integrados), operam no contexto de uma concepção tecnológica de ponta conhecida como *Network Centric Warfare* – NCW (Guerra Rede-cêntrica);



Foto: Arquivo CCQ/CEM

Tropa de Forças Especiais em treinamento de Técnica de Progressão.

e nele estão representadas todas as agências que caracterizam em sua plenitude a integração de uma arquitetura multidisciplinar interagências.

Esta moderna concepção rede-cêntrica (fundamentalmente antagônica a uma já ultrapassada filosofia egocêntrica) possibilita uma significativa expansão do compartilhamento simultâneo dos dados e informações, fator decisivo para a incrementação da qualidade desses dados e informações obtidas, resultando numa consciência situacional muito mais acurada; e numa sincronização plena entre as três funções operacionais científico-tecnológicas básicas: o **sensoriamento** (busca da informação sobre o terreno fisiográfico, condições meteorológicas, terreno humano e as ameaças em presença); o **processamento** (tomada da decisão e sua implementação); e a **atuação** (neutralização das ameaças), propiciando uma relevante agilidade, eficiência, eficácia e, sobretudo, **proatividade** em todo o processo.

Tudo isso resulta numa redefinição muito positiva no relacionamento entre comandos superiores e seus escalões subordinados. Com o suporte de uma oportuna e acurada Inteligência, os comandantes podem decidir com rapidez e oportunidade (não raro, preemptivamente),

desdobrando seus efetivos no melhor dispositivo; coordenando, controlando e sincronizando os sistemas operacionais em melhores condições; e colocando suas tropas em situação vantajosa com relação às ameaças em presença (a proatividade tornou-se fator fundamental!).

Nesse contexto, possibilita-se aos comandantes, em todos os níveis – estratégico, operacional e tático – manter a iniciativa das ações, conservando uma **postura permanentemente proativa** (ao invés de uma ultrapassada postura reativa). Essa proatividade é um fator absolutamente imprescindível em qualquer plano de segurança, particularmente, para eventos internacionais de grande porte, em função das atuais características das ameaças do terrorismo transnacional contemporâneo que, na atualidade, exercido por atores não estatais, desempenha um papel eminentemente protagonista (e não mais coadjuvante), qualquer que seja o ambiente operacional em presença.

Todo esse “sistema de sistemas” é estabelecido para suportar uma estrutura de comando e controle de um Comando Conjunto (de alto nível), constituída, basicamente, por cinco pontos nodais: um Centro de Coordenação de Operações Conjuntas; e 4 Centros de Coordenação de

Operações de Comandos Componentes: Operações Terrestres, Operações Marítimas, Operações Aéreas e Operações Especiais (no Brasil, este Centro que coordena, controla e sincroniza as Forças de Operações Especiais é identificado como Centro de Coordenação Tática Integrado – CCTI).

A partir de meados de 2004, um grande número de países (tais como EUA, Alemanha, Reino Unido, França, Rússia, Áustria, Polónia, Indonésia, Eslováquia, Espanha e outros) estabeleceu centros nacionais de Combate ao Terrorismo, adotando como seu ponto focal, a atividade do Apoio de Inteligência, num ambiente de prevenção e combate ao terrorismo. São organizações governamentais especificamente responsáveis pela análise e integração das informações de todos os matizes, tanto referentes às células terroristas, quanto às atividades básicas de Antiterrorismo, Contraterrorismo e Administração de Consequências. Foram concebidos para operar como verdadeiros centros de Planejamento de Inteligência Conjunta, tendo como foco, o estabelecimento de medidas proativas, eficientes e eficazes (sua principal razão de ser).

Especial atenção deve ser dada à “Análise do Risco da Ameaça”, na medida em que se constitui no documento detonador de todo o processo de planejamento e execução das atividades de prevenção e combate ao terrorismo. Deve responder aos Elementos Essenciais de Inteligência (EEI), nos questionamentos referentes à liderança, motivações político-ideológicas/religiosas/étnicas, TTP usuais, capacitação operacional, fontes de recursos, etc. Na atualidade, a Análise de Risco da Ameaça determina um impositivo intercâmbio com agências de Inteligência de outros países. Hoje, é imprescindível, por exemplo, que o levantamento de organizações terroristas como Al Qaeda, Hesbollah, ou Hamas, seja produzido mediante consulta (dentre outros, no Oriente Médio), ao Sistema de Inteligência Israelense, cujos órgãos focais são, respectivamente, no campo externo, o Mossad, e no campo interno, o Shin Bet.

Durante os Jogos Olímpicos de Londres, o Centro Conjunto de Análise de Terrorismo (Joint Terrorism Analysis Centre – JTAC), na sua infundável e focada Análise do Risco da Ameaça,

estabeleceu os seguintes níveis: *Critical* – um ataque iminente é esperado; *Severe* – um ataque é altamente provável; *Substantial* – um ataque é uma forte possibilidade; *Moderate* – um ataque é possível, porém, pouco provável; *Low* – um ataque é improvável. Durante a execução dos Jogos, o nível de ameaça do terrorismo transnacional (origem externa) foi *Substantial* (assessoria do MI 6, Serviço de Inteligência do campo externo). Com relação ao terrorismo doméstico do *Irish Republican Army* – IRA, na Irlanda do Norte, o nível foi *Severe*; e na Grã Bretanha, foi *Substantial* (assessoria do MI 5, Serviço de Inteligência do campo interno). Não obstante o meticuloso e intensivo trabalho interagências envolvido nessas conclusões, os experientes analistas ingleses, (a exemplo de que ocorre a nível global) estão sempre avaliando o ambiente operacional em presença, tendo sempre em mente a pior hipótese.

As Forças de Operações Especiais (FOpEsp) decisivamente engajadas em Operações Contraterrorismo (operações ofensivas de caráter repressivo), assim como as Forças de Emprego Geral (FEmpGe) engajadas em operações contra Forças Irregulares (inclusive de Antiterrorismo – operações defensivas de caráter preventivo), seja em ambiente urbano e/ou rural, estão empregando com pleno êxito a metodologia conhecida globalmente pela sigla F3EA (*Find, Fix, Finish, Exploit and Analyse*). Essa metodologia tem se mostrado consistente na neutralização de alvos de alto valor estratégico (incluindo as lideranças terroristas).

A figura a seguir demonstra o esquema de integração que deve existir entre as Operações de Inteligência e as Operações das FOpEsp. Esse esforço, hoje, está sendo universalmente conhecido como “*Intelligence Special Operations Fusion*”. Apesar de ainda estar sendo mantida sob criterioso sigilo, a recente eliminação de Osama Bin Laden (*Operation Neptune Spear*, 2 de maio de 2011, em Abbottabad/Paquistão) passou a ser o maior exemplo de uma arquitetura multidisciplinar interagências bem sucedida, que enfatiza a fusão Inteligência/Operações Especiais, tudo sob o Comando centralizado de uma Força Tarefa Conjunta de Operações Especiais (FTCjOpEsp).

METODOLOGIA



Figura 1: Integração entre as Operações da Inteligência e das Forças de Operações Especiais.

O CONTRATERRORISMO PROATIVO

Seja num Teatro de Operações ativado (Afeganistão ou Iraque, por exemplo) ou no planejamento e na execução de um grande evento internacional, em tempo de paz, está indiscutível e globalmente consagrada a concepção de Contraterrorismo Ofensivo, Proativo ou Preemptivo. Na verdade, essa concepção, de uma maneira geral, já está bastante divulgada entre as FOpEsp militares nos cinco continentes. Entretanto, ainda permanece uma ilustre desconhecida das FOpEsp de manutenção da Segurança Pública (*Law Enforcement*), cuja rotina diária lhes impõe uma concepção ainda reativa.

Essa concepção preconiza que para neutralizar eficiente e eficazmente uma célula terrorista (por captura ou eliminação), é necessário negar-lhe o acesso ao objetivo colimado; ou seja, há que interditá-la antes de sua ação no objetivo. Nessa concepção, o Comando da FTCjOpEsp deve estar ciente (por meio das Operações de Inteligência executadas pelas Equipes Táticas de Operações Especiais) das atividades desenvolvidas pela célula terrorista no seu ciclo de Planejamento de um atentado (*Terrorist Attack Planning*

Cycle): Seleção Ampla de Alvos, Levantamento de Inteligência e Vigilância, Seleção do Alvo Específico; Vigilância pré-ataque e Planejamento Final; Ensaios; Ataque (Ações no Objetivo); Fuga e Evasão e Exploração (aproveitamento do êxito pelo "oxigênio da publicidade").

O Comando Conjunto de Operações Especiais deve planejar o emprego de suas FTCjOpEsp numa Campanha de Contraterrorismo (considerando a pior hipótese de neutralizar diferentes organizações, atuando em diferentes sítios, com diferentes níveis de capacitação operacional, simultaneamente) integrando o planejamento de seus elementos subordinados com as operações de Inteligência, no mais puro conceito F3EA. Além disso, uma **cerrada conexão** entre as Ações de Aproximação Diretas e Indiretas deve ser buscada, conforme o modelo de seu Plano de Campanha. Destaque-se que, conforme o ambiente operacional em presença, as ações estratégicas/operacionais básicas são gradativamente escalonadas, de acordo com a intensidade da ação cinética de combate, desde **impedir** até **destruir**. Sempre tendo em mente que **agilidade e flexibilidade** são vetores primordiais no processo decisório.



Figura 2. Ações Diretas e Indiretas - Plano de Operações - Campanha de Contraterrorismo

O COORDENADOR DA AÇÃO CONTRATERRORISTA (CACT)

No contexto da globalização que envolve, nos cinco continentes, a prevenção e o combate ao terrorismo transnacional contemporâneo, as FOPesp, rotineiramente, organizam-se para fins de Comando e Controle (C4ISR) em FTCjOpEsp (mais de uma quando for o caso de diferentes áreas de operações). O Comandante dessa Força, devidamente assessorado por um estado-maior específico para o ambiente operacional em presença (Pessoal; Inteligência; Operações; Logística; Operações Psicológicas; Comunicação Social; Defesa Química, Bacteriológica, Radiológica e Nuclear; Aviação do Exército; Oficiais de Ligação de Operações Especiais da Força Aérea, da Marinha e do Corpo de Fuzileiro Navais; etc). No Brasil, esse Comandante também é o Chefe do OCTI. Quando eclodem indícios de um incidente terrorista, na área de sua responsabilidade, ele passa a acumular as funções de Coordenador da Ação Contraterrorista (CACT).

O princípio básico adotado em todos os países que estão colocando em prática este conceito é que toda vez o comandante da FTCjOpEsp/CACT empregue os seus elementos subordinados, exercendo seu papel de CACT (sejam ao nível da

Equipes Táticas - 4 Operadores por equipe - ou até mesmo de Destacamentos Contraterrorismo - DCT, constituídos em número variável de Equipes Táticas), em condições emergenciais (ou de conduta), mantendo preservada a sua imprescindível **Unidade de Comando**.

Nesse momento, essa autoridade militar recebe indispensáveis reforços em pessoal. Dentre uma série deles, há que se destacar agentes de Inteligência (analistas e operadores) especialistas nas células terroristas em presença. A eles caberá a relevante tarefa de condução de interrogatórios e de interlocução com qualquer elemento da organização extremista. É importante ter sempre em mente que, diferentemente do "terrorismo clássico", em que os interlocutores eram basicamente "negociadores", no terrorismo transnacional contemporâneo, a interlocução deve ser conduzida por analistas especializados naquela organização (após o 9/11, não existe nenhum caso registrado de "negociação").

Outro reforço imprescindível, visando às ações cinéticas (de combate) a serem implementadas, demandará que o CACT assumo o Controle Operacional (CtOp) de elementos de Forças Antiterrorismo que, tanto podem ser das Forças de Emprego Geral militares, quanto

das Forças Policiais de Segurança Pública em presença. A finalidade desse CtOp é, por exemplo, nas situações que se faz imprescindível o isolamento de uma determinada área que poderá vir a ser objeto de uma ação contraterror (a ser executada por um Escalão de Assalto), o Escalão de Segurança com a missão de materializar o isolamento dessa área, será dessa Força Antiterror, que passará ao CtOp do CACT. Dessa forma, este CACT dentro da maior ortodoxia do princípio da **Unidade de Comando**, deverá exercer em toda a sua plenitude, o comando, a coordenação, o controle e a sincronização de todos os elementos envolvidos na ação a ser realizada (Escalões de Assalto, Segurança, Reconhecimento, Tarefas Especiais etc.)

Os profissionais adestrados para o exercício dessa sensível e crítica função operacional do CACT, devem estar plenamente conscientes de sua cadeia de comando, para que nas situações em que decisões fundamentais sejam tomadas por autoridades de nível mais alto, o referido CACT não tenha prejuízos no comando de seus Destacamentos subordinados. Há que se ter sempre em mente que, nas situações em que houver decisão por um nível mais alto, uma determinada ação de investimento sobre uma área de homizio

terrorista, o planejamento e a execução dessa ação estará sob a plena responsabilidade do CACT.

O adestramento de profissionais militares de elevado nível hierárquico militar para o exercício dessa função é complexo, deve ser específico e conduzido sob a forma de Estudos de Casos, baseados em situações criadas em função da situação a ser vivenciada no cenário em presença, seja num TO ativado, seja num evento internacional de grande porte, em situação rotineira de paz. Acrescente-se que, antecedendo os eventos a serem protagonizados, o CACT deve ter a oportunidade de, num programa de adestramento muito bem planejado, com objetivos perfeitamente levantados, estabelecer os imprescindíveis laços táticos, entre todos os elementos envolvidos, condição indispensável em situações de risco dessa natureza.

REFLEXOS NO BRASIL

Após ter conduzido com pleno sucesso, em 2011, os V Jogos Mundiais Militares; e em 2012, a Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável, a "RIO + 20", o Brasil sediará, a curto, médio e longo prazo os seguintes grandes eventos internacionais: em 2013, a Copa das Confederações da FIFA e a

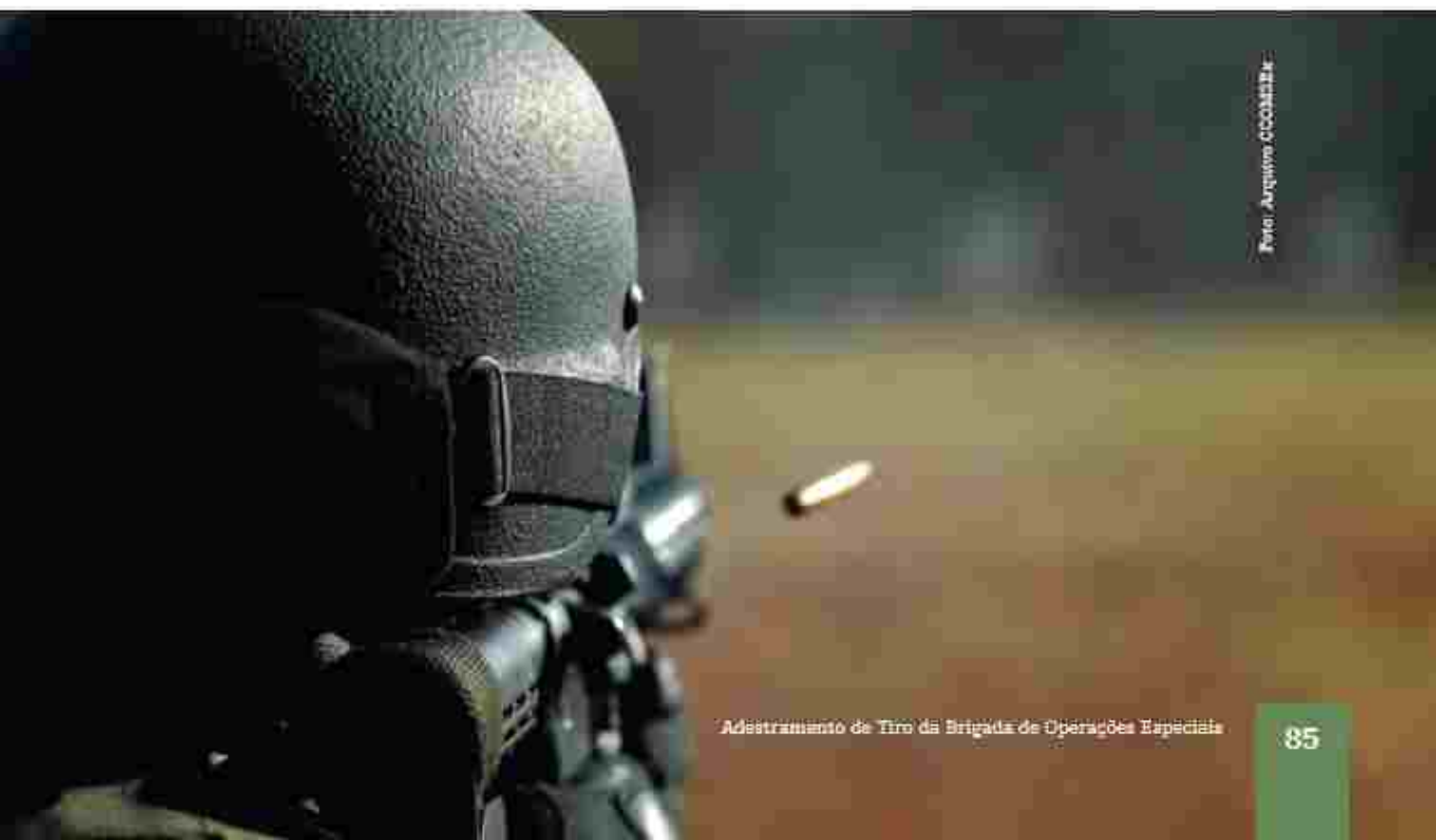


Foto: Arquivo CCA/ABR

Jornada Mundial da Juventude Católica (com a presença do Papa); em 2014, a Copa do Mundo da FIFA; e em 2016, os Jogos Olímpicos e Paralímpicos do Rio de Janeiro. Todos eventos de grande porte e de significativa repercussão internacional.

A partir de uma análise de risco de ameaças, em função das conjunturas global, regional e nacional, é plausível levantar-se três tipos específicos de ameaças. O primeiro, de origem totalmente exógena, fica materializado por **grupos terroristas transnacionais contemporâneos**, de origem fundamentalista islâmica, que lançariam seus atentados a partir de plataformas terrestres limítrofes ao território nacional, com destaque para a Região da Tríplice Fronteira do Cone Sul (Foz do Iguaçu/BR, Ciudad del Este/PAR, Puerto Iguazú/ARG), com a sua famosa comunidade muçulmana (lendária em função dos atentados de 1992 e 1994 perpetrados pelo *Hezbollah* na Cidade de Buenos Aires) e a sua tradição de verdadeiro santuário de criminalidade transnacional.

O segundo, de origem totalmente endógena, fica materializado por grupos diversificados da **criminalidade organizada** nas grandes metrópoles do Brasil, com destaque para Rio de Janeiro e São Paulo, onde, na atualidade, verificam-se ações tipicamente narcoterroristas que confirmam a caótica situação da Segurança Pública em todo o território nacional.

E o terceiro, seria um misto de influência exógena, a partir das FARC, e endógena, a partir de organizações da criminalidade organizada de algumas de nossas grandes metrópoles, que já possuem um histórico de conexão com aquela organização que hoje deixou de ser um movimento revolucionário, para tornar-se o maior cartel de cocaína refinada do mundo, com ligações em praticamente todos os países da América Latina, incluindo severas conexões no Brasil.

Essa listagem dos três tipos de ameaças, por si só já seria suficiente para que a perspectiva do tema segurança dos grandes eventos fosse tratado com o máximo rigor e preocupação. Todavia não é exatamente esse ambiente que se percebe, de uma maneira geral, no Brasil. Na verdade, o que se observa, é que mesmo no nível do governo federal, e de uma maneira geral, junto à sociedade, há uma crença de que nosso País estaria imune a esses tipos de ameaças. Que o território nacional

estaria protegido por uma falsa sensação de afastamento físico dos focos de conflitos armados que se precipitam pelos cinco continentes.

Em função dessa mentalidade quase surrealista, percebe-se o surgimento de questionamentos extremamente perigosos para a condução das medidas a serem implementadas. Não raro, em alguns setores da Segurança Pública, questiona-se a competência dos Comandos Militares de Área do Exército Brasileiro (EB) para condução de eventos dessa natureza. Uma assertiva absolutamente desprovida de fundamentação, pois os dois mais recentes grandes eventos internacionais demonstraram, confirmando toda uma história de bem sucedidas



Atuar em ambiente urbano é uma das capacidades das FOPEx.

realizações, que não há nenhuma instituição mais preparada para a condução desses eventos do que os Comandos Militares de Área do EB, sobretudo, pela sua tradicional e ímpar **competência profissional multidisciplinar interagências**. Por outro lado, alguns dos próximos eventos exigirão uma presença seletiva, em praticamente todo o território nacional, característica que só as Forças Armadas, e em particular, o EB, possuem.

Da mesma forma, ao analisarmos os meios disponíveis no país para a execução das ações cinéticas de prevenção e combate ao terrorismo (o Anti e Contraterrorismo), mais uma vez, avulta

a necessidade de que haja criteriosa e exigente seleção de pessoal; alto nível de trabalho de comando (que fundamenta um processo decisório eficiente e eficaz) e de adestramento; e o principal: um comprometimento ímpar com o cumprimento de missões típicas de defesa da soberania e da integridade do território nacional.

Todas, capacitações cultuadas que orientam as atividades de preparo e emprego da Brigada de Operações Especiais (BdaOpEsp – Goiânia/GO), da Brigada de Infantaria Paraquedista (BdaInfPqdt – Rio de Janeiro/RJ); das 11ª e 12ª Brigadas de Infantaria Leve (11ª e 12ª BdaInfL, respectivamente, Campinas/SP e Caçapava/SP); e do Comando da Aviação do Exército (CAvEx – Taubaté/SP), dentre outras Grandes Unidades. Acrescentem-se as Organizações Militares especializadas da Marinha do Brasil, com destaque para a sua tradicional e valorosa Força de Fuzileiros da Esquadra (FFE/CFN – Rio de Janeiro/RJ), bem como as suas respectivas FOpEsp da Esquadra e do CFN. E ainda, a imprescindível participação das unidades aéreas e de Operações Especiais da Força Aérea Brasileira (FAB).

Todos esses destaques, acima registrados,

não representam qualquer tipo de preconceito ao aparato de manutenção da segurança e da ordem públicas, materializado pelas forças policiais federais, militares e civis estaduais; sempre muito bem vindas ao Controle Operacional dos Comandos de mais alto nível do EB.

O mundo permanece um lugar extremamente perigoso. A lógica do terrorismo no Conflito Irregular Assimétrico deixa claro que qualquer país pode ser alvo de insidiosos e sangrentos atentados. Particularmente, quando seus territórios tornam-se cenários para grandes eventos internacionais de grande repercussão político-estratégica.

Sobretudo, é impositivo que a sociedade brasileira tenha sempre em mente que o Brasil foi o único país da América Latina que sempre resolveu seus problemas internos, inclusive no conturbado período da Guerra Fria, sem a presença nem de assessores, nem de tropa estrangeira no nosso território. E, por isso, até hoje, somos significativamente reconhecidos pela comunidade internacional de segurança e defesa.

**COMANDOS! FORÇA!
BRASIL ACIMA DE TUDO!**

REFERÊNCIAS

1. "9/11 Commission Report", <http://www.9-11commission.gov/report/911Report.pdf>
2. Major General Fast, Commanding General, US Army Intelligence Center, "Intelligence Lessons Learned: Leveraging the Practical Experience of Operation Iraqi Freedom/Operation Enduring Freedom", Jun 2006.
3. Olsen, Mathew G., Director, National Counterterrorism Center, Statement before the Senate Select Committee on Intelligence, Jul 26, 2011.
4. Parrish, Karen, American Forces Press Service, "Department of Defense Aggressively Pursues Intel Innovation", Washington, Oct 11, 2012.
5. London Olympic Games, Safety-Security-Strategy, Jul 2012.
6. Powers, James F., "Great Events Security Considerations", Department of Homeland Security (DHS), Oct 8, 2012 (private e-mail to the author).
7. Flynn, Michael T.; Jurgens, Rich; Cantrell, Thomas L.; "Employing ISR: Best Practices", Joint Force Quarterly, Jul 2008.
8. Dye, Dale, "CODE WORD: GERONIMO", IDW Publishing, San Diego/Cal, Sep 2011.
9. Stewart, Scott, "Terrorism Tradeecraft" and "Evolution and Trends in Terrorism Tradeecraft", Security Weekly, STRATFOR, Oct 2012.
10. Pinheiro, Álvaro de Sousa, "A Guerra Irregular no Século XXI: a Prevenção e o Combate ao Terrorismo Transnacional Contemporâneo, um Guia Militar nos Níveis Estratégico, Operacional e Tático", Pub ECOMAR, abril 2012.

A IMPORTÂNCIA DA GEOINFORMAÇÃO NO COMBATE MODERNO

Major Aristides Sebastião Lopes Carneiro

O Major Lopes Carneiro é o atual Adjunto de Comando e Controle do Centro de Doutrina do Exército. É bacharel pela Academia Militar das Agulhas Negras; mestre em Operações Militares pela Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais e doutor em Ciências Militares pela Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, com tese na área Cibernética. É especialista em Tecnologia e Projeto de Redes de Computadores pela Universidade Estácio de Sá, especialista em Educação pelo Centro de Estudos de Pessoal, especialista em Bases Geo-históricas para as Operações Militares pela Escola de Comando e Estado-Maior do Exército e Engenheiro Elétrico pela Universidade Gama Filho.



O emprego da Geoinformação (Geoinfo)¹ no contexto dos conflitos armados tem sido crescente, aumentando a quantidade de produtos e ampliando o uso de diferentes tipos de sensores, fontes de Inteligência e ferramentas. A Geoinfo trouxe também novas capacidades, como o uso de múltiplos sensores avançados; características de visualização expandida; precisão aumentada;

detalhamento e melhora do acesso global aos produtos cartográficos digitais.

No campo militar, novas e mais sofisticadas capacidades têm sido desenvolvidas, com produtos e serviços que apoiam na solução de problemas militares, de forma a facilitar e a agilizar o processo decisório.

Sob esse prisma, o Exército Brasileiro (EB) tem vislumbrado a importância de acompanhar a evolução tecnológica no combate da Era da Informação, caracterizado por operações em todo o espectro dos conflitos armados. Este inclui a necessidade de atuação em ambientes interagências, o que tem demandado a adoção da mesma taxonomia empregada no âmbito civil e governamental², segundo o mesmo aporte conceitual.

Portanto, em face da crescente demanda de emprego da Geoinformação no meio militar, este artigo abordará a importância do emprego da Geoinfo, com foco nas seguintes questões:

- que vantagens a Geoinfo proporciona em relação à cartografia tradicional?
- qual o papel da Geoinfo na digitalização do processo decisório?
- quais são os principais produtos e serviços de Geoinfo?

- quais seriam os sistemas básicos de Geoinfo?

- quais são as capacidades a serem desenvolvidas na área da Geoinfo?

- como se dá o apoio de Geoinfo a missões militares no ambiente interagências?

- há lições aprendidas sobre o emprego da Geoinfo em conflitos recentes que possam servir como ensinamentos ao EB?

Dessa forma, o propósito maior é fazer com que o conhecimento acerca do assunto não fique restrito aos nichos de especialistas, mas seja amplamente difundido a todos os militares do Exército Brasileiro, independentemente da Arma, Quadro ou Serviço a que pertencem.

REVENDO A CARTOGRAFIA TRADICIONAL

Até recentemente, o processo de produção cartográfica usava apenas a representação pictórica (ver fig.1) objetivando a obtenção de mapas, cartas ou plantas. A distribuição desses produtos era realizada exclusivamente em meio analógico – uma prática que permaneceu por considerável período, mesmo com o advento da Cartografia Digital. Havia inúmeras restrições, como, por exemplo, o fato de que “a utilização dessas informações dependia, essencialmente, da inferência humana, para sua localização, interpretação e manipulação”². Outras limitações da cartografia tradicional são mencionadas por Srinivasan⁴, Inspetor Geral da Força de Segurança de Fronteira (BSF) da Índia:

- impossibilidade da visualização das características naturais reais do terreno;

- impossibilidade da visualização em 3D;
- distorções de escala;
- dificuldade de focar em detalhes desejados;
- dificuldade de incorporar outros dados

na carta;

- a atualização era uma tarefa trabalhosa; e
- a regeneração das cartas não era possível.

De forma distinta, a cartografia digitalizada, mediante *software* adequado, permite visualizar as unidades, as instalações e os sistemas de armas na tela de um computador. Sobre esta



Figura 1: Exemplo de carta utilizando representação pictórica³.

cartografia se baseiam as ordens, as linhas de ação, as possibilidades do adversário e, em geral, representam-se todas as ações capazes de serem realizadas pelas unidades. As coordenadas geográficas de qualquer ponto do terreno são dadas automaticamente, bastando-se posicionar o cursor sobre o lugar escolhido. A medição de distâncias e o cálculo de inclinações são efetuados de forma praticamente instantânea. A visada de um observador no terreno, em 360° do seu ponto-estação, é calculada e expressa em centésimos de segundo (na metodologia antiga, isso requeria uma infinidade de cálculos). “Os estudos militares do terreno, com seus correspondentes acidentes capitais, vias de acesso, observação e campos de tiro, cobertas e proteção, são apresentados hoje na tela com o pressionar de uma tecla, podendo o usuário ajustar as tonalidades das cores, se for preciso”⁵.

Adicionalmente, Srinivasan advoga que o emprego militar da Geoinformação propicia diversas vantagens em relação à cartografia tradicional, entre as quais se destacam a maior facilidade na gestão logística e no planejamento de missões; a maior agilidade e efetividade do processo decisório; a facilidade na identificação de ameaças e padrões de incidentes; o desdobramento mais eficiente de tropa; a atualização automática de cartas e a melhoria das habilidades de planejamento estratégico, provendo oportunidades de planejar várias operações em áreas de responsabilidade por meio do emprego de modelos em 2D e em 3D⁷.

Além disso, há a possibilidade de densificação: os produtos digitais podem ser modificados para

atender às necessidades da missão, adicionando camadas de informação⁸.

Todas essas vantagens consubstanciam, sem dúvida, ganho real na qualidade do apoio cartográfico com fins militares.

A GEOINFORMAÇÃO E A DIGITALIZAÇÃO DO PROCESSO DECISÓRIO

A sociedade moderna utiliza cada vez mais a geoinformação como subsídio à tomada de decisão. Dados geoespaciais estão sendo incluídos no processo decisório de modo irreversível, tanto por usuários públicos quanto privados. O atendimento a essa crescente demanda exige que a produção e a disseminação desses dados sejam realizadas de forma ágil. O atual estágio das geotecnologias, como o sensoriamento remoto, o posicionamento por satélites, os sistemas de produção cartográfica, os Sistemas de Informações Geográficas (SIG) e o acesso à Web (*webmapping*) são ferramentas que contribuem com essa necessidade. O SIG oferece a capacidade de rápida aquisição de dados de todos os tipos de fontes diferentes, integrando e analisando os dados para visualização e apoio à decisão. Isso resulta em melhores decisões e maior eficiência de comunicação.

De forma análoga, no meio militar, há necessidade de maior agilidade e precisão do processo decisório. Entretanto, uma parcela considerável do processo de tomada de decisão ainda é dependente de vários fatores como relatórios de campo, observação terrestre, reconhecimento, uso de cartas de papel, quadros e diagramas. Deve-se considerar que há limitações nesse processo, uma vez que toda essa análise consome tempo, envolve esforços físicos e há alta probabilidade de erros.

A incorporação da Geoinformação leva a uma drástica mudança no processo de tomada de decisão, que passa a ser baseada em padrões segundo os quais o comandante visualizará sua tropa em ação, obterá dados e informação para o planejamento operacional efetivo e terá visão inteligente de postos de observação e de emboscada, analisando locais, áreas visíveis, zonas mortas, valor das tropas, entre outros. O processo decisório também se caracterizará pela realização de macro e microanálises de

informações, possibilitará *briefings* em todos os níveis, permitirá desdobramento mais efetivo de tropas, alertas, análise de incidentes de violação de fronteiras, e até mesmo análise de padrões demográficos⁹.

Segundo o Escritório de Geografia, Hidrologia, Oceanografia e Meteorologia (*Bureau géographie, hydrographie, océanographie et météorologie*), na França,

*"a título de ilustração concreta, os especialistas em diferentes áreas podem enriquecer o conhecimento do ambiente de um teatro de operações graças a ferramentas de apoio à decisão: cartas ou modelos numéricos em 3D podem indicar a praticabilidade de um terreno segundo a estação, prover dados meteorológicos para a aviação, indicar corredores de ventos de interesse para a artilharia ou para o salto livre operacional, entre outras facilidades para o decisor"*¹⁰.

Entretanto, para que a digitalização do processo decisório seja efetiva, é necessário que os "profissionais sejam educados e treinados para operarem esses novos sistemas e desenvolverem essas novas competências"¹¹. Assim, merece ser dada ênfase à inserção da Geoinformação como ferramenta de apoio ao Exame de Situação já ensinado nas escolas¹², o que inclui a avaliação das competências de emprego das ferramentas digitais.

Também deve ser considerada a necessidade da formação continuada, com ênfase em treinamentos *hands-on* pelos Comandos Militares de Área. O Sistema de Informações Geográficas



Figura 2: Interfaces do Programa C2 em Combate¹³.

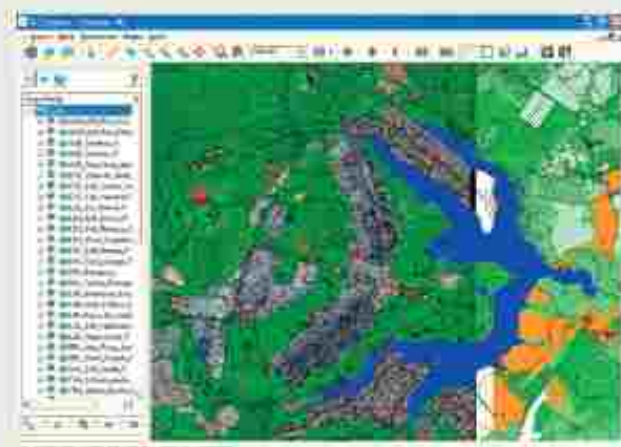


Figura 3: Interface do SIG Desktop (DSC, 2012).

(SIG) deve empregar ferramentas e sistemas já disponíveis, como o Programa C2 em Combate (Fig. 2), SIG Web e SIG Desktop¹⁴ (Fig. 3), bem como utilizar produtos comerciais (*comercial off-the-shelf* ou *COTS*), a fim de massificar o emprego da Geoinfo em todos os níveis.

Todavia, isso só será possível se o uso da Geoinformação não ficar restrito aos nichos de especialistas, passando a constituir competência transversal a todos os militares, sendo prevista nos currículos escolares.

PRODUTOS E SERVIÇOS

Há diversas categorias de produtos: aeronáutico, náutico/hidrográfico, topográfico/terrestre, de posicionamento preciso e de busca de ameaças, produtos geodésicos e geofísicos, nomes geográficos e de análise de Geointeligência (Geoint)¹⁵. Os produtos podem ser também classificados em produtos-padrão e produtos especializados¹⁶. Os primeiros são principalmente derivados de sensores eletro-ópticos e de dados geoespaciais existentes. Os produtos especializados fornecem recursos adicionais para os produtos-padrão, customizando-os para um propósito específico. Podem ser desenvolvidos usando tecnologia sofisticada para integrar múltiplos tipos de dados geoespaciais e dados dos vários ramos da Inteligência. Na figura 4, são mostrados alguns dos principais produtos em uso pelo Exército Brasileiro.

Atualmente, além da possibilidade de visualizar o terreno em três dimensões (3D), os produtos geoespaciais passaram a incluir a 4ª

dimensão, que integra o elemento de tempo¹⁷, o que propicia a ideia de movimento (criam-se, assim, produtos visuais dinâmicos e interativos para visualizar o movimento realístico).

Segundo a Agência Nacional de Inteligência Geoespacial (*National Geospatial Intelligence Agency - NGA*), nos EUA, são exemplos de serviços: instrução; treinamento; apoio de laboratório; orientação para o uso de dados geoespaciais; pesquisas geodésicas, desenvolvimento de *software*, produtos geodésicos e geofísicos integrados; serviços para apoiar sistemas de armas, cálculo de locais precisos para mira de precisão de munições guiadas e apoio técnico local.

Quanto ao desenvolvimento de produtos e à prestação dos serviços mencionados, merece destaque a afirmação do General de Divisão da Reserva Chandeis, do Exército Indiano, segundo o qual as Forças Armadas "precisam proativamente se aproximar da indústria e de organizações de pesquisa para compreender as complexidades envolvidas na criação dessa ferramenta estratégica [– o SIG]"¹⁸.

SISTEMAS

A NGA menciona diversos sistemas: de coleta de dados (aéreos, satelitais, sensoriamento remoto); de apoio fim-a-fim; sensores provendo imagens estáticas¹⁹ e dinâmicas; de coleta comercial aérea; e de imagens espectrais, de movimento, de tecnologia de sensoriamento ativo²⁰ e de sensores geofísicos. Há, ainda, sistemas para administração de requisitos de coleta, de gerenciamento de exploração/produção, ferramentas e estações de trabalho de exploração e sistemas de replicação de mapas, de disseminação e de armazenamento.

O espaço de batalha passa a contar com esse grande número de plataformas provendo dados geoespaciais, incluindo imagens de satélite, fotografias aéreas, sensores de vários tipos, além do *Global Positioning System (GPS)*, entre outros. Daí a importância de haver tecnologia para a integração desses sistemas, os quais incluem dados espaciais e não espaciais em diferentes camadas (*layers*) dispostos de forma a facilitar a tomada de decisão.

A criação de uma infraestrutura de

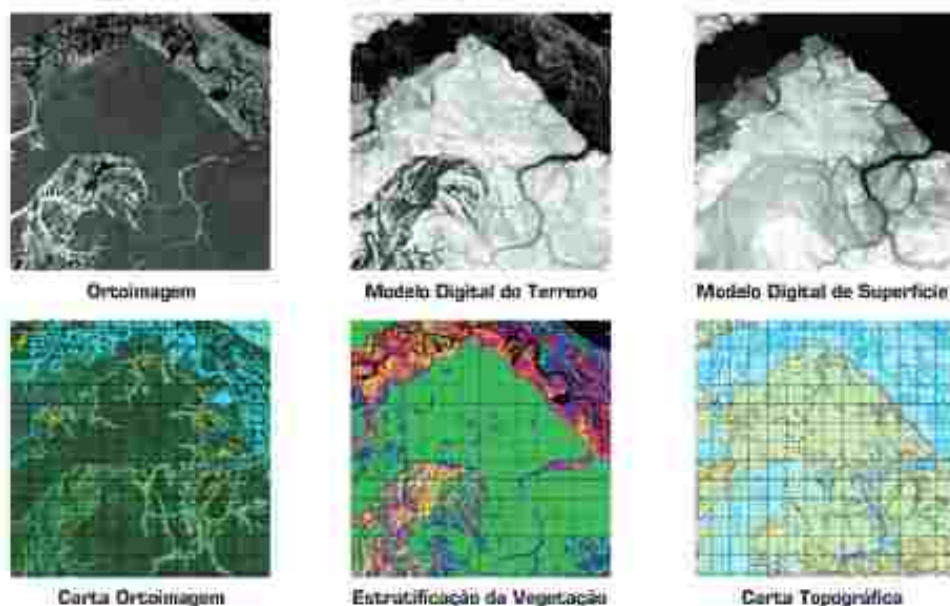


Figura 4: Produtos (DSG, 2012).

SIG apresenta numerosos desafios a serem vencidos, incluindo os relacionados a padrões, interoperabilidade, segurança, escalabilidade e sustentabilidade. É necessário integrar uma grande variedade de plataformas, incluindo *softwares* e dispositivos de sensores para os servidores e computadores de mão, além de sistemas embarcados nas plataformas de armas. Os sistemas devem ser projetados de forma que sejam capazes de absorver tecnologias futuras e de servir bases de clientes sempre crescentes. Chandelee acrescenta que “para garantir ótimo desenvolvimento e utilização, o custo, a complexidade e o tempo de desenvolvimento desses sistemas são importantes considerações”²¹.

CAPACIDADES

Entre as capacidades a serem aprimoradas, merecem destaque: a utilização de sensores avançados; o emprego simultâneo de vários sensores; a utilização de múltiplas capacidades de Inteligência; a expansão das características de visualização; a melhora da precisão e dos detalhes (por exemplo, pelo uso do GPS); a melhora do acesso global²² em demanda e a capacidade de vigilância persistente.

Normalmente, no âmbito militar, essas capacidades têm sido providas, em grande parte, por órgãos especializados na área. Nesse sentido, destacam-se:

- na França, o Escritório de Geografia,

Hidrologia, Oceanografia e Meteorologia (*Bureau géographie, hydrographie, océanographie et météorologie*);

- na Alemanha, o Escritório de Geoinformação das Forças Armadas (*Amt für Geoinformationswesen der Bundeswehr*)²³;

- no Reino Unido, o Centro Geográfico da Defesa (*Defence Geographic Centre*)²⁴;

- na Itália, o Instituto Geográfico Militar (*Istituto Geografico Militare*)²⁵;

- no Chile, o Instituto Geográfico Militar²⁶;

- nos EUA, a Agência Nacional de Inteligência Geoespacial (*National Geospatial Intelligence Agency*); e

- no Brasil, a Diretoria de Serviço Geográfico²⁷.

É importante considerar a possibilidade de realizar intercâmbio de experiências com esses órgãos, seja de forma bilateral, seja em conferências, seminários e *workshops* internacionais. O estabelecimento de redes de pesquisadores no âmbito nacional e internacional também é importante fator para o desenvolvimento e para a atualização das capacidades supracitadas.

Alguns países têm também mantido estruturas militares com capacidade de prestar apoio direto. Nesse sentido, França e Reino Unido, possuem, respectivamente, o 28º Grupo Geográfico (*28^e groupe géographique*)²⁸ e o 135º Esquadrão Geográfico Independente (*135 Independent Geographic Squadron*)²⁹.

Adicionalmente às capacidades mencionadas, deve-se ressaltar que os avanços em tecnologia e o uso de dados geoespaciais criaram a habilidade para integrar e/ou combinar elementos de diversas áreas, junto com outros elementos de informação, resultando em novas capacidades, mais sofisticadas para obter produtos e análise da condução de eventos ou de missões.

APOIO A MISSÕES MILITARES

A doutrina militar americana apresenta quatro missões básicas que empregam a Geoinfo e que, de certa forma, correspondem ao que vem sendo feito, na prática, no Brasil: 1) assessoramento aos formuladores de políticas; 2) apoio a operações militares; 3) apoio aos órgãos de segurança pública e organizações de apoio civil; e 4) colaboração de Inteligência (EUA, 2006). A seguir, tem-se uma síntese da descrição do apoio a essas missões, de forma já adaptada à realidade brasileira.

Quanto ao apoio às operações militares, é importante ressaltar que diversos sistemas se beneficiam do SIG: o Comando e Controle, as Comunicações, a Logística, tarefas de combate como vigilância, reconhecimento, navegação, busca de ameaças, análise do terreno, entre outros²⁰.

Os produtos de Geoinformação podem ser

empregados, por exemplo, em operações de evacuação de cidadãos (áreas urbanas ou rurais, aeroportos e portos marítimos), no mapeamento de locais de valor estratégico e em operações de paz (por exemplo, no georreferenciamento de zona rural ou urbana com localização de comunidades em conflito).

A coleta de dados em campo pode ser empregada na gestão de incidentes, na avaliação de riscos e no planejamento. Essa coleta pode ser acelerada com o uso de GPS móvel, com capacidade fotográfica. Esses dados podem ser integrados às informações geográficas, sendo atualizados remotamente de vários dispositivos em uma base de dados central. Dessa forma, a Geoinformação desempenha importante papel no apoio às operações que impliquem mobilidade. Podem-se apoiar tropas que operam em diferentes ambientes (ar, terra, mar), usando diversos dispositivos – *laptops*, *tablets* e outros dispositivos utilizados em veículos ou por militares a pé. “Pode-se compartilhar planos e coletar novos dados – cada soldado pode ser um operador e portar sensores”²¹.

Outro aspecto da metodologia americana que pode servir de subsídio à formulação de uma doutrina militar nacional na área em estudo refere-se à Preparação de Inteligência Conjunta do Campo

Missões básicas	Descrição do apoio baseado no emprego da Geoinfo
Assessoramento aos formuladores de políticas	Assessoramento ao Presidente, ao Conselho de Defesa Nacional e ao Congresso para questões vitais de segurança nacional, tais como: conflitos regionais e crises; capacidades, operações e intenções de nações potencialmente hostis; segurança econômica e comercial; controle de armas e monitoramento de tratados.
Apoio a operações militares	Apoio à prontidão, ao planejamento e às operações militares. Os exemplos incluem: indicações e alerta, segurança da navegação; avaliações gerais de Inteligência militar, busca de ameaças e programas de intercâmbio de Inteligência. Também merece menção o apoio ao Ministério da Defesa e às demais Forças, aos projetos de Força do futuro, à proteção, e ao desenvolvimento e a aquisição de armas.
Apoio aos órgãos de segurança pública e organizações de apoio civil	Apoio aos encarregados da primeira resposta a emergências, na segurança da navegação e no uso planejado do espaço aéreo, nas indicações e alertas, na assistência a desastres, na gestão de emergências, no combate ao narcotráfico, e na análise de vulnerabilidades e de ameaças (alvos), no monitoramento de fronteiras (como no macroprojeto SISFRON).
Colaboração de Inteligência	Serve de ferramenta fundamental em assuntos de Inteligência, provendo apoio em profundidade e de forma abrangente, enquanto envolve outros membros do Sistema Brasileiro de Inteligência (SISBIN), além de empregar atividades de Inteligência de múltiplas fontes.

Quadro 1: Missões básicas; adaptado de *Geospatial Intelligence – Basic Doctrine* (2006).

de Batalha. Esta foi recentemente modificada de forma que possa também ser empregada para o trabalho investigativo, em operações de informação, em assuntos não militares de Inteligência, como segurança nacional de eventos especiais, em apoio a calamidades e em evacuações de não combatentes.

Essa metodologia inclui a Preparação de Inteligência Geoespacial do Ambiente, a qual representa outra adaptação, mas continua alinhada à metodologia militar original³². Os componentes da Preparação de Inteligência Geoespacial do Ambiente são:

Componente	Descrição
1. Definir o ambiente	São reunidos fatos básicos necessários para delinear a localização exata da missão ou área de interesse. Fronteiras físicas, políticas e demográficas devem ser determinadas. Os dados podem incluir coordenadas retangulares, latitude e longitude, vetores, altitudes, limites naturais, serras, rios, etc. Essas informações servem como camada base para os passos seguintes.
2. Descrever a influência do ambiente	São fornecidas informações descritivas sobre a área definida na componente 1, identificadas as condições naturalmente existentes, a infraestrutura e os fatores culturais. Deve-se considerar que podem potencialmente afetar a operação na área: tempo, vegetação, estradas, instalações, população, idioma, fatores de ordem social, étnica, religiosa e política. Esta camada de informação é sobreposta à camada básica (componente 1).
3. Ameaças e riscos	São adicionados dados de Inteligência e ameaças, obtidos a partir de múltiplas fontes de Inteligência, sobre a camada básica e de informação descritiva (ambiente obtido nos primeiros dois passos). Essa informação inclui: ordem de batalha, valor do inimigo ou ameaça, doutrina do adversário, a natureza da tropa, capacidades e intenções dos grupos insurgentes, áreas e possíveis efeitos químicos e biológicos. A componente 3 requer colaboração com a comunidade de segurança nacional.
4. Desenvolver conclusões analíticas	Busca-se desenvolver conclusões analíticas, a fim de integrar todas as informações a partir dos componentes 1-3. A ênfase está no desenvolvimento de conclusões baseadas na análise preditiva. Por exemplo, o analista pode criar modelos para determinar linhas de ação prováveis do adversário, ameaças, riscos e então avaliar o impacto potencial dessas ações. Em alguns casos, a componente 4 poderia incluir uma avaliação das potenciais reações às operações amigas. Naturalmente, as operações e as linhas de ação amigas podem ser analisadas e visualizadas. A análise preditiva inclui, entre outros, a localização eletrônica, a análise de linha de visada, a modelagem em nuvem (manchas sobre o terreno para designar tendências) e a modelagem de propagação (ver Fig. 5).

Quadro 2: Componentes da Preparação de Inteligência Geoespacial do Ambiente, adaptado de *Geospatial Intelligence – Basic Doctrine* (2006).

A GEOINFORMAÇÃO E O AMBIENTE INTERAGÊNCIAS

O apoio aos órgãos de segurança pública e organizações de apoio civil (terceiro item do Quadro 1), consubstancia a utilidade da Geoinformação em um ambiente interagências. Esse emprego está intimamente associado ao conceito de Cenário Operativo Comum:

As informações mais importantes, os planos e as atividades de campo em curso precisam ser conhecidos por todas as organizações, de forma a se obter

consciência situacional compartilhada – o que mais comumente é conseguido por meio da utilização de um Cenário Operativo Comum (ou Common Operating Picture)”³³.

O pessoal de campo também tem acesso a esse cenário por meio de dispositivos móveis, a fim de visualizar e de entender as mudanças que estão ocorrendo. Os dados podem ser replicados e sincronizados por meio dos sistemas, seja para segurança ou por razões de desempenho. O SIG fornece uma plataforma que permite

coletar, armazenar e gerenciar dados em um só lugar, de forma que possam ser rapidamente analisados e compreendidos, transformando-os em conhecimento acionável.

Também no contexto interagências, ocorre a proteção de infraestruturas estratégicas (críticas). Nesse caso, busca-se a segurança dos dados georreferenciados do governo, dos transportes, da agricultura, de bancos e finanças, da defesa, da indústria química, da energia, dos serviços, da saúde pública, das informações e telecomunicações, dos serviços de abastecimento, dos serviços de emergência, de alimentação, de correios, entre outros.

Nesse contexto, valendo-se do SIG e do Cenário Operativo Comum, a Geoinformação pode ser empregada para "coletar e gerir dados, rastrear e gerir recursos, modelar, analisar e avaliar vulnerabilidades, desenvolver segurança integrada, prover proteção e planos de mitigação, coletar dados variáveis de campo, prover atualizações e modificações de planos, apoiar a prevenção, a resposta, a interdição e o gerenciamento de incidentes, estabelecer e manter a consciência situacional compartilhada"²⁴.

Junto a entidades civis, a Geoinformação pode ser também empregada em apoio a áreas geociências comerciais, como a fotogrametria, o sensoriamento remoto, a geodésia, a geografia, a sismologia, a geologia, a cartografia, a fotogrametria e a astronomia²⁵. Pode-se, ainda, apoiar autoridades, universidades e outras instituições de pesquisa²⁶. Com seu emprego dual, a Geoinfo possui elevado potencial para se constituir objeto de parcerias entre órgãos civis e militares. Nesse sentido, o Quadro 3 mostra o relacionamento entre os principais produtores e usuários brasileiros de dados geoespaciais, segundo as principais categorias de demanda na área.

LIÇÕES APRENDIDAS

EM CONFLITOS REGENTES

A Geoinformação tem sido

amplamente empregada nas operações militares. Das experiências da Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN) no Afeganistão²⁷ e da Organização das Nações Unidas (ONU) na Costa do Marfim (*United Nations Operation in Côte d'Ivoire* – UNOCI)²⁸ é possível retirar algumas lições aprendidas quanto às aplicações da Geoinfo em apoio à decisão, as quais podem servir como ensinamentos úteis ao Exército Brasileiro:

- o gerenciamento de dados geoespaciais e de serviços básicos do SIG deve ser descentralizado;
- o controle de qualidade deve ser centralizado no mais alto escalão presente;
- há necessidade de padronização da produção e de serviços de disseminação – a Geoinfo agilizou a entrega de cartas geográficas necessárias ao planejamento das operações, sendo que os produtos eram entregues em, no máximo, um dia;
- foi estabelecido um Cenário Operativo Comum;
- por meio de um conjunto de ferramentas (*toolkit*) de desenvolvimento de SIG chamada *Component Based Framework (CBF)*, foram disponibilizados serviços e visualizadores customizados de SIG para comunidades de usuários das áreas de Inteligência, Logística e C2;

DEMANDAS DE DADOS GEOSPACIAIS	USUÁRIOS DE DADOS GEOSPACIAIS								PRINCIPAIS PRODUTORES DE DADOS GEOSPACIAIS															
	Poder Executivo	Forças Policiais	Forças Armadas	Defesa Civil	Agências Reguladoras	Autoridades	Empresas Públicas	Empresas Privadas	Sociedades Mistas	Pessoas Físicas	DSG	JCA	DHN	IBGE	INPE	INCRA	FUNAI	ANEA	ICMBio	Estados/Municípios	Indústria Privada	DNT	EMBRAPA	CPRM
Agronegócio																								
Petróleo e gás																								
Energia elétrica																								
Telecomunicações																								
Água																								
Saneamento																								
Mineração																								
Transporte																								
Áreas Indígenas																								
Meio Ambiente																								
Adm. Pública																								
Reforma Agrária																								
Base Territorial																								
Segurança e Defesa																								

Quadro 3: Principais produtores e usuários brasileiros de dados geoespaciais, segundo as principais categorias de demanda na área (DSG, 2012).

- os serviços cartográficos devem estar disponíveis por meio de um SIG *desktop* e de um ambiente provido por servidor;

- esses serviços e a *toolkit* devem ser desdobrados em cada uma das redes locais (LANs) das unidades envolvidas na operação, o que significa que todo o pessoal dessas organizações deve ter acesso às mesmas informações e a produtos geoespaciais estratégicos, de forma que "todos combatam sobre a mesma carta";

- foram utilizadas aplicações que usam o serviços do *Open Geospatial Consortium (OGC)*, tais como o *Web Map Service (WMS)*, *Web Coverage Service (WCS)* e o *Web Feature Service (WFS)*;

- o emprego de produtos comerciais (COTS) chegou a 80%;

- a arquitetura do SIG adotou sistemas ArcGIS, além de um ambiente de armazenamento *multiterabyte* centralizado, bancos de dados Oracle 11g, além de servidores escaláveis, capazes de suportar grandes comunidades de usuários distribuídas;

- o treinamento nesses sistemas é fator crítico de sucesso;

- os comandantes, os estados-maiores, os analistas de SIG e outros usuários se beneficiaram da capacidade de fusão de dados espaciais com outras formas de informação para empregá-las no C2, na Logística, na Inteligência e em outras aplicações;

- a criação de cartas customizadas, no próprio centro de C2, permitiu desenvolver produtos direcionados ao propósito a que se destinam;

- cartas padronizadas devem estar disponíveis a qualquer momento na internet, a qualquer membro dos estados-maiores;

- sugere-se a construção de um portal com o cenário do espaço de batalha, particularmente em operações de pacificação;

- questões complexas envolvendo consultas a esse cenário foram predefinidas, de forma que ficassem transparentes ao usuário, sendo executadas pelos servidores e

- usuários comuns, não especialistas, devem ter a possibilidade de utilizar facilmente a ferramenta (Portal).

REFLEXOS PARA O BRASIL

E PARA O EXÉRCITO BRASILEIRO

É mais do que evidente que os sistemas de apoio à decisão habilitados pelo SIG, integrados com sensores e plataformas de armas são um fator que confere grande diferencial no combate moderno. Sendo um multiplicador do poder de combate, a Geoinformação tornará o processo decisório mais rápido e acurado. Melhorará e acelerará a supervisão das operações, além de aumentar a capacidade de Inteligência.

A Geoinformação constitui exigência crítica para as missões militares devido à necessidade de informações confiáveis e em tempo real. O Exército Brasileiro não pode prescindir de tais capacidades. Para isso, serão necessários investimentos não só em equipamentos e em *software*, mas no treinamento de especialistas e dos estados-maiores da Força Terrestre. É necessária maior integração entre especialistas e combatentes, de forma que os produtos e os serviços da Geoinformação atendam melhor às necessidades operacionais, o que propiciará melhores condições para a massificação do emprego da Geoinfo.

A integração entre os meios militar, acadêmico e empresarial, bem como a constituição de redes nacionais e internacionais de pesquisadores são fatores que potencializam o desenvolvimento dessas capacidades. É também importante que os militares conheçam e utilizem a linguagem adotada no âmbito dos órgãos da Administração Pública Federal. Em ambiente interagências, o emprego da Geoinformação depende da integração entre as três Forças Armadas e outras organizações de segurança. Para que haja ambiente integrado, proporcionado pelo Cenário Operativo Comum, cresce de importância o conhecimento mútuo entre esses órgãos, incluindo suas missões, possibilidades, limitações e plataformas tecnológicas. Ademais, as diversas lições aprendidas em conflitos recentes têm comprovado o emprego crescente da Geoinfo como uma realidade inquestionável.

Portudoisso, a Geoinformação é – e continuará sendo – um importante diferencial no combate da Era da Informação, merecendo atenção especial dos líderes militares, formuladores de políticas e decisores de alto nível.

NOTAS

1. A Geoinformação (Geointfo) é o conhecimento georreferenciado resultante do processamento de dados espaciais, com a finalidade de servir de base ao processo decisório.
2. COMISSÃO NACIONAL DE CARTOGRAFIA DO MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO. Plano de Ação para Implantação da Infraestrutura Nacional de Dados Espaciais. Brasília, 2010.
3. DIRETORIA DE SERVIÇO GEOGRÁFICO. Especificação Técnica para a Aquisição de Dados Geoespaciais Vetoriais (ET-ADGV). Brasília, 2012a.
4. SRINIVASAN, K. The Border Warriors. In: *Geointelligence*, Vol3, issue 3. Noida, May-Jun 2012.
5. DIRETORIA DE SERVIÇO GEOGRÁFICO. Palestra Institucional. Brasília, 2012.
6. CHILE. Academia de Guerra Ejército de Chile. Centro de Entrenamiento Operativo Táctico Computacional (GEOTAC). René Schneider, 2010. La variable Tecnológica en un sistema de mando y control ¿La panacea? Tradução livre.
7. As demais vantagens apontadas por Srinivasan são: análise 3D do terreno; visualização e análise acurada de dados geográficos em tempo quase real; análise de itinerários, determinando a melhor e mais rápida rota; maior facilidade na criação de áreas de engajamento e zonas de tiro; auxílio à detecção de novas estruturas; determinação de taludes dos rios; sobrevoos e percursos em terrenos conhecidos e desconhecidos; fácil seleção e zoom de partes da carta para briefings; uso de aplicações web para visualização do campo de batalha; projeção e visualização de postos de vigilância externos; análise da linha de visão de qualquer ponto; análises arqueológicas de visibilidade, a partir de determinado local; criação de superposições táticas georreferenciadas; planejamento tático e o desenvolvimento de habilidades dentro de um ambiente de aprendizagem.
8. ESTADOS UNIDOS. National Geospatial-Intelligence Agency (NGA). Geospatial Intelligence (GEOINT) Basic doctrine. Bethesda, 2006.
9. SRINIVASAN, K. The Border Warriors. In: *Geointelligence*, Vol3, issue 3. Noida, May-Jun 2012 (p. 37).
10. FRANÇA. Le Bureau géographie, hydrographie, océanographie et météorologie. Paris, 2012a. Disponível em: <<http://www.defense.gouv.fr/actualites/dossiers/espace-militaire/fiches-techniques/bghom>> Acesso em 03 dez 2012.
11. CHANDELE AKS. Transformation in warfare is an ongoing process. In: *Geointelligence*, Vol2, issue 3. Noida, Jul-Ago 2012. Chandele é General de Divisão da reserva do Exército indiano e atualmente é editor-chefe da revista *Geointelligence*.
12. ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO. Batalhões de infantaria. Brasília, 2003. Além do Exame de Situação abordado nesse manual, merece também menção o Processo de Integração Terreno, Condições Meteorológicas e Inimigo.
13. CENTRO DE IMAGENS E INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS. Projetos Atuais. In: *Mapeando a sua história*. Brasília, 2011.
14. CENTRO DE DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS. Programa C2 em Combate. Brasília, 2012.
15. O termo Geointeligência (Geoint), ou "inteligência geoespacial" é o processo que abrange a reunião, a integração, a avaliação, a análise e a interpretação de dados georreferenciados relativos a atores hostis ou potencialmente hostis e ao espaço de batalha, com vistas a apoiar o processo decisório.
16. Como exemplos de produtos-padrão, podem ser citados: imagens eletro-ópticas (EO)/imagens EO analisadas, mapas/mapas analisados. Entre os produtos especializados, merecem menção: imagens 2CMV (two-color, multi-view) / imagens analisadas 2CMV, sobrevoos não analisados/analisados.
17. Em anos recentes, avanços tecnológicos tornaram possível acrescentar uma quarta dimensão a esses produtos geoespaciais em 3D: tempo. Esta dimensão prevê várias capacidades. Primeiro, acrescenta movimento a uma imagem em 3D, enquanto permite aos analistas criar produtos dinâmicos, interativos. Isso proporciona para o combatente e para o analista de inteligência um quadro mais realístico da ameaça ou do ambiente de missão, inclusive os efeitos de fatores como velocidade, marés, direção, vento, e luz do dia variável. Segundo, é mais fácil de integrar informação de outras fontes de inteligência para um quadro mais inclusivo. Terceiro, o elemento tempo serve como ferramenta para apoiar análises hiper e ultraspectrais (EUA, 2006).
18. CHANDELE, AKS. GIS: Driving revolution in military affairs. In: *Geointelligence*, Vol2, issue 3. Noida, May-Jun 2012.

19. São exemplos de imagens estáticas: imagens pancromáticas, imagens em infravermelho, imagens multi, hiper, e ultraspectrais.
20. As tecnologias de sensoriamento ativo incluem: radares de abertura sintética (SAR), detecção de luminosidade e alcance (LIDAR), sensores geofísicos e sensores gravimétricos. A descrição pormenorizada dessas tecnologias está disponível em EUA (2006) e em ORHIZAT Tecnologia Orbizat. São José dos Campos, 2012.
21. CHANDELE, AKS. GIS: Driving revolution in military affairs. In: *Geointelligence*, Vol2, issue 3. Noida, May-Jun 2012 (p.5).
22. O acesso global para Geoint é habilitado pelo uso de ferramentas eletrônicas como portais, bibliotecas de imagem e bancos de dados. Esta capacidade aumenta a oportunidade e permite mais rapidamente agregar valor à resposta do usuário tático.
23. Alemanha. Amt für Geoinformationswesen der Bundeswehr. AGeoBw. Disponível em: <<http://www.dgpf.de/neu/dgpf/korp/Bundeswehr.pdf>>. Acesso em 01 dez de 2012.
24. REINO UNIDO. Defence Geographic Center (DGC). Disponível em: <<https://www.gov.uk/defence-intelligence-services>> Acesso em 20 dez 2012.
25. ITÁLIA. Esercito Istituto Geografico Militare Roma, 2010. Disponível em: <<http://www.esercito.difesa.it/notizie/Pagina/ISTITUTOGEOGRAFICOMILITARE.aspx>> Acesso em 03 dez 2012.
26. CHILE. Instituto Geográfico Militar. Nuevo Centro de Procesamiento de datos GPS en Chile. Santiago, 2012. Disponível em: <<http://www.igim.cl/>> Acesso em 08 Dez 2012.
27. DIRETORIA DE SERVIÇO GEOGRÁFICO. A DSG na Geointeligência do Exército. Brasília, 2012. Merece menção também, a Especificação Técnica para a Estruturação de Dados Geospaciais Vetoriais (ET-EDGV). Brasília, 2012b.
28. FRANÇA. Ministère de la Défense. 28e Groupe Géographique. Paris, 2011. Disponível em: <<http://www.defense.gouv.fr/terre/presentation/organisation-des-forces/artillerie/28e-groupe-geographique>> Acesso em 20 Nov 12.
29. REINO UNIDO. 135 Independent Geographic Squadron. 135 Indep Geo Sqd (V). Ewell, 2012. Disponível em: <<http://www.army.mod.uk/royalengineers/units/28731.aspx>> Acesso em 05 dez 2012.
30. MAHOPATRA, P. Gearing up for next-gen warfare. In: *Geointelligence*, Vol2, issue 3. Noida, Jul-Ago 2012. Mahopatra é General de Divisão da Reserva do Exército Indiano.
31. ESRI. GIS Enabling National Security. Redlands, CA, USA, 2012.
32. Como exemplos, a Preparação de Inteligência Geoespacial pode ser usada para apoiar: operações táticas militares iminentes; identificação de ameaças nas Olimpíadas; previsões de tsunamis; evacuações de pessoal de embaixada; recuperação de desastres naturais domésticos, como furacões e terremotos; ou simplesmente para responder a uma pergunta formulada pelo Presidente (EUA, 2006).
33. ESRI. GIS Enabling National Security. Redlands, CA, USA, 2012.
34. Ibid.
35. ESPANHA. Instituto Geográfico Nacional. Centro Nacional de Información Geográfica. Madrid, 2012. Disponível em: <<http://www.ign.es/ign/main/index.do>> Acesso em 07 Dez 12.
36. Na Alemanha, por exemplo, o foco atual nas áreas de fotogrametria e sensoriamento remoto, tem sido, entre outros: a fabricação de mapas de satélite na escala 1:10.000 a 1:50.000 por meio de imagens de satélite de alta resolução; derivação de dados vetoriais de sensores remotos em todo o mundo; apoio a projetos de pesquisa; modelagem de cidades; coleta de dados vetoriais de radares de alta resolução; visualização em 3D de áreas operacionais; execução de terraplanagem; análise multiespectral física e geológica do terreno.
37. ESRI. NATO's Afghanistan Country Stability Picture Portal. In: *GIS Use in Map, Chart & Data Production*. Redlands, CA, USA, 2012b. Outro artigo que embasou a seção sobre lições aprendidas foi: ESRI. The NATO Core Geographic Services System. In: *Enterprise GIS in National Security*. Redlands, CA, USA, 2012c.
38. ESRI. GIS delivers purpose-driven maps in a timely manner to UNOCI. In: *GIS Use in Map, Chart & Data Production*. Redlands, CA, USA, 2012.

Participe e envie seu artigo!

Doutrina Militar Terrestre em revista é uma publicação do Estado-Maior do Exército, editada trimestralmente nas versões digital e impressa, com tiragem limitada. O portal do Centro de Doutrina do Exército (C Dout Ex), www.odoutex.com.br, é a principal forma de acesso à revista.

A publicação foi concebida para oferecer um fórum de debates que favoreça o livre fluxo de ideias sobre temas de interesse para a profissão militar, sobretudo no que diz respeito à evolução da doutrina militar terrestre. A publicação prioriza os debates em torno de conceitos e experiências inovadoras na condução de operações militares, de modo a apoiar a evolução da doutrina do Exército e, consequentemente, de seus sistemas de educação, instrução e adestramento.

O C Dout Ex está convencido de que a divulgação de artigos com pontos de vista antagônicos sobre um mesmo tema contribui grandemente para o enriquecimento do debate de ideias, cujos efeitos positivos acabarão por se refletir na produção doutrinária da Força Terrestre.

Assim, a Revista pretende adotar, na medida do possível, a técnica do ‘ponto e contraponto’. O C Dout Ex não só deseja incentivar a produção de trabalhos inovadores, mas também espera receber textos de autores que contestem ou apresentem sua discordância sobre esses mesmos temas.

Para submeter artigos à apreciação da equipe editorial ou obter mais informações, entre em contato conosco (vide expediente no verso da capa) ou acesse nosso portal, onde você encontrará as diretrizes para a elaboração e envio de artigos.



Portal do Centro de Doutrina do Exército



**Participe dos fóruns de discussão e
consulte as publicações doutrinárias
do Exército Brasileiro.
Acesse e cadastre-se!**

www.cdoutex.eb.mil.br