

Revista do

# EXÉRCITO BRASILEIRO

Vol. 156 – 3º quadrimestre de 2020



As Forças Armadas Brasileiras e o seu protagonismo nos treinamentos das tropas da ONU em operações na selva

Pág 3

Adelmo de Sousa Carvalho Filho

Análise da doutrina das operações de paz após os massacres em Ruanda e na Bósnia Herzegovina

Pág 11

Anderson Félix Geraldo

O apoio logístico na Primeira Guerra Mundial e as funções suprimento e transporte

Pág 77

Rodrigo Tavares Ferreira  
Felipe Araújo Barros





Comandante do Exército  
Gen Ex Edson Leal Pujol

Diretoria do Patrimônio Histórico e Cultural do Exército  
Gen Bda Carlos Augusto Ramires Teixeira

Editor  
Cel Marco André Leite Ferreira  
Diretor da BIBLIEEx

Corpo Redatorial  
Gen Bda R/1 Marcio Tadeu Bettega Bergo (presidente)  
Cel R/1 Antonio Ferreira Sobrinho  
Cel R/1 Cláudio Skora Rosty  
Cel R/1 Eduardo Scalzilli Pantoja  
Cel R/1 Claudio Luiz de Oliveira  
Ten Cel R/1 Maristela da Silva Ferreira

Composição  
CENTRO DE ESTUDOS E PESQUISAS DE  
HISTÓRIA MILITAR DO EXÉRCITO (CEPHiMEx)  
Avenida Pedro II, 383  
São Cristóvão – Rio de Janeiro-RJ – CEP 20.941-070

Direção, revisão, diagramação e distribuição  
BIBLIOTECA DO EXÉRCITO EDITORA (BIBLIEEx)  
Palácio Duque de Caxias – Praça D. de Caxias, 25  
3º andar – Ala Marcílio Dias – Centro – Rio de Janeiro-RJ  
CEP 20.221-260  
Tel.: (21) 2519-5707

Revisão  
Cel R/1 Edson de Campos Souza  
Ten Cel R/1 Paulo Baciuik

Diagramação  
Cb Vladson Elias dos Santos

Projeto Gráfico  
3º Sgt Marcos Côrtes Pimenta

Os conceitos técnico-profissionais emitidos nas matérias assinadas são de exclusiva responsabilidade dos autores, não refletindo necessariamente a opinião da revista e do Exército Brasileiro. A revista não se responsabiliza pelos dados cujas fontes estejam devidamente citadas. Salvo expressa disposição em contrário, é permitida a reprodução total ou parcial das matérias publicadas, desde que mencionados o autor e a fonte. Aceita-se intercâmbio com publicações nacionais ou estrangeiras.

Os originais deverão ser enviados para o editor executivo ([rb@esao.eb.mil.br](mailto:rb@esao.eb.mil.br)) e serão apreciados para publicação, sempre que atenderem os seguintes requisitos: documento digital gerado por processador de texto, formato A4, fonte Arial 12, margens de 3cm (Esq. e Dir.) e 2,5cm (Sup. e Inf.), com entrelinhamento 1,5.

Figuras deverão ser fornecidas em separado, com resolução mínima de 300dpi. Tabelas deverão ser fornecidas igualmente em separado, em formato de planilha eletrônica. Gráficos devem ser acompanhados de seus dados de origem. Não serão publicadas tabelas em formato de imagem.

As referências são de exclusiva responsabilidade dos autores e devem ser elaboradas de acordo com as prescrições da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

## PUBLICAÇÃO QUADRIMESTRAL

### Impressão

Tavares & Tavares Empreendimentos  
Comerciais LTDA

# Revista do EXÉRCITO BRASILEIRO

Vol. 156 – 3º quadrimestre de 2020 – Revista do Exército Brasileiro

REVISTA DO EXÉRCITO BRASILEIRO. v.1 - v.8,1882-1889;  
v.1- v.10,1899-1908; v.1-v. 22, 1911-1923; v. 23-v. 130. 1924-1993.  
Rio de Janeiro, Ministério do Exército, DAC etc., 1993 -24,8cm.  
Periodicidade: 1882-1889, anual. 1899-1980, irregular. 1981,  
quadrimestral. 1982, trimestral. Não publicada: 1890-1898; 1909-  
10; 1939-40; 1964; 2010.

Título: 1882-1889, Revista do Exército Brasileiro; 1899-1908, Revista  
Militar; 1911-1923, Boletim Mensal do Estado-Maior do Exército;  
1924-1981, Revista Militar Brasileira; 1982, Revista do Exército  
Brasileiro.

Editor: 1882-1899, Revista do Exército Brasileiro. 1899-1928,  
Estado-Maior do Exército. 1941-1973, Secretaria Geral do  
Exército. 1974-1980, Centro de Documentação do Exército.  
1981, Diretoria de Assuntos Culturais, Educação Física  
e Desportos, mais tarde Diretoria de Assuntos Culturais.  
Atualmente, Biblioteca do Exército.



ACESSE NOSSAS REVISTAS DIGITAIS

## NOSSA CAPA

Créditos: 3º Sgt Marcos Côrtes Pimenta



Caros leitores,

A Revista do Exército Brasileiro (REB), nesta edição, traz, no seu artigo de capa, a primeira experiência de militares brasileiros, especialistas no ambiente amazônico, a integrarem uma Equipe Móvel de Treinamento com o intuito de transmitirem conhecimentos sobre operações na selva para militares estrangeiros, no contexto da Missão das Nações Unidas para Estabilização da República Democrática do Congo (MONUSCO). A leitura nos mostra todas as etapas vencidas, desde a preparação até a execução das atividades, já em solo africano.

Ainda no contexto de Operações de Paz, a revista publica outro artigo, que apresenta a doutrina empregada pela Organização das Nações Unidas após os massacres de Ruanda e Bósnia Herzegovina, que tornaram as *peacekeeping operations* uma ferramenta de sucesso nos dias atuais.

Sob a ótica do Direito Internacional dos Conflitos Armados (DICA), temos um artigo que aborda os aspectos das regras de engajamento em operações de guerra e em situações de não guerra, na perspectiva da regulação do uso da força em operações militares.

Na sequência, destacam-se dois artigos sobre operações em ambiente com características especiais, especificamente o ambiente de selva. O primeiro nos apresenta uma sugestão sobre a readequação da função logística *saúde* na região amazônica. O outro artigo mostra, no que tange às funções de combate, as capacidades do 23º Esquadrão de Cavalaria de Selva, sediado em Tucuruí – PA, orgânico da 23ª Brigada de Infantaria de Selva.

Prosseguindo, ressalta-se o artigo sobre *busca de alvos*, um dos oito subsistemas da artilharia de campanha do Exército Brasileiro, no qual se exprimem as possibilidades de emprego de uma *bateria de busca de alvos*.

No contexto da função de combate Logística, destacam-se dois artigos. O primeiro nos apresenta como é executado o apoio logístico prestado ao *Brigade Combat Team*, escalão de manobra tática do exército dos EUA. O outro artigo revisita o passado e mostra como foi realizada, na Primeira Grande Guerra, a logística dos belligerantes quanto ao *suprimento* e ao *transporte*, funções logísticas decisivas nos momentos críticos das batalhas.

Por fim, apresentamos um artigo que traz considerações sobre a atual doutrina de transposição de cursos d'água em uso no Brasil, com destaque para a atuação da companhia de engenharia de pontes.

Concitamos o caro leitor a refletir sobre os temas apresentados e a colaborar com as próximas edições.

Boa leitura a todos!

- 3** As Forças Armadas Brasileiras e o seu protagonismo nos treinamentos das tropas da ONU em operações na selva  
*Adelmo de Sousa Carvalho Filho*
- 11** Análise da doutrina das operações de paz após os massacres em Ruanda e na Bósnia Herzegovina  
*Anderson Félix Geraldo*
- 24** A regulação do uso da força em operações militares: o estabelecimento de regras de engajamento nos níveis de condução da guerra  
*Arones Lima da Rosa*
- 33** O Fórum Deodoro e a abordagem interagências nos Jogos Olímpicos e Paralímpicos 2016  
*Igor Lessa Pasinato*  
*Sérgio Ricardo Reis Matos*  
*Graziele Silva de Sant'Anna*  
*Kisyé Cristina Silva de Paula*
- 44** A necessária readequação da função logística *saúde* na região amazônica  
*Fábio Heitor Lacerda Seara*  
*Leandro Basto Pereira*  
*Doniwilker Jesus de Oliveira*
- 51** O 23º Esquadrão de Cavalaria de Selva e as funções de combate  
*Endrigo Buscarons da Siba*
- 58** Emprego e possibilidades da Bateria de Busca de Alvos no Comando de Artilharia do Exército  
*Luiz Augusto Fontes Rebelo*
- 69** Apoio logístico ao Brigade Combat Team em operações semi-independentes – perspectivas e desafios sob a ótica do exército dos Estados Unidos da América (EUA)  
*Ulysses Pereira Braga*
- 77** O apoio logístico na Primeira Guerra Mundial e as funções *suprimento e transporte*  
*Rodrigo Tavares Ferreira*  
*Felipe Araújo Barros*
- 85** Transposição de curso d'água: pontes demoradas demais?  
*Ígor Berta Pitz*

# As Forças Armadas Brasileiras e o seu protagonismo nos treinamentos das tropas da ONU em operações na selva

Adelmo de Sousa Carvalho Filho\*

## Introdução

**A**s Forças Armadas Brasileiras, de forma inédita na Organização das Nações Unidas (ONU), desdobraram uma Equipe Móvel de Treinamento (EMT) especializada em operações na selva, ratificando seu comprometimento com a paz mundial. É a primeira vez na história dessa Organização que uma equipe com essa especialidade é empregada para conduzir treinamento de tropas desdobradas na área de conflito.

A EMT brasileira está operando sob a égide da ONU, junto à Missão das Nações Unidas para Estabilização da República Democrática do Congo (MONUSCO). É composta por 13 militares, sendo 11 do Exército, 1 da Marinha e 1 da Força Aérea, todos especialistas em operações na selva.

A MONUSCO é uma das missões mais robustas da ONU em andamento no mundo. A missão se iniciou em 30 de novembro de 1999, com a denominação de MONUC e, em 2010, foi rebatizada de MONUSCO. Atualmente, está empregada de acordo com a resolução da ONU nº 2.502,

de 2019, prevista no Capítulo VII da Carta das Nações Unidas, com as seguintes prioridades estratégicas: a proteção de civis e o suporte à estabilização e o fortalecimento das instituições de Estado na República Democrática do Congo (RDC).

Atualmente, o componente militar da MONUSCO está sob o comando do general Costa Neves, terceiro *force commander* (FC) brasileiro na missão, antecedido pelo general Santos Cruz (2013 a 2015) e general Elias (2018 e 2019). Além do *force commander* e da equipe de especialistas, mais nove militares brasileiros fazem parte da missão de paz no centro do continente africano.

A área leste da RDC é caracterizada por uma vegetação típica de selva, com alta taxa de umidade, elevado índice pluviométrico e vegetação bastante densa, dentre outras características similares à floresta amazônica brasileira. Nessa área, diversos grupos armados atuam no interior das florestas ou a partir delas, cometendo atrocidades contra a população civil.

A *expertise* brasileira, adquirida em mais de 50 anos formando guerreiros de selva em seu Centro de Instrução de Guerra na Selva (CIGS), foi

\* Ten Cel Inf (AMAN/1999, EsAO/2007, ECEME/2016). É atualmente o comandante da 1ª Equipe Especializada em Operações na Selva (Equipe Móvel de Treinamento) na Missão das Nações Unidas para a Estabilização da República Democrática do Congo (MONUSCO) 2019/2020.

fundamental para a escolha da equipe. A referência internacional do CIGS na especialização do combatente de selva, aliada às similaridades entre a floresta congolesa e a floresta amazônica, foram os principais fatores motivadores da escolha pela ONU de uma equipe composta somente por brasileiros.

Assim, a primeira equipe móvel de treinamento brasileira especializada em operações na selva, intitulada de *Jungle Warfare Mobile Training Team (JWMTT)*, chega à MONUSCO em 23 de junho de 2019.

## Desenvolvimento

### A preparação

As atividades de preparação da equipe foram coordenadas pelo Comando de Operações Terrestres (COTER), no período de 29 de abril a 24 de maio de 2019, nas guarnições de Manaus – AM e Rio de Janeiro – RJ. Os principais objetivos foram a atualização de assuntos relacionados às operações na selva, preparação específica para missões de paz e a coordenação das medidas sanitárias, logísticas e administrativas necessárias para o desdobramento dos militares na MONUSCO. Nesse sentido, diversas atividades foram conduzidas no Centro de Instrução de Guerra na Selva (CIGS), no Centro Conjunto de Operações de Paz do Brasil (CCOPAB), no Centro de Idiomas do Exército (CIDEx), no Centro de Psicologia Aplicada do Exército (CPAEx), no Centro de Capacitação Física do Exército/Instituto de Pesquisa da Capacitação Física do Exército (CCFEx/IPCEx) e demais organizações militares participantes do processo de preparação.

No CIGS, em Manaus – AM, a *JWMTT* revisou e atualizou seus conhecimentos em operações na

selva e trabalhou na produção dos programas específicos para a missão, traduzindo as instruções para o inglês, idioma oficial da ONU. Esses programas foram customizados visando obter o máximo de rendimento e eficiência das tropas treinadas em curto espaço de tempo pela *JWMTT*, atendendo, assim, à realidade congolesa. Foram fundamentados, portanto, nas dificuldades apresentadas pelas tropas durante as operações na selva, nas características da área de operações e no *modus operandi* do inimigo.

O programa foi ainda dividido em módulos visando a sua abrangência dentro dos diferentes escalões da brigada, de forma a contemplar os diferentes públicos-alvo da brigada de intervenção (estado-maior da brigada, estado-maior dos batalhões e as frações propriamente ditas).

Módulo	Tempos de Instrução (1 hora)
Estado-Maior da Brigada (EM Bda)	12 horas
Estado-Maior de Batalhão (EM Bl)	12 horas
Comandantes de frações (companhia, pelotão e grupo)	2 semanas
Tropas (frações constituídas)	2 semanas
Especifico (instruções constantes do programa de capacitação, conduzidas de forma singular, mediante demanda específica)	Determinado de acordo com a demanda apresentada

Quadro 1 – Módulos e tempos de instrução

Fonte: programa de instrução da *JWMTT*



Figura 1 – Preparação no CIGS

Fonte: arquivo da *JWMTT*



Figura 2 – Preparação no CCOPAB

Fonte: arquivo da JWM TT

Dessa forma, a JWM TT desenvolveu um programa *ad hoc* de quatro semanas de duração, focado em técnicas especiais e operações na selva. Cabe destacar que, normalmente, o programa de especialização conduzido no CIGS, para oficiais e sargentos, tem a duração aproximada de doze semanas, sendo, portanto, mais completo e abrangente.

## A Brigada de Intervenção e as características da área de operações

A Brigada de Intervenção – *Force Intervention Brigade* (FIB) – foi a brigada destinada para o trabalho da JWM TT. É uma das brigadas integrantes da MONUSCO com a tarefa específica de neutralizar os grupos armados, conforme Resolução do Conselho de Segurança das Nações Unidas (*United Nations Security Council Resolution* – UNSCR) nº 2.502, de 19 de dezembro de 2019. Essa brigada possui três batalhões de nacionalidades distintas – Malawi, Tanzânia e África do Sul – para emprego em operações ofensivas, seja de forma unilateral ou combinada com as forças

armadas locais – *Forces Armées de la République Démocratique du Congo* (FARDC). Ressalta-se, ainda, que a Declaração de Requisitos das Unidades – *Statement of Unit Requirements* (SUR) –, endossada em 2018, prevê pelo menos um pelotão por companhia treinado em guerra na selva.

A área de atuação dessa brigada é tipicamente de floresta tropical úmida, submetendo as tropas às dificuldades inerentes do combate na selva: observação terrestre bastante restrita a uma distância aproximada de 20 metros, causando perda significativa no emprego das armas de tiro tenso e encurtando as distâncias do combate; observação aérea quase nula, devido à vasta cobertura vegetal praticamente inviabilizando a solicitação de *Emergency Close Air Support* (ECAS) – Apoio Aéreo Aproximado de Emergência –, que poderia ser provido pelas aeronaves de ataque disponíveis na MONUSCO, como exemplo o MI-24 e o *Rooivalk*; visibilidade nos períodos noturnos, que poderia ser fornecida pelo luar no interior da selva, quase imperceptível; acentuada escassez de vias de transporte terrestre; velocidade de marcha significativamente diminuída devido à densidade da vegetação e aos obstáculos naturais como rios, pântanos, áreas alagadas, escarpas, barrancos, depressões e chavascas; condições meteorológicas adversas agravando os obstáculos naturais nos períodos de chuvas, dificultando ainda mais o deslocamento de tropas a pé e chegando a impedir o movimento de veículos por estradas não revestidas; e dificuldades de coordenação e controle, dentre outras. Cabe ainda ressaltar que, na África do Sul, a vegetação predominante é do tipo savana, constituídas por arbustos,

gramíneas e árvores de pequeno porte, portanto bastante diferente da vegetação de selva, o que torna o desafio para suas tropas atuarem na floresta congolese ainda mais elevado.



Figura 3 – Floresta da RDC  
Fonte: Toward Freedom<sup>1</sup>

Além das dificuldades naturais enfrentadas pelas tropas, impostas pela selva congolese, a zona de ação da FIB é uma área com elevado grau de perigo em virtude da atuação de vários grupos armados. Tais grupos se utilizam de ações criminosas, como o controle ilegal da exploração de recursos minerais, sequestros de civis, em particular crianças, e pilhagem, para seu financiamento. Dentre esses grupos, destaca-se a *ADF* (*Allied Democratic Forces*).

## ADF

A *ADF* está infiltrada na selva do leste da RDC há mais de vinte anos, tendo profundo conhecimento dos aspectos fisiográficos e topotáticos da região. Adota ainda o *modus operandi* caracterizado por técnicas, táticas e procedimentos de guerrilha, além da *expertise* em técnicas de emboscada na selva em múltiplas direções.

A *ADF* tem cometido verdadeiras atrocidades contra civis, como: sequestro de mulheres, jovens e crianças; uso de civis como escudos humanos;

recrutamento forçado de homens, jovens e crianças, para serem treinados em campos de guerrilha localizados no interior da selva; execuções brutais, incluindo mutilações cruéis com facões e machados; e estupro de mulheres.

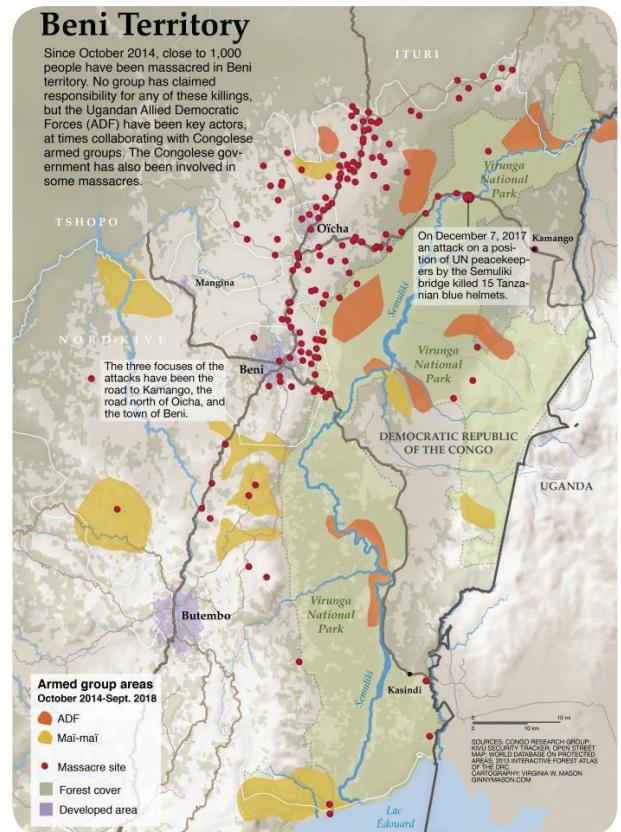


Figura 4 – Área dos grupos armados no território de Beni  
Fonte: Congo Research Group<sup>2</sup>

Em 2018, as tropas da MONUSCO sofreram significativas baixas em confronto com esse grupo armado, decorrente das emboscadas e dos ataques realizados da selva. Há ainda relatos de diversos ataques contra as tropas da MONUSCO e das FARDC em toda zona de ação da FIB.

A cessação das atividades da *ADF* é um ponto decisivo (PD) para a consecução dos objetivos previstos no mandato da missão. A neutralização

desse grupo armado contribuirá significativamente para a obtenção dos objetivos estratégicos da MONUSCO.

## A missão da *JWMTT*

A principal missão da *JWMTT* é cooperar com a capacitação dos batalhões da FIB e do exército congolês, no que tange ao planejamento e execução de operações na selva. A *JWMTT* está subordinada ao *FTO* (*Force Training Officer*) do Quartel-General (QG) da MONUSCO, em Goma. E, como já esclarecido anteriormente, o seu desdobramento ocorreu junto à FIB, no território de Beni, Província *North-Kivu*.

*African Battalion*), Batalhão da África do Sul. Posteriormente, em 14 de outubro de 2019, iniciou seus trabalhos com o MALBATT (*Malawi Battalion*), Batalhão do Malawi, e em 4 de fevereiro de 2020 com o TANZBATT (*Tanzania Battalion*), Batalhão da Tanzânia, completando o ciclo de trabalho com os três batalhões da FIB.

A capacitação das tropas da FIB tem ocorrido pelo princípio de *training of trainers (TOT)*. Isso significa que os oficiais e os sargentos, comandantes de frações que frequentaram o treinamento, são os responsáveis por transmitir os conhecimentos adquiridos para as suas respectivas tropas.

O exército congolês foi inserido na missão da equipe fruto de um pedido formal do general Mbala, chefe do Estado-Maior das FARDC, atendendo a uma solicitação do general Mbangu, antigo comandante das tropas das FARDC desdobradas no território de Beni. Após tomar conhecimento do trabalho da *JWM TT* junto à FIB, o general Mbangu ficou convencido de que a capacitação de suas tropas em operações na selva seria um ponto-chave para a neutralização dos grupos armados.

Nesse sentido, no dia 28 de outubro de 2019, foram iniciados os trabalhos junto às tropas das FARDC, com o propósito de capacitá-las para seu emprego nas operações na selva. Cabe destacar que, logo em seguida, no dia 30 de outubro de 2019, teve início a operação ofensiva das FARDC.

A capacitação das tropas do exército local, integrantes das FARDC, é mais abrangente, e se desenvolve além do *TOT* – mesmo programa da *FIB* (módulo comandante de fração) –, o módulo por frações constituídas, até o nível companhia. Tal capacitação permite que a equipe acompanhe e auxilie a transmissão do conhecimento que os comandantes de fração haviam anteriormente



Figura 5 – Localização da Província North-Kivu  
Fonte: Jewish World Watch<sup>3</sup>

A equipe chegou a Beni nos dias 11 e 12 de julho de 2019 e, já no dia 15 de julho, iniciou suas instruções com o RSABATT (*Republic South*

adquirido, sendo também uma excelente ferramenta para que eles possam exercer a liderança à frente de suas frações durante os diversos exercícios, formulados pela equipe e realizados no interior da selva.

Dessa forma, à medida que a *JWMTT* terminava seu trabalho com uma SU das FARDC, essa fração já retornava para a frente de combate, para ser empregada contra a *ADF* no interior da selva.

## Resultados alcançados

A Equipe Móvel de Treinamento – EMT trabalhou com os três batalhões da Brigada de Intervenção e mais um batalhão das FARDC durante o período de um ano de missão. Foram realizados trabalhos com os estados-maiores da brigada

e dos batalhões, comandantes de fração e tropas propriamente ditas, além de instruções específicas constantes do programa de capacitação, conduzidas de forma singular, mediante demanda.

A Equipe estabeleceu uma série de indicadores para cada instrução como uma forma de controlar os resultados e padrões mínimos desejados. As tropas apresentaram um elevado grau de absorção dos conhecimentos. Os resultados mais expressivos, porém, seriam decorrentes do emprego das tropas no interior da selva congolesa.

O major-general Fall Sikabwe, comandante da 3<sup>a</sup> Zona de Defesa, mais alta autoridade militar presente no território de Beni, agradeceu o trabalho da *JWMTT*, proferindo as seguintes palavras no dia do encerramento da capacitação do Batalhão das FARDC:



Figuras 6, 7 e 8 – Instruções da *JWMTT*

Fonte: arquivo da *JWMTT*

... os militares que compõem a equipe móvel de treinamento do Brasil, caros camaradas, companheiros de armas, saibam que o desdobramento de vocês aqui na RDC, meu país, não está sendo em vão. O trabalho que vocês fizeram vai trazer frutos, mesmo depois de sua partida. Vocês vão ouvir uma boa notícia: comunico que a 1ª Cia, que vocês formaram, já começa a dar resultados muito bons dentro da selva do “triângulo da morte”. Nós conseguimos chegar a algumas pequenas posições inimigas, graças às unidades que vocês formaram aqui neste lugar. Saibam que a RDC jamais se esquecerá deste momento e do trabalho que vocês realizaram aqui em Beni. (SIKABWE, 2020)

A companhia citada pelo general no seu discurso foi a primeira tropa das FARDC capacitada pela *JWM TT*. O “triângulo da morte” é o local conhecido pela enorme concentração de guerrilheiros, sendo uma área muito temida pelas tropas em virtude da numerosa presença da *ADF*.

O *head of officer* da MONUSCO em Beni, Sr. Omar, discursou no mesmo dia, agradecendo o trabalho da equipe, por ter aceitado o desafio, apesar das difíceis condições de Beni e da MONUSCO. Agradeceu, ainda, ao governo brasileiro por essa oferta de apoio que, com certeza, vai auxiliar na conquista do objetivo comum da paz mundial.

A cerimônia contou, ainda, com a presença do prefeito de Beni, Sr. Nyonyi Bwanakawa, que agradeceu, em seu nome e de toda a população da vila e do território de Beni, o esforço que o Brasil fez em disponibilizar, sob demanda da MONUSCO, uma equipe de treinamento para capacitar os militares congoleses.

Assim, pode-se atestar a efetividade e o ganho em capacidade no combate na selva das tropas das FARDC treinadas pela equipe. Os indicadores levantados pela *JWM TT* já apontavam para esse resultado. Faltava ainda, contudo, ter acesso aos

resultados da frente de combate. Nada mais gratificante do que o testemunho do major-general Fall, comandante da 3ª Zona de Defesa, maior autoridade militar presente à área de operações, atestando a conquista de excelentes resultados. Ademais, o *feedback* no campo político, verbalizado nos discursos do *head of officer* e do prefeito de Beni, atesta que o trabalho da *JWM TT* perpassa diferentes níveis, desde o tático até o político.



Figura 9 – Formatura encerramento treinamento FARDC  
Fonte: arquivo da *JWM TT*

## Conclusão

O Brasil, como membro fundador da Organização das Nações Unidas, tem contribuído significativamente com as missões de paz dessa Organização, tendo cedido um total de mais de 30 mil homens, desde a sua criação, em 1948. O ineditismo do envio de uma equipe móvel de treinamento especializada em operações na selva é algo digno de registro na história do nosso país e das Nações Unidas.

O programa de treinamento criado pela *JWM TT* tem o objetivo de apresentar uma solução adequada e rápida aos desafios expostos no território de Beni, particularmente focando na cessação das atividades ilegais dos grupos armados e, consequentemente, na proteção de populações civis.

A capacitação de tropas em operações na selva conduzido pela *JWM TT* na MONUSCO tem potencializado as capacidades, tanto dos “capacetes azuis” quanto das tropas das Forças Armadas da

República Democrática do Congo. Essa atividade tem contribuído para um melhor cumprimento da missão, particularmente no combate na selva contra tropas da *ADF*.

Pode-se concluir, assim, que a capacitação conduzida por 13 militares brasileiros, fruto de uma doutrina autóctone, forjada em mais de 50 anos de experiência no CIGS, tem obtido excelentes resultados, comprovados pelo emprego das tropas na frente de combate, treinadas pela *JWMTT*. No caso particular da FIB, o programa customizado na modalidade *TOT* assegura condições favoráveis para que as tropas possam realizar operações ofensivas, considerando o devido repasse dos conhecimentos aos subordinados.

Por fim, a capacitação de tropas da MONUSCO e das FARDC conduzida pela *JWMTT* é mais um compromisso brasileiro com a paz e a segurança internacional. Tal atividade está de acordo com nossa Constituição Federal (artigo 4º, inciso VI), prevendo a defesa da paz como princípio regente das relações internacionais. De igual modo, o trabalho da equipe está alinhado aos objetivos nacionais de defesa (OND) de contribuir para a manutenção da paz e da segurança internacionais (OND V) e intensificar a projeção do Brasil no concerto das nações e sua maior inserção em processos decisórios internacionais (OND VI), previstos na nossa Política Nacional de Defesa (PND). 

## Referências

- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Disponível em: [https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88\\_Livro\\_EC91\\_2016.pdf](https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/518231/CF88_Livro_EC91_2016.pdf). Acesso em: 9 mar 2020.
- BRASIL. **Política Nacional de Defesa**. 2012a Disponível em: [https://www.defesa.gov.br/arquivos/estado\\_e\\_defesa/END-PND\\_Optimized.pdf](https://www.defesa.gov.br/arquivos/estado_e_defesa/END-PND_Optimized.pdf). Acesso em: 9 mar 2020.
- BRASIL. Exército Brasileiro. Estado-Maior do Exército. **Operações na Selva**. Instruções Provisórias IP 72-1. 1. ed. EGGCF. Brasília, DF. 1997.
- NAÇÕES UNIDAS. Organização das Nações Unidas. **Brasil na ONU**. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/conheca/brasil-na-onu/>. Acesso em: 26 fev 2020.
- NAÇÕES UNIDAS. **Resolução do Conselho de Segurança das Nações Unidas nº 2463**. 29 mar 2019.
- NAÇÕES UNIDAS. **Resolução do Conselho de Segurança das Nações Unidas nº 2502**. 19 dez 2019.

## Notas

- <sup>1</sup> <https://towardfreedom.org/story/archives/environment/logging-threatens-worlds-second-largest-rainforest-in-dr-congo/>
- <sup>2</sup> <https://www.jww.org/conflict-areas/drc/killings-beni-whos-behind-atrocities/>
- <sup>3</sup> [https://www.researchgate.net/figure/Location-map-of-the-North-Kivu-province\\_fig1\\_331136039](https://www.researchgate.net/figure/Location-map-of-the-North-Kivu-province_fig1_331136039)

# Análise da doutrina das operações de paz após os massacres em Ruanda e na Bósnia Herzegovina

Anderson Félix Geraldo\*

## Introdução

**E**m 26 de junho de 1945, a comunidade internacional subscreveu a Carta das Nações, na cidade de São Francisco, Estados Unidos da América, documento pelo qual foi estabelecida a Organização das Nações Unidas (ONU) com a finalidade de se buscar a paz e a segurança internacional, bem como proteger e promover os direitos humanos.

A comunidade internacional buscava, por meio da recente organização criada, preservar as gerações vindouras do flagelo da guerra, estabelecendo condições sob as quais a justiça e o respeito às obrigações decorrentes de tratados e de outras fontes do direito internacional pudessem ser mantidos.

Desde a sua criação, a ONU passou a contar com os seguintes órgãos principais: Assembleia-Geral, Conselho de Segurança (CSONU), Conselho Econômico e Social, Conselho de Tutela, Corte Internacional de Justiça e Secretariado.

O órgão responsável pela paz e segurança internacional é o CSONU, por ser o único com poder decisório, isto é, todos os membros da ONU devem acatar e cumprir as suas decisões. É composto por quinze membros da ONU, sendo membros permanentes China, França, Rússia, Reino Unido e Estados Unidos da América.

A cada dois anos, compõem ainda o CSONU outros dez membros não permanentes, eleitos pela Assembleia-Geral. É o principal órgão da ONU para aprovação de um mandato de uma *peacekeeping operation*, baseando suas decisões nos capítulos VI (solução pacífica de conflitos), VII (ação em caso de ruptura da paz e atos de agressão), VIII (participação de organizações regionais e sub-regionais na manutenção da paz e segurança) e XII (sistema internacional de tutela) da Carta das Nações Unidas (*UNITED NATIONS*, 1945).

Após a aprovação de um mandato, a ONU pode utilizar os seguintes instrumentos para se alcançar a paz e a segurança internacional: *conflict prevent*; *peacemaking*, *peacekeeping*, *peacebuilding* e *peace enforcement*.

Segundo a *United Nations* (2017), a *conflict prevent* compreende medidas diplomáticas para prevenir as tensões e litígios intraestatais e interestatais, objetivando evitar a deflagração de conflitos armados ou o seu alastramento. Ocorre antes do início de um conflito ou quando há o risco de uma recaída, e envolve medidas diplomáticas e outras ferramentas para impedir que discordâncias e tensões se transformem em conflitos violentos. Pode incluir negociação, diálogo, mediação, investigações sobre fontes de desacordo e construção de confiança.

\* Maj Eng (AMAN/2002, ESAO/2011 e ECUME/2019). Pós-graduado em Didática e Docência no Ensino Superior pela UNIGUAÇU (2005). Atualmente, é instrutor no Centro de Operações de Paz do Brasil (CCOPAB).

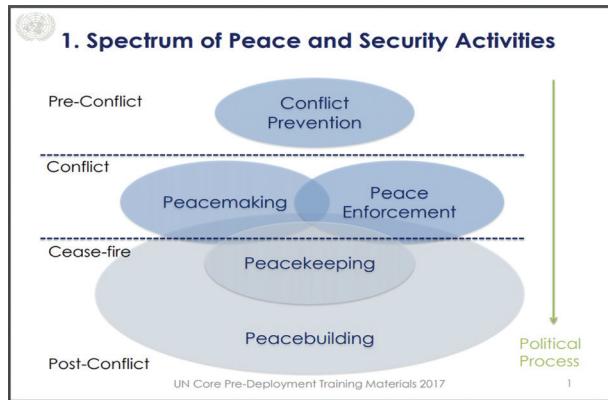


Figura 1 – Ferramentas para a paz e a segurança internacional  
Fonte: United Nations, 2017

A *peacemaking* envolve medidas para lidar com conflitos existentes e, geralmente, envolve uma ação diplomática destinada a levar as partes hostis a um acordo de paz ou a um cessar-fogo (UNITED NATIONS, 2017).

A *peacekeeping* é uma ferramenta destinada a preservar a paz, mesmo que frágil, nos conflitos que tiveram combates interrompidos, e para ajudar na implementação dos acordos obtidos através do *peacemaking*. Ao longo dos anos, a *peacekeeping* evoluiu de um modelo essencialmente de envio de observadores militares (tradicional) para incorporar um modelo complexo (multidimensional) com vários componentes – militares, policiais e civis – operando em conjunto para implantar as bases para uma paz sustentável (UNITED NATIONS, 2008).

Para a United Nations (2017), a *peacebuilding* é um instrumento pós-conflito, sendo um processo complexo e de longo prazo que visa criar as condições necessárias para uma paz duradoura, trabalhando nas causas básicas dos conflitos. O objetivo é melhorar a capacidade do Estado de governar efetivamente ao fortalecer a capacidade nacional.

A *peace enforcement* implica uma solicitação, com a autorização do Conselho de Segurança, para uma série de medidas coercivas, incluindo o emprego de força militar em situações de ameaça e violação da paz ou por um ato de agressão. Podem ser utilizadas, quando apropriado, organizações regionais e agências para ação de execução sob sua autoridade (UNITED NATIONS, 2008).

Desses instrumentos, o que mais caracteriza a presença da ONU no terreno é a *peacekeeping*, com seu componente militar com capacetes azuis. Por esse motivo, tem sido gradualmente desenvolvida como um instrumento que assegura a presença da ONU em áreas conflagradas, incentivando as partes em conflito a superar suas disputas.

O maior desenvolvimento das *peacekeeping operations* ocorreu na década de 1990, após a dissolução da União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS), passando a ONU por um de seus maiores desafios. Estão, nesse período, os maiores fracassos das missões de paz são representados pelos massacres de Ruanda e da Bósnia Herzegovina. Tais fracassos levaram a ONU a criar um grupo de alto nível para realizar um exame a fundo de suas atividades relativas à paz e à segurança, bem como formular um conjunto claro de recomendações específicas, concretas e práticas (UNITED NATIONS, 2000). O relatório desse painel ficou conhecido como Relatório Brahimi, marco principal da mudança da doutrina de *peacekeeping operation* no final do século XX.

Uma das principais conclusões do Relatório Brahimi foi a necessidade urgente da ONU em operacionalizar as medidas necessárias para a execução de uma *peacekeeping operation* por meio de uma doutrina geral que estabelecesse os princípios, as modalidades das missões de paz e a sua adaptação à conjuntura mundial, principalmente

aqueles relacionados às emergências humanitárias. Dessa maneira, o presente artigo buscou apontar a doutrina de operação de paz adotada pela ONU após os massacres de Ruanda e Bósnia Herzegovina, que tornaram as *peacekeeping operations* um instrumento de sucesso nos dias atuais. Para tanto, houve a necessidade de conhecer o histórico dos dois incidentes, que mancharam a reputação das *peacekeeping operations*.

## Desenvolvimento

## O genocídio em Ruanda

Ruanda está localizada na parte central do continente africano, sendo habitada por três grupos étnicos, cada um historicamente identificado com uma atividade econômica predominante: os twas, também conhecidos como imbunyu (caçadores e oleiros), os hutus (agricultores) e os tutsis (pastores) (VARELA, 2000).

Uma das causas da guerra civil ocorrida em Ruanda teve origem em sua colonização, na manipulação da divisão grupal pelos belgas e por elites ruandesas numa disputa política desenvolvida a partir do processo de descolonização. Após a independência, a elite política hutu substituiu os belgas, por meio de uma competição política violenta, causando centenas de mortes de tutsis, o que levou ao surgimento de milhares de refugiados tutsis em Uganda, Burundi, Tanzânia e no leste do Congo, então de domínio belga (ALVES, 2014).

Com a chegada ao poder de Juvenal Habyarimana (hutu), após um golpe de Estado, a sociedade ruandesa passou a ser mais estratificada, agravando os conflitos entre etnias. Diante disso, surgiu, no meio dos tutsis exilados em Uganda, a Frente Patriótica Ruandesa (FPR), que, no ano de 1990, com o apoio do governo de Uganda, atacou Ruanda. Diante do ataque, a França, a

Bélgica e o antigo Zaire (atual República Democrática do Congo) enviaram tropas para Kigali, capital de Ruanda, oficialmente para proteger seus nacionais, embora o Zaire tenha declarado que as tropas deveriam prestar apoio ao exército ruandês (ALVES, 2014).



Figura 2 – Refugiados ruandeses

Fonte: <https://es.123rf.com>. Acesso em: 12 jun 2018

Após três anos de guerra civil, a FPR foi derrotada e o Acordo de Arusha foi assinado. Foi, então, instalado um governo de transição, com participação da FPR, embora houvesse uma acirrada oposição de hutus extremistas (ALVES, 2014). O Acordo de Arusha previa a criação de uma força de paz para fazer valer o acordo (UNITED NATIONS, 1992). Assim, em 5 de outubro de 1993, foi estabelecida a *United Nations Assistance Mission for Rwanda* (UNAMIR) com o fim de promover a paz, monitorar o frágil cessar-fogo, bem como acompanhar o processo de desmilitarização. Foi designado como comandante (*Force Commander*) o general canadense Dallaire e, como Representante Especial do Secretário-Geral (SRSG, sigla em inglês) da ONU, o Sr. Jacques-Roger Booh Booh.

Ao assumirem as suas funções, tanto o *force commander* como o SRSG demonstraram preocupações para a Sede da ONU diante do cenário de caos que se apresentava para ambos. Suas solicitações se atinham à autorização para o uso da força, se necessário, e ao envio de um efetivo maior do componente militar para o país para assegurar o mandato. A sede da ONU manteve uma postura comedida, não tomando nenhuma medida enérgica perante o governo ruandês, tampouco autorizando a UNAMIR a mudar as normas de emprego da força.

A situação fugiu do controle com a queda do avião em que viajavam os presidentes de Ruanda (Habyarimana) e do Burundi (Ntaryamira), dando início ao genocídio ruandês. Os políticos da oposição ou moderados, mesmo custodiados pela ONU, foram mortos. A conjuntura ruandesa tornou-se uma catástrofe e elementos das forças governamentais, da guarda presidencial e da milícia jovem hutu – a *Interhamwe* – ficaram livres para matarem tutsis e líderes hutus moderados (KENKEL, 2012).

A ONU contava com um tropa de aproximadamente 2.600 capacetes azuis no país, os quais não tinham autorização e nem meios necessários para o uso da força, permanecendo inertes diante desse quadro caótico. Os *peacekeepers* não foram capazes de preservar o local do acidente do avião para futuras investigações, tampouco garantir a segurança das principais lideranças políticas ruandesas. Nem mesmo foram capazes de garantir a segurança do material e de si próprios, sendo vítimas de saques, e militares belgas, vítimas de homicídio. Esse fato motivou a saída do contingente belga da missão, o maior da UNAMIR.

Conforme Carretero (2014), o genocídio dos tutsis durou cerca de 100 dias e as estimativas mais otimistas apontam para o assassinato de cerca de 800.000 pessoas dessa etnia. Um novo

governo que se instalou em Ruanda no mês de abril de 1994 não fez cessar as práticas de genocídio, que só veio a ter fim quando da ofensiva das forças da FPR.

Para Alves (2014), o processo de intervenção humanitária em Ruanda foi considerado um fracasso. Primeiro, porque o caso de Ruanda evidenciaria os limites políticos da perspectiva de se recorrer à força armada com objetivos humanitários. Segundo, por ter sido uma ameaça à paz e à segurança internacional, já que as ações empreendidas para pôr fim ao massacre deveriam estar baseadas no Capítulo VII da Carta da ONU.

O Informe Carlsson<sup>1</sup> afirmou, com contundência, que os responsáveis pelo fato de a ONU não ter impedido, tampouco detido o genocídio em Ruanda, são, em particular, o secretário-geral, a secretaria, o CSNU, a UNAMIR e o conjunto de membros das Nações Unidas. Ainda no campo das missões de paz, o genocídio em Ruanda foi um evento crucial para que os países do continente passassem a discutir soluções regionais para seus próprios problemas, buscando superar a dependência de ajuda externa (BIGATÃO, 2015).

## O genocídio na Bósnia Herzegovina

Desde o final da Segunda Guerra Mundial, a República Socialista Federativa da Iugoslávia constituía-se de seis repúblicas: Sérvia, que tinha sob seu domínio Kosovo e Voivodina; Croácia; Bósnia Herzegovina; Eslovênia; Macedônia e Montenegro. Comumente descrita como uma “colcha de retalhos”, a Iugoslávia reunia sérvios (cristãos ortodoxos), eslovenos (católicos), bósnios (mulçumanos), húngaros, albaneses, judeus, entre outros. Apesar da diversidade étnico-religiosa, a Iugoslávia, no entanto, era um país estável sob a liderança de Tito (FAGANELLO, 2013).

Após a morte de Tito, as divergências entre a Sérvia, principal república da Iugoslávia, e as demais regiões se agravaram. Após quase uma década de conflitos e milhares de mortos e refugiados, a república iugoslava se desmantelou (Memorial Globo).

Conforme Alves (2014), no ano de 1992, ocorreu um referendo na Bósnia Herzegovina versando sobre a sua independência da Iugoslávia. O resultado a favor da independência deu início ao processo de desintegração do país. O referendo foi rejeitado pelos habitantes sérvios da região, que não desejavam a separação da Iugoslávia, dominada pela Sérvia. Apesar da tensão, a República da Bósnia Herzegovina passou a ser imediatamente reconhecida pela comunidade internacional. Após a declaração de independência, as forças bósnias de origem sérvia, apoiadas pelo sérvio Slobodan Milosevic e pelo Exército Popular Iugoslavo (JNA, sigla em inglês), atacaram a República da Bósnia Herzegovina a fim de uni-la e assegurá-la como parte do território da Sérvia, tendo início a chamada Guerra da Bósnia.



Figura 3 – Iugoslávia: divisão administrativa e por religiões  
Fonte: SENE, Eustáquio de; MOREIRA, João Carlos. Geografia geral e do Brasil. São Paulo: Scipione, 2010, p. 296

Dessa maneira, teve início um violento conflito por controle da região, acompanhado de uma “limpeza étnica” da população não sérvia – em particular da população bósnia que habitava nas proximidades da fronteira com a Sérvia. Além disso, buscou-se destruir a memória cultural bósnia com a eliminação de sua arte e de suas construções.

A desintegração da Iugoslávia precipitou a criação da Força de Proteção das Nações Unidas na Ex-Iugoslávia (UNPROFOR), inicialmente estabelecida pelo CSONU em fevereiro de 1992 na Croácia, por meio da Resolução 743 (1992). Com a intensificação do conflito e a eclosão da guerra civil na Bósnia Herzegovina, o Conselho ampliou, posteriormente, o mandato da UNPROFOR para incluir a contenção da guerra civil, a escolta de comboios de ajuda humanitária e a proteção das *safe areas* (áreas seguras). Infelizmente, faltou à missão da ONU, mais uma vez, a capacidade de executar seu mandato, que constantemente se expandia, especialmente na direção da imposição da paz sobre aqueles que desejavam a guerra (DORN e PAUK, 2012).

Conforme Faganello (2013), a tarefa de apoiar a distribuição de ajuda humanitária enfrentou alguns problemas quanto ao uso da força devido às tentativas de controle do fluxo pelas forças sérvio-bósnias. Devido à falta de meios e de mandato da UNPROFOR, seus componentes ficaram à mercê das investidas sérvias.

Diante desse quadro, a ONU decidiu aprovar a Resolução 770, de 13 de agosto de 1992, com fundamento no capítulo VII, autorizando o uso de *all necessary means* (todos os meios necessários) para que a assistência humanitária pudesse ser prestada. Entretanto foi dada pouca ou nenhuma orientação aos *peacekeepers* sobre como deveriam ser implementadas as tarefas. O sentimento

de pânico instalado na missão era expressido por meio da pergunta: “*how can we keep the peace where there is no peace to keep?*” (como podemos manter a paz onde não há paz para manter?).

Em 11 de julho de 1995, a *safe area* de Srebrenica foi alvo de uma ofensiva do exército sérvio, liderado pelo general Ratko Mladic. Os bósnios encontravam-se desarmados e o comandante das tropas da ONU no local solicitou reforço aéreo à sede da organização. Na tentativa de evitar os bombardeios, porém, os *peacekeepers* acabaram se tornando reféns. Milhares de bósnios foram executados na cidade e arredores, configurando o que o secretário-geral das Nações Unidas chamaria de “o pior crime em solo europeu desde a Segunda Guerra Mundial” (ALVES, 2014).

As forças da ONU em Srebrenica não puderam impedir o massacre por se encontrarem com o seu poder de combate reduzido, dado que seus veículos e equipamentos foram capturados pelas forças sérvias.

Em 16 de julho de 1995, os sobreviventes de Srebrenica conseguiram chegar aos locais controlados pelo governo bósnio e, então, testemunhos dos sobreviventes vieram à tona na comunidade internacional.

Verificou-se, portanto, que a política das *safe areas* criadas pela ONU fracassara, notadamente durante o massacre de Srebrenica. Novamente, a UNPROFOR não tinha os meios nem as capacidades necessárias para empregar a força para deter os sérvios. Os ataques aéreos solicitados pelo comandante local em Srebrenica não foram autorizados, uma vez que o representante especial do secretário-geral e o *force commander* temiam que isso representasse um cruzamento da *Mogadishu line*<sup>2</sup>, o que resultaria em perda da imparcialidade e, consequentemente, do consentimento (BRAGA, 2012).

O genocídio só teve fim com bombardeios das posições sérvias pela Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN), que culminou com a assinatura do Acordo Dayton, em 21 de novembro 1995. O acordo reconheceu dois Estados autônomos: a República Sérvia da Bósnia e a Federação da Bósnia Herzegovina ou Federação Muçulmano-Croata.

## Relatório Brahimi

Em março de 2000, foi criado pela ONU um grupo de alto estudo para realizar um exame detalhado das atividades da organização relativas à paz e à segurança, principalmente após os fracassos anteriormente citados, em Ruanda e na Bósnia Herzegovina.

O grupo foi presidido pelo Sr. Lakhdar Brahimi, ex-ministro das Relações Exteriores da Argélia, e composto por personalidades eminentes de todo o mundo com experiências nas esferas de *peacekeeping operations* (UNITED NATIONS, 2000).

O relatório propôs mudanças importantes na estrutura e na doutrina das *peacekeeping operations* para que as violações aos direitos humanos não mais ocorressem. O documento também concluiu que não se podia desdobrar uma *peacekeeping operation* no terreno sem o consentimento total das principais partes em conflito e, além disso, haveria a necessidade de a missão contar com todos os meios necessários para a defesa de seu mandato, bem como integrar todos os atores no terreno para atingir os objetivos propostos pela ONU. Ainda, fruto do relatório, o *Department of Peacekeeping Operations* (DPKO)<sup>3</sup> passou por uma reformulação, com o objetivo de melhor apoiar os militares no terreno, estabeleceu novos órgãos e modificou sua estrutura.

Para Usden (2012), diante da sensibilidade política do Relatório Brahimi, a maioria, mas nem todas as recomendações sugeridas no relatório foram implementadas. Como era necessário dar continuidade às *peacekeeping operations*, a necessidade das reformas persistiu, sendo que, na Cúpula Mundial em 2005, muitas das propostas foram aceitas.

## **Doutrina das Operações de Paz**

### **Doutrina Capstone**

Fruto dos fracassos das *peacekeeping operations* no final do século XX, a natureza cada vez mais dinâmica dessas operações e os desafios singulares que os funcionários da ONU enfrentavam diariamente, houve a necessidade de garantir que esses profissionais estivessem adequadamente preparados com os conhecimentos, habilidades e atitudes necessárias para desempenharem as suas funções. Portanto, o treinamento para os *peacekeepers* passou a ser considerado como um investimento estratégico com o objetivo de permitir que os componentes militar, policial e civil da ONU implementassem efetivamente os mandatos cada vez mais multifacetados (*PEACEKEEPING TRAINING*).

Na resolução da Assembleia-Geral A/RES/49/37 (1994), os Estados-membros reconheceram suas responsabilidades pela formação do componente militar para as *peacekeeping operations*, tendo solicitado ao secretário-geral que desenvolvesse materiais de treinamento e estabelecesse uma série de medidas para auxiliar os Estados-membros a fornecerem recursos humanos mais capacitados para os novos cenários que se apresentavam.

No ano de 2000, a ONU iniciou um importante exercício de análise de suas experiências em *peacekeeping operations* e introduziu uma série de reformas para fortalecer a sua capacidade

de gerenciar e sustentar as operações no terreno (*UNITED NATIONS*, 2006).

A *Peace Operation* 2010 fez parte desse esforço para a reforma do sistema, inclusive sobre a conduta, estando à frente o DPKO (atual DPO) e o *Department of Field Support* (DFS). Ainda, buscou-se fortalecer e profissionalizar o planejamento, o gerenciamento e a condução das *peacekeeping operations*, assegurando ao pessoal empregado, incluídos aí os que vão para o terreno e os que permanecem nos *headquarters* da organização, acesso a um guia claro e oficial sobre as inúmeras tarefas a serem desempenhadas (FAGANELLO, 2013). Além desse esforço, ocorreram outros, como os trabalhos do “Grupo de alto nível sobre as ameaças, os desafios e a mudança”, que traçou uma ampla padronização para a segurança coletiva no novo século; da “Cúpula Mundial de 2005”, que aprovou a criação de uma Comissão de Consolidação da Paz; e da “Doutrina Capstone (2008)”, que descreveu os princípios mais importantes e as diretrizes para as forças de paz da ONU no terreno.

Além disso, a Doutrina Capstone delineou a doutrina das *peacekeeping operations* ao definir os princípios e os guias para as missões. Em uma breve leitura, pode-se perceber que ela trouxe algumas interessantes novidades, sendo a mais inovadora a que simplesmente redefiniu o princípio do “não emprego da força” (BRAGA, 2012).

Conforme Faganello (2013), a doutrina representou a primeira tentativa, em mais de uma década, de decodificar as mais relevantes lições aprendidas durante 60 anos de experiência da ONU em *peacekeeping operations*. Com isso, buscou ajudar os profissionais a melhor entender os princípios básicos e os conceitos ligados ao modo contemporâneo da organização de conduzir *peacekeeping operations*, bem como seus pontos fortes e limitações.

## Peacekeeping training

Com a reestruturação do DPKO e o estabelecimento do DFS, o Serviço Integrado de Treinamento (*Integrated Training Service – ITS*) da *Division of Policy, Evaluation and Training* (DPET) foi criado como centro responsável pela produção de material didático e pelo treinamento em *peacekeeping*. O ITS passou a fornecer o suporte substancial, como a condução da avaliação e a avaliação das necessidades de treinamento, até o aconselhamento sobre o desenvolvimento e a metodologia do treinamento.

Paralelo à publicação da Doutrina Capstone, o ITS realizou uma avaliação estratégica das necessidades atuais e futuras de treinamento para as *peacekeeping operations* com o objetivo de identificar as prioridades de treinamento comuns a todas as categorias de pessoal, tanto no terreno como na sede. Essas avaliações constataram que as principais lacunas de habilidades transversais seriam as relacionadas com a comunicação, a gestão, a liderança e a coesão dos componentes da missão e a sua integração (UNITED NATIONS, 2006).

O ITS passou, portanto, a definir como *peacekeeping training* qualquer atividade de treinamento que visasse a melhorar a implementação do mandato, fornecendo aos componentes militar, policial ou civil da ONU, tanto individual como coletivamente, os conhecimentos, as habilidades e as atitudes que lhes permitissem: atender aos crescentes desafios das *peacekeeping operations* de acordo com os princípios, políticas e diretrizes do DPO/DFS, bem como, com as lições aprendidas em campo, desempenhar suas tarefas especializadas, de maneira efetiva, profissional e integrada, e demonstrar os valores e competências essenciais da ONU (PEACEKEEPING TRAINING).

O treinamento da ONU, até então, possuía um conteúdo muito genérico e volumoso. Não abordava adequadamente os principais desafios operacionais e missões específicas, além do que a maior parte do material estava desatualizado e precisava repensar os desafios impostos pelas *peacekeeping operations* multidimensionais (UNITED NATIONS, 2006). Dessa forma, o treinamento passou a ser faseado em treinamento pré-desdobramento, treinamento para missões específicas e treinamento contínuo para todos os componentes.

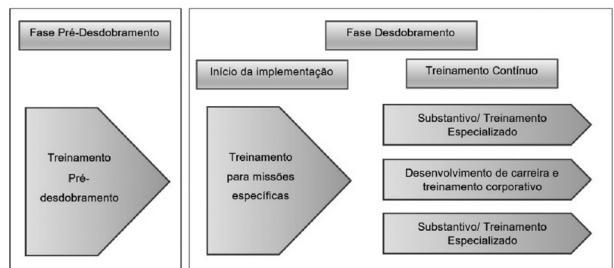


Figura 4 – Fases do *peacekeeping training* para as *peacekeeping operations*

Fonte: <https://research.un.org/en/peacekeeping-community/training>. Acesso em: 12 jun 2018

Para o componente civil, a principal ferramenta de treinamento pré-desdobramento é o *Civil Pre-Deployment Training* (CPT), que visa a melhorar a sua preparação, eficácia e produtividade nas *peacekeeping operations*. O ITS tem uma equipe dedicada, que oferece CPT no Centro de Serviços Globais das Nações Unidas, em Brindisi, Itália.

Para o componente policial e militar, o treinamento é baseado nas normas e materiais básicos de treinamento pré-desdobramento, desenvolvidas e atualizadas pelo ITS, conhecidos por Material de Treinamento Básico Pré-Desdobramento (*Core Pre-Deployment Training Material – CPTM*). O treinamento pré-desdobramento, no entanto,

é de responsabilidade dos Estados-membros, em conformidade com a resolução A/RES/49/37.

O CPTM representa os conhecimentos essenciais exigidos para todo o pessoal (componente militar, policial e civil) para que a missão funcione com eficácia. O material é o principal recurso de todo o treinamento da ONU para capacitação pré-desdobramento e substituiu os *Standard General Training Material* (SGTM), elaborados anteriormente pelo DPKO (*PEACEKEEPING TRAINING*).

Além do CPTM, há também os Materiais de Treinamento Especializados (*Specialized Training Material* – STM), que consistem em materiais de treinamento relacionados a uma função específica ou a uma categoria de emprego envolvida nas *peacekeeping operations* do DPO (por exemplo, especialistas militares e oficiais de assuntos políticos) e apoio do DFS (por exemplo, pessoal de controle de transporte) e que constituem o conhecimento e as habilidades necessários para um desempenho eficaz na missão.

## **Core Pre-Deployment Training Material (CPTM)**

O CPTM é um conjunto de normas simplificadas para serem ministradas aos *peacekeepers* em uma semana, de maneira que os cursos de capacitação pré-desdobramento tenham tempo suficiente para cobrir as demais instruções especializadas, se necessário. O material permite ao instrutor receber orientação específica para a missão, baseada nos instrumentos e conselhos do DPO.

A última revisão do CPTM ocorreu no ano de 2017, tendo sido incluído um novo conteúdo atualizado, dando mais ênfase à aprendizagem e ao suporte instrucional. Essa revisão focou mais na aplicação prática, buscando aumentar

a capacidade dos *peacekeepers* para cumprir de maneira eficaz uma *peacekeeping operation* e com sucesso o mandato.

Em uma visão geral, o CPTM 2017 incluiu orientações sobre três grupos-alvo principais: para os Estados-membros, abrangendo os aspectos do ciclo de formação; para os Institutos de Treinamento em *peacekeeping operations*, abrangendo informação sobre desenvolvimento de cursos, perfis de instrutores e estratégia de avaliação; e para os instrutores.

O CPTM possui 3 módulos. O módulo 1 trata de “Uma Visão Geral das *Peacekeeping Operations* das Nações Unidas”, fornecendo uma ideia das *peacekeeping operations* da ONU como um instrumento para lidar com os conflitos violentos.

O módulo 2 concentra-se nas “Tarefas dos Mandatos das *Peacekeeping Operations* das Nações Unidas”, com temas e tarefas transversais, incluindo direitos humanos, proteção de civis, questão de gênero, violência sexual relacionada a conflitos e proteção infantil.

O módulo 3 concentra-se no *peacekeeper*, no indivíduo como elemento isolado, pois as responsabilidades individuais são consideradas obrigações por representarem padrões de conduta da ONU, enfatizando que a exploração e o abuso sexual não são tolerados. Ministra, ainda, instruções relacionadas à proteção ambiental, à saúde, à segurança e à proteção.

Dessa maneira, o CPTM é um material didático que permite, de maneira simples, que os Estados-membros fornecedores de contingentes possam preparar os seus policiais e militares, ensinando-lhes os principais conceitos e princípios da ONU. Isso garante uma uniformização de procedimentos nas diversas missões multidimensionais existentes atualmente.

## Conclusão

A doutrina de operações de paz passou por diversas mudanças sistêmicas desde a criação da ONU em 1945. No início do século XX, as atualizações foram mais significativas como consequência dos relatórios sobre fracassos ocorridos em Ruanda e na Bósnia Herzegovina.

O genocídio de Ruanda ocorreu com a presença de tropas da UNAMIR no terreno, que tinham a finalidade de promover a paz, acompanhar o processo de desmilitarização e monitorar o frágil cessar-fogo entre a Frente Patriótica Ruandesa (FPR) e as forças governamentais constantes no Acordo de Arusha. Após a queda do avião do presidente de Ruanda, iniciou-se o genocídio da minoria tutsi, com a morte de 800.000 tutsis no período de 100 dias. A UNAMIR fracassou por não ter recebido autorização nem meios necessários para o uso da força, além de ter perdido sua capacidade de ação com a retirada das tropas belgas. Longe do conflito, a sede da ONU reforçava que a UNAMIR não poderia atuar para cessar as hostilidades para não passar a ser um ator do conflito e, com isso, perder a sua imparcialidade.

No caso dos Balcãs, em consequência da desintegração da Iugoslávia, a ONU criou a UNPROFOR, com o objetivo de gerar as condições para promover a paz e a estabilidade na região. Com o início da guerra civil na Bósnia Herzegovina, entre bósnios e sérvios, o mandato da UNPROFOR foi ampliado, buscando conter o conflito armado. A UNPROFOR não possuía meios nem o mandato necessário, e não recebeu orientações sobre como deveria implementar as tarefas adicionais. A ONU criou *safe areas*, como a cidade de Srebrenica, sem, no entanto,

ter as capacidades para mantê-las, resultando na morte de milhares de bósnios e cerca de dois milhões de deslocados.

Os fracassos anteriormente citados foram importantes para a evolução da doutrina de paz da ONU, porque, a partir deles, foi realizada uma das maiores e mais importantes mudanças. O Relatório Brahimi identificou as principais falhas do sistema ONU e permitiu a comparação entre as *peacekeeping operations* robustas e as *peace enforcements*, dada a temeridade da sede da ONU em se tornar parte do conflito e, por conseguinte, perder a sua imparcialidade ao enviar forças de paz mais bem equipadas com capacidade para o emprego da força.

A partir daí, foram implementadas algumas reformas para fortalecer a capacidade da organização para gerenciar e sustentar as operações no terreno, denominadas *Peace Operations 2010*. Assim, surgiu a Doutrina Capstone, que codificou as mais relevantes lições aprendidas nas *peacekeeping operations*, permitindo aos integrantes da ONU desdobrados no terreno ter acesso à orientação clara e autorizada sobre a multiplicidade de tarefas que deveriam ser executadas, principalmente quanto ao emprego da força.

Com a reformulação do DPKO, surgiu, em sua estrutura, o *Integrated Training Service* (ITS), responsável pelo *peacekeeping training*. O treinamento passou a ser faseado em treinamento básico para o pré-desdobramento, treinamento para missões específicas e treinamento contínuo. O treinamento pré-desdobramento passou a ser de responsabilidade dos Estados-membros, que basearam seus treinamentos nos materiais desenvolvidos pelo ITS, o CPTM.

O CPTM passou a representar o treinamento básico para todas as missões. Nele constam todos os conhecimentos essenciais exigidos a todos os integrantes de uma *peacekeeping operation*, tornando-se

o principal instrumento da ONU para padronização de sua doutrina. O material tem se mostrado eficiente para o sucesso das *peacekeeping operations* ao permitir que tropas de vários países contribuintes possam demonstrar o mesmo nível de pensamento e de ações padronizadas, principalmente no que se refere ao emprego da força.

Conclui-se, portanto, que a doutrina das operações de paz evoluiu desde a criação da ONU, e as principais mudanças ocorreram após os massacres de Ruanda e da Bósnia Herzegovina, levando ao surgimento da Doutrina Capstone. Baseados nessa doutrina, surgiram materiais básicos

de treinamento sob responsabilidade do ITS, que condensam todos os conhecimentos necessários para a atuação dos *peacekeepers*. Atualmente, o CPTM representa o principal instrumento para ensinar a doutrina do sistema ONU para os diversos componentes desdobrados no terreno.

Por fim, a doutrina de *peacekeeping operations* padroniza procedimentos de uma força de paz multicultural. Tal padronização enseja oportunidades de sucesso em missões no século XXI, cujos cenários são cada vez mais voláteis, incertos, complexos e ambíguos. 

## Referências

ALVES, Thassio Soares Rocha. **O Conselho de Segurança da ONU e o genocídio**: uma análise da retórica e prática dos membros permanentes. VII Congresso del IRI/ I Congresso del COFEI/ II Congreso de la FLAEI. La Plata, URUGUAI, 2014.

BIGATÃO, Juliana de Paula. **Do fracasso à reforma das operações de paz das Nações Unidas (2000-2010)**. Juliana de Paula Bigatão. São Paulo. 2015. Tese (Doutorado em Relações Internacionais) – UNESP/ UNICAMP/PUC-SP, Programa San Tiago Dantas de Pós-graduação em Relações Internacionais, 2015.

BRAGA, Carlos Chagas Vianna. **O uso da força nas operações de paz**: solução ou problema? O Brasil e as operações de paz em um mundo globalizado: entre a tradição e a inovação / organizadores: Kai Michael Kenkel, Rodrigo Fracalossi de Moraes; prefácio: Antônio de Aguiar Patriota. Brasília: Ipea, 2012.

CARRETERO, Nacho. **Ruanda, los cien días de la barbarie**. Jot Down. 2014. Disponível em <http://www.jotdown.es/2014/03/ruanda-los-cien-dias-de-la-barbarie/>. Acesso em: 20 jul 2018.

DORN, A. Walter. PAUK, Robert. **O capacete azul e a folha de bordo**: as contribuições do Canadá para as operações de paz da ONU. O Brasil e as operações de paz em um mundo globalizado: entre a tradição e a inovação / organizadores: Kai Michael Kenkel, Rodrigo Fracalossi de Moraes; prefácio: Antônio de Aguiar Patriota. Brasília: Ipea, 2012.

FAGANELLO, Priscila Liane Fett. **Operações de manutenção da paz da ONU**: de que forma os direitos humanos revolucionaram a principal ferramenta internacional da paz. Brasília: FUNAG, 2013. 372 p.

KENKEL, Kai Michael. **O dilema interno da soberania**: a evolução das normas de intervenção. O Brasil e as operações de paz em um mundo globalizado: entre a tradição e a inovação / organizadores: Kai Michael Kenkel, Rodrigo Fracalossi de Moraes; prefácio: Antônio de Aguiar Patriota. Brasília: Ipea, 2012.

MEMORIAL GLOBO. Guerra civil na Iugoslávia. Disponível em <http://memoriaglobo.globo.com/programas/jornalismo/coberturas/guerra-civil-na-iugoslavia/sobre.htm>. Acesso em: 10 jul 2018.

PEACEKEEPING TRAINING. *Peacekeeping Resource Hub*. Disponível em: <https://research.un.org/en/peacekeeping-community/training>. Acesso em: 27 mar 2018.

UNICRIO – CENTRO DE INFORMAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS – RIO DE JANEIRO. Disponível em: <<http://unicrio.org.br/>>. Acesso em: 13 mar 2018.

UNITED NATIONS. **Acordo de Arusha**. Tanzânia, 1992. Disponível em [https://peacemaker.un.org/sites/peacemaker.un.org/files/RW\\_930804\\_PeaceAgreementRwanda-RwandesePatrioticFront.pdf](https://peacemaker.un.org/sites/peacemaker.un.org/files/RW_930804_PeaceAgreementRwanda-RwandesePatrioticFront.pdf). Acesso em: 15 jun 2018.

UNITED NATIONS. **Carta das Nações Unidas**. São Francisco, EUA, 1945. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/carta/>. Acesso em: 13 mar 2018.

UNITED NATIONS. Assembly General. **Resolution A/RES/49/37**. Comprehensive review of the whole question of peacekeeping operations in all their aspects. New York, 09 dez 1994. Disponível em: <http://www.un.org/documents/ga/res/49/a49r037.htm>. Acesso em: 10 jun 2018.

UNITED NATIONS. Department of Peace Operation. **Core Pre-deployment Training Material**. New York, 2017. Disponível em: <<https://research.un.org/revisedcptm2017>>. Acesso em: 10 mar de 2018.

UNITED NATIONS. Department of Peacekeeping Operations. **Peace Operations 2010 reform strategy**. New York. Fev 2006. Disponível em: <<https://peacekeeping.un.org/sites/default/files/po2010.pdf>>. Acesso em: 5 mar 18.

UNITED NATIONS. Department of Peacekeeping Operations; Department of Field Support. **Principles and guidelines (Doutrina Capstone)**. New York, 18 jan. 2008. Disponível em: [http://www.peacekeepingbestpractices.unlb.org/Pbps/Library/Capstone\\_Doctrine\\_ENG.pdf](http://www.peacekeepingbestpractices.unlb.org/Pbps/Library/Capstone_Doctrine_ENG.pdf). Acesso em: 25 jan 2018.

UNITED NATIONS. Department of Peacekeeping Operations; Department of Field Support. **Relatório Brahimi**. New York, 21 ago 2000. Disponível em [http://www.un.org/en/ga/search/view\\_doc.asp?symbol=A/55/305](http://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/55/305). Acesso em: 25 jan 2018.

UNITED NATIONS. Department of Peacekeeping Operations. Peacekeeping Best Practices Unit. **Handbook on United Nations multidimensional peacekeeping operations**. New York, dez 2003.

UNITED NATIONS. Security Council. **Report of the independent inquiry into the actions of the United Nations during the 1994 genocide in Rwanda** (Relatório Ruanda). UN docs. S/1999/1257, 16 dez 1999. Disponível em: [http://www.un.org/en/ga/search/view\\_doc.asp?symbol=S/1999/1257&Lang=S](http://www.un.org/en/ga/search/view_doc.asp?symbol=S/1999/1257&Lang=S). Acesso em: 6 abr 2018.

UNITED NATIONS. Security Council. **Report of the Secretary-General pursuant to General Assembly resolution 53/35: the fall of Srebrenica**. UN docs A/54/549. New York, 15 nov 1999. Disponível em: [https://www.securitycouncilreport.org/atf/cf/%7b65BFCF9B-6D27-4E9C-8CD3-CF6E4FF96FF9%7d/a\\_549\\_1999.pdf](https://www.securitycouncilreport.org/atf/cf/%7b65BFCF9B-6D27-4E9C-8CD3-CF6E4FF96FF9%7d/a_549_1999.pdf). Acesso em: 10 jun 2018.

UNITED NATIONS. Security Council. **La situación en Bosnia y Herzegovina**. Cuestiones relativas a los derechos humanos. UN docs A/50/285 - S/1995/573. New York, 13 jul 1995. Disponível em: [https://digitallibrary.un.org/record/184386/files/A\\_50\\_285\\_S\\_1995\\_573-ES.pdf](https://digitallibrary.un.org/record/184386/files/A_50_285_S_1995_573-ES.pdf). Acesso em: 10 jun 2018.

UNMIBH: MISIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS EM BOSNIA Y HERZEGOVINA. Disponível em: <http://www.un.org/es/peacekeeping/missions/past/unmibh/index.html>. Acesso em: 10 jun 2018.

USDEN, Rebecca; JUERGENLIEMK, Hubertus. **History of UN Peacekeeping**. Global Governance Institute. Bruxela, Bélgica, 2012. Disponível em: [http://www.globalgovernance.eu/wp-content/uploads/2015/02/GGI-Factsheet-History-of-UN-Peacekeeping\\_October2012.pdf](http://www.globalgovernance.eu/wp-content/uploads/2015/02/GGI-Factsheet-History-of-UN-Peacekeeping_October2012.pdf). Acesso: em 1º mar 2018.

VARELA, Hilda. *De crisis humanitarias ignoradas y mitificadas: Rwanda 1994*. **Estudios de Asia y África**, [S.l.], p. 447-474, sep. 2000. ISSN 2448-654X. Disponível em: <https://estudiosdeasiayafrica.colmex.mx/index.php/ea/article/view/1644>. Acesso em: 8 mar 2018.

---

## Notas

- <sup>1</sup> O Informe Carlsson foi o produto da investigação para identificar as falhas das medidas adotadas pelas Nações Unidas durante o genocídio de Ruanda. Sua realização foi feita por uma comissão encabeçada por Ingvar Carlsson, ex-primeiro-ministro da Suécia, determinada pelo secretário-geral.
- <sup>2</sup> *Mogadishu line* é o ponto a partir do qual uma *peacekeeping operation* muda para operações de combate.
- <sup>3</sup> Atualmente, chamado de *Department of Peace Operations* (DPO) com a reforma das estruturas da ONU ocorridas em 2017.

# A regulação do uso da força em operações militares: o estabelecimento de regras de engajamento nos níveis de condução da guerra

Arones Lima da Rosa\*

## Introdução

**A** guerra é o conflito no seu grau máximo de violência (BRASIL, 2015, p. 133). A definição do Ministério da Defesa nos leva, *a priori*, ao entendimento de que se trata do uso da força no seu grau mais elevado. Por sua vez, o uso da força é a violência, compulsão ou coerção exercida sobre ou contra alguém ou algo (BRASIL, 2015, p. 275). O fenômeno da guerra já contou com tal nível de violência, porém, hodiernamente, os conflitos não devem negligenciar a regulação do uso da força, sob pena de levar o Estado beligerante que o fizer a ser derrotado não no campo de batalha, mas em outras dimensões do ambiente operacional.

A doutrina militar brasileira define ambiente operacional como conjunto de condições e circunstâncias que afetam o espaço onde atuam as forças militares e que afetam e interferem na forma como são empregadas (BRASIL, 2015, p. 27). Por sua vez, a doutrina militar terrestre divide esse ambiente operacional em três dimensões: física, informacional e humana (BRASIL, 2017, p. 2-2).

A dimensão física considera a influência de fatores como terreno e condições meteorológicas. A dimensão informacional sofre influência dos processos de obtenção e transmissão de informações, bem como a maneira de atuar sobre elas. A dimensão humana tem seu foco no indivíduo e na sociedade, levando em consideração a perda de vidas humanas e danos colaterais. Em função da dimensão humana, cresce de importância o estabelecimento de uma regulação do uso da força.

A solução para a regulação do uso da força é o estabelecimento de Regras de Engajamento (RE). As RE são definidas como se segue:

Caracteriza-se por uma série de instruções pré-definidas que orientam o emprego das unidades que se encontram na área de operações, consentindo ou limitando determinados tipos de comportamento, em particular o uso da força, a fim de permitir atingir os objetivos políticos e militares estabelecidos pelas autoridades responsáveis. Dizem respeito à preparação e à forma de condução tática dos combates e engajamentos, descrevendo ações individuais e coletivas, incluindo as ações defensivas e de pronta resposta. (BRASIL, 2015, p. 238)

\* Ten Cel Inf (AMAN/2000, ESAO/2009 e ECEME/2017). Possui os cursos de Operações na Selva, Estado-Maior Conjunto, pós-graduação em Direito Militar, Bacharelato em Direito e Mestrado em Ciências Militares. Atualmente, é instrutor-chefe do Curso de Infantaria da Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (Rio de Janeiro – RJ).

A fim de compreendermos como se originam as regras de engajamento, há necessidade de entender que há níveis de condução da guerra, que são político, estratégico, operacional e tático. Ao nível político cabe o estabelecimento dos objetivos políticos de guerra, a celebração de alianças, a formulação de diretrizes para as ações estratégicas de cada campo do Poder Nacional, a definição das limitações ao emprego dos meios militares, ao uso do espaço geográfico, ao direito internacional e aos acordos a serem respeitados. O nível estratégico transforma os condicionamentos e as diretrizes políticas em ações estratégicas, voltadas para os ambientes externo e interno, a serem desenvolvidas setorialmente pelos diversos ministérios, de maneira coordenada com as ações da expressão militar (expressão prevalecente). O nível operacional elabora o planejamento militar das campanhas e realiza a condução das operações requeridas pela guerra, em conformidade com a estratégia estabelecida. O nível tático emprega as forças de acordo com suas características e, valendo-se de procedimentos padronizados e técnicas associadas ao adestramento, realiza o enfrentamento de forças.

A doutrina militar brasileira estabelece, para a elaboração das regras de engajamento, que o nível político definirá as condicionantes políticas, e o nível estratégico estabelecerá as demais diretrizes. O Comandante Operacional definirá as regras de engajamento a serem observadas, devidamente complementadas e detalhadas pelas Forças Componentes (BRASIL, 2011, p. 40).

A fim de nortear a regulação do uso da força por meio do estabelecimento das regras de engajamento adequadas à operação, surge uma ferramenta que une conhecimentos das ciências jurídicas e da doutrina militar. Trata-se do Direito Operacional Militar.

O americano Barnes (1984) definiu o Direito Operacional Militar como um conjunto de leis, regulamentos e políticas que afetam as operações militares. Graham (1987) define como um conjunto de padrões nacionais e internacionais relacionados aos aspectos legais da implantação de tropas dos Estados Unidos no exterior, tanto em tempo de paz como em circunstâncias de conflito. A fim de complementar a gênese da definição de Direito Operacional Militar, Warren (1996) define as fontes do Direito Operacional Militar, a saber: normas da legislação nacional estrangeira que podem resultar da aplicação ou consideração no curso de operações militares, além das próprias normas nacionais e normas internacionais.

No Brasil, não existe ainda a definição da doutrina militar acerca do que seja o Direito Operacional Militar, porém Silva (2016) define o Direito Operacional Militar como o conjunto de normas e princípios jurídicos que tratam do emprego operacional de uma força armada. Abrange tanto as normas e princípios nacionais como as normas, princípios, usos e costumes internacionais que tratam do emprego operacional de uma força armada.

Outro conceito importante para este trabalho é a definição de operações militares. Assim sendo, operação militar é a operação realizada em missão de guerra, de segurança interna, ou manobra militar, sob a responsabilidade direta de autoridade militar competente (BRASIL, 2015, p. 195).

As operações militares podem se desenvolver em diferentes situações, às quais deverão se adequar, a fim de regular o uso da força. Mais uma vez, a doutrina militar brasileira define duas situações distintas para o emprego das Forças Armadas. Nesse sentido, as Forças Armadas podem ser empregadas em operações de guerra e de não guerra.

As operações de guerra são as desenvolvidas em um contexto de guerra declarada e com o uso do maior grau de violência, como dito anteriormente. Essas operações são desenvolvidas no contexto de Conflitos Armados Internacionais (CAI) ou de Conflitos Armados Não Internacionais (CANI). No primeiro, ocorre confrontamento entre dois ou mais Estados; no segundo, o confrontamento se dá entre forças governamentais e grupos armados não governamentais, ou somente entre esses grupos.

As operações de não guerra são aquelas nas quais as Forças Armadas, embora fazendo uso do Poder Militar, são empregadas em tarefas que não envolvem o combate propriamente dito, exceto em circunstâncias especiais, em que esse poder é usado de forma limitada (BRASIL, 2015, p. 193).

## Desenvolvimento

### **A regulação do uso da força nas operações conjuntas nos Conflitos Armados Internacionais (CAI) e Não Internacionais (CANI)**

A regulação do uso da força por meio de regras de engajamento se dá, nas situações de CAI e CANI, observando as fontes do Direito Internacional dos Conflitos Armados (DICA). Nesse sentido, temos como fontes: o Direito de Haia, que regula as hostilidades, limitando meios e métodos; o Direito de Genebra, que regula a salvaguarda e a proteção das vítimas do conflito, protegendo bens e pessoas; e o Direito de Nova York, que é misto e versa sobre as resoluções da Organização das Nações Unidas (ONU) que tratam da aplicação dos direitos humanos na guerra. De maneira geral, tais fontes têm o

escopo de restringir meios e métodos de combate e proteger aqueles que não participam ou não participam mais dos combates. A restrição ocorre por meio da observância dos princípios do DICA, quais sejam: distinção, limitação, proporcionalidade, necessidade militar e humanidade.

A regulação do uso da força em CAI e CANI deve observar as características de cada força singular a fim de estabelecer regras de engajamento que atendam as três forças. Nesse sentido, percebe-se a necessidade de, mesmo utilizando a força no seu mais alto grau de intensidade, adoção de regras para restringir tal uso desde os escalões mais altos, a fim de diminuir danos colaterais.

O nível político estabelece as condicionantes para a regulação do uso da força. No caso espanhol, as Regras de Engajamento nascem no plano político ao decidir-se pelo início da operação e a natureza da violência a ser aplicada (PLANA, 2017, p. 7). A doutrina dos Estados Unidos estabelece que o conceito de lei da guerra, como parte do direito internacional, governa a conduta das hostilidades armadas. Incluídos nessa conduta, estão os princípios subjacentes à lei da guerra, bem como a classificação de pessoas que podem ser encontradas no campo de batalha (ESTADOS UNIDOS, 2002, p. 2). Sabe-se que a lei internacional decorre de tratados internacionais celebrados pelo nível político de cada nação.

As Forças Armadas estadunidenses definem as regras de engajamento como diretrizes que delineiam as circunstâncias e limitações sob as quais as Forças Armadas dos Estados Unidos iniciarião ou continuarão no combate (Estados Unidos, 2002, p. 2). Nas hipóteses definidas, as regras de engajamento têm as funções de: orientar

as autoridades políticas sobre o uso da força para o cumprimento da missão e para a autodefesa da unidade; controlar a transição do tempo de paz para o tempo de guerra; e fornecer um mecanismo para facilitar o planejamento e o treinamento. Assim sendo, no caso das Forças Armadas norte-americanas, as regras de engajamento fornecem uma estrutura que norteia o uso da força desde o nível político.

Durante as operações *Iraqi Freedom* e *Enduring Freedom*, a regulação do uso da força foi estabelecida também no nível estratégico com as Regras de Engajamento de Base para Forças dos EUA (SROE) (ESTADOS UNIDOS, 2004, p. 83).

De maneira geral, percebemos que as regras de engajamento aplicadas em CAI E CANI são estabelecidas desde o nível político, que cria condicionantes para a sua elaboração nos níveis mais baixos, inclusive atendendo às especificidades de cada força singular.

No caso específico da Marinha do Brasil, a força possui quatro tarefas básicas do poder naval: negar o uso do mar ao inimigo; controlar áreas marítimas; projetar poder sobre terra; e contribuir para a dissuasão. A doutrina básica da Marinha estabelece prioridades entre essas tarefas básicas. Nesse contexto, o emprego dos meios navais deve pautar-se no cumprimento da tarefa básica de negação do uso do mar (BRASIL, 2014, p.1-6). A própria doutrina básica da Marinha estabelece que a negação do uso do mar se dá dentro dos limites do direito internacional (BRASIL, 2014, p.1-7). Como já dito, tratando-se de direito internacional, ele deriva dos tratados celebrados no nível político. Então, pode-se concluir que a convenção da ONU sobre o Direito do Mar de Montego Bay e o Manual de San Remo ganham importância no nível político como reguladores do uso da força.

A convenção de Montego Bay estabelece os limites da porção marítima pertencente ao território nacional, definindo o espaço que deve ser defendido ou negado, de acordo com a doutrina básica da marinha. Por sua vez, no emprego do poder naval em CAI e CANI, o Manual de San Remo regula as hostilidades no mar. Esse manual é fruto de um tratado internacional celebrado no nível político que cria condicionantes para a elaboração das regras de engajamento nos demais níveis da guerra.

No caso específico do Exército Brasileiro, a doutrina militar terrestre estabelece o princípio de guerra da legitimidade. Tal princípio tem como característica atuar de acordo com os diplomas legais, mandatos e compromissos assumidos pelo Estado (BRASIL, 2014, p. 5-5). Esse princípio demonstra, além da observância das questões legais, a preocupação com a percepção da opinião pública acerca das operações militares. Tal princípio ficou evidenciado durante os combates entre Israel e o Hamas em 2006. Naquela oportunidade, as redes sociais exerceram papel fundamental e foram exploradas tanto pelas forças de defesa israelenses quanto pelos terroristas para convencer sobre a legitimidade das ações e exibir e explorar os danos colaterais infligidos à população civil pelo adversário (CASTRO, 2013, p. 30).

Nesse mister, para as operações terrestres, cresce de importância a regulação do uso da força por meio de regras de engajamento com o escopo de diminuir danos colaterais e mitigar a possibilidade de exploração pelo inimigo de uma percepção negativa das ações por parte da opinião pública.

O estabelecimento das regras de engajamento para as operações terrestres em CAI e CANI também se inicia com estabelecimento de condicionantes no nível político.

Sob esse prisma, os diplomas legais a serem observados durante as operações terrestres obedecem as convenções de Genebra, que, como visto anteriormente, são tratados celebrados no nível político. A regulação do uso da força para as operações terrestres observa as convenções I, III e IV. A I Convenção trata da proteção dos soldados feridos e enfermos durante a guerra terrestre. A III Convenção aplica-se aos prisioneiros de guerra e a IV Convenção trata da proteção dos civis. Assim sendo, cabe aos demais níveis estabelecer a regulação do uso da força até chegar ao nível tático das operações terrestres.

No caso específico da força aérea, a regulação do uso da força é também suscetível às condicionantes estabelecidas no nível político. O alcance das operações aéreas, em função de suas capacidades, faz com que grandes distâncias sejam alcançadas em pouco tempo. Nesse sentido, condicionantes políticas podem estabelecer a utilização do espaço aéreo do teatro de operações e fora dele. Esse aspecto foi observado durante a Guerra do Golfo, nas operações Escudo no Deserto e Tempestade no Deserto.

Naquela oportunidade, a Força Aérea iraquiana possuía aproximadamente 700 aviões e a Força Aérea dos países da coalizão contava com 2.790 aviões em seu arsenal. Ao todo, durante os mais de 30 dias de campanha aérea, a Força Aérea dos Estados Unidos sozinha realizou uma média impressionante de mais de 1.000 ataques diários, além de aproximadamente 18.000 ataques lançados pela sua Marinha. A disparidade entre as duas forças beligerantes era tão evidente que levou muitos pilotos iraquianos a desertarem para o vizinho Irã (ZARPELÃO, p. 8). A impossibilidade de invadir o espaço aéreo iraniano derivou de

uma condicionante política que inibiu o engajamento do restante da Força Aérea iraquiana.

Durante a guerra do Vietnã, as condicionantes políticas também restringiram o engajamento de alvos estratégicos pela Força Aérea dos Estados Unidos. Os ataques contra as instalações petrolíferas, as indústrias e as usinas de geração de energia elétrica, bem como as ações de bombardeio estratégico, a exemplo do que ocorreu na Guerra da Coreia, foram impedidos de se realizar em território chinês ou soviético, locais de grande concentração e de fornecimento de suprimento para os norte-vietnamitas. Por exemplo, havia proibição de ataques até cerca de 50km da fronteira com a China (ROSA, 2016, p.153).

## **A regulação do uso da força em operações de não guerra**

O Ministério da Defesa define operações de não guerra como aquelas em que as Forças Armadas, embora fazendo uso do Poder Militar, são empregadas em tarefas que não envolvam o combate propriamente dito, exceto em circunstâncias especiais, em que esse poder é usado de forma limitada (BRASIL, 2015, p. 193). Uma característica desse tipo de operação é que a expressão militar do poder nacional é empregada dentro de um quadro de normalidade.

Por sua vez, a normalidade, sob a perspectiva legal, caracteriza-se pela plena vigência das garantias individuais e pela não utilização das medidas de defesa do Estado e das instituições democráticas. Tais medidas, de acordo com a Carta Magna, são dispositivos utilizados para a defesa do Estado em caso de crise, dos quais se destacam o estado de sítio e de defesa. Em ambos os casos, há cerceamento de direitos e garantias individuais, ou seja,

em um quadro de normalidade, estão garantidos todos os direitos e garantias da população do local onde se desenvolvem as operações militares (área de operações, teatro de operações).

Em geral, a observância dos direitos e garantias individuais por parte da tropa faz surgir o “cabo estratégico”. Durante as operações das Forças Armadas dos EUA na Somália e no Iraque, os resultados dependeram das decisões tomadas por líderes de pequenas frações. Nessas situações, o graduado individualmente era o símbolo mais visível da política externa dos EUA, influenciando não apenas a situação tática imediata, mas também os níveis operacional e estratégico (STRINGER, 2010, p. 2).

Assim sendo, nas operações desenvolvidas em situação de não guerra, cresce de importância a regulação do uso da força em todos os níveis e, a exemplo da regulação do uso da força em situação de CAI e CANI, tal regulação deve obedecer às peculiaridades de cada Força Singular.

No caso do emprego da Marinha do Brasil no contexto de normalidade, a doutrina básica da força prevê a utilização do poder naval nas atividades de emprego limitado. Desse modo, o emprego de força só é admitido nas situações de legítima defesa ou no nível mínimo necessário ao desempenho da função. A forma de aplicação da força será, normalmente, prescrita pela lei ou pelo mandato que está sendo imposto e refletirá nas Regras de Engajamento a serem promulgadas para a operação (BRASIL, 2014, p. 4-1).

Nesse tipo de emprego do poder naval, a regulação do uso da força se dá com regras de engajamento estabelecidas desde o nível político. Esse fato fica evidenciado pelas condutas estabelecidas no decreto que estabelece a patrulha naval.

Art. 4º...

§ 3º Persistindo a recusa em parar, poderá efetuar tiros diretos, com o armamento fixo, sobre o navio ou embarcação infratora, até que a ordem seja atendida, observando os seguintes limites: I – o uso da força, com emprego do armamento, deverá ser limitado ao mínimo necessário para alcançar o resultado desejado; II – os tiros diretos deverão ser executados com projéteis de carga não explosiva, em cadência lenta ou em sucessão de rajadas espaçadas; e III – poderão ser utilizados projéteis com carga explosiva nos casos em que o infrator responder ao fogo ou encetar qualquer manobra que coloque em risco o meio naval em patrulha, suas embarcações ou aeronaves orgânicas, ou a sua tripulação. (BRASIL, 2004)

A regulação no nível político, nesse caso, transcende o estabelecimento de condicionantes políticas e estabelece regras de engajamento típicas do nível tático, regulando, inclusive, o momento do uso do armamento.

O emprego do Exército Brasileiro em situações de não guerra está previsto na doutrina militar terrestre e se dá quando o Poder Nacional, com predominância da Expressão Militar, for empregado sem implicar ações de efetivo combate, exceto em circunstâncias especiais, em que o poder de combate é utilizado de forma limitada, em situação de normalidade institucional ou não (BRASIL 2014-A, p. 77).

Nesse sentido, o manual de operações do Exército Brasileiro estabelece como um dos tipos de operações básicas aquelas adequadas à situação de não guerra, nominadas operações de Coordenação e Cooperação com Agências (BRASIL, 2017, p. 3-14).

Entre as operações de Coordenação e Cooperação com Agências, merecem destaque as Operações de Garantia da Lei e da Ordem. Tais operações são desenvolvidas em ambiente de normalidade

institucional na vigência de todos os direitos e garantias individuais do cidadão.

A preocupação com a regulação do uso da força nesse tipo de operação ensejou que o Ministério da Defesa estabelecesse um protocolo de abordagem com ênfase para segmentos específicos da sociedade (BRASIL, 2019).

Percebe-se que, para essas ocasiões, são estabelecidas regras de engajamento desde o nível estratégico, que, somadas às condicionantes políticas em que esse tipo de operação é desenvolvido, criam um ambiente de assimetria entre a atuação da tropa e dos agentes perturbadores da ordem pública.

Tal assimetria se dá porque, por mais que o Estado possua meios de coerção, sua atuação, pautada pelos procedimentos legais existentes, limita-lhe o avanço e o torna previsível. Ao contrário, aqueles que perpetram os atos de desestabilização atuam na clandestinidade, escudados, muitas vezes, em garantias legais que ou impedem, ou tornam extremamente difícil a resposta estatal a ser dada na forma da lei (NETO, 2019).

Na atuação da Força Aérea em situação de não guerra, tem destaque sua atribuição subsidiária específica, definida na Lei Complementar 97/99. De acordo com esse diploma legal, a Força Aérea deve atuar de maneira contínua e permanente, por meio das ações de controle do espaço aéreo brasileiro, contra todos os tipos de tráfego aéreo ilícito, com ênfase nos envolvidos no tráfico de drogas, armas, munições (...)” (BRASIL, 1999). Além da referida lei, a condicionante política para tal tarefa está prevista na Lei 7.565/86 (Código Brasileiro de Aeronáutica), ou seja, a ação militar da aplicação da Medida de Destrução regulamentada pelo Decreto nº 5.144/04.

Ambos os diplomas legais estabelecem, no nível político, procedimentos a serem observados

por ocasião da interceptação de aeronave suspeita de tráfico de drogas. Nesse sentido, é realizada a medida do tiro de destruição. A finalidade da medida é de provocar danos e impedir o prosseguimento do voo e deve ser utilizada como último recurso depois de cumpridos todos os procedimentos que previnam a perda de vidas (FREITAS, 2011, pp. 59-60).

Vale lembrar que, nessas situações, além do estabelecimento de uma série de procedimentos anteriores à execução do uso da força através do tiro de destruição, há ainda o estabelecimento da competência pela decisão de sua realização. Tal decisão cabe ao presidente da República, podendo ser delegada ao comandante da Aeronáutica. Dessa maneira, percebe-se que a regulação do uso da força, no caso em questão, é realizada no nível político, que decide como e em que momento pode a força ser usada.

## Conclusão

Após a apresentação dos aspectos do uso da força em situações de CAI e CANI e de não guerra, pode-se constatar que o uso da força possui regulação mesmo quando o nível de violência é aplicado no grau mais alto.

Dado que a situação de CAI e CANI corresponde ao maior nível de violência, a regulação do uso da força se dá por meio de tratados internacionais de que o Brasil é signatário. De maneira geral, os tratados que versam sobre a regulação das hostilidades estão inseridos no Direito Internacional dos Conflitos Armados. Ainda no contexto dos conflitos armados, exige-se a observância do Direito Internacional de Direitos Humanos, principalmente no que diz respeito à proteção dos não combatentes.

Por sua vez, a regulação do uso da força no emprego das Forças Armadas em operações de não guerra deriva das normas do direito interno e internacional, especialmente de seus princípios. Nessas situações, o uso da força está sujeito a maiores limitações pelo fato de não ser aplicado o nível de violência no grau mais elevado.

Tanto nos CAI e CANI, quanto em operações de não guerra, os tratados e as normas de direito interno submetem-se às condicionantes políticas em que o emprego das Forças Armadas está inserido. Logo, essas condicionantes irão nortear a elaboração das regras de engajamento nos demais níveis da guerra (estratégico, operacional e tático).

Em contextos específicos, regras de engajamento são estabelecidas no próprio nível estratégico, como no caso do protocolo de abordagem definido pelo Ministério da Defesa. Em outras situações, a regulação do uso da força é tamanha que as regras de engajamento são estabelecidas desde o nível político, como nos casos da patrulha naval e dos procedimentos relativos ao tiro de destruição do Código de Aeronáutica.

Por fim, chama-se a atenção para a necessidade do estudo do assunto a fim de encontrar o nível adequado em que a regulação do uso da força deve ocorrer, bem como encontrar a melhor forma de adestrar os militares para a regulação do uso da força em cada nível específico.



## Referências

- BARNES, R.C. **Operational Law, Special Operations, and Reserve Components**. The Army Lawyer, December, 1984, p. 1-10. Disponível em: < [https://www.loc.gov/rr/frd/Military\\_Law/pdf/10-1988](https://www.loc.gov/rr/frd/Military_Law/pdf/10-1988) >. Acesso em: 14 out 2019.
- BRASIL 1999. Lei Complementar nº 97. Dispõe sobre as normas gerais para a organização, o preparo e o emprego das Forças Armadas.
- BRASIL, 2004. Decreto nº 5.129, de 6 de julho de 2004. Dispõe sobre a Patrulha Naval e dá outras providências.
- BRASIL, 2011. Ministério da Defesa. **Doutrina de Operações Conjuntas**.
- BRASIL, 2015. Ministério da Defesa. **Glossário das Forças Armadas**.
- BRASIL, 2014. Marinha do Brasil. **Doutrina Básica da Marinha**.
- BRASIL, 2014-A. Exército Brasileiro. **Doutrina Militar Terrestre**.
- BRASIL, 2019. Ministério da Defesa. Protocolo para abordagem e revista da população em operações de Garantia da Lei e da Ordem, com ênfase para segmentos específicos da sociedade (crianças, adolescentes, idosos, pessoas com deficiência e do sexo feminino).

CASTRO, Paulo Cesar de. **A guerra no meio do povo. Doutrina Militar Terrestre em Revista**, [S.l.], v. 1, nº 1, pp. 28-33, jan 2013. ISSN 2317-6350. Disponível em: <<http://ebrevistas.eb.mil.br/index.php/DMT/article/view/614>>. Acesso em: 12 out 2019.

ESTADOS UNIDOS, 2002. **Law of War/ introduction to rules of engagement**. United States Marine Corps. The Basic School Marine Corps Training Command Camp Barrett, Virginia.

ESTADOS UNIDOS, 2004. **Legal lessons learned from Afghanistan and Iraq**: vol. I.

FREITAS, Robson Rodrigues. **A aviação de caça no policiamento da Amazônia**: hipótese de aplicação do poder de polícia pela Força Aérea Brasileira. Universidade Federal de Roraima. Boa Vista, 2011.

GRAHAM, D.E. **Operational Law – A Concept Comes of Age**. The Army Lawyer, July, 1987 pp. 9-12. Disponível em: <[https://www.loc.gov/rr/frd/Military\\_Law/pdf/07-1987.pdf](https://www.loc.gov/rr/frd/Military_Law/pdf/07-1987.pdf)>. Acesso em: 23 ago 2017.

NETO, Sérgio. **Guerra Híbrida – Regras legais de engajamento**. Disponível em: <[defesanet.com.br](http://defesanet.com.br)>. Acesso em: 17 out 2019.

PLANA, Miguel Alía. **Reglas de enfrentamiento y gobierno del Campo de Agramante**. Universidad Complutense de Madrid – Facultad de Ciencias Políticas Y Sociología. Madri 2017. Disponível em <[www.eprints.ucm.es](http://www.eprints.ucm.es)>. Acesso em: 12 out 2019.

ROSA, Carlos Eduardo Valle. **Estratégias aéreas fundamentadas na experiência histórica do emprego do poder aéreo**: a influência dos alvos, dos princípios de guerra e das funções do poder aéreo nas estratégias aéreas desenvolvidas nas operações Pointblank, Strangle e Rolling Thunder. Universidade da Força Aérea. Rio de Janeiro. 2016.

WARREN, M.L. (1996), **Operational Law**: A Concept Matures, Military Law Review, vol. 152, pp. 33-73, p. 55. Disponível em: <<https://litigation-essentials.lexisnexis.com>>. Acesso em: 5 set 2017.

SILVA, Cláudio Alves da. **As Regras de Engajamento como Tema Fundamental de Direito Operacional Militar**. 2017. Disponível em: <<http://www.defesanet.com.br/stm/noticia/26757/ROE – As-Regras-de-Engajamento-como-Tema-Fundamental-de-Direito-Operacional-Militar/>> Acesso em: 8 set 2017.

STRINGER, Kenin D. **Formação do Cabo para o Desempenho de Atividades Estratégicas – “O Cabo Estratégico”**: Uma Mudança de Paradigma. Military Review, jan-fev 2010.

ZARPELÃO, Sandro Heleno Morais. **A Guerra do Golfo (1991)**: Uma Análise das Operações Escudo e Tempestade do Deserto. Universidade Estadual de Maringá.

# O Fórum Deodoro e a abordagem interagências nos Jogos Olímpicos e Paralímpicos 2016

*Igor Lessa Pasinato\**  
*Sérgio Ricardo Reis Matos\*\**  
*Graziele Silva de Sant'Anna\*\*\**  
*Kisye Cristina Silva de Paula\*\*\*\**

## Introdução

O presente trabalho é um exercício memorialístico decorrente das operações de segurança do importante “Grande Evento” ocorrido no Brasil: os Jogos Olímpicos e Paralímpicos 2016, doravante JOP 2016. O resgate memorialístico aqui proposto tem por base as ponderações de Bosi (1994), no sentido de reconstruir e de reinterpretar fatos e acontecimentos de um determinado tempo histórico, dos quais indivíduos foram participantes.

Associa-se também ao conceito de legado que transcende àquele tradicional tangível, como instalações, obras, bens móveis e patrimônio físico. O que se quer destacar aqui é o legado intangível, abstrato, que, conforme Wacquant (2002),

seria aquilo capaz de incrementar o modo de pensar, indagar e viver.

Os militares e civis que participaram do Centro de Coordenação de Operações Interagências “Heróis da FEB”, em Deodoro, trazem, em suas memórias, experiências relevantes na condução exitosa da segurança de um *Grande Evento*. Os fatos e acontecimentos vivenciados durante os JOP 2016 carregam consigo lições que incrementam os aspectos doutrinários de cada instituição e uma categoria especial de legado intangível – “o legado do conhecimento”.

Este estudo se desenvolveu, portanto, a partir de memórias de indivíduos pertencentes ao Comando da 1<sup>a</sup> Divisão de Exército (1<sup>a</sup> DE) – Divisão Mascarenhas de Moraes, sede do Centro de Coordenação de Operações Interagências “Heróis da

\* Cel Art. Foi coordenador do Fórum Deodoro e oficial de planejamento do Estado-Maior dos Jogos Olímpicos e Paralímpicos – *Cluster Deodoro*. Mestre em Operações Militares pela Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais. Graduado em Gestão de Segurança Pública. E-mail: [igorpasinato@hotmail.com](mailto:igorpasinato@hotmail.com).

\*\* Ten Cel Inf. Foi integrante do Fórum Deodoro e do Estado-Maior dos Jogos Olímpicos e Paralímpicos. Mestre em Relações Internacionais pela *Universidad Mayor de San Andrés-Universidade de Brasília*. E-mail: [sergiomatos97@gmail.com](mailto:sergiomatos97@gmail.com).

\*\*\* Ten OTT (Oficial técnico temporária). Bacharel em Administração. Durante os jogos, trabalhou na célula de Credenciamento do Centro de Coordenação de Operações Interagências Heróis da FEB. E-mail: [grazysantanna@gmail.com](mailto:grazysantanna@gmail.com).

\*\*\*\* Ten OTT (Oficial técnico temporária). Bacharel em Letras e Mestre em Linguística pela Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Durante os jogos, trabalhou na célula de Comunicação Social do Centro de Coordenação de Operações Interagências Heróis da FEB. E-mail: [kisyechristina@gmail.com](mailto:kisyechristina@gmail.com).

FEB", que conduziu operações de segurança no cluster Deodoro<sup>1</sup>.

O estudo foi conduzido por Grupo de Trabalho (GT) no âmbito da célula de legado dos JOP 2016. O intuito foi contribuir para o "legado do conhecimento" dos JOP 2016, no que tange às operações de segurança da cidade do Rio de Janeiro, e para o Exército Brasileiro, de forma a difundir o conhecimento adquirido com essas experiências para futuras operações e missões voltadas para grandes eventos.

O desenvolvimento deste artigo abarca quatro seções. A primeira seção é destinada a apresentar, sucintamente, conceitos que serviram de aporte teórico para este estudo. Subsequentemente, identificam-se as situações e os fatores que influenciaram o surgimento do Fórum Deodoro, bem como seus objetivos, com base nos relatos de experiências de militares que vivenciaram os JOP 2016. Logo após, descreve-se a estrutura organizacional do Fórum e, em seguida, a organização do Comando de Defesa Setorial (CDS) – o CDS Deodoro. Na conclusão, pontuando-se as perspectivas que integram uma das principais benesses dos JOP, o legado do conhecimento.

## Desenvolvimento

### Achegas sobre modelos de integração entre civis e militares em prol da segurança

As atuais bases para transformação da Doutrina Militar Terrestre do Exército Brasileiro têm como cerne o conceito operativo de operações no amplo espectro, em um ambiente, frequentemente, conjunto e interagências (BRASIL, 2013). Deve-se ressaltar que a transformação doutrinária do Exército Brasileiro não é um caso isolado no mundo. A contemporânea complexidade

de cenários também guiou transformações nas concepções da maior aliança militar do mundo, a Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN). Para a OTAN:

Os desafios de hoje requerem uma abordagem abrangente<sup>1</sup> [...], incluindo a ação coordenada de uma gama adequada de atores civis e militares, possibilitada pela orquestração, coordenação e desconflictos entre os instrumentos militares e políticos da OTAN com os outros instrumentos de poder. (NATO, 2010, p. 2-11, tradução do autor)

Ou seja, trabalham-se as diversas expressões de poder (psicossocial, econômica, política, militar, ciência e tecnologia) para se construir um ambiente seguro e pacífico.

Em uma primeira aproximação, essas definições sugerem similaridades aos conceitos de Estratégia Total do general Beaufre (1988), que, na década de 1960, postulou a insuficiência dos meios militares para diversas ações, o que demanda ações nos campos econômico, político e psicossocial. O paradigma é outro.

Uma resposta em *abordagem abrangente* é uma resposta multidimensional e multidisciplinar, visando a moldar iniciativas que procurem atingir maior harmonia e sincronização entre as atividades dos diversos atores (agências, órgãos governamentais, organizações não governamentais), em dada área de operações (CONING; FRIIS, 2008).

Ademais, Coning e Friis (2008) debatem que o conceito de *abordagem abrangente* abarca vários níveis e ambientes, que podem ser: *papel governamental*<sup>2</sup>, intra-agências e interagências.

Na doutrina militar brasileira, o conceito que mais se aproxima à abordagem abrangente é o de operações interagências, definidas como:

[...] interação das Forças Armadas com outras agências com a finalidade de conciliar interesses e coordenar esforços para a consecução de objetivos ou propósitos convergentes que atendam ao bem comum, evitando a duplicidade de ações, a dispersão de recursos e a divergência de soluções com eficiência, eficácia, efetividade e menores custos. (BRASIL, 2012, p. 16)

Esses conceitos são o suporte teórico, a lente pela qual foram trabalhadas as memórias para o entendimento do papel do Fórum Deodoro como legado do conhecimento dos JOP 2016.

## **Fórum Deodoro: histórico e objetivos**

A origem do Fórum Deodoro remete ao ano de 2014, no âmbito da 1<sup>a</sup> Divisão de Exército (DE). Por iniciativa de um antigo integrante do Estado-Maior da 1<sup>a</sup> DE, desenvolveu-se o “GT de Segurança”, cujo objetivo era compilar dados e iniciar conversações, em ambiente congregando civis e militares, visando a melhorar as condições de segurança para os JOP 2016. Essa iniciativa também convergia à diretriz do Plano Estratégico de Segurança Integrada (PESI).

Com as experiências obtidas em outros grandes eventos (Jogos Mundiais Militares, Jornada Mundial da Juventude, Copa das Confederações, Rio+20 etc.), particularmente nas operações de segurança da Copa do Mundo de 2014, percebeu-se que, a partir de um trabalho de integração e de conhecimento mútuo entre as agências, as dificuldades e os problemas no âmbito da segurança pública seriam minimizados. Para os JOP 2016, verificou-se a necessidade de intensificar tais reuniões, com o objetivo de coordenar e integrar as agências que iriam trabalhar nas operações de segurança dos JOP 2016.

Em meados de novembro de 2014, houve, então, a primeira reunião do “GT de Segurança”. Ainda que de forma preliminar, iniciou-se um trabalho interagências, com o diálogo entre diversos Órgãos de Segurança e Ordem Pública (OSOP) e agências civis, agindo por um mesmo bem comum: o ambiente seguro e pacífico dos Jogos Olímpicos.

A criação da Secretaria Extraordinária de Segurança para Grandes Eventos (SESGE) foi um impulso para potencializar o GT de Segurança, já que a SESGE foi criada com o objetivo de agilizar a coordenação entre os órgãos de segurança pública, justamente para o trabalho em grandes eventos.

Mantendo reuniões periódicas, agregando cada vez mais agências civis, além dos OSOP, ao longo do tempo, foram realizados ajustes no GT. Todos esses ajustes se enquadravam nos princípios de emprego no ambiente interagência, isto é,

normas de procedimentos consagrados pela experiência, que visam ao sucesso na condução de operações neste ambiente: a) cooperação; b) integração; c) complementariedade; d) legalidade; e) adaptabilidade; f) flexibilidade; g) elasticidade; h) modularidade; i) seletividade; j) simplicidade; k) sustentabilidade e l) unidade de esforços. (BRASIL, 2013, pp. 3-5)

Esses princípios e o emprego no ambiente interagências contribuíram para que o poder militar cumprisse, de forma efetiva, o amplo espectro de missões para as quais foi designado, buscando uma relação de confiança entre as agências. Nesse contexto, entendeu-se que a nomenclatura “GT de Segurança” não poderia ser mantida, fazendo surgir, portanto, o nome “Fórum Deodoro”, caracterizando, especificamente, o espaço de discussão e a integração entre as agências no âmbito do

setor no bairro de Deodoro. Durante a transição e a reestruturação do grupo, ocorreu, em 11 de maio de 2015, a primeira reunião com a nova nomenclatura: “Fórum Deodoro”.



Figura 1 – Logotipo do Fórum Deodoro em diversas reuniões  
Fonte: Arquivo pessoal do Cel Igor Lessa Pasinato (2015)

O Fórum Deodoro teve por objetivo realizar a troca de informações, por intermédio de um trabalho interagências, no nível tático e setorial, com foco no Complexo Olímpico de Deodoro. Além de estabelecer ligações táticas entre os militares e civis que participaram da segurança dos JOP 2016, em Deodoro, o Fórum simplificou trâmites burocráticos que facilitaram o emprego do Exército Brasileiro nas operações.

Já na primeira reunião do Fórum, discutiu-se que a intenção não visava atrapalhar ou interferir nas atividades do Plano Integrado de Segurança e Ordenamento Urbano (PISOU); de criar canais paralelos aos já existentes; de criar qualquer vinculação de comando ou subordinação entre as instituições; de fazer qualquer tipo de propaganda; de tratar de assuntos de outros *clusters*; ou de fugir à cadeia de comando hierárquica de cada instituição. A iniciativa seria, apenas, uma

oportunidade para troca de informações e do estabelecimento de contatos entre os integrantes que, efetivamente, estariam operando durante os JOP na região de Deodoro.

Importante ressaltar que os relatos sinalizavam que a relação entre as agências no âmbito da segurança pública em Deodoro tinham, como histórico, interações simples, desarticuladas e, algumas vezes, despropositais, que se consolidaram por meio da troca de informações, efetivos, pareceres, entre outros, visando a resolver situações cujo alcance não seria possível sem uma atuação em parceria.

O trabalho interagências, no entanto, sob a ótica de uma abordagem abrangente, de que este trabalho trata, relaciona-se diretamente com o projeto de institucionalização dessas articulações entre agências que buscam agir para um mesmo objetivo, harmonizando os ideais e os esforços diversos das instituições, bem como adotando ações coerentes e consistentes diante das dificuldades, em resposta a problemas complexos, como foi o caso do trabalho interagências do Fórum Deodoro.

Dessa forma, a Defesa se tornou um dos ve- tores dentro da linha de ação adotada, para planejamento estratégico e para prevenção e gerenciamento de riscos. No caso do Fórum Deodoro, o trabalho interagências favoreceu a parceria e a união de esforços de agências, instituições e forças de segurança, que foram empregadas na segurança em Deodoro, além de coordenar todas as ações das operações de segurança antes, durante e depois dos JOP 2016.

Apesar da diretriz do PESI para o trabalho interagências, o desenho do Fórum Deodoro foi uma iniciativa do comando da 1<sup>a</sup> DE, que serve de modelo para outras operações de segurança.

## Fórum Deodoro como ferramenta setorial

Os relatos indicam que o Fórum representou um eficaz trabalho interagências, congregando diversos órgãos de natureza, origem e cultura organizacional distintas, operando para atingir um objetivo comum – Jogos Olímpicos e Paralímpicos seguros.

Ao aprimorar a rotina do “GT de Segurança”, o Fórum Deodoro realizou um trabalho mais denso e estrutural. Em 2015, as primeiras reuniões eram itinerantes e ocorriam a cada dois meses, na forma de rodízio, nos órgãos de segurança pública e na 1<sup>a</sup> Divisão de Exército. Quando aconteciam os eventos-teste<sup>3</sup>, as reuniões eram realizadas antes e depois desses eventos.

As reuniões antes do evento tinham por objetivo coordenar as ações. Depois do evento, realizava-se o *debriefing*, ou seja, a análise pós-ação, abordando pontos fortes e oportunidades de melhoria para o período dos JOP 2016.

Ainda em 2015, integrantes do Fórum Deodoro participaram da Operação Alcateia<sup>4</sup> – Exercício Integrado de Respostas a Desastres Naturais e Antropogênicos, que teve como objetivos, entre outros: realizar a troca de experiências sobre desastres com múltiplas vítimas, bem como fortalecer os laços de confiança e de amizade entre todas as forças, instituições e agências participantes<sup>5</sup>.

### Integração nos eventos-teste



Figura 2 – Integração no Comando e Controle  
Fonte: Arquivo pessoal do Cel Igor Lessa Pasinato (2015)



Figura 3 – Integração nas ações em campo  
Fonte: Arquivo pessoal do Cel Igor Lessa Pasinato (2015)



Figura 4 – Integração na Operação Alcateia  
Fonte: Arquivo pessoal do Cel Igor Lessa Pasinato

A operação contou com um exercício de mesa e uma demonstração no terreno. Os vínculos criados a partir do Fórum Deodoro foram essenciais para a relevante efetividade do exercício, que possibilitou o teste e o refinamento dos protocolos em caso de desastre, natural ou antropogênico, com múltiplas vítimas.

No ano de 2016, com a aproximação dos JOP 2016, as reuniões passaram à frequência mensal, tanto em Deodoro como na SESGE, totalizando 15 reuniões antes dos jogos. Fruto da efetividade das reuniões e da busca de soluções de problemas no seu nível setorial, de forma interagências, o Fórum Deodoro foi reconhecido pela SESGE como ferramenta oficial legítima para discutir assuntos de segurança no *cluster* Deodoro.

Destarte, a SESGE decidiu que seu Centro Integrado de Comando e Controle Setorial Deodoro (CICCS-Deodoro) ficaria integrado com o Comando de Defesa Setorial (CDS) Deodoro, então denominado Centro de Coordenação de Operações Interagências “Heróis da FEB”, inaugurado em 21 de julho de 2016.



Figura 5 – Esquema da Integração do CDS com o CICSS em Deodoro, no âmbito do CGDA

Fonte: Arquivo pessoal do Cel Igor Lessa Pasinato

Esse procedimento ratifica a efetividade do Fórum Deodoro. Os encontros não contemplavam apenas discussões. Houve também capacitações conjuntas. O Estágio de Percepção de

Ameaça Terrorista (EPAT), que abarcou vagas para os participantes do Fórum Deodoro, foi mais um vetor de integração.



Figura 6 – Atividades integradas no EPAT

Fonte: arquivo pessoal do Cel Igor Lessa Pasinato

Além dos eventos-teste, o Exercício Integrado de Enfrentamento ao Terror – Simulado Supervia, também denominado Operação Alcateia II, foi uma das atividades de maior destaque em que a participação do Fórum Deodoro foi notabilizada.

Na primeira fase da Operação Alcateia II, foi realizada a Operação Mascarenhas de Moraes<sup>6</sup>, um exercício de mesa, de simulação de combate, primeira atividade oficial interagência que congregava, em um mesmo ambiente, o CDS Deodoro e o CICCS-Deodoro, tal como ocorreria nos JOP 2016.

Foram escolhidos seis protocolos considerados mais prováveis, dentro do escopo de enfrentamento ao terrorismo, para a aplicação das contingências de cada instituição ali presente. Além do ensaio de procedimentos operacionais padrão que viriam se tornar uma rotina do Centro de Coordenação de Operações Interagências “Heróis da FEB”, foi possível avaliar as capacidades e as limitações de cada força, instituição e agência; simular situações de crise de forma plausível, colaborando com o gerenciamento de riscos; exercitar a “liderança situacional”, conforme os desafios surgessem; e visualizar o que ainda poderia ser aprimorado nos adestramentos de cada força, instituição e agência.



Figura 7 – Integração no exercício de mesa – Operação Mascarenhas de Moraes

Fonte: Comunicação Social do Cmdo 1<sup>a</sup> DE

### Integração no exercício Alcateia II



Figura 8 – Integração no Comando e Controle

Fonte: Arquivo pessoal do Cel Igor Lessa Pasinato

A Operação Alcateia II foi, por seu turno, o exercício no terreno para estabelecer respostas às hipóteses de emprego em enfrentamento ao terror. Desenvolvida na Estação Ferroviária de Deodoro, contou com tropas especiais que se adestraram especificamente para atuar no *cluster* Deodoro.

À medida que se aproximavam os JOP 2016, essas atividades integradas firmaram o entendimento de que a narrativa “interagências”, cada vez mais, deixava de ser mera retórica, passando, inclusive, a ser de conhecimento público. Para



Figura 9 – Integração no terreno

Fonte: Arquivo pessoal do Cel Igor Lessa Pasinato

isso, foi confeccionado um outdoor, instalado na Estação Ferroviária de Deodoro, como uma amostra que corrobora essa percepção setorial que remete ao seu agente indutor – o Fórum Deodoro.

Nesse ínterim, cabe destacar que cada instituição envolvida possuía seu próprio canal de comando. No caso do Ministério da Defesa, a integração institucional da Segurança Pública com as Forças Armadas era articulada pelo Comando Geral de Defesa de Área (CGDA), que tinha por responsabilidade, além do CDS Deodoro, os CDS Barra, Copacabana e Maracanã.

Os problemas dos *clusters*, todavia, deveriam ser solucionados, preferencialmente, em cada *cluster*. No caso de Deodoro, os vínculos de confiança mútua entre os diversos atores eram considerados os mais estáveis justamente em razão do Fórum Deodoro. Esse fórum específico foi, portanto, exemplo para os outros dois CDS, Copacabana e Maracanã.

É importante frisar que o Fórum não interrompeu suas atividades durante os Jogos Olímpicos. Seus vínculos são duradouros no sentido de coordenar os assuntos relacionados à segurança na Vila Militar e arredores, na metrópole do Rio de Janeiro.

## O Centro de Coordenação de Operações Interagências “Heróis da FEB”

Os vínculos previamente estabelecidos no Fórum Deodoro foram basilares para a montagem de um centro de coordenação de operações verdadeiramente integrado e interagências. A própria estrutura do centro objetivou levar a cabo o estudo e as atividades interagências. De forma inovadora e inédita, o centro foi organizado em “ilhas de funcionalidade”. As ilhas que mais se destacaram, no contexto “interagências”, foram: mobilidade, comando e controle, operações, controle de danos, segurança pública, logística, comunicação social e, paralelamente, a célula de inteligência integrada.



Figura 11 – Centro de Coordenação de Operações Interagências  
Fonte: Seção de Comunicação Social 1<sup>a</sup> DE (2015)

A célula de mobilidade congregava a Polícia Rodoviária Federal (consulta), CET Rio, a Guarda Municipal e representante do 11º Batalhão de Polícia do Exército. A célula atuou em tempo integral durante os jogos, com especial atenção para os momentos de pico e para a chegada dos cavalos para o hipismo, de autoridades e de equipes.



Figura 12 – Célula de mobilidade  
Fonte: Seção de Comunicação Social 1<sup>a</sup> DE (2015)

A célula de Comando e Controle foi incumbida de instalar, explorar e manter as comunicações entre as diversas forças, instituições e agências. Dessa forma, estabeleceram-se enlaces duradouros por meios de Sistema de Rádio Digital Troncalizado (SRDT), Sistema de Comando e Controle Pacificador, servidor de e-mail, câmeras de vigilância, viatura de comando e controle, sistema de telefonia fixa, sistema VoIp, sistemas de aeronaves remotamente pilotadas, matriz de sincronização da SESGE, Sistema Oscar, SGEB e SEGMINAS (da PRF) e Painel da ABIN. A célula trabalhou, diuturnamente, para aperfeiçoar a interoperabilidade entre o CDS e o CICC-S.

A célula de operações congregava os oficiais de operações do CDS e do CICC-S, o representante da Empresa Rio 2016, juntamente com as brigadas olímpicas e forças de contingência, a artilharia antiaérea, a aviação do exército, o Centro

de Coordenação Tático Integrado (CCTI), as ligações com as arenas olímpicas e em integração com a estrutura de inteligência (MD, ABIN e segurança pública). Considerando que a área de operações estava inserida em área militar, foi a principal célula de coordenação para efetivação da segurança e da integração entre as forças, instituições e agências.

A célula de controle de danos era composta pelo oficial de assuntos civis do CDS Deodoro, Corpo de Bombeiros e Secretaria de Saúde do Estado do Rio de Janeiro. A célula estabeleceu ligações preliminares com prestadoras de serviço (Light, CEDAE, Foz Águas 5, Comlurb etc.), estabeleceu *shuttles* para a força de trabalho e regulou procedimentos com o Centro de Controle de Zoonoses de Santa Cruz, levando-se em consideração que a área das provas de hipismo se encontrava em biossegurança sanitária. Importante ressaltar a atuação dessa célula por ocasião do incêndio no Campo de Instrução de Gericinó, às vésperas da competição de *mountain bike*. O trabalho integrado no combate ao incêndio, com atuação destacada do Corpo de Bombeiros do Estado do Rio de Janeiro, impediu que a competição fosse comprometida.

A célula de segurança pública abarcou a Polícia Federal, a Polícia Rodoviária Federal, a Força Nacional de Segurança Pública, a Polícia Militar e Civil do Estado do Rio de Janeiro, a Chefia de Polícia, a Assessoria de Apoio para Assuntos Jurídicos. Os 46 registros de ocorrências na Projeção da 33<sup>a</sup> Delegacia de Polícia, os 73 veículos rebodados, as 214 multas aplicadas, as escoltas dos cavalos, a segurança de autoridades e os 13 autos de prisão em flagrante de delito militar, apenas nos Jogos Olímpicos, ratificam a grande atuação dessa célula em integração com a de mobilidade.



Figura 13 – Célula de Segurança Pública  
Fonte: Seção de Comunicação Social 1<sup>a</sup> DE (2015)

A célula de logística era composta por representantes de todas as forças, instituições e agências. Era responsável por orientar os trabalhos de planejamento das forças e agentes no terreno; elaborar o Plano de Circulação de Controle de Trânsito, com restrição veicular imposta na região de Deodoro; controlar a mobilidade definida pelas agências de controle de trânsito; elaborar o plano de distribuição de área de apoio-coordenação de locais de pernoite; desdobramento e estruturas temporárias; e verificar locais para alojamento de tropa e instituições de fora do Rio de Janeiro, entre outras atividades.

A célula de comunicação social, integrando pessoal do CDS e da SESGE, trabalhou no sentido de providenciar matérias jornalísticas, de realizar a divulgação institucional de cada força ou agência e de acompanhar a forma como estava sendo veiculada na mídia as pesquisas sobre a sensação de segurança da região do *cluster* Deodoro.

Em sala ao lado do Centro de Coordenação de Operações, encontrava-se a Central de Inteligência Interagências, composta por analistas e auxiliares da SESGE, do CDS e da ABIN. Houve compilação, processamento e construção de conhecimento significativo entre as agências participantes. Os componentes da Central estavam integrados com os observadores (*spotters*) no

terreno, transmitindo aos integrantes do CDS e do CICCS a ocorrência de fatos relevantes, bem como estimativas e perspectivas oportunas.

## Conclusão

Indubitavelmente, as operações de segurança durante os JOP 2016 possuem peculiaridades que incrementam o “legado do conhecimento”, não apenas para o Exército Brasileiro, mas para todas as forças, instituições e agências que, direta ou indiretamente, zelaram pela segurança dos jogos. Nesse contexto, há de se destacar o desenvolvimento da confiança mútua entre as instituições que trabalharam no *cluster* Deodoro, o que somente foi possível a partir dos vínculos criados no Fórum Deodoro.

Em síntese, o Fórum Deodoro potencializou um ambiente interagências para além da retórica. Seus integrantes, apesar de serem de instituições com culturas organizacionais distintas, estavam irmanados na responsabilidade brasileira de garantir jogos pacíficos e seguros. Atores, civis e militares, superaram conflitos inerentes às culturas institucionais e orquestraram, de forma inédita e inovadora, uma convergência que ficou materializada no Centro de Coordenação de Operações Interagências “Heróis da FEB”.

Destarte, verifica-se que um dos mais relevantes legados é que é possível trabalhar de forma integrada e harmônica, sem deixar de considerar as peculiaridades, capacidades e limitações de cada profissão ou setor. E isso somente foi possível a partir do momento em que os entes se

conheceram, adestraram-se de forma constante e se comprometeram.

Como ensinamentos colhidos, em suma, depreendem-se:

- a meta de se preparar o ambiente interagência com antecedência (1 ano e 8 meses), buscando a confiança mútua, a partir da integração da expressão psicossocial;

- a proposta de liderança situacional e de comando compartilhado logrou êxito para o apoio e a confiança mútua, delineados a partir de exercícios de integração e de capacitação, de reuniões frequentes, da formulação de protocolos e de eventos sociais;

- o estabelecimento de ilhas de funcionalidade temáticas, durante o evento, permitiu a integração das pessoas e, consequentemente, potencializou a complementariedade e a interoperabilidade dos sistemas para sinergia nas ações, gerando flexibilidade e adaptabilidade para solução de problemas; e

- a logística de cada força/agência foi otimizada pela interação de seus agentes, tornando-se na medida certa para a operação no *cluster* Deodoro, diminuindo o gasto em esforços redundantes.

Enfim, conclui-se que o Fórum Deodoro e cada um de seus integrantes, mercê dos êxitos das operações integradas de segurança no *cluster* Deodoro, construíram histórias memoráveis para o futuro dos grandes eventos e venceram desafios significativos em face das ameaças à segurança, elevando o nome do Brasil e de cada de uma de suas instituições.



## Referências

BEAUFRE, André. **Introdução à Estratégia**. Rio de Janeiro: Bibliex, 1998.

BOSI, Ecléa. **Memória e sociedade**: lembrança dos velhos. 3. ed. São Paulo: Companhia da Letras, 1994.

BRASIL. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. **Bases para transformação da Doutrina Militar Terrestre**. Brasília, DF, 2013.

BRASIL. Ministério da Defesa. **MD 33-M-12**: operações interagências. Brasília-DF: EMCFA, 2012. Disponível em: <[http://www.defesa.gov.br/arquivos/doutrina\\_militar/lista\\_de\\_publicacoes/md33\\_m\\_12\\_1\\_ed\\_2012.pdf](http://www.defesa.gov.br/arquivos/doutrina_militar/lista_de_publicacoes/md33_m_12_1_ed_2012.pdf)>. Acesso em: 6 dez 2016.

CONING, Cedric; FRIIS, Karsten. **Comprehensive approach**: challenges and opportunities in complex crisis management. NUPI series in security in practice, nº 11, Oslo, 2008.

NATO (NORTH ATLANTIC TREATY ORGANIZATION). **Comprehensive operations planning directive**. Belgium: NATO, 2013.

WACQUANT, Loïq J. D. **O legado sociológico de Pierre Bourdieu**: duas dimensões e uma nota pessoal. Revista Sociologia Política, Curitiba, 19, pp. 95-110, nov 2002.

---

## Notas

<sup>1</sup> Tradução livre de *comprehensive approach*.

<sup>2</sup> Tradução livre de *whole of government*.

<sup>3</sup> Os “eventos-teste” (*test events* – TEV) eram ensaios, geralmente inseridos no quadro de competições internacionais, pelos quais era possível testar as condições de execução da competição na arena. Todas as competições que foram realizadas em Deodoro passaram por evento-teste. Esses eventos eram entendidos pelo CDS Deodoro como oportunidades de realizar exercícios no terreno visando a adestrar a tropa e testar os sistemas de Comando e Controle (C2).

<sup>4</sup> O nome Alcateia foi selecionado em razão de o lobo, quando em coletividade, trabalhar dividindo atribuições e operacionalizando capacidades.

<sup>5</sup> Participaram do exercício: Autoridade Pública Olímpica (APO), Ministério da Defesa (MD), SESGE, Agência Brasileira de Inteligência (ABIN), Polícia Federal (PF), Polícia Rodoviária Federal (PRF), Força Nacional de Segurança Pública (FNSP), Secretaria do Estado de Defesa Civil, Secretaria do Estado de Segurança de Grandes Eventos (SESGE), Corpo de Bombeiros do Estado do Rio de Janeiro (CBMERJ), Polícia Civil do Estado do Rio de Janeiro (PCERJ), Polícia Militar do Estado do Rio de Janeiro (PMERJ), Secretaria de Estado de Saúde do Rio de Janeiro (SES/RJ), Centro de Operações Rio (COR), Subsecretaria de Defesa Civil da Cidade do Rio de Janeiro, Companhia de Engenharia de Tráfego do Rio de Janeiro (CET Rio), Guarda Municipal do Rio de Janeiro (GMRJ), Rio 2016, Empresa World Point, Supervia.

<sup>6</sup> Participações da APO, SESGE, MD, ABIN, PF, PRF, FNSP, SESEG, PMERJ, PCERJ, CBMERJ, Defesa Civil, SES/RJ, COR, GMRJ, CET Rio, Secretaria Municipal de Saúde, Supervia, Metrô Rio.

# A necessária readequação da função logística saúde na região amazônica

Fábio Heitor Lacerda Seara\*

Leandro Basto Pereira\*\*

Doniwilker Jesus de Oliveira\*\*\*

## Introdução

O combate em amplo espectro exige da Força Terrestre flexibilidade e modularidade para se adequar à multiplicidade de situações, de forma a possuir a adequada liberdade de ação e ampliar sua capacidade de sustentação logística. Nesse sentido, o termo “logística na medida certa” vem corroborar a necessidade de se configurar o apoio logístico, de acordo com cada situação (BRASIL, 2018).

É evidente que a atual conjuntura do ambiente operacional amazônico, com características fisiográficas peculiares, exige especial atenção ao emprego de meios adequados para se prestar um apoio logístico eficiente e eficaz nas operações militares.

Nesse contexto, as funções logísticas *transporte* e *saúde*, na região amazônica, revestem-se de especial cuidado. No ambiente operacional

amazônico, as grandes distâncias, a escassez de vias de transporte, a necessidade de meios adequados e adaptados e a quase inexistência de recursos locais exigem constantes adaptações e soluções em relação ao que prescreve a doutrina militar vigente.

Essas características demandam a aplicação minuciosa dos princípios logísticos, em especial o da *previsão*, para prever e lidar com as dificuldades logísticas críticas visando a preservar a liberdade de ação, e o da *flexibilidade*, buscando soluções diante das circunstâncias que o ambiente impõe (BRASIL, 2016a).

A função logística *saúde* é cumprida, no nível tático, doutrinariamente, por meio de estruturas desdobradas no posto de saúde (PS) do batalhão, na base logística de brigada (BLB) e na base logística terrestre (BLT) (BRASIL, 2016b).

Essa assertiva carece, contudo, de uma reflexão especial quando se observa a atual situação

\* Ten Cel Cav (AMAN/2000, EsAO/2008 e ECEME/2019). Foi instrutor da EsAO e também aluno e instrutor do Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais no Canadá. Atualmente é o E3 da 23ª Bda Inf Sl.

\*\* Maj Inf (AMAN/2000, EsAO/2009 e ECEME/2017). Foi instrutor da EsAO e serviu no 1º BIS, 5º BIS e Cia C CMA. Atualmente é Adjunto da célula de Operações do CCOp/CMA.

\*\*\* Maj Inf (AMAN/2003, EsAO/2012 e ECEME/2019). Serviu no Cmdo Fron AP/34º BIS. Atualmente é o E4 da 16ª Bda Inf Sl.

dos meios de saúde operacionais presentes na região amazônica. Assim, para que a *doutrina, organização, adestramento, material, ensino, pessoal e Infraestrutura* (DOAMEPI) se ajustem à realidade desse ambiente operacional, são necessárias adaptações e/ou mudanças doutrinárias na execução da função logística *saúde* em operações (BRASIL, 2019b). Nesse quesito, é mister que se faça um questionamento sobre qual é a “medida certa” para o apoio de saúde nas operações desenvolvidas em ambiente operacional amazônico, levando-se em conta essa multiplicidade de fatores.

Para percorrer o itinerário que responde ao questionamento citado, este trabalho abordará os aspectos doutrinários sobre o apoio de saúde em operações e, em seguida, trará um parâmetro sobre as deficiências desse apoio na região amazônica quando se observa a doutrina. Paralelamente, buscará ressaltar a importância de se ter uma estrutura capaz de cumprir a função logística *saúde* nas condicionantes amazônicas e, finalmente, concluirá sobre os benefícios que tal estrutura trará para as operações nesse ambiente.

## Desenvolvimento

## Aspectos doutrinários sobre o apoio de saúde em operações

Doutrinariamente, os batalhões logísticos (B Log) constituem o escalão básico responsável pela execução das tarefas logísticas em benefício das organizações militares (OM) da grande unidade (GU). Apesar das subunidades do B Log terem sua organização alterada em função da missão, da situação, das necessidades e das disponibilidades, sua organização é pautada pela flexibilidade.

de, adaptabilidade, modularidade, elasticidade e sustentabilidade (FAMES) (BRASIL, 2020).

Ainda sob o viés da doutrina, não há previsão dessa OM logística possuir uma companhia de saúde (Cia Sau) orgânica, com exceção dos B Log Pqdt e Amv, dada a natureza de suas missões (BRASIL, 2020).

Em relação a essa estrutura logística (B Log) para as brigadas de infantaria de selva (Bda Inf Sl), um assunto ainda em estudo, a proposta também não contempla a Cia Sau, sendo a única diferença a seção de transporte fluvial (Seç Trnp Flu).

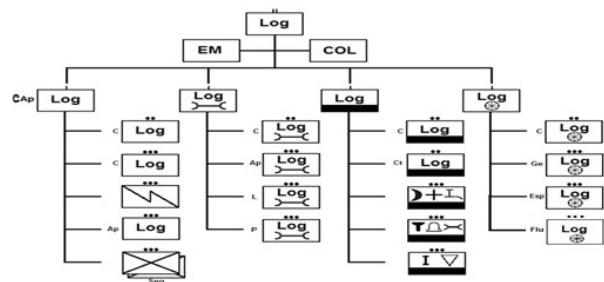


Figura 1 – Proposta de Organização do B Log Inf Sl  
Fonte: Comando de Operações Terrestres

Para prestar o apoio de saúde em operações, à luz da doutrina, os B Log receberão uma Cia Sau Avç orgânica do hospital de campanha (H Cmp), que é desdobrada pelo batalhão de saúde (B Sau) (BRASIL, 2016b). Ademais, a Cia Sau Avç desdobrará, na base logística de brigada (BLB), o posto de atendimento avançado (PAA). Essa instalação se destina à triagem, estabilização, evacuação e ao tratamento dos feridos em geral, possuindo capacidade de tratamento de atingidos por agentes QBRN e realização de tratamento cirúrgico de controle de danos (BRASIL, 2016b).

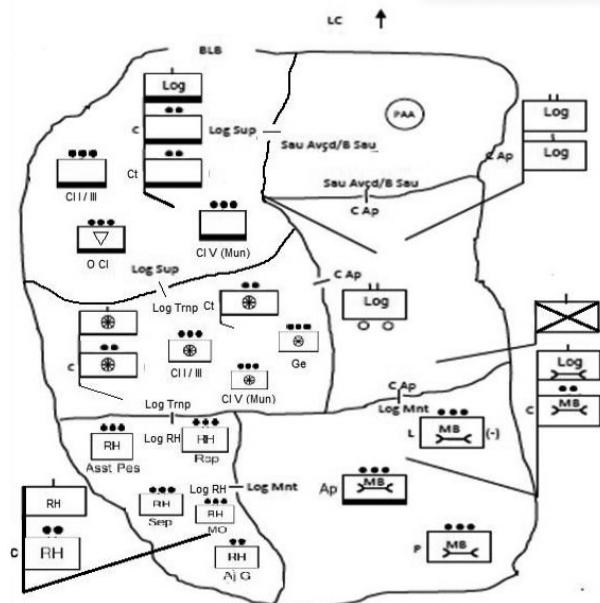


Figura 2 – Desdobramento da Base Logística de Brigada  
Fonte: BRASIL, 2015

O PAA, portanto, possibilita a triagem e o atendimento, no menor prazo, dos feridos que necessitam de intervenção cirúrgica imediata (controle de danos).

A evacuação de feridos, ao contrário do fluxo de suprimento, se dará da frente para a retaguarda e, nesse processo, pode-se contar com as estruturas de saúde presentes na zona de combate (ZC), na zona de administração (ZA) e na zona de interior (ZI) (BRASIL, 2019a). Essa atividade de saúde irá se traduzir, então, pela remoção de doentes ou feridos sob cuidados especiais, para uma instalação de saúde capacitada ao atendimento médico de maior complexidade e que não deve ultrapassar a primeira instalação apta a atender e reter o paciente.

Nesse contexto, a cadeia de evacuação deve possuir as capacidades básicas de: evacuar os bairros para tratamento de forma ininterrupta,

em quaisquer condições de ambiente; garantir a continuidade da assistência médica por toda a cadeia de evacuação; e monitorar o fluxo e os tipos de lesões/patologias dos pacientes ao longo de todo o circuito de evacuação (BRASIL, 2016b). A evacuação de feridos é realizada, normalmente, em um meio não especializado de saúde e por equipe multidisciplinar, em geral não especializada na área médica, evacuando-se o paciente do local onde se deu o ferimento/moléstia até um local seguro.



Figura 3 – Cadeia de Evacuação  
Fonte: BRASIL, 2016b

Pode-se inferir que a função logística *saúde*, doutrinariamente, busca contemplar todas as atividades a serem realizadas em um cenário de condições ideais de meios, vias e meios de transporte para evacuação, estruturas militares e civis de apoio, dentre outras. Em face das características peculiares dos ambientes operacionais presentes no território nacional (TN), em especial o ambiente amazônico, objeto do estudo, no entanto, há necessidade de implementação de medidas ou mesmo a readequação de estruturas para se atingir um apoio logístico em saúde adequado.

## **Os aspectos doutrinários em relação à atual situação do apoio de saúde no ambiente operacional amazônico**

As características peculiares do ambiente amazônico exigem, claramente, adaptação da doutrina a cada situação e quebra de paradigmas. Aliadas às características físicas do ambiente, de dimensões continentais, as características psicossociais tendem a impactar as operações mais significativamente que em outros locais, devido à escassez de estruturas de apoio de saúde na região. Como principais características das operações militares na Amazônia e que muito interferem no assunto em tela, podem-se destacar as restrições ao emprego de meios de transporte, a descentralização das ações táticas e a necessidade de apoio logístico cerrado (BRASIL, 2017).

Essas características se traduzem, na prática, no distanciamento entre as tropas presentes na ZC e a dificuldade de ligação entre elas, implicando a atuação, muitas vezes, isolada e com necessidade de possuir todos os meios logísticos adequados às suas missões. O escalonamento do apoio de saúde previsto doutrinariamente necessitaria, em tese, de profundas adaptações, para haver uma descentralização de meios e pessoal de modo a atender em melhores condições cada unidade da brigada, independentemente de onde estiver operando.

Não obstante as características do ambiente operacional, observa-se que, atualmente, os grandes comandos da região amazônica, seja o Comando Militar da Amazônia (CMA) ou o Comando Militar do Norte (CMN), não possuem as estruturas previstas na base doutrinária, entre eles, os batalhões de saúde orgânicos. Ou seja,

ficam impossibilitados de desdobrar o H Cmp em uma operação e, por conseguinte, não desdobrariam o PAA em apoio às BLB, como prevê a doutrina.

Nesse sentido, quando se concebe um planejamento logístico para uma operação em que o teatro de operações (TO) abarca a citada região, parte-se do princípio de que o H Cmp não será desdobrado com meios orgânicos. Por conseguinte, haveria dificuldades de atender à função logística *saúde* em apoio às tropas presentes na ZC. Além disso, o desdobramento de um H Cmp com meios orgânicos de outra parte do território nacional (TN) poderia não ser viável em virtude de os meios não serem os mais adequados ao Amb Op Amazônico.

Assim, presume-se que será necessário utilizar a rede de hospitais presentes na zona de combate para proceder tal apoio em 2º escalão, o que poderá sobrecarregar as poucas e precárias estruturas assistenciais existentes, dado o provável aumento do fluxo de refugiados e/ou deslocados em uma eventual situação de emprego. Tal linha de ação, portanto, exige muita ponderação sobre vantagens e desvantagens.

Esse óbice contrapõe-se às reais necessidades operacionais existentes na selva. Sabe-se que a atividade de saúde na selva é afetada pela estimativa de elevado número de baixas, dificuldade de evacuação, necessidade de se dar apoio de saúde junto à estrutura de apoio logístico, seja a base logística de brigada (BLB) e, comumente, do destacamento logístico desdobrado para cerrar o apoio às unidades em zonas de ação de difícil acesso. Além disso, há uma grande necessidade de diversificados meios de transportes a serem empregados na

evacuação, dada a restrição do modal rodoviário na região e pelas características fisiográficas da Amazônia, contrapondo-se à doutrina.

Assim sendo, para a localização das possíveis BLB existentes, num eventual planejamento de emprego de uma Força Terrestre Componente (FTC), deve-se considerar o apoio logístico mais cerrado possível e com meios suficientes para as demandas de todas as atividades logísticas necessárias. Outrossim, os motivos que justificam que os B Log Pqdt e Amv possuam Cia Sau orgânicas são a amplitude das operações que executam e a necessidade de atendimento de saúde para os grupamentos que executam a infiltração aéromóvel ou aeroterrestre (BRASIL, 2020).

Sob esse enfoque, respeitadas as diferenças entre as Bda Amv ou Aet e as Bda Sl, vale ressaltar que a natureza peculiar do ambiente amazônico, a amplitude das operações, a utilização constante de técnicas especiais de infiltração e a dificuldade da logística em prestar o apoio cerrado aos elementos em 1º escalão exigem que a estrutura de apoio logístico das grandes unidades de selva também possua a subunidade de saúde orgânica para apoiar as bases logísticas de brigada e ter condições de destacar, quando necessário, frações para integrar um Dst Log.

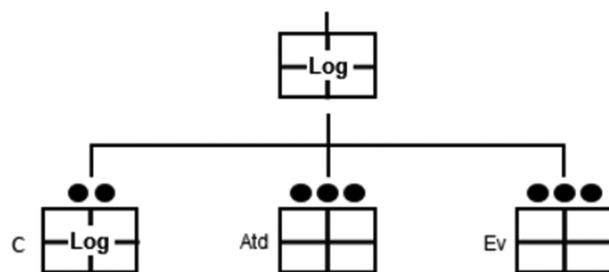


Figura 4 – A estrutura da Cia Log Sau

Fonte: BRASIL, 2020

Essa SU poderia realizar as atividades semelhantes às desenvolvidas pela Cia Sau Avç/B Sau desdobrando o PAA, apesar das limitações decorrentes da sua menor estrutura. Seriam elas: prestar assistência médica, odontológica e realizar exames laboratoriais de urgência; desdobrar um PAA L; realizar a evacuação de feridos; instalar e operar um posto de distribuição de suprimento Classe VIII; e realizar a manutenção de 1º escalaõ em todo o material de saúde das OM apoiadas (BRASIL, 2020).

Quanto aos meios de evacuação, é evidente que o pelotão de evacuação (Pel Ev) deve ser dotado de embarcações e Vtr adequadas ao ambiente operacional amazônico, para apoiar de forma apropriada cada unidade, permitindo a evacuação de feridos em combate naquele ambiente. Do mesmo modo, as estruturas do PAA devem ser pensadas de forma modular, capazes de serem instaladas em balsas, embarcações de grande porte ou mesmo em terra firme.

É importante ressaltar, ainda, que, embora as Bda Inf Sl existentes no exército atualmente possuam organização semelhante, cada GU está localizada em uma região amazônica com característica distinta, o que exigiria a adoção de meios específicos e readequação de seus meios orgânicos.

Ademais, levando em conta que a instalação do batalhão de saúde nos grandes comandos da região Norte poderá demorar muito para ser implantada, convém que a estrutura de saúde da brigada seja autônoma e orgânica do batalhão logístico para prestar o apoio de saúde adequado, dada a natureza da missão nesse ambiente.

Do exposto, infere-se que a atual realidade da estrutura do apoio de saúde em operações nos

grandes comandos da região Norte não está adequada à atual doutrina e, ainda que estivesse, seriam necessárias adaptações nos meios e formas de atuação nesse Amb Op para se prestar o apoio adequado em operações. Tal fato exige que seja considerada a criação de estruturas autônomas, adaptadas à realidade de cada GU, capazes de beneficiar o citado processo.

## Conclusão

A “logística na medida certa” para a região amazônica deve considerar as peculiaridades atinentes àquele ambiente operacional. Em síntese, os aspectos doutrinários e a atual realidade da logística na região amazônica possuem hiatos consideráveis, na medida em que os meios existentes no CMA e no CMN não permitem o atendimento pleno dos preceitos doutrinários. Nesse contexto, urge que sejam criadas estruturas que permitam o emprego autossuficiente dos meios de logística, em especial o apoio de saúde. Essa ação poderá trazer benefícios para a logística naquele ambiente operacional.

Um dos benefícios da criação da subunidade de saúde orgânica dos B Log Sl seria a possibilidade de cerrar meios de apoio de saúde vocacionados para o ambiente amazônico, destaca-

cando pessoal e material de saúde para compor destacamentos logísticos para emprego o mais próximo possível das unidades em 1º escalão. Outro benefício é a possibilidade de não onerar os meios de saúde assistenciais existentes na Z Aç das brigadas durante o emprego em operações reais, liberando-os para o apoio à população local, refugiados e deslocados.

A possibilidade de recolocar o combatente ferido leve ou médio, o mais rápido possível, na frente de combate é outro eventual benefício da criação de uma subunidade de saúde orgânica do B Log Sl, dadas as possibilidades de intervenção imediata nas referidas situações. A adoção dessa subunidade de saúde também solucionaria um óbice doutrinário existente na atualidade, visto que se admite, na atual conjuntura, a instalação das bases logísticas de brigada sem a presença de um PAA em sua estrutura, o que é considerado uma deficiência logística para as Bda Inf Sl.

Por fim, resta comprovado que o apoio de saúde operacional para a região amazônica necessita de aprimoramentos, que passam pela criação da Cia Log Sau orgânica dos B Log Sl, possibilitando um apoio mais eficaz às unidades pertencentes às Bda Inf Sl.

## Referências

- BRASIL. Ministério da Defesa. **Doutrina Logística Militar (MD42-M-02)**. 3. ed. Brasília, DF: 2016a. 42 p.
- BRASIL. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Comando de Operações Terrestres. **Manual de Campanha Operações (EB70-MC-10.223)**. 5. ed. Brasília, DF: 2017. 98 p.
- BRASIL. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Comando de Operações Terrestres. **Manual de Campanha Logística Militar Terrestre (EB70-MC-10.238)**. 1. ed. Brasília, DF: 2018. 115 p.

BRASIL. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Comando de Operações Terrestres. **Manual de Campanha Logística nas Operações (EB70-MC-10.216)**. 1. ed. Brasília, DF: 2019a. 153 p.

BRASIL. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Estado-Maior do Exército. **Manual de Fundamentos Doutrina Militar Terrestre (EB20-MF-10.102)**. 2. ed. Brasília, DF: 2019b. 68 p.

BRASIL. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Departamento de Educação e Cultura do Exército. **Manual de Ensino Batalhão Logístico (EB60-ME-12.302)**. 1. ed. Rio de Janeiro, RJ: 2020. 124 p.

BRASIL. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Departamento de Educação e Cultura do Exército. **Nota de Coordenação Doutrinária (NCD) nº 001/2015-DECEX – A Logística nas Operações**. 1. ed. Rio de Janeiro, RJ: 2015. 80 p.

BRASIL. Ministério da Defesa. Exército Brasileiro. Departamento de Educação e Cultura do Exército. **Nota de Coordenação Doutrinária (NCD) nº 001/2016-DECEX – O Apoio de Saúde nas Operações da Força Terrestre Componente**. 1. ed. Rio de Janeiro, RJ: 2016b. 78 p.

# O 23º Esquadrão de Cavalaria de Selva e as funções de combate

*Endrigo Buscarons da Silva\**

## Introdução

**A**s funções de combate surgiram como uma forma de abordagem para a solução de problemas militares. O raciocínio considera que sempre será possível decompor a solução de cada problema militar em uma série de tarefas a serem cumpridas. Para tanto, durante a fase de planejamento das operações, os comandantes e seus estados-maiores identificam todas as tarefas a cumprir, selecionam as capacidades mais adequadas para que cada uma delas seja cumprida com eficácia e iniciam o detalhamento de como cumprir a missão recebida.

As atividades e tarefas executadas pelos diversos sistemas e elementos operativos são as resultantes, no nível tático, das capacidades militares disponíveis na Força Terrestre de acordo com o Catálogo de Capacidades e, ainda, interferem no Processo de Planejamento e Condução de Operações Terrestres (PPCOT).

Durante o ano de instrução previsto pelo Comando de Operações Terrestres (COTER), busca-se a conjugação do poder de combate no

planejamento e na execução das atividades de preparo e emprego do 23º Esquadrão de Cavalaria de Selva, uma singular organização militar (OM). Para tal, consideram-se as capacidades e o uso dos imperativos da *doutrina, organização, adestramento, material, educação, pessoal e infraestrutura* (DOAMEPI).

O DOAMEPI aliado ao conceito do FAMES (*flexibilidade, adaptabilidade, modularidade, elasticidade e sustentabilidade*) fizeram com que se pensasse, para o esquadrão de cavalaria de selva, uma concepção doutrinária que se aproxima dos esquadrões de cavalaria mecanizados (Esqd C Mec), empregado nos eixos terrestres e nas localidades, mas que difere deste quando se refere às operações na selva, por ser empregado nos eixos fluviais ou como no combate de resistência.

## Desenvolvimento

### O 23º Esquadrão de Cavalaria de Selva (Esqd C Sl)

O 23º Esqd C Sl é a única unidade de cavalaria de selva do Exército Brasileiro, situada na cidade

.....

\* Maj Cav (AMAN/2003 e ESAO/2012). Mestre em Operações Militares (ESAO/2012). Curso de Superação das Armas e Serviços (Pós-Graduação), no Exército da Nicarágua (2014). Instrutor do Curso de Cavalaria da Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais e Comandante do 23º Esquadrão de Cavalaria de Selva. Atualmente é aluno da Escola de Comando e Estado-Maior do Exército (ECEME).

de Tucuruí – PA. Essa peculiar OM é subordinada à 23<sup>a</sup> Brigada de Infantaria de Selva e, por consequência, ao Comando Militar do Norte (CMN).

Sua estrutura orgânica compõe-se de três pelotões de cavalaria de selva (Pel C Sl) e um pelotão de comando e apoio (Pel C Ap). Cada Pel C Sl possui um grupo de exploradores (GExp), uma seção de mísseis antícarro (Seç Msl AC), um grupo de combate (GC) e uma peça de apoio (Pç Ap), além do grupo de comando.

Já o Pel C Ap possui uma equipe de caçadores, uma seção fluvial, um grupo de vigilância terrestre e observação, além de uma Seç Msl AC, que o distinguem dos demais esquadrões orgânicos de brigada de infantaria.

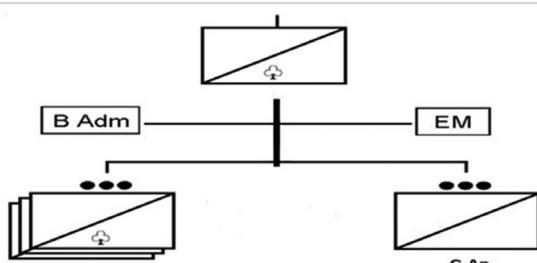


Fig 1 – Organograma do 23º Esqd C Sl

Fonte:

## As funções de combate

A OM opera, em princípio, sem apoios, por estar enquadrada na grande unidade (GU), que é a 23<sup>a</sup> Brigada de Infantaria de Selva (Bda Inf Sl). Quando a situação assim exigir, o Esqd poderá, contudo, ser reforçado por elementos das diversas funções de combate, dependendo dos fatores da decisão e planejamento das ações do comandante (Cmt) da GU, tais como um Pel Eng Sl, tropas de Inf Sl, uma seção L Mnt, uma seção AAe, Elm da Força Marupiara, dentre outras.

A seguir serão realizadas considerações sobre as funções de combate e seus efeitos sobre o

comando do 23º Esqd C Sl, bem como o impacto que trazem para as ações desta singular unidade.

### Função de combate *movimento e manobra*

A função de combate *movimento e manobra* (M2) constitui-se um dos elementos do poder de combate terrestre empregado em operações militares. Caracteriza-se pela capacidade de deslocar ou dispor forças, buscando colocar o inimigo em desvantagem relativa e, assim, atingir os resultados que, de outra forma, seriam mais custosos em pessoal e material. Contribui para obter a superioridade, aproveitar o êxito alcançado e preservar a liberdade de ação, bem como para reduzir as próprias vulnerabilidades. Procura destruir a coesão inimiga por meio de variadas ações localizadas e inesperadas (BRASIL, 2015).

O Cmt Esqd e seu estado-maior devem sempre considerar, para efeito de planejamento, os princípios de guerra e os fatores de decisão, bem como os fundamentos da operação em que estão inseridos.

A função de combate M2 demanda do 23º Esqd C Sl mobilidade no terreno, nos eixos fluviais e terrestres, e, ainda, através selva. A finalidade é obter adestramento adequado, bem como conhecimento sobre o inimigo com informações precisas sobre o DICOVAP (*dispositivo, composição, valor e particularidades*), e sobre o terreno onde se opera, fornecendo ao Cmt 23<sup>a</sup> Bda Inf Sl precisão nas tomadas de decisão.

O correto adestramento, com emprego das técnicas, táticas e procedimentos (TTP), aliado ao adequado apoio ao combate ampliarão as capacidades para o comando, permitindo-lhe explorar com mais eficiência as dimensões do espaço de batalha, desenvolvendo as atividades de manobra em prol da operação.

Para tanto, cresce de importância o correto e judicioso planejamento do ano de instrução, focado nas condicionantes de emprego do 23º Esqd C Sl, que são as operações básicas, as operações na selva, bem como as Operações de Coordenação e Cooperação com as Agências (OCCA), especialmente a Garantia da Lei e da Ordem (GLO), a Garantia de Votação e Apuração (GVA) e a Proteção de Estruturas Estratégicas, com enfoque para a Usina Hidrelétrica de Tucuruí.

## **Função de combate comando e controle**

O 23º Esqd C Sl deve empregar sua característica de comunicações amplas e flexíveis, utilizando os meios de *comando e controle* (C2) orgânicos e/ou recebidos em reforço. Nesse sentido, o Cmt Esqd deve exercer a sua autoridade, mediante ação de comando, tendo capacidade de controle para conduzir as operações, em amplas frentes e em profundidade.

Segundo BRASIL, 2015, o estado-maior (EM) deve executar com precisão e oportunidade o correto processo de tomada de decisão, para combinar as atitudes necessárias e potencializar a sinergia das forças sob sua responsabilidade, visando dar eficiência de emprego operacional.

Para tal, deve-se dar especial atenção à manutenção da consciência situacional e ao emprego dos modernos meios de comunicações, visando a segurança do fluxo de informações, a sincronização das atividades, o domínio de informação, a precisão e a oportunidade na tomada de decisões.

O Cmt 23º Esqd C Sl deve exercer a liderança, decidir com oportunidade e empregar, além dos meios convencionais, os meios locais disponíveis. Nesse contexto, é necessário um adestramento eficiente, em especial para emprego como

força de resistência, em que se utilizam constantemente os sinais convencionados e mensagens pré-estabelecidas.

## **Função de combate *inteligência***

No combate atual, a *inteligência* não é empregada somente na mera descrição das forças militares oponentes e de suas capacidades de combate. Deve possibilitar, também, uma ampla compreensão dos agentes presentes no ambiente operacional: cultura, motivações, perspectivas, objetivos, aprovação popular e apoio que recebe ou pode receber (BRASIL, 2015).

A inteligência militar, apesar de todas as transformações observadas no ambiente operacional moderno, mantém o objetivo básico de identificar ameaças, minimizando incertezas e possibilitando o aproveitamento de oportunidades, o que contribui decisivamente para o sucesso da operação militar (BRASIL, 2015).

O 23º Esqd C Sl deve ter como objetivo principal a identificação de ameaças, minimizando as incertezas e possibilitando o aproveitamento de oportunidades, contribuindo decisivamente para o sucesso das operações militares. O planejamento, a preparação, a execução e a avaliação das operações devem, portanto, orientar o processo decisório, numa atividade contínua e dinâmica, assegurando a compreensão sobre o ambiente operacional, as ameaças (atuais e potenciais), os oponentes, o terreno e as considerações civis.

Os *elementos essenciais de inteligência* (EEI), elencados durante o planejamento, orientam as buscas a serem realizadas pelo 23º Esqd C Sl, em contínuo contato com o inimigo e aproveitando-se dos seus vetores para a busca e produção do conhecimento necessário ao apoio da tomada de decisões do Cmt 23ª Bda Inf Sl.

Nesse contexto, executam-se as tarefas associadas às operações de *inteligência, reconhecimento, vigilância e aquisição de alvos* (IRVA), em proveito da 23<sup>a</sup> Bda Inf Sl. Para isso, a inteligência elabora seu esforço de obtenção de dados, que consiste na conjugação, no tempo e no espaço, dos sensores especializados e não especializados.

O 23º Esqd C Sl torna-se importante vetor responsável por transmitir informações para o escalação superior, principalmente em ações que busquem ou estejam em contato com o inimigo e nas missões de reconhecimento e de segurança.

## Função de combate fogos

As atividades específicas da função de combate *fogos* estão relacionadas ao planejamento do apoio de fogo, à execução do fogo e à integração dos diversos meios disponíveis, integrados sinergicamente para cada alvo detectado. O Esqd C Sl deve manter três capacidades críticas: aquisição, discriminação e engajamento de alvos, no contexto da metodologia D3A (detectar, decidir, disparar e avaliar) – (BRASIL, 2015).

O EM Esqd, junto com o OA Art, deve planejar a aplicação e o controle de fogos, orgânicos ou recebidos, cinéticos e não cinéticos, conjugados durante o PPCOT. Os fogos devem ser conduzidos com precisão e de forma coordenada com a manobra. Para tal, a OM possui, no Pel C Ap, uma turma de coordenação de fogos.

A sincronização das ações torna-se um fator determinante, de modo a permitir a eficácia e a oportunidade para a sua aplicação, além da proteção aos elementos participantes da campanha e à população civil (BRASIL, 2015).

O Cmt 23º Esqd C Sl deverá integrar os fogos à manobra para garantir a capacidade de obter

e manter a iniciativa, prevenir e evitar conflitos por meio da dissuasão ou derrotar ameaças, visando obter sucesso em uma ampla gama de contingências. Os meios orgânicos consistem, particularmente, nas peças de morteiro médio e mísseis anticarro, que podem atuar centralizados ou descentralizados de acordo com os fatores da decisão.

O 23º Esqd C Sl, por atuar na vanguarda em ações de reconhecimento e segurança, torna-se importante peça orgânica da 23<sup>a</sup> Bda Inf Sl para levantamento dos *alvos altamente compensadores* (AAC) no terreno considerado. Os principais meios que possui para isso serão os Pel C Sl, os radares de vigilância terrestre e o sistema de aeronave remotamente pilotado (SARP), além da equipe de caçadores.

## Função de combate proteção

O 23º Esqd C Sl deve garantir a preservação do poder relativo de combate (PRC), a liberdade de ação e a integridade dos meios desdobrados da 23<sup>a</sup> Bda Inf Sl para emprego oportuno e eficiente de suas peças de manobra, permitindo, também, preservar populações e infraestruturas civis.

O Cmt Esqd deve priorizar, por meio de seu planejamento de EM, as atividades que possibilitem, primordialmente, a proteção do pessoal, dos equipamentos, das instalações e a manutenção do fluxo de informações. Pode atuar como peça de economia de forças, em ações de segurança e como segurança de área de retaguarda nas ações de defesa de área de retaguarda (DEFAR).

O EM é o responsável pela coordenação de todas as ações de proteção necessárias para atender as demandas do combate, priorizando as ações, considerando a disponibilidade de meios existentes e o tempo disponível para executar as atividades necessárias.

## Função de combate logística

O 23º Esqd C Sl deve possuir estrutura condizente com a logística necessária a cada tipo de operação. Para tanto, sua organização deverá ser pautada pela flexibilidade, adaptabilidade, modularidade, elasticidade e sustentabilidade (FAMES).

Segundo BRASIL, 2015, o EM planejará o fluxo logístico das áreas funcionais básicas (material, pessoal e saúde), sendo estes os eixos de atuação que assegurarão as tropas fisicamente disponíveis e apropriadamente equipadas no momento e local oportunos, com o desafio de prover o apoio necessário para sustentar suas forças na continuidade das operações.

Conforme BRASIL, 2015, o comandante deve ter o objetivo de manter a prontidão operativa de sua tropa, bem como de aumentar seu poder de combate em todo o espaço de batalha, por meio dos preceitos: *antecipação, integração, resiliência, responsividade e visibilidade*, realizando a logística na medida certa.

Para tanto, ao EM compete planejar e sincronizar as ações logísticas por meio da gestão das informações, distribuição, precisão e presteza do ciclo logístico, além da capacitação continuada do capital humano.

O adequado adestramento ampliará o potencial do 23º Esqd C Sl, dando-lhe elasticidade em todos os tipos de operação, em especial nas operações na selva ou como força de resistência, em que a logística se torna fator de extrema importância.

## Conclusão

As funções de combate reúnem as tarefas funcionais nas quais o Cmt 23º Esqd C Sl deve atuar no planejamento e execução das missões recebidas. O EM tem papel fundamental nessa atividade,

dando ao Cmt o correto assessoramento para dar eficiência ao Esqd no decorrer de suas ações.

Uma efetiva liderança é o instrumento que assegurará uma vitória decisiva. O Cmt 23º Esqd C Sl deverá possuir, portanto, um sistema de comando e controle confiável, seguro, amplo e flexível.

O Cmt e seu EM trabalham para realizar o estudo de situação do Esqd para o cumprimento das missões, para emitir ordens de operações e preparar normas gerais de ação com as técnicas de ação imediata, para planejar e supervisionar o adestramento dos pelotões e determinar as atividades de apoio logístico necessárias. Para tal, sincronizar as ações é imprescindível. Tal ação deve ser feita analisando todos os detalhes com as diversas variáveis existentes, visando dar eficiência à tropa em combate.

O 23º Esqd C Sl pode atuar de forma independente, a longas distâncias da 23ª Bda Inf Sl. Para isso, cresce de importância um judicioso planejamento, um eficaz adestramento e um perfeito aproveitamento de suas capacidades em proveito de seu escalão superior.

A OM serve como tropa de economia de forças, dando ao Cmt 23ª Bda Inf Sl a possibilidade de empregar seus Btl Inf Sl orgânicos no momento e local decisivos. Com isso, o Esqd atua como elemento de manobra voltado para o levantamento de informações, em contato com o inimigo para negar-lhe dados e atrapalhar seu processo decisório.

Alguns EEI podem ser requeridos ao 23º Esqd C Sl, como as informações sobre os obstáculos e a realocação das reservas inimigas; o planejamento de fogos diretos e indiretos; a interferência nas comunicações inimigas, a localização das defesas antiaéreas, dos Cmt ou líderes, da Z Aç principal, dentre outros aspectos.

A correta sincronização da ação terrestre é fundamental para que se obtenha a sinergia e a multiplicação do poder de combate. Para tanto, o emprego do 23º Esqd C Sl, no contexto das operações da 23ª Bda Inf Sl, deve ser direcionado para a obtenção de uma superioridade de informações e para ações de reconhecimento, segurança econômica de forças, nas ações IRVA e, ainda, na obtenção de vantagens decisivas.

O emprego das funções de combate no 23º Esqd C Sl é essencial para que este cumpra as suas missões e agregue capacidades à 23ª Bda

Inf Sl, seja nas operações básicas, nas quais atua como tropa de cavalaria no combate convencional, seja nas operações na selva, em que pode atuar nos eixos rodoviários ou fluviais, e como força de resistência, seja nas OCCA especificadas neste artigo ou, por fim, nos combates urbanos característicos das guerras de 4ª geração (C4G).

Por fim, o 23º Esqd C Sl planeja seu preparo e adestramento, conjugando o uso das suas características básicas, as tarefas funcionais das funções de combate e as demandas emanadas pela 23ª Bda Inf Sl no amplo espectro dos conflitos. 

## Referências

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. **NBR 6021** – Publicação científica impressa. Documentação. Rio de Janeiro, 2003.

BRASIL. Ministério da Defesa. **Glossário das Forças Armadas**. MD35-G-01. 4. ed. Brasília, DF: Ministério da Defesa, 2007.

BRASIL. Ministério da Defesa. **Manual de abreviaturas, siglas, símbolos e convenções cartográficas das Forças Armadas**. 3. ed. Brasília, DF: Ministério da Defesa, 2008.

BRASIL. EXÉRCITO BRASILEIRO. Comando do Exército. **Manual de Campanha – Movimento e Manobra** – EB20-MC-10.203 – 1. ed. 2015.

BRASIL. EXÉRCITO BRASILEIRO. Comando do Exército. **Manual de Campanha – Logística** – EB-20-MC-10.204 – 3. ed. 2014.

BRASIL. EXÉRCITO BRASILEIRO. Comando do Exército. **Manual de Campanha – Comando e Controle** – EB20-MC-10.205 – 1. ed. 2015.

BRASIL. EXÉRCITO BRASILEIRO. Comando do Exército. **Manual de Campanha – Fogos** – EB-20-MC-10.206 – 1. ed. 2015.

BRASIL. EXÉRCITO BRASILEIRO. Comando do Exército. **Manual de Campanha – Inteligência** – EB-20-MC-10.207 – 1. ed. 2015.

BRASIL. EXÉRCITO BRASILEIRO. Comando do Exército. **Manual de Campanha – Proteção** – EB-20-MC-10.208 – 1. ed. 2015.

BRASIL. EXÉRCITO BRASILEIRO. Comando do Exército. **Manual de Campanha – Operações de Informação** – EB20-MC-10.213 – 1. ed. 2014.

BRASIL. EXÉRCITO BRASILEIRO. Comando do Exército. **Manual de Fundamentos – O Exército Brasileiro** – EB20-MF-10.101 – 1. ed. 2015.

BRASIL. EXÉRCITO BRASILEIRO. Comando do Exército. **Manual de Fundamentos – Doutrina Militar Terrestre** – EB20-MF-10.102 – 1. ed. 2019.

BRASIL. EXÉRCITO BRASILEIRO. Comando do Exército. **Manual de Fundamentos – Inteligência Militar Terrestre** – EB20-MF-10.107 – 2. ed. 2015.

BRASIL. EXÉRCITO BRASILEIRO. Comando do Exército. **Manual de Campanha – Processo de Planejamento e Condução das Operações Terrestres (PPCOT)** – EB70-MC-10.211 – 2. ed. 2020.

BRASIL. EXÉRCITO BRASILEIRO. Comando do Exército. **Manual de Campanha – Operações** – EB-70-MC-10.223 – 6. ed. 2017.

BRASIL. EXÉRCITO BRASILEIRO. Comando do Exército. **Manual de Campanha – Abreviaturas, Símbolos e Convenções Cartográficas** – C 21-30. Brasília, 2002.

BRASIL. Exército. Estado-Maior. **C 2-1**: Emprego da Cavalaria. 2. ed. Brasília, DF, 1999.

BRASIL. Exército. Estado-Maior. **C 2-20**: Regimento de Cavalaria Mecanizado. 2. ed. Brasília, DF, 2002.

BRASIL. Exército. Estado-Maior. **C 2-36**: Esquadrão de Cavalaria Mecanizado. 1. ed. Brasília, DF, 1982.

BRASIL. Exército. Estado-Maior. **C 7-20**: Batalhões de Infantaria. 3. Ed. Brasília, DF, 2003.

BRASIL. Exército. Estado-Maior. **IP 72-1**: Operações na Selva. 1. ed. Brasília, DF, 1997.

BRASIL. Exército. Estado-Maior. **IP 72-20**: O Batalhão de Infantaria de Selva. 1. ed. Brasília, DF, 1997.

EUA. Headquarter. Department of the Army. **FM 3-20.96 CAVALRY SQUADRON (RSTA)**. Washington, DC. 2002.

# Emprego e possibilidades da Bateria de Busca de Alvos no Comando de Artilharia do Exército

*Luiz Augusto Fontes Rebelo\**

## Introdução

**A**busca de alvos compõe um dos oito subsistemas da artilharia de campanha (BRASIL, 1997), sendo introduzida doutrinariamente na Força Terrestre por meio do manual de campanha C 6-121 *A Busca de Alvos na Artilharia de Campanha*, que descreve o planejamento, emprego e coordenação dos meios de busca de alvos (BRASIL, 1978).

A função desse subsistema é obter informações de combate e tem por finalidade a pronta detecção, identificação e localização precisa de um alvo, em três dimensões, com pormenores suficientes para que seja eficazmente batido pelas armas (BRASIL, 1978).

Tal subsistema, componente do Sistema Artilharia de Campanha (BRASIL, 1997, p. 2-1), normalmente é organizado e equipado para localizar instalações de apoio de fogo do inimigo. Além de seus meios orgânicos, a artilharia de campanha conta também com as informações obtidas por outros elementos.

O manual EB20-MC-10.206 – *Fogos* descreve que,

a atividade de busca de alvos como sendo a coleta de dados para o emprego dos fogos. Complementa ainda que a detecção ou obtenção dos alvos pode ser feita por meio de variados processos e pelo emprego de diversos meios. A análise de crateras, de indícios ou de informes, a localização pelo radar, por sistemas de aeronaves remotamente pilotadas (SARP), a observação aérea, análise de imagens de satélite, localização pelo som, dentre outros, são exemplos desses recursos. (BRASIL, 2015a)

O Comando de Artilharia de Exército (Cmdo Art Ex) é um Grande Comando do Exército que enquadra as unidades de mísseis e foguetes, de busca de alvos e de logística relacionados à artilharia de mísseis e foguetes. Tal comando não deve ser considerado um escalão de artilharia e, dessa forma, não pode ser confundido com o Comando de Artilharia da Força Terrestre Componente (CAFTC) (BRASIL, 2018a, p. 4).

A missão da Bia BA é prestar apoio ao Cmdo Art Ex, em complemento à tarefa de busca de alvos dos demais escalões de artilharia de campanha, e proporcionar o levantamento de alvos para o emprego do MTC-300 e dos foguetes do sistema Astros, principalmente o SS-40G de capacidade guiada, em proveito do Corpo de Exér-

\* Ten Cel Art (AMAN/1999, ESAO/2007, ECEME/2017). Possui os cursos Básico Paraquedista, Mestre de Salto e Planejamento de Emprego de Mísseis e Foguetes para Oficiais do QEMA. Atualmente, exerce a função instrutor da Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (Rio de Janeiro – RJ).

cito (C Ex), FTC e das operações conjuntas (nível Teatro de Operações – TO).

O presente artigo pretende abordar o emprego e as possibilidades da Bia BA no Comando de Artilharia de Exército.

## Desenvolvimento

### O emprego e as possibilidades da Bateria de Busca de Alvos do Comando de Artilharia do Exército

Inicialmente, cabe entender os níveis em que o apoio de fogo de mísseis e foguetes pode ocorrer, pois é a ele que se dedica a busca de alvos. Segundo o manual *Doutrina de Operações Conjuntas*, MD30-M-01, 1º volume: “os conflitos contemporâneos não admitem o emprego isolado de uma única FA em campanhas” (BRASIL, 2011, p. 18).

Nesse contexto, o emprego da Força Terrestre se dará de forma conjunta, subordinado ao Comando do Teatro de Operações (Cmdo TO), em que todas as coordenações decorrem das ações do Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas (EMCFA). As operações conjuntas (Op Cj) caracterizam-se pelo emprego de meios ponderáveis de mais de uma força singular, sob comando único. Para o planejamento do emprego e o controle da execução das ações planejadas, será constituído um Estado-Maior Conjunto (EMCj) – (BRASIL, 2011, p. 38).

A esse comando conjunto (CCj) subordina-se a Força Terrestre componente (FTC), estrutura de emprego da Força Terrestre, de nível tático, presente no Teatro de Operações (TO) ou um Corpo de Exército (FTC composta de duas ou mais DE) – (BRASIL, 2019b). A FTC elabora o planejamento da F Ter, a partir do planejamento operacional do comando operacional ativado (BRASIL, 2011, p. 27).

Assim, da mesma forma que no nível operacional, deve a FTC, no nível tático, estar pronta e em condições de coordenar e empregar fogos em proveito do Cmdo TO ou da própria FTC. Desse modo, os mísseis e foguetes do GMF devem ser empregados em alvos estratégicos, operacionais e táticos, conforme o nível que detém o interesse por eles, de acordo com o manual *Planejamento e Coordenação de Fogos*, EB70-MC-10.346 (BRASIL, 2017a, p. 2-1). Ou seja, independentemente dos tipos de alvos, o escalão que coordena e controla a execução e o emprego dos mísseis e foguetes permanece sendo a FTC. Em que pese haver alvos a serem batidos no nível operacional, a maioria dos alvos batidos pelo GMF ainda tenderão a ser de natureza tática (propensos à utilização de foguetes) – (G; D; J; D; e V, 2018b).

Quanto à FTC, segundo o manual *Operações* EB70-MC-10.223 (BRASIL, 2017c, p. 2-3), as forças militares

devem dispor de capacidades específicas, ser dotadas de meios com alta tecnologia agregada, de armas de letalidade seletiva e que permitam uma rápida e precisa avaliação de danos, **combinados com meios de inteligência, reconhecimento, vigilância e aquisição de alvos (IRVA)**.

Dessa maneira, entende-se que a FTC deve possuir uma elevada capacidade em termos de IRVA, pois daí decorre sua adequada composição para a missão. Atuando, então, nesse ambiente operacional e com essas capacidades, visualizam-se atividades e tarefas funcionais essenciais à missão da FTC, atinentes à função de combate “inteligência” e à função de combate “fogos”, respectivamente, conforme o manual *Lista de Tarefas*

Funcionais, EB70-MC-10.341 (BRASIL, 2016), como aquelas que envolvem todo o conceito da busca de alvos:

À função de combate Inteligência, a atividade de executar ações de IRVA, com as seguintes tarefas: prover prontidão de inteligência; estabelecer a arquitetura de inteligência; configurar os meios de inteligência para o atendimento às necessidades de análise de missão; obter dados e informações que alimentem o processo de integração terreno-condições meteorológicas-inimigo-considerações civis (PITCIC); e gerar conhecimento de inteligência (2016, p. 4-2 e 4-3). E, também, a atividade de apoio à busca de ameaças, com as tarefas de: proporcionar apoio de inteligência à busca continuada de ameaças; e proporcionar apoio de inteligência à detecção continuada de ameaças. (BRASIL, 2016, p. 4-4)

Vislumbra-se, nessas tarefas, que as capacidades dos meios de busca de alvos, na função de combate “inteligência” estão intimamente ligadas ao nível de emprego em que esses meios serão utilizados.

Quanto à inteligência, ela trata da gestão das informações; da obtenção dos dados; e da elaboração e difusão dos conhecimentos, tarefas fundamentais do sistema. O reconhecimento atua na obtenção de informações sobre as atividades, instalações ou meios de forças oponentes, atuais ou potenciais. A vigilância é a observação sistemática do ambiente operacional, tendo por objetivo áreas, pessoas, instalações, materiais e equipamentos, empregando meios eletrônicos, cibernéticos, fotográficos, óticos ou acústicos, entre outros. Merece destaque, ainda, a aquisição de alvos, que envolve detecção, localização e identificação de um objetivo com o detalhamento

e a precisão suficientes para permitir o emprego eficaz de armas (BRASIL, 2015b, p. 6-3).

Nesse contexto, ao aprofundar-se na organização da FTC, observa-se que ela enquadra os meios terrestres adjudicados, planejando e conduzindo operações no nível tático, atuando em operações conjuntas, com uma constituição e uma organização variáveis, conforme preconiza o manual *Força Terrestre Componente*, EB20-MC-10.202 (BRASIL, 2014b, p. 3-1).

Sendo assim, para cumprir sua missão de cooperar na consecução dos objetivos operacionais, deve ter as seguintes capacidades operativas:

planejar e conduzir as operações táticas terrestres com os meios recebidos, em ambientes conjuntos e/ou interagências e em operações singulares; coordenar as ações táticas terrestres no TO; adequar a sua estrutura de comando e controle aos meios recebidos; e cumprir as ações no nível operacional determinadas pelo C Op. (BRASIL, 2014b, p. 3-2)

Enfim, é a Força que coordena todas as atividades superfície-superfície no TO, daí porque deve deter os meios de detecção de ameaças, tais como a Bia BA, por exemplo.

Nesse contexto, os países mais avançados vêm trabalhando com o conceito de *STA* (*surveillance and target acquisition* – vigilância e aquisição de alvos), tarefa executada por unidades que empregam radares de tiro e de vigilância terrestre, bem como sensores acústicos e aeronaves remotamente pilotadas (S; C; e M, 2014d, pp. 9 e 10).

Assim, a título de exemplo, o Reino Unido emprega baterias de busca de alvos de forma descentralizada, com uma organização flexível e modular, conforme as necessidades da tropa apoiada. De forma diversa, a Austrália emprega

baterias com capacidades distintas em termos de meios de busca de alvos, ora com sensores acústicos e radares, ora com os SARP (S; C; e M, 2014d, pp. 9 a 11).

Os Estados Unidos da América (EUA), devido a sua expressiva capacidade tecnológica e militar, empregam suas baterias de aquisição de alvos em apoio ao nível operacional, às divisões e às brigadas, utilizando frações individualizadas para cada elemento apoiado, dotadas com vários meios de detecção (EUA, 2015, p. 1-1).

Além disso, os EUA possuem os *UAS* (*Unmanned Aircraft Systems*), que são componentes do conceito de *ISTAR*. Eles representam o SARP, segundo a doutrina brasileira. Essas aeronaves são utilizadas por todos os segmentos do exército estadunidense, em diversos tipos de missões e com variadas capacidades, especificadas por categorias que variam de I a V. As categorias acima de II, normalmente, são empregadas em unidades de aviação e batalhões de inteligência (S; C; e M, 2014d, pp. 14 a 16).

Quanto à contrabateria, nos EUA existem várias opções para a realização dessa atividade, em todos os escalões. A contrabateria pode ser direta, sob a forma de um contra-ataque centralizado, quando o comandante do maior escalão de uma operação (TO) a executa valendo-se de um único órgão de coordenação, que possui divisões ou brigadas de artilharia disponíveis para a execução da missão. Também pode ser indireta, sob a forma de um contra-ataque descentralizado, com cada ação sendo executada pelos apoios de artilharia diretamente subordinados à unidade que realiza individualmente a contrabateria (EUA, 2015, p. 2-5).

Nesse contexto, os EUA combinam a inteligência e a busca de alvos, a fim de fornecerem ao comandante a consciência situacional necessária às decisões sobre emprego dos meios disponíveis.

Assim, realizam o esforço conjunto para a obtenção de dados sobre alvos inimigos, em especial através do *ISRA* (*intelligence, surveillance, reconnaissance, acquisition*), cujo

objetivo é direcionar o esforço de busca de alvos, a fim de que o comandante possa aproveitar todas as meios e oportunidades para melhorar o seu conhecimento sobre o inimigo e o terreno. Desta forma, os comandantes dos vários meios empregados na operação integram os conhecimentos resultantes de seus reconhecimentos e suas vigilâncias para formar um plano de *ISRA* (*intelligence, surveillance, reconnaissance, acquisition*) aproveitando, assim, as suas diferentes capacidades. (S; C; e M, 2014d, p. 31)

No Brasil, o mais alto escalão enquadrante de artilharia presente nas operações é o CAFTC (BRASIL, 2018a) ou Cmdo Art Ex (no caso de ativação do C Ex), tendo ambos uma estrutura modular. Esse comando possui unidades e/ou subunidades de artilharia de campanha e busca de alvos (exemplos são o GMF e a Bia BA) – (BRASIL, 2014c, p. 5-3).

Assim, o CAFTC é responsável por:

comandar e coordenar as operações das unidades de artilharia; ampliar o apoio de fogo disponível nos escalões subordinados; planejar e coordenar a execução do apoio de fogo à FTC; empregar, sob seu controle operacional, os elementos de artilharia que atuam em proveito dos escalões subordinados; e realizar fogos de contrabateria, dentro do alcance do seu material. (BRASIL, 2014c, p. 5-3)

E, para executar essas atividades, deve possuir as seguintes capacidades:

concentrar unidades para proporcionar maior poder de fogo em regiões específicas; reforçar com meios de artilharia os elementos que

integram a FTC; reforçar os fogos dos elementos subordinados, conforme a situação o permita; realizar a saturação de área e destruir alvos-ponto em proveito da FTC ou do comando do TO/A Op, caso necessário (observe-se que nesse caso permanece sob o comando da FTC, aumentando apenas as necessidades de coordenação e controle para a confecção e atualização das listas de alvos, já que estas continuam sendo difundidas no modelo *top-down*); realizar fogos de contrabateria; (...); **planejar, coordenar e executar a atividade de busca de alvos no âmbito da FTC** (devendo possuir meios de busca de alvos capazes de realizar essa tarefa; ...) (BRASIL, 2014c, p. 5-4)

Valendo-se dos conceitos tratados, observa-se que a FTC e o CCj são os grandes clientes do GMF. E, da mesma forma, por consequência, ele é um dos principais clientes dos meios de busca de alvos da F Ter, particularmente os meios de BA do CAFTC.

Nesse sentido, a Bateria de Busca de Alvos (Bia BA) deve ser empregada normalmente centralizada pelo CAFTC. Em função disso, a missão tática normalmente a ela atribuída é a de *ação de conjunto* (Aç Cj), que garantirá, em melhores condições, flexibilidade, melhor capacidade de comando e controle.

Para atingir esse objetivo, é imperativa a existência de estrutura compatível. O levantamento de possíveis alvos para mísseis e foguetes, em toda a zona de ação da FTC ou do C Ex, requer a existência de diferenciadas seções com variados materiais.

Dessa forma, a Bia BA do CAFTC deve ser dotada de sistemas e materiais que proporcionem efetividade na capacidade de detecção e localização de trajetórias de fogos de obuses e, particularmente, de foguetes; a detecção e localização de meios de artilharia e arrebentamentos

de explosivos, atuando sob quaisquer condições meteorológicas e de visibilidade; a identificação e localização alvos, principalmente nas zonas profundas da área de operações, com possibilidade, em grandes profundidades, de realizar a análise de efeitos e avaliação de danos, por meio de SARP; e a segurança, propiciada pela baixa assinatura eletrônica e visual dos equipamentos.

Ademais, a Bia BA em apoio à condução de fogos do GMF, especificamente com foguetes, deverá ser capaz de aferir o resultado de engajamento do alvo (taxa de danos da batalha), realimentar o comando e comparar os resultados desejados com os resultados obtidos. Em função da longa distância, o meio da Bia BA com capacidade de realizar essa tarefa é o SARP. Em se tratando das possibilidades da Bia BA do Cmdo de Art Ex, os radares de contrabateria e o SARP são meios apropriados para integrar tal estrutura.

A artilharia de campanha emprega três tipos de radares: contra morteiro, contrabateria e vigilância terrestre. Todos são equipamentos eletrônicos ativos e, por conseguinte, sujeitos a contramedidas eletrônicas (BRASIL, 1978, p. 3-4). A nova tendência mundial é a reunião de várias capacidades em um mesmo equipamento: radar multifunção. Para fins de emprego do sistema de mísseis e foguetes, o foco será dado nos radares de contrabateria e de vigilância terrestre.

O radar de contrabateria localiza as peças de artilharia e os arrebentamentos de granadas, pela determinação da origem ou término da trajetória de um projétil por intermédio de cálculos e gráficos baseados nas informações obtidas pelo radar sobre a trajetória do projétil no espaço (BRASIL, 1978, p. 3-7).

Já os radares de vigilância detectam alvos terrestres em movimento, propiciando um excelente meio de determinar a atividade inimiga à frente da

zona de ação, sendo que o grupo possui uma turma de radar de vigilância (BRASIL, 1978, p. 3-8).

Os radares de contrabateria são equipamentos que realizam as atividades básicas de busca de alvos, complementando os dados oriundos do Sistema de Aeronave Remotamente Pilotado (SARP) e radares de vigilância terrestre.

Para as atividades de BA, os sistemas de radar deverão ter as seguintes características gerais obrigatórias (BRASIL, 2017b, p. 7):

- a. possuir mobilidade tática compatível em qualquer tipo de terreno;
- b. ser de fácil transportabilidade;
- c. reação rápida e eficiente: realizar a busca de alvos em tempo adequado para o planejamento dos fogos de contrabateria;
- d. cobertura e precisão: ter a capacidade de detectar alvos com precisão suficiente para o engajamento pelos meios de apoio de fogo;
- e. ser imune a transferências;
- f. possuir baixa assinatura eletrônica e térmica; e
- g. flexibilidade de emprego: ter a capacidade de possuir um sistema de comunicações com a possibilidade de atender às necessidades do próprio subsistema e, em particular, com o subsistema Direção de Tiro e Coordenação de Fogos.

A seguir, serão citados, de forma sumária, alguns modelos de radares que podem servir de parâmetro para subsidiar futuras aquisições:

## 1) AN/TPQ-53

Este radar de contrabateria possui alcance de até 20km para cobertura em 360º e 60km para cobertura radar em 90º. É fabricado pela empresa norte-americana *Lockhead Martin*. É operado por uma equipe de quatro militares. O custo estimado desse radar é de US\$ 179 milhões.



Figura 1 – Radar AN/TPQ 53

Fonte: asc.army.mil (acesso em: 26 jul 2019)

## 2) AN/TPQ-37

Este radar múltiplo de contrabateria possui alcance de até 50km, sendo fabricado pela empresa norte-americana *Thales Raytheon*. É operado por uma equipe de 12 militares, possuindo cobertura radar em 90º. O custo estimado desse material está entre US\$ 113 – 282 milhões).



Figura 2 – Radar AN/TPQ-37

Fonte: Defense update (acesso em: 26 jul 2019)

## 3) Arthur modelo C

Este radar de contrabateria possui alcance de até 50km para morteiro e 60km para artilharia e foguetes, sendo fabricado pela empresa sueca SAAB. É operado por uma equipe de dois

militares, possuindo cobertura radar otimizada em 120 graus, podendo realizar varreduras em até 360 graus.



Figura 3 – Arthur Model C

Fonte: Army Technology (acesso em: 23 jul 2019)

Por fim, a Portaria nº 059-EME, de 13 de março de 2019, aprovou os Requisitos Operacionais do Radar Multifunção do SAC. Dentre eles, está a tarefa de detectar os seguintes tipos de alvos: granadas de morteiros de calibre de 60mm; obuses de calibres 105mm; foguetes; vetores aéreos; e outros. Além disso, deve possuir o alcance de até 60km e a capacidade de exibir para o operador as coordenadas absolutas da posição estimada do meio de lançamento em até dois segundos após a detecção do fogo de artilharia, dentre outros (BRASIL, 2019c).

O emprego de aeronaves remotamente pilotadas (*ARP/UAS*) já está consagrado no cenário atual na situação de guerra e não guerra. É empregado principalmente por serviços de inteligência, controle de danos e até para atacar alvos onde haja elevado risco de emprego do homem. Dessa forma, a ARP constitui um material de emprego militar (BRASIL, 2018b).

Os estudos doutrinários conduziram à mudança de nomenclatura, abandonando o conceito de veículo aéreo não tripulado (*VANT*), considerando-o um veículo remotamente pilotado, pois,

ainda que alguns sistemas modernos possam realizar missões automatizadas, existirá sempre a ação de controle externa, em que o homem é o elemento fundamental, dando consistência às operações sob vários pontos de vista, inclusive o jurídico. Todavia a F Ter, ainda, não possui doutrina de emprego de SARP, embora hoje exista o manual EB20-MC-10.214 – *Vetores Aéreos da Força Terrestre*. Esse *vade-mécum* apresenta apenas a concepção geral e os princípios de emprego dos vetores aéreos da Força Terrestre (COUTO JUNIOR, 2017d).

O Sistema de Aeronave Remotamente Pilotada (SARP) é composto de três elementos essenciais: o módulo de voo (ARP – Material de Emprego Militar), o módulo de controle em solo e o módulo de comando e controle. Inclui, ainda, a infraestrutura de apoio e os recursos humanos necessários à sua operação (BRASIL, 2014a, p. 4-2).

As aplicações típicas para emprego dos SARP na F Ter estão, entre outras, relacionadas à obtenção de informações e aquisição de objetivos além da visada direta e em profundidade, dada sua capacidade de sobrevoar zonas hostis, segundo a ótica dos beligerantes ou das condições ambientais (BRASIL, 2014a, p. 1-2).

Em situação de não guerra, dentro do território nacional, os SARP poderão ampliar as capacidades empregadas por outros órgãos do Estado e sistemas de defesa, tais como na vigilância da faixa de fronteira, na proteção de estruturas estratégicas e em uma série de ações típicas das Operações de Cooperação e Coordenação com Agências, caracterizando seu uso dual (BRASIL, 2014a, p. 1-2).

Segundo a NCD do Comando da Artilharia do Exército, no nível operacional, as demandas por apoio de fogo ocorrerão além dos limites de

retaguarda da zona de combate oponente, em distâncias que podem ultrapassar 80km, o que indica à Art Cmp a utilização preferencial de foguetes de longo alcance e mísseis (BRASIL, 2018a). Essa capacidade ampliada em termos de alcance enseja reflexos inequívocos ao subsistema de busca de alvos e a capacidade em alcance de seus SARP.

Nesse contexto, os SARP de categoria 0 a III são empregados no nível tático, fornecendo informações em tempo real à tropa apoiada e proporcionando suporte contínuo nas áreas de interesse para o planejamento e condução das operações (BRASIL, 2014a, p. 4-5).

Normalmente, os SARP das categorias 0 a II são operados por uma ou duas pessoas, que compartilham o transporte dos diversos módulos e a operação do sistema. Nessas categorias, o apoio logístico pode ser inexistente ou realizado pelos próprios operadores, sendo as ações de maior complexidade conduzidas por especialistas nesses equipamentos (BRASIL, 2014a, p. 4-6). Para tanto, as principais características operativas a serem alcançadas com o emprego de SARP são as seguintes (BRASIL, 2014f):

a. contribuir para obtenção de informações confiáveis, diuturnamente;

b. levantar ameaças em extensas áreas do terreno, cobrindo áreas não vigiadas por forças de superfície, aumentando a proteção às forças desdobradas e negando às forças oponentes a surpresa;

c. permanecer em voo por longo período, permitindo monitorar em tempo real as mudanças no dispositivo da força oponente;

d. atuar sobre zonas hostis ou em missões aéreas de alto risco, preservando os recursos humanos e materiais de difícil reposição;

e. realizar operações continuadas, de modo compatível com o elemento de emprego considerável; e

f. atuar como plataforma de armas de alto desempenho.

Sobre o alcance desse MEM, um SARP de categoria II, com alcance de até 150km, seu emprego seria adequado junto ao Sistema Astros, englobando os foguetes SS-30, SS-40, SS-60, SS-80, SS-40G e SS-150, com alcance máximo que varia entre 10,1km e 150km.

A seguir, alguns modelos de categoria II serão elencados para servir de parâmetro para subsidiar futuras aquisições de SARP:

### **a) Hermes 90**

Fabricado pela empresa israelense Elbit Systems, possui alcance de 100km, operando a 15 mil pés e autonomia de 15 horas. Com 5m de envergadura, é lançado por catapulta, e realiza seu pouso por meio de paraquedas.



Figura 4 – Hermes 90

Fonte: Elbit Systems (acesso em: 26 jul 2019)

### **b) Scan Eagle**

Fabricado pela empresa Insitu, subsidiária da empresa norte-americana Boeing, possui alcance de 100km, operando a 19 mil pés e autonomia de 24 horas. Com 3,1m de envergadura, é lançado por catapulta, e realiza seu pouso por meio de paraquedas. Esse SARP foi utilizado na Guerra do Iraque a partir de 2005.



Figura 5 – Scan Eagle

Fonte: US Air Force (acesso em: 20 jul 2019)

### c) Orbiter 3

Fabricado pela empresa israelense Aeronautics, possui alcance de 150km, operando a 18 mil pés e autonomia de 9 horas. Com 4,4m de envergadura, é lançado por catapulta e realiza seu pouso por meio de paraquedas.



Figura 6 – Orbiter 3

Fonte: Defense Update (acesso em: 26 jul 2019)

Esse SARP já foi testado no Campo de Instrução de Formosa, em novembro de 2017, obtendo bom desempenho em Problemas Militares Simulados relacionados à detecção, identificação, localização de alvos e controle de danos. Foi

testado ainda em missões de ajustagem de tiro, além de reconhecimento de áreas e itinerários.

## Conclusão

O subsistema de busca de alvos tem grande relevância para a artilharia de campanha, por ser considerado os seus “olhos”, visando não só o levantamento de alvos, mas também a avaliação dos efeitos do tiro no campo de batalha.

A ativação do núcleo de busca de alvos no Comando de Artilharia de Exército (Forte Santa Bárbara) será fundamental para fomentar a função de combate “fogos” (BRASIL, 2019c), permitindo à Art Cmp sair do estado de letargia e defasagem doutrinária em relação aos outros exércitos modernos.

O conceito *STA (surveillance and target acquisition)* na Art Cmp, adotado pelos países com *expertise* em combate, desempenha o papel de localizar, rastrear, avaliar e detectar o ataque da artilharia inimiga, por meio de radares de tiro e ARP, permitirá a atualização doutrinária do manual de BA da Art Cmp (C6-121), bem como contribuirá para o aperfeiçoamento da doutrina de mísseis e foguetes.

Outro ponto relevante será a formação e especialização de recursos humanos capacitados para o manuseio dos equipamentos de alto valor agregado, aportando conhecimento e habilidades de forma continuada em proveito da Força Terrestre.

Por fim, pode-se summarizar que a Bia BA, estruturada e organizada junto ao Cmdo Art Ex (para fins de preparo) e adjudicada à FTC (para o CA-FTC) – (para fins de emprego), irá suprimir uma lacuna de capacidade da artilharia de campanha, projetando a arma dos fogos densos e profundos no rol seletivo de países com essa capacidade de emprego, colaborando para maximizar o poder de combate da Força Terrestre brasileira.



## Referências

- BRASIL. “Brasileiro. Estado-Maior do Exército. **C6-121 – A Busca de Alvos da Artilharia de Campanha.** 1. ed. Brasília, DF, 1978.
- BRASIL. Exército Brasileiro. Estado-Maior do Exército. **C 6-1: Emprego da Artilharia de Campanha.** 3. ed. Brasília, DF, 1997.
- BRASIL. Ministério da Defesa. Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas. **MD30-M-01: Doutrina de Operações Conjuntas.** 1. ed. V.1. Brasília, DF, 2011.
- BRASIL. Exército Brasileiro. Estado-Maior do Exército. **EB20-MC-10.214: Vetores Aéreos da Força Terrestre.** 1. ed. Brasília, DF, 2014a.
- BRASIL. Exército Brasileiro. Estado-Maior do Exército. **EB20-MC-10.301: A Força Terrestre Componente nas Operações.** 1. ed. Brasília, DF, 2014b.
- BRASIL. Exército Brasileiro. Portaria nº 212 do Estado-Maior do Exército – Aprova a Diretriz de Coordenação para a Obtenção dos SARP. Brasília, DF, 2014c.
- BRASIL. Exército Brasileiro. Estado-Maior do Exército. **EB20-MC-10.206: Fogos.** 1. ed. Brasília, DF, 2015a.
- BRASIL. Exército Brasileiro. Estado-Maior do Exército. **EB70-MC-10.107: Inteligência Militar Terrestre.** 2. ed. Brasília, DF, 2015b.
- BRASIL. Exército Brasileiro. Comando de Operações Terrestres. **EB70-MC-10.341: Lista de Tarefas Funcionais.** 1. ed. Brasília, DF, 2016.
- BRASIL. Exército Brasileiro. Comando de Operações Terrestres. **EB70-MC-10.346: Planejamento e Coordenação de Fogos.** 3. ed. Brasília, DF, 2017a.
- BRASIL. Exército Brasileiro. Comando de Operações Terrestres. **Manual Experimental: Artilharia de Campanha de Longo Alcance.** 1. ed. Brasília, DF, 2017b.
- BRASIL. Exército Brasileiro. Comando de Operações Terrestres. **EB70-MC-10.223: Operações.** 5. ed. Brasília, DF, 2017c.
- BRASIL. Exército Brasileiro. **Nota Doutrinária nº 01/2018 – C Dout Ex – Comando de Artilharia do Exército.** Brasília, DF, 2018a.
- BRASIL. Exército Brasileiro. **Portaria nº 059 do Estado-Maior do Exército – Aprovou os Requisitos Operacionais do Radar Multifunção do SAC.** Brasília, DF, 2019a.
- BRASIL. Exército Brasileiro. **Portaria nº 085 do Estado-Maior do Exército – Utilização do escalão Corpo de Exército.** Brasília, DF, 2019b.

BRASIL. Exército Brasileiro. **Portaria nº 366 do Estado-Maior do Exército – Ativação da Bia BA do Comando de Artilharia de Exército.** Brasília, DF, 2019c.

FERREIRA, Aurélio Buarque de Holanda. **Novo dicionário de língua portuguesa.** 2<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira, 1986.

ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. **ATP 3-09.12 – Field Artillery Target Acquisition.** Headquarters, Department of the Army. Army Techniques Publication, nº 3-09.12. Washington, DC, USA: 24 July 2015.

GRALA, Márcio Ricardo; DIAS, Haryan Gonçalves; JUNIOR, Idunalvo Mariano de Almeida; DIAS, Michel Souza; VASCO, Luís Guilherme (G; D; J; D; e V). **Proposta de Bateria de Busca de Alvos para a Artilharia de Longo Alcance (Míssil e Foguetes) à Luz do Planejamento Baseado em Capacidades.** Centro de Instrução de Artilharia de Mísseis e Foguetes. Forma, GO. 2018b.

COUTO JUNIOR, Moacyr Azevedo. **Relatório Final do Projeto de Experimentação Doutrinária da Bateria de Busca de Alvos.** 9º Grupo de Artilharia de Campanha. Nioaque, MS, 2017d.

SOUZA, Jorge Roberto dos Santos; CAVALEIRO, Emerson Garcia; MOURA, Adler (S; C; e M). **A Bateria de Busca de Alvos para o Sistema Astros: viabilidade de proposta de emprego.** 6º Grupo de Mísseis e Foguetes (TCC). Formosa, GO, 2014d.

# Apoio logístico ao *Brigade Combat Team* em operações semi-independentes – perspectivas e desafios sob a ótica do exército dos Estados Unidos da América (EUA)

*Ulysses Pereira Braga\**

“O cerne da guerra está no combate, mas a fonte da vitória apoia-se na Logística” (Slogan do Comando Logístico)

## Introdução

O ambiente operacional é balizado pela conjunção de fatores adversos que exigirão dos líderes militares capacidade de tomar decisões em situações voláteis, incertas, complexas e ambíguas (VUCA, na sigla em inglês), visando alcançar o Estado Final Desejado (EFD) planejado para as operações. O manual ADP 3-0 *Operations*, do exército dos Estados Unidos da América (EUA), descreve que o ambiente operacional é composto por condições, circunstâncias e influências que afetam o emprego de capacidades com consequências diretas nas decisões dos comandantes. O ambiente operacional para qualquer operação específica compreende mais do que as variáveis de interação que existem dentro de uma área física específica.

O futuro campo de batalha será mais ativo, letal e todos os domínios – terra, ar, ciberspaço,

espaço e marítimo – serão contestados. Assim, o exército deverá operar disperso para evitar forças inimigas, mantendo a liberdade de ação para concentrar o poder de combate rapidamente visando derrotar o inimigo (EDWARDS, 2018). O planejamento e o emprego do exército para vencer as ameaças no futuro campo de batalha trazem implicações para todas as funções de combate. Compreende-se que ocorrerá um grande incremento das necessidades de apoio, com reflexos diretos para a logística, que deverá ser capaz de sustentar as tropas por períodos de tempo maiores do que ocorrem em operações convencionais.

Assim, o exército enfrentará desafios para se adequar às futuras demandas do ambiente operacional moderno, no contexto do *Multi-Domain Battle* (MDB), devendo possuir a capacidade de operar com rapidez e efetividade,

.....

\* Maj Int (AMAN/2001, EsAO/2010 e ECEME/2017). Possui os Cursos de Especialização em Gestão, Avançado de Operações Psicológicas e o de Aperfeiçoamento em Logística do Exército da Argentina. Atualmente, desempenha a função de oficial de ligação do Exército Brasileiro junto ao *Sustainment Center of Excellence/Combined Arms Support Command (SCoE/CASCOM)*, no Fort Lee, Virgínia, Estados Unidos da América (ulyssespbraga@gmail.com).

empregando mobilidade, poder de fogo, proteção, inteligência, comando e controle e logística, mantendo o domínio do campo de batalha. Deverá, ainda, conduzir operações semi-independentes<sup>1</sup>, quando necessário, de maneira a estender sua distância de apoio por até sete dias, para atingir seus objetivos operacionais.

## Desenvolvimento

### **Brigade Combat Team (BCT) em operações semi-independentes**

O *Brigade Combat Team* é escalão de manobra tática do exército dos EUA, que engloba unidades de armas combinadas, projetadas para conduzir operações ofensivas, defensivas e de estabilidade; possui a flexibilidade necessária para cumprir missões de forma precisa e independente (FM 3-96 *Brigade Combat Team, US Army*). A **figura 1** apresenta um exemplo de BCT do exército dos EUA.

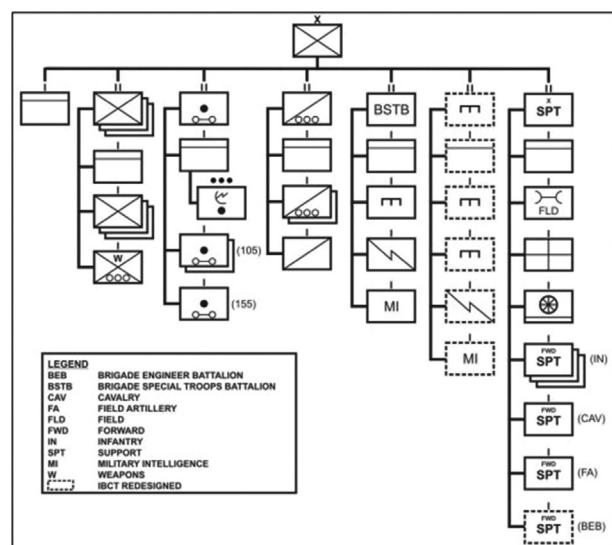


Figura 1 – Exemplo de *Infantry Brigade Combat Team*  
Fonte: Manual FM 3-96 *Brigade Combat Team US Army*

Sobre as operações conduzidas por BCT, Edwards (2018) relata que

o *Brigade Combat Team* (BCT) deverá possuir a capacidade de operar semi-independente por até sete dias, sem depender de ressuprimentos e linhas de comunicação por terra, possibilitando tempo para aumentar seu poder de combate, mover-se rapidamente para áreas planejadas, concentrar-se e atacar o inimigo em seu ponto mais fraco. Esse tipo de operação cria grandes desafios para a logística, uma vez que exige o desenvolvimento de novas técnicas e ferramentas para a sustentação das tropas.

Como organização principal de apoio logístico ao BCT, o *Brigade Support Battalion* (BSB)<sup>2</sup> é projetado para fornecer suporte de serviços de saúde e logística, garantindo a liberdade de ação e prolongando a resistência das tropas, para que possam vencer as operações militares. Normalmente, o BSB possui seis *Forward Support Company*, uma *Distribution Company*, uma *Field Maintenance Company* e uma *Brigade Support Medical Company*, que prestam o apoio logístico para os batalhões do BCT (ATP 4-90 *Brigade Support Battalion, US Army*).

O BCT atuando de forma semi-independente é um elemento-chave do conceito *Multi-Domain Battle*, voltado para formações resilientes em que o BCT é capaz de operar de forma semi-independente por até uma semana sem reabastecimento contínuo. No novo ambiente MDB, o BCT deverá operar de forma mais independente e com menos restrições de logística. A fim de atingir a meta de sete dias de suprimento, o exército deverá triplicar a capacidade do BSB ou mudar a maneira como os elementos de apoio logístico fornecem o suporte (HURLEY, 2018).

O BCT deverá se preparar para ter a capacidade de se mover rapidamente, visando capitalizar oportunidades do campo de batalha, sem estar preso a uma limitação logística. Para cumprir esse objetivo, o exército deverá estudar mudanças na cadeia de suprimentos. Inicialmente, o BCT e suas estruturas devem planejar a redução de suas demandas logísticas. Simultaneamente, os elementos de apoio logístico devem melhorar sua capacidade de suporte no moderno campo de batalha.

## Perspectivas e desafios logísticos para apoiar um BCT em operações semi-independentes

As operações semi-independentes requerem redução nas demandas logísticas, levando em conta que água, alimentação, combustível e munição representam as maiores necessidades de apoio. A solução para atendimento das demandas do BCT está atrelada ao consumo disciplinando dos suprimentos e à utilização de plataformas e sistemas logísticos mais eficientes.

O BCT é organizado para armazenar e transportar três dias de suprimento, “cauda logística” que exige poder de combate suficiente para mantê-la e protegê-la contra ameaças, reduzindo a liberdade de ação do BCT. Considerando um BCT blindado conduzindo operações ofensivas, é necessária uma coluna logística de 16km de extensão, com mais de 98 sistemas de caminhões e reboques para transporte das classes I (subsistência), III (petróleo, óleos e lubrificantes), V (munições) e IX (peças de reparo).

Edwards (2018) relata que, quando um BCT opera de forma semi-independente por até sete dias, a cauda logística cresce significativamente. Esse fato aumenta a resistência, mas sacrifica a

agilidade e a capacidade do BCT de responder rapidamente às oportunidades que surgem no contexto das operações. É possível identificar a diferença nas necessidades do BCT para operar por três dias e por sete dias na **figura 2**, com a apresentação dos reflexos nos vários itens de suprimento. O desafio para a logística é aumentar a resistência do BCT, mantendo ou melhorando a agilidade e a flexibilidade no apoio.

Supply Items	3 Days of Supply		7 Days of Supply	
	Amount	Transport Requirement	Amount	Transport Requirement
Meals ready-to-eat	132 pallets	17 flat racks	308 pallets	39 flat racks
Bulk water	60,000 gallons	30 hippos	140,000 gallons	70 hippos
Bulk fuel	313,000 gallons	63 5,000-gallon tankers	730,000 gallons	146 5,000-gallon tankers
Ammunition	117 pallets	15 flat racks	273 pallets	35 flat racks
Repair parts	60 pallets	8 flat racks	140 pallets	18 flat racks

Figura 2: Demandas logísticas para um BCT blindado  
Fonte: *Army Sustainment Magazine (January-February 2018)*

## Desafios na gestão da cadeia de suprimentos

A gestão da cadeia de suprimentos é complexa e exige planejamento detalhado, visando manter o fluxo constante para que o BCT possa cumprir sua missão sem comprometer o estado final desejado da operação. Assim sendo, alguns itens de suprimentos apresentam grande demanda no campo de batalha, particularmente em operações ofensivas, conforme relata Edwards (2018), a seguir detalhados.

### a) Água e combustível

A maioria das necessidades logísticas para sustentação do BCT está vinculada ao armazenamento e transporte de líquidos. Verifica-se ser improvável que os soldados reduzam suas necessidades de água. O exército, no entanto, poderá investir em recursos inovadores de geração e purificação

de água, que pode ser captada no ar (chuvas), na superfície ou abaixo dela. Ao mesmo tempo, essas soluções devem ser eficientes em termos de consumo de combustível, para evitar trocar um líquido por outro na cadeia de suprimentos.

Reducir a demanda de combustível é uma óbvia solução que vai exigir significativo investimento. Primeiro, o exército deve planejar a aquisição de veículos com maior eficiência, cujos motores possibilitem baixo consumo de combustível. Esses veículos devem permitir a utilização de vários tipos de combustíveis, facilitando a aquisição localmente, reduzindo, assim, as necessidades de transporte.

Dado que motores elétricos híbridos não produzem o torque necessário para mover veículos de combate pesados, o planejamento para construção de veículos de combate mais leves e mais eficientes em termos de consumo de combustível, com blindagem aprimorada e sistemas de proteção ativos, contribuirá com a solução.

O exército também deverá estudar todas as necessidades de geração de energia no BCT e seus elementos de apoio, visando encontrar oportunidades de economia de combustível. Os postos de comando devem simplificar as necessidades de energia dos sistemas de comando e controle e utilizar equipamentos de geração de energia com baixo consumo de combustível.

#### b) Munição

As necessidades de munição do BCT são significativas e normalmente há desperdício de espaço nas viaturas, pois esse tipo de suprimento é pesado para transportar, particularmente a munição de artilharia, não permitindo a utilização de todo o volume disponível. O manuseio de munição

pesada requer equipamentos especializados, que demandam manutenção e combustível.

O exército deve investir em capacidades leves, que aumentem a letalidade e sejam mais fáceis de transportar. A munição sem caixa pode ser uma solução potencial que reduza o peso da munição. Outra solução que pode ser considerada é o desenvolvimento de armas com requisitos de energia leves, confiáveis e eficientes.

#### c) Peças de reparação

A classe IX constitui a segunda maior classe de suprimento para o BCT armazenar e transportar. Reduzir essa demanda exigirá, portanto, uma abordagem dupla para reduzir estoques e manutenção.

O exército necessita buscar soluções de motores, transmissões e componentes de suspensão comuns para todos os veículos, visando reduzir o número de itens em estoque. Da mesma forma, deverá projetar veículos e sistemas mais confiáveis e de fácil manutenção, que exijam menos peças de reparo.

#### d) Baterias

O desenvolvimento de baterias mais leves que forneçam melhor desempenho poderá ser uma solução viável, pois aumentará, principalmente, o tempo que o *Infantry BCT* e as formações de reconhecimento podem operar de forma semi-independente.

#### e) Demandas das organizações de apoio logístico

O exército deve estudar formas de reduzir as demandas das organizações de apoio logístico do BCT durante operações semi-independentes, o que exigirá a operacionalização de métodos inovadores de reabastecimento, capazes de modificar o atual modelo centrado na distribuição.

## Desafios na gestão de outras atividades logísticas

O BCT deverá possuir capacidade de sustentação móvel, que possibilite o maior alcance operacional possível em uma operação semi-independente. Assim, os elementos de apoio logístico devem ser capazes de dar a sustentação necessária, usando múltiplas rotas, modais, nós e fornecedores, proporcionando liberdade de ação ao comando apoiado, além de melhorar o suporte na área médica.

### a) Suporte médico

Operações semi-independentes de BCT geram a necessidade de melhoria orgânica do suporte médico, de forma a facilitar os atendimentos o mais à frente possível no campo de batalha. As unidades devem planejar que a evacuação aérea poderá não ser viável e que a evacuação em terra poderá também não ser possível.

O BCT está atualmente limitado a 72 horas de suprimentos médicos, além de carecer de capacidade de assuntos mortuários. Nesse sentido, o BCT não poderá manter os pacientes por longos períodos de tempo durante operações ofensivas. Torna-se necessário, portanto, projetar organizações médicas capazes de apoiar operações semi-independentes do BCT por um período de tempo maior, sem comprometer o atingimento dos objetivos operacionais planejados.

Uma solução que poderá ser viável é a utilização de módulo avançado de gerenciamento de traumas. Igualmente, o exército deverá treinar médicos para sustentar uma grande carga de pacientes por até sete dias nas instalações médicas. Dessa maneira, deverão ser analisados os conjuntos de equipamentos médicos necessários e os

níveis de estocagem de suprimento classe VIII (materiais de saúde) para apoiar o BCT em operações semi-independentes nessas condições.

### b) Sistema de informações logísticas

A liberdade de ação requer disciplina no consumo de recursos e gerenciamento de materiais. O exército deverá, portanto, desenvolver e fornecer um sistema de informações logísticas que possibilite o fluxo de relatórios precisos e permita que os elementos de apoio logístico, em todos os níveis, planejem as necessidades de apoio para o BCT com a maior precisão possível.

Atualmente, verifica-se que as unidades táticas carregam suprimentos desnecessários quando não confiam nos sistemas de informações logísticas. Nesse sentido, ocorrem problemas por tais colapsos sistêmicos em todos os níveis, desde o pelotão de manobra até o mais alto nível, e o exército deve evitar esse fardo adicional, que reduz a agilidade e a mobilidade do BCT.

O BCT precisa carregar apenas o que utiliza durante as operações semi-independentes, evitando dedicar espaço e peso a itens desnecessários. Assim, deve revisar seus planos de carga e suprimir o que não for útil, utilizando todo o espaço disponível apenas para armazenar suprimentos essenciais.

O BCT deverá possuir um Centro de Operações (COp) capaz de garantir relatórios precisos e visibilidade oportuna do *status logístico*, para que os elementos de apoio logístico possam prever as necessidades e planejar as operações de reabastecimento. Além disso, o COp deverá ser capaz de transmitir grandes quantidades de dados rapidamente, durante janelas limitadas de conectividade, enquanto a rede do BCT permita,

adotando medidas de proteção contra ataques cibernéticos e de guerra eletrônica.

#### c) Inovação na distribuição de suprimentos

Os elementos de apoio logístico devem encontrar formas inovadoras de melhorar o apoio ao BCT. A utilização de sistemas aéreos não tripulados para entregar suprimentos no campo de batalha tem se mostrado como uma solução viável, em virtude da flexibilidade e praticidade.



*A joint tactical autonomous air resupply system carries a small package during the Maneuver Fires Integrated Experiment at Fort Sill, Okla., on April 12, 2017. This technology offers sustainers the possibility of using unmanned aerial systems to deliver supplies on the battlefield. (Photo by Monica Wood)*

Figura 3: Exemplo de sistema aéreo não tripulado  
Fonte: *Army Sustainment Magazine (January–February 2018)*

#### d) Incremento na capacidade de sobrevivência (durar na ação)

Ameaças futuras representam riscos significativos para os elementos de apoio logístico, que devem mudar como pensam, funcionam e operam. Os logísticos que apoiam o BCT em operações semi-independentes devem ser capazes de operar em território inimigo, em um ambiente cada vez mais letal do campo de batalha. Trafegar em rotas de abastecimento sempre envolve riscos. Os riscos, no entanto, aumentam durante operações semi-independentes contra uma ameaça blindada, especialmente se o BCT não estiver realizando a

proteção adequada contra essa ameaça inimiga ao longo das linhas de suprimento.

Os elementos de apoio logístico devem aumentar suas capacidades internas de proteção, a fim de percorrer longas linhas de suprimento, incorporando proteção blindada, sem sacrificar a carga útil, a mobilidade e a economia de combustível. Igualmente, verifica-se que os elementos de apoio logístico devem possuir capacidade para desabilitar ou destruir sistemas aéreos não tripulados que fornecem direcionamento de dados para sistemas de artilharia do inimigo e devem possuir armas e treinamento necessário para eliminar essas ameaças.

Reducir o tamanho e aumentar a mobilidade da *Brigade Support Area* (BSA)<sup>3</sup> e outros nós da logística contribuem para manobra rápida e aumentam a capacidade de sobrevivência, pois as forças inimigas são capazes de localizar facilmente e destruir grandes ativos estáticos. A diminuição das demandas logísticas e o uso de métodos alternativos de distribuição de suprimentos contribuirão para isso.

Para garantir a capacidade de sobrevivência e permitir operações semi-independentes de BCT em melhores condições, os elementos de apoio logístico devem estar equipados e treinados para operar à noite, uma vez que, nesse período, reduz-se o risco durante o trânsito de viaturas através das linhas de abastecimento, permitindo realizar o reabastecimento das tropas rapidamente e com segurança.

## Conclusão

As operações semi-independentes serão amplamente utilizadas em futuros cenários de conflitos

armados, em virtude da flexibilidade nas ações e da possibilidade de cumprimento de missões específicas por um BCT. Assim, vislumbram-se grandes desafios para que o BCT possa durar na ação por períodos de tempo maiores que os convencionais, projetando-se, no mínimo, a permanência na ação por sete dias sem ressuprimento ou com apoio logístico limitado.

Nesse escopo, torna-se necessário desenvolver soluções factíveis e práticas, no tocante à logística, que possibilitem ao BCT aumentar seu alcance operacional e cumprir suas missões em áreas contestadas por forças inimigas, sem comprometer o Estado Final Desejado da operação.

Estudos elaborados pelo exército dos EUA aportam para mudanças de paradigmas e necessidade

de desenvolvimento de tecnologias em prol da logística, proporcionando a sustentação necessária para as tropas, contribuindo para aumentar a liberdade de ação e o alcance operacional do BCT, tornando-o capaz de explorar as oportunidades do campo de batalha.

Por fim, verifica-se a importância da função de combate *logística* no moderno ambiente operacional, que deverá possuir capacidade de sustentar tropas de naturezas distintas, em situações complexas, desafiadoras e difusas, contribuindo para a geração do poder de combate necessário para que a Força Terrestre possa cumprir sua missão com efetividade e com o menor número de perdas possível. 

## Referências

EDWARDS, DOMINICK L. **Logistics Support to Semi-independent Operations**. Disponível em: <<https://alu.army.mil/alog/backissues.html>> Acesso em: 8 abr 2020.

ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. Department of the Army. Army Doctrine Publication. **ADP 3-0 Operations**. Washington, DC. 2019.

ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. Department of the Army. Army Doctrine Publication. **ATP 4-90 Brigade Support Battalion**. Washington, DC. 2014.

ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. Department of the Army. Army Doctrine Publication. **FM 3-96 Brigade Combat Team**. Washington, DC. 2015.

ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. Department of the Army. **Army Sustainment January-February 2018**. Disponível em: <<https://alu.army.mil/alog/backissues.html>> Acesso em: 8 abr 2020.

ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. U.S. Army. Disponível em: <<https://www.army.mil/>> Acesso em: 9 abr 2020.

ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. U.S. Army Medical Department Center and School. **Course Catalog, 2018**. Disponível em: <<https://www.cs.amedd.army.mil/FileDownloadpublic.aspx?docid=6a3b413c-8d1e-480b-b36b-c5c61f5e48b8>> Acesso em: 10 abr 2020.

HURLEY, PAUL C. **Sustainment Innovation for Multi-Domain Battle.** Disponível em: <<https://alu.army.mil/alog/backissues.html>> Acesso em: 8 abr 2020.

LEADING IN A DISRUPTIVE, VUCA WORLD Disponível em: <<http://www.cee-global.com/vuca/>> Acesso em: 8 abr 2020.

.....

## Notas

- <sup>1</sup> Operações conduzidas por determinada Unidade de Combate, Força-Tarefa ou Grande Unidade de Combate em um determinado ambiente operacional, por períodos de tempo variáveis, visando cumprir missões específicas que contribuam para o atingimento do Estado Final Desejado da operação.
- <sup>2</sup> Estrutura logística existente no exército dos EUA responsável por prestar apoio logístico ao BCT.
- <sup>3</sup> Área de desdobramento do *Brigade Support Battalion* para prestar apoio logístico ao *Brigade Combat Team* em operações.

# O apoio logístico na Primeira Guerra Mundial e as funções *suprimento* e *transporte*

Rodrigo Tavares Ferreira\*

Felipe Araújo Barros\*\*

## Introdução

**A** Grande Guerra foi um conflito que se espalhou pelo mundo no período de 1914 a 1918. O conflito envolveu grandes potências que se aliaram em lados opostos: a *Tríplice Entente*, inicialmente composta por Inglaterra, França e Rússia, depois pela Itália; e os *Impérios Centrais*, que agrupavam o Império Alemão, a Áustria-Hungria e o Império Otomano. Os Estados Unidos entraram na guerra somente em 1917, ao lado da Entente.

O conceito de Guerra Total, cunhado por Clausewitz em sua obra *Vom Kriege*, levou aos países o entendimento sobre o engajamento no esforço de guerra de toda a sociedade, das indústrias, da riqueza nacional, do trabalho, da ciência, da tecnologia e até das artes (MACMILLAN, 2013; RODRIGUES, 1994; LEONARD, 1988). Outro conceito elaborado por esse autor foi o princípio da massa, que ajudou a transformar o Estado Moderno em uma máquina bélica, influenciando diretamente na formação de pesadíssimos exércitos, compostos por uma enorme

massa de conscritos. Aliado a isso, os exércitos de grandes potências desenvolveram armamentos poderosos, como o submarino, o avião, os gases tóxicos e os blindados (GOLDONI, 2012; LE COUTEUR e BURRESON, 2006; PHILBIN, 2006; KEEGAN, 2003; LEONARD, 1988).

A tecnologia desenvolvida no período proporcionou aos trens e navios a vapor uma grande velocidade, e os exércitos não precisavam mais de semanas para transportar regimentos inteiros até uma frente de batalha. Isso permitiu que soldados de todo o mundo chegassem à Europa, vindos da Índia, do Canadá, dos Estados Unidos, da Nova Zelândia, da Austrália, da Argélia e até da África subsaariana (MACMILLAN, 2013). Os enormes recursos disponíveis prolongaram a duração do conflito, e os exércitos descobriram que o sucesso ou o fracasso de suas campanhas dependia cada vez mais de um apoio logístico eficiente, contando com um sistema de transporte que garantisse a reposição de pessoal e de suprimentos (MACMILLAN, 2013; DA SILVA e MUSETTI, 2013; SONDHAUS, 2013).

\* Maj Int (AMAN/2001, EsAO/2011 e ECEME/2019). Mestre em Ciências Militares pelo Instituto Meira Mattos (ECEME). Serviu no B DOMPSA e no CCIEx. Atualmente é chefe da Seção de Material do Escalão Logístico da 1ª Região Militar.

\*\* Maj Eng (AMAN/2001, EsAO/2010 e ECEME/2019). Mestre em Ciências Militares pelo Instituto Meira Mattos (ECEME). Comandou a 3ª Cia Engenharia de Combate Mecanizada e foi oficial de operações de engenharia na UNISFA (2015). Atualmente é instrutor da Escola de Estado-Maior do Exército.

Sob essa ótica, este artigo buscará apresentar alguns acontecimentos da Primeira Guerra Mundial que repercutiram nas funções logísticas de *suprimento e transporte*, e que, por conseguinte, ajudaram a desenvolver os fundamentos da logística moderna.

## Desenvolvimento

### Os exércitos na Primeira Guerra Mundial

Em 1914, os efetivos de soldados dos exércitos europeus eram enormes, resultado da adoção do *levée en masse*, conceito introduzido pela Revolução Francesa e que mudou a face da guerra no mundo (MURRAY, 1997). A França possuía 2,9 milhões de conscritos, a Alemanha 5,1 milhões, a Rússia 18 milhões, a Itália 800 mil. A Inglaterra não possuía um grande exército, mas contava com os soldados de suas colônias, como Índia, Austrália e Nova Zelândia, que cederam cerca de 60 mil soldados. Em 1917, o exército dos Estados Unidos contava com 128 mil homens, chegando a um milhão e 300 mil em 1918 (SONDHAUS,

2013; DURSCHMIED, 2004; KEEGAN, 2003; RODRIGUES, 1994).

Os exércitos ainda permaneciam napoleônicos na sua dependência de cavalos e mulas. Os animais eram usados para montaria das unidades de cavalaria, como animais de carga para a artilharia e no transporte logístico das divisões. Por esse motivo, as mobilizações de cavalos pelos exércitos chegaram a números expressivos, como exemplo, o britânico, que requisitou 165 mil, o austríaco, que mobilizou 600 mil, o alemão com 715 mil, o americano com 243 mil, e o russo com mais de 1 milhão de equinos em suas 24 divisões montadas (KEEGAN, 2003; KING e BIGGS, 2001).

Com exércitos enormes, o maior desafio do apoio logístico era sustentar as operações. Os efetivos precisavam ser abastecidos com todos os tipos de suprimento, que, depois, necessitavam ser distribuídos pelos meios de transporte existentes, um enorme desafio para as unidades logísticas durante a Grande Guerra. O **quadro 1** permite melhor visualizar esse fato, mostrando as campanhas da Primeira Guerra Mundial, com suas respectivas batalhas.

Teatro de Operações Europeu	Frente Ocidental	Império Britânico, França, EUA em oposição ao Império Alemão. Guerra de trincheiras. <b>Primeira Batalha do Marne, Batalha de Ypres, Batalha do Somme, Batalha de Verdun</b>	
	Frente Meridional	Guerra nos Balcãs	Império Austro-Húngaro e Bulgária em oposição à Sérvia, que era aliada do Império Russo
	Frente Oriental	Campanha Italiana ( <b>Frente Alpina</b> )	Reino da Itália em oposição ao Império Austro-Húngaro pela posse do Trento, Tirol do Sul, das províncias de Bolzano-Bolzen, Ístria e Dalmácia
Teatro de Operações do Oriente Médio	Frente Oriental	Império Alemão em oposição ao Império Russo devido às invasões na Galícia Austríaca e Prússia Oriental – <b>Batalha de Tannenberg; e ofensiva Gorlice-Tarnow</b>	
	<b>Campanha de Galípoli</b>	Império Britânico (tropas australianas e Nova Zelândia – ANZAC) e a França contra o Império Otomano pelo estreito de Dardanelos	
Teatro de Operações do Oriente Médio	Frente do Cáucaso	Império Otomano em oposição ao Império Russo – <b>Campanha do Cáucaso</b>	

Quadro 1 – Campanhas da 1<sup>a</sup> Guerra Mundial

Fonte: o autor, com base em KEEGAN (2003); DURSCHMIED (2004) e SONDHAUS (2013)

## A logística na Primeira Guerra Mundial

A doutrina logística do exército alemão foi desenvolvida durante a guerra austro-prussiana, em 1866, e a guerra franco-prussiana, em 1870, criando o princípio do reabastecimento contínuo. Esse sistema era baseado no deslocamento contínuo dos depósitos militares, que se estendiam da retaguarda até a linha de frente do exército. Dessa forma, o exército alemão conseguia manter um fluxo ininterrupto dos suprimentos que provinham da retaguarda, permitindo o avanço contínuo do exército (KING e BIGGS, 2001).

A experiência da logística do exército alemão, vivenciada nas guerras citadas, influenciou a doutrina logística e de transporte do exército dos Estados Unidos da América (EUA), que era ministrada em *Fort Leavenworth*. A logística americana era baseada nas quantidades e nos recursos de melhor qualidade em armas, munições, víveres, remédios e uniformes (PARET, 2016; KING e BIGGS, 2001; RODRIGUES, 1994).

O exército francês desenvolveu seu apoio logístico sobre a malha ferroviária existente na França, constituindo-se como ponto vital para o abastecimento de suas tropas. A força terrestre francesa tinha no general Joffre um profundo conhecedor da logística, e sua atuação ajudou a organizar os transportes, os suprimentos e a dirigir os arsenais do exército durante a Grande Guerra (MACMILLAN, 2013; LEONARD, 1985).

## A função logística suprimento

Esta função trata das atividades que envolvem a previsão e provisão de todas as classes de suprimento, com materiais de consumo ou duráveis, necessários às organizações militares (BRASIL, 2018; NAVY, 2000)

### a) Classes I e II

Na Batalha de Tannenberg (1914), o exército russo teve dificuldades para alimentar e fardar sua tropa. O 2º exército russo, sem pão para os soldados nem aveia para os cavalos, avançava sobre o exército alemão. Os russos, assolados pela fome, gastavam a maior parte do seu tempo buscando alimentos, matando bois e galinhas para conseguir o que comer (DURSCHMIED, 2002).

As tropas russas estavam desmotivadas, avançavam lentamente, com

os pés envolvidos por trapos, pois o príncipe que os comandava havia tido tanta pressa ao ordenar o avanço das tropas que o oficial da intendência não teve tempo de providenciar as botas (DURSCHMIED, 2002, p. 217),

conforme o relato do coronel Sergei Michailovich Glagolev:

Olhem para estes camponeses famintos, a maioria deles jamais manuseou um fuzil. É impossível chamar isto de exército. Os alemães deslocam suas unidades por trem, suas tropas, descansadas, podem ser mobilizadas rapidamente, não importa onde. Nós nos arrastamos sem botas e nossos soldados estão cansados antes de a batalha começar. (DURSCHMIED, 2002, p. 217)

Devido à fome na Batalha de Tannenberg, em pouco tempo, a cavalaria de elite dos cossacos não passava de um bando de saqueadores e incendiários (DURSCHMIED, 2002). O mesmo fenômeno pôde ser visto na ofensiva de primavera de 1918. O exército alemão não forneceu alimentação adequada para os seus soldados na linha de frente. Os alemães, ao penetrarem as linhas aliadas, atrasavam a ofensiva, saqueando os depósitos

de comida capturados e, assim, não prosseguiam no êxito conquistado na ofensiva (NAVY, 1997).

#### b) Classe V

O armamento e a munição eram itens críticos para alguns exércitos na Primeira Guerra Mundial, como, por exemplo, o russo, que, em 1915, tinham uma terrível escassez de armamento pesado, metralhadoras, rifles e munição, aliada a uma distribuição ineficiente (BLAINY, 2010; KEEGAN, 2003; RODRIGUES, 1994). Na ofensiva germânica de Gorlice-Tarnow, o exército russo possuía superioridade numérica, mas passava por severas dificuldades materiais. As suas divisões no *front* oriental receberam das fábricas apenas dois milhões de projéteis, em uma época em que os bombardeios preparatórios eram realizados com centenas de milhares deles (KEEGAN, 2003). Para essa operação, os alemães acumularam um estoque de 1 milhão de projéteis,

quantidade disponível para os russos apenas em alguns poucos setores fortificados, como Novogeorgevsk e Kovno, onde os projéteis eram estocados em quantidades não reveladas pelos comandantes dos fortes ao alto-comando. (KEEGAN, 2003, p. 255)

Os alemães e austro-húngaros saíram-se vitoriosos.

## A função logística *transporte*

O transporte era o problema logístico mais grave na Primeira Guerra Mundial, devido a sua dependência da infraestrutura existente e às condições geográficas e meteorológicas, que limitavam fortemente o alcance operativo e a liberdade de ação dos exércitos (BRASIL, 2018; KEEGAN, 2003; KING e BIGGS, 2001).

#### a) O modal ferroviário

O modal ferroviário transportou milhões de combatentes e milhares de toneladas de cargas para as frentes de combate, embora fosse limitado pela rigidez dos itinerários, tornando-o vulnerável à ação inimiga, e pelas diferenças de bitola na malha ferroviária (BRASIL, 2018; GOLDONI, 2012; KING e BIGGS, 2001).

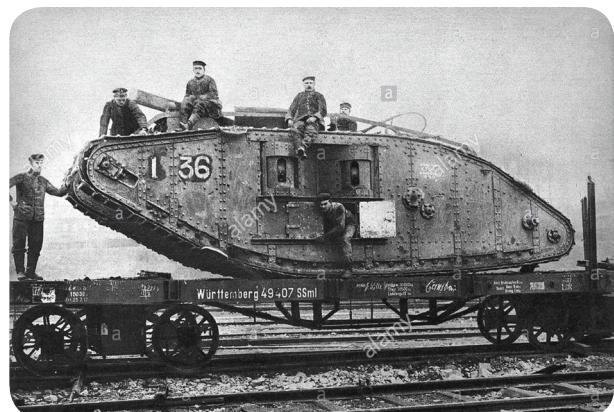


Figura 1 – Transporte Ferroviário

Fonte: ALAMY STOCK PHOTO (2019)

Na Batalha de Tannenberg, em agosto de 1914, o sistema de provisões do 1º exército russo colapsou, e uma das causas foi a diversidade de bitola dos trilhos, dado que a bitola russa era mais larga que a alemã. Dessa forma, os russos não conseguiam prover seu exército com uma suficiente quantidade de suprimentos (DURSCHMIED, 2002). Por outro lado, na Alemanha, o 8º exército do Kaiser contava com

o sistema de ramais ferroviários usado no interior da Prússia oriental, que permitia que uma tropa pequena se movesse com facilidade. (DURSCHMIED, 2002, p. 222)

Outro impasse ocorreu durante a Campanha do Cáucaso, iniciada em 1914. Quando o Império

O Otomano avançava sobre o Cáucaso russo, os turcos contavam com a superioridade numérica, cerca de 150 mil homens do 3º Exército contra 100 mil russos. A linha de abastecimento dos turcos era, porém, imperfeita, contando com uma única ferrovia, e as

tropas dependiam de estradas, que eram cobertas de neve e poucas demais para suportar o peso do tráfego necessário ao abastecimento. (KEEGAN, 2003, p. 250)

Ao final da campanha, os turcos foram derrotados, e apenas 18 mil dos 95 mil turcos que participaram da campanha sobreviveram (KEEGAN, 2003).

#### b) O modal rodoviário

Durante a Grande Guerra, o principal meio de transporte terrestre dos exércitos eram as carroças tracionadas por cavalos e mulas. Embora parecesse um dispositivo simples, elas apresentavam problemas, como a falta de animais, e necessitavam das habilidades de reparadores de rodas, ferradores, ferreiros e fabricantes de chicotes para se manter funcionando (KING e BIGGS, 2001).



Figura 2 – Transporte Rodoviário  
Fonte: ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA (2019)

Ainda durante a Primeira Guerra Mundial, o uso do transporte a motor era incipiente, sendo complementado por cavalos e carroças para o transporte local e por meio de ferrovias para transportes de longa distância. Os caminhões forneceram maior flexibilidade, capilaridade e segurança ao apoio logístico, porém as condições das estradas em que os veículos trafegavam, além de ruins, eram quase intransitáveis para veículos de qualquer tipo, pois as rotas tinham sido bombardeadas incessantemente durante anos (BRASIL, 2018; KEEGAN, 2003; KING e BIGGS, 2001).



Figura 3 – Estrada de Val Dogna  
Fonte: ITÁLIA (2019)

Um famoso exemplo histórico do uso do modal rodoviário ocorreu na primeira Batalha do Marne, em 1914. A Alemanha realizou uma ofensiva contra a França, conseguindo chegar a 40km de Paris. Devido a esse rápido avanço, a linha de frente alemã ficou distante cerca de 130km dos terminais ferroviários que abasteciam as suas tropas. Para garantir o fluxo dos suprimentos, o exército utilizou milhares de carroças tracionadas por cavalo, porque “mais da metade dos quatro mil caminhões do exército tinha quebrado” (SONDHAUS, 2013, pp. 94 e 95).

Apesar das dificuldades logísticas enfrentadas, os germânicos avançavam sobre o território francês. Essa ofensiva levou o governador militar da capital francesa, general Joseph Gallieni, a reunir ônibus e 600 táxis para levar tropas de reforço para as linhas de frente a fim de interromper o avanço alemão. O episódio entrou para a história como *os táxis de Marne* (KEEGAN, 2003; KING e BIGGS, 2001).

Outro fato marcante ocorreu em 1916, na batalha pela Fortaleza de Verdun, que fora isolada durante as operações de 1914. O general francês Philippe Pétain reconheceu, como elemento decisivo, a presença de tropas renovadas e bem supridas. Para garantir o apoio logístico da operação, a opção escolhida foi o modal rodoviário com o emprego de caminhões, inicialmente com 3.500 viaturas, mas que alcançaram 12 mil veículos em uso, transportando duas mil toneladas de suprimentos por dia para Verdun. Os caminhões circulavam pela estrada de Bar-le-Duc a Verdun, que constituía a principal rota de suprimentos, ficando conhecida como *la Voie Sacrée* (via sacra) – (SONDHAUS, 2013; KEEGAN, 2003). Graças a essa manobra logística concebida pelo general Pétain, em “um período crucial de oito dias, de 27 de fevereiro a 6 de março, o 2º Exército recebeu 190 mil soldados em reforço e 23 mil toneladas de munição por essa rota”, permitindo que a guarnição de Verdun resistisse aos ataques alemães (SONDHAUS, 2013, p. 235).

### c) Os carregadores

Os carregadores foram amplamente utilizados durante a guerra nas montanhas entre a Itália e a Áustria, no período de 1915 a 1918. Isso ocorreu porque as dificuldades para abastecer as tropas eram enormes, primeiramente devido às condições geográficas e meteorológicas, dificultadas pelas tempestades e pela neve, e, depois, pela falta

de infraestrutura: não existiam estradas e nem ferrovias nos Alpes. Na região dos Montes Ortler e Marmolada, as trilhas eram íngremes e rochosas. Somente as mulas e a força braçal conseguiam transportar o armamento, a munição, o arame farpado e os mantimentos (DURSCHMIED, 2004).

Os soldados escalavam as rochas dos Alpes com uma carga de quase trinta quilos às costas. Devido às enormes dificuldades apresentadas, eram necessários dez carregadores para alimentar e municiar cada soldado da linha de frente (DURSCHMIED, 2004). Para isso,

elesticavam cabos de um paredão a outro e içavam as cargas com as mãos, ou usavam uma rede regular de elevadores por cabos motorizados. Qualquer que fosse o sistema, as provisões tinham de chegar. E os feridos tinham de bajar. (DURSCHMIED, 2004, p. 169)



Figura 4 – Carregadores  
Fonte: ITÁLIA (2019)

## Conclusão

A logística militar mostrou-se um fator crucial para as operações na Primeira Guerra Mundial. A importância desse processo já havia sido destacada por pensadores de grande relevância das ciências militares, como o Barão Jomini e Carl

von Clausewitz. Portanto o crescimento exponencial dos números envolvidos nesse conflito tornou a capacidade de um país de mobilizar recursos e fazê-los chegar à linha de frente um fator decisivo para o sucesso das campanhas militares.

Independente da estratégia adotada pelos exércitos dos países europeus envolvidos no conflito, é notável que eles não estavam preparados para as dificuldades logísticas enfrentadas nas guerras totais e as cifras resultantes do *levée en masse* provocado pela Revolução Francesa, que se mostraram em sua forma plena durante a Primeira Guerra Mundial. O abastecimento de suprimentos, planejado para uma guerra de curta duração, levou a uma imediata e severa escassez de suprimentos em alguns depósitos militares, principalmente de munições. Por outro lado, a precária infraestrutura não foi capaz de fazer chegar o apoio necessário, de forma eficiente, às frentes de combate.

A falta de uma logística adequada e severos problemas de abastecimento, algumas vezes, transformaram unidades de elite em saqueadores e incendiários. Ademais, pode-se observar

que o princípio da massa passou a ser influenciado mais pela qualidade da tropa (homens bem armados, alimentados e descansados) do que pelas simples quantidades de almas presentes no campo de batalha. Sob esse prisma, a logística passou a fazer toda a diferença.

As lições aprendidas na Primeira Guerra Mundial tiveram reflexos profundos na arte da guerra do século XX, que se fazem sentir até os dias atuais, e esse fato foi marcante para o campo da logística. A Guerra Relâmpago alemã só pôde ser empreendida por contar com um eficiente sistema logístico, que permitiu o rápido avanço das tropas blindadas germânicas. Da mesma forma, as operações ofensivas da Primeira Guerra do Golfo só foram iniciadas após um gigantesco esforço logístico por parte dos países da coalizão encabeçada pelos norte-americanos e o estabelecimento de uma infraestrutura de transportes adequada. Seja nos campos de batalhas do início do século XX ou nos complexos ambientes operacionais do século XXI, o dito napoleônico “os exércitos marcham sobre seus estômagos” continua sendo uma verdade irrefutável para a Arte da Guerra.



## Referências

- ALAMY STOCK PHOTO. Foto – WW1 Transportations of capt Eng tank World War 1 1914 18 France Battle of Cambrai. Disponível em: <https://www.alamy.com/stock-photo-9-1917-11-20-a2-27-e-ww1-transportation-of-capt-eng-tank-world-war-20741140.html>. Acesso em: 29 set 2019.
- BLAINY, Geoffrey. **Uma breve história do século XX**. 2. ed. São Paulo. Fundamento Educacional. 2010.
- BRASIL. Exército Brasileiro. Comando de Operações Terrestres. **Logística Militar Terrestre**. 1. ed. 2018.
- DA SILVA, Carlos Alberto Vicente; MUSSETTI, Marcel Andreotti. **Logísticas militar e empresarial**: uma abordagem reflexiva. Revista de Administração da Universidade de São Paulo, v. 38, nº 4, 2003.
- DURSCHMIED, Erik. **Fora de Controle**: como o acaso e a estupidez mudaram a história do mundo. 4. ed. Ediouro. 2002.

DURSCHMIED, Erik. **Como a natureza mudou a história.** 4. ed. Ediouro. 2004.

ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA. **Foto – The United States World War One Centennial Commission.** Disponível em: <https://www.worldwar1centennial.org/index.php/brookeusa-ancillary-industries/4590-brookeusa-animal-drawn-vehicles.html>. Acesso em: 29 set 2019.

GOLDONI, Luiz Rogério Franco. **Guerra, Revolução Industrial e Desenvolvimento Tecnocientífico.** Coleção Meira Mattos – Revista das Ciências Militares, nº 26, 2012.

ITÁLIA. **Foto – Esercito Italiano.** Disponível em: <http://www.esercito.difesa.it/storia/grande-guerra/Pagine/Foto.aspx>. Acesso em: 18 out 2019.

KEEGAN, John. **História Ilustrada da Primeira Guerra Mundial.** 3. ed. Ediouro. 2003.

KING, Benjamin; BIGGS, Richard C. **Spearhead of Logistics: A History of the United States Army Transportation Corps.** Government Printing Office, 2001.

LE COUTER, Penny; BURRESON, Jay. **Os Botões de Napoleão:** as 17 moléculas que mudaram a história. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2006.

LEONARD, Rogers Ashley. **Clausewitz Trechos de sua obra.** Bibliex, 1988.

MACMILLAN, Margaret. **The War that Ended Peace.** Profile Books, Londres, 2013.

MURRAY, W. **Thinking About Revolutions in Military Affairs.** The Joint Force Quarterly, v. 16, pp. 69-76, 1997.

NAVY, US. **Marine Corps Doctrinal Publication (MCDP) 4, Logistics.** Headquarters, United States Marine Corps, Washington, DC 20380-1775, 1997.

NAVY, US. **Tactical-Level Logistics, MCWP 4-11.** Headquarters, United States Marine Corps, Washington, DC 20380-1775, 2000.

PARET, Peter. **Construtores da estratégia moderna:** de Maquiavel à era nuclear. Tomo I. 2. ed. Rio de Janeiro: BIBLIEK Editora, 2016.

PHILBIN, Tom. **As 100 Maiores Invenções da História:** uma classificação cronológica. Rio de Janeiro: DIFEL, 2006.

RODRIGUES, Luiz Cesar B. **A Primeira Guerra Mundial.** 13. ed. São Paulo: Atual, 1994.

SONDHAUS, Lawrence. **A Primeira Guerra Mundial História Completa.** Editora Contexto, 2013.

# Transposição de curso d'água: pontes demoradas demais?

*Igor Berta Pitz\**

## Introdução

Operações de transposição de curso d'água (Op Trsp C Agu) são importantes no contexto de emprego convencional das Forças Armadas. No âmbito do exército, o manual C-31-60 (*Operações de Transposição de Curso D'água*) define a doutrina para esse tipo de operação na Força Terrestre. A engenharia é a arma protagonista dessa operação. Os meios empregados pertencem à companhia de engenharia de pontes (Cia E Pnt), orgânica dos batalhões de engenharia de combate (BE Cmb).

O principal objetivo da Op Trsp C Agu é levar o poder de combate para a segunda margem do curso d'água obstáculo, estabelecendo-se uma ponte ligando as duas margens. Normalmente, ela é construída pelo pessoal de engenharia com urgência e sob fogo inimigo. As primeiras pontes construídas para fins militares utilizavam pontões, e foram usadas ainda na antiguidade por persas, gregos e romanos. Os casos mais famosos na antiguidade foram a construção pelos persas de uma ponte de 3km sobre o estreito de Dardanelos, ligando a Ásia à Europa, bem como a

utilizada pelo imperador Júlio César sobre o rio Reno durante sua campanha na Gália.

No século XVII, exércitos de países europeus e da Turquia já utilizavam essa técnica de forma regular, com material e organização próprios, empregando pontões de madeira, couro, bronze ou latão. No século XIX, surgiram as pontes sobre cavaletes, com destaque para a ponte de 120m sobre o rio Potomac, utilizada pela Federação durante a Guerra de Secessão dos Estados Unidos.

Botes pneumáticos foram largamente empregados durante a Segunda Guerra Mundial. Foi também nesse conflito que surgiu o tipo moderno de ponte biapoiada, a de treliças, sendo a *Bailey* o tipo mais conhecido. Durante a Guerra da Coreia, surgiram pontes de alumínio. Desde então, diversos tipos de pontes modernas têm sido aperfeiçoados, com destaque para as flutuantes, como as do tipo *Ribbon*, equipagem anfíbia (*amphibious rig*) e de pequenas brechas, lançadas por veículos.

Alguns avanços tecnológicos recentes insinuam que a doutrina atual do Exército Brasileiro nesse quesito encontra-se defasada em relação à de outros países. O objetivo deste artigo é apresentar considerações sobre a atual doutrina de transposição de cursos d'água em uso no Brasil no

\* Cap Eng (AMAN 2009). Serviu no 3º Batalhão de Engenharia de Combate, 12º Batalhão de Engenharia de Combate e 1º Batalhão de Engenharia de Combate (Es). Possui curso da Viatura Blindada Lança Pontes, na Alemanha, e Mestrado em Engenharia de Transportes, no Instituto Militar de Engenharia. Atualmente é aluno do Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais.

tocante à atuação da companhia de engenharia de pontes (Cia E Pnt), mostrando princípios a serem considerados e sugestões para a sua atualização.

Este artigo aborda esse tipo de operação como uma capacidade operativa da Cia E Pnt, com base no que prescreve o manual EB20-MF-10.102 (*Manual de Fundamentos Doutrina Militar Terrestre*). Nesse contexto, alguns fatores determinantes serão abordados: doutrina, organização e material. Será apresentada a doutrina e materiais correntemente utilizados no Brasil, bem como aqueles em uso na Alemanha e nos Estados Unidos.

## Desenvolvimento

### Doutrina corrente de operações de transposição de cursos d'água

Os cursos d'água não vadeáveis são considerados obstáculos para transposição de qualquer tipo de tropa. Eles são classificados em *ursos d'água obstáculo* (menos de 100m de largura), *de vulto* (entre 100 e 300m de largura) e *de grande vulto* (acima de 300m de largura). O escalão mais adequado para conduzir uma transposição é a divisão de exército (DE). Em alguns casos, a brigada pode executar essa operação, com as devidas limitações (C-31-60, 1996).

O grupamento de engenharia orgânico da DE não tem uma composição fixa. Todavia é o escalaõ de engenharia que executa a transposição de *curso d'água obstáculo* e *de vulto* (EB70-MC-10.245, 2020). Considerando que a DE possui flexibilidade na composição de seus meios, deve receber elementos específicos de engenharia para conduzir essa operação (EB70-MC-10.243, 2020).

Quanto ao tipo, as transposições são classificadas em *imediata* e *preparada*. As travessias devem ser rápidas, oportunas e sigilosas, sem perda de tempo. A execução da operação engloba: o

avanço para o curso d'água, a reunião e a preparação para a travessia, o assalto, o avanço para a segunda margem, o estabelecimento e manutenção da cabeça de ponte (C-31-60, 1996).

Os meios de engenharia são concentrados em diferentes locais, denominados Zona de Reunião Inicial de Material de Engenharia (ZRIME) e Zona de Reunião Final de Material de Engenharia (ZRFME). A primeira reúne os meios de transposição, em locais centrais e afastados dos locais de travessia, enquanto a outra está mais próxima dos locais de travessia (C-31-60, 1996).

O manual EB 70-MC-10.237 *Engenharia nas Operações* (2018) traz alguns aspectos não mencionados no manual C31-60. Entre eles, que cabe à tropa de engenharia realizar os reconhecimentos técnicos, levantando os locais mais propícios para desdobrar os meios de engenharia e, também, que são os comandantes da tropa de engenharia que escolhem os locais de travessia.

Os meios de travessia são classificados em: *utilizados pela força de assalto* (que compreendem viaturas anfíbias, helicópteros, botes de assalto ou passadeiras), *passadeiras, portadas* (leves e pesadas) e *pontes de equipagem*. Os locais de travessia compreendem a localização para o desdobramento dos meios de travessia. Os meios de travessia de assalto são utilizados na primeira fase técnica (C-31-60, 1996).

O uso de motores de popa é mais recomendável do que a utilização de remos, uma vez que a transposição é significativamente mais rápida, permite aos fuzileiros o emprego do armamento, evita o desgaste físico dos ocupantes e o nível de ruído dos motores não compromete o sigilo da operação (CARDOSO, 2019).

As portadas, classificadas em *leves* e *pesadas*, associadas às passadeiras, são utilizadas na segunda fase técnica. Atualmente, o exército utiliza, como

passadeira e portada leve padrão, equipagens de alumínio. As portadas pesadas podem ser do tipo *fita* (*uniflote*), M4T6 ou PMP 45 (*Ribbon*). Cada portada leve, passadeira, portada fita ou M4T6 é montada por um pelotão de engenharia de combate (Pel E Cmb), enquanto a do tipo *Ribbon* é lançada por militares da Cia E Pnt (C-31-60, 1996).

As pontes são utilizadas na terceira fase técnica. Elas podem ser classificadas em fixas (biapoiadas) ou flutuantes. Como pontes fixas, o exército conta com equipagens *Bailey*, M4T6, *Compact 200* e *LSB* (*Logistic Support Bridge*). Com relação às flutuantes, a Força dispõe de equipagens *Bailey* e M4T6. Dependendo do vão, a tarefa da montagem pode ser realizada por um Pel E Cmb ou, ainda, por até duas companhias de engenharia de combate (Cia E Cmb).

Os tempos de montagem, bem como o efetivo, variam conforme a largura do curso d'água. A **tabela 1** apresenta um resumo com a capacidade, o tempo necessário para a montagem e o efetivo empregado para as equipagens utilizadas pelo exército.

Equipagem	Capacidade	Tempo de montagem	Efetivo montagem
Passadeira	Tropa a pé	4,5m/min	1 Pel E Cmb
Portada leve	Classe 16	35/45min	1 Pel E Cmb
Portada M4T6 reforçada	Classe 65	100min	1 Pel E Cmb
Portada <i>Ribbon</i>	Classe 70	25min	16 H
Ponte <i>Bailey</i> uniflote	Classe 35	0,16m/min	2 Cia E Cmb
M4T6	Classe 75	0,4m/min	2 Cia E Cmb
<b>Observação</b>	Exclui tempos de carregamento, preparo das margens e ancoragem		

Tabela 1: Informações das equipagens de transposição do Exército Brasileiro

Fonte: C5-34 (1996) e C31-60 (1996)

## Evolução das equipagens de pontes

As pontes são as protagonistas das Op Trsp C Agu, pois é através delas que a força atacante conseguirá projetar a totalidade do seu poder de combate na segunda margem. Elas podem ser classificadas de diferentes maneiras, conforme a literatura consultada: biapoiadas (fixas) ou flutuantes, de assalto, de apoio, logísticas, de pequenas brechas etc.

As pontes biapoiadas são aquelas que se apoiam em ambas as margens. Existem diversos tipos de equipagens, que podem ou não utilizar suportes intermediários. Este artigo abordará as principais existentes hoje, levando em conta vãos superiores a trinta metros, sem a necessidade de suportes intermediários. O Exército Brasileiro possui as equipagens *Bailey*, *Compact 200* e *LSB* (*Logistic Support Bridge*). Entre as equipagens de destaque internacional, estão a *DSB* (*Dry Support Bridge*) e *MGB* (*Medium Girder Bridge*). A **tabela 2** apresenta as informações sobre tempo, efetivo, vão máximo e classe dessas equipagens.

Ponte	Tempo	Efetivo	Vão máximo	Classe
Bailey	variável	Cia E Cmb	64m	34
Compact 200	variável	Cia E Cmb	61m	60
LSB	variável	Cia E Cmb	61m	80
MGB	4h	43 H	76m	60
DSB	90min	8 H	46m	96L/80R

Tabela 2: Informações de tempo, efetivo, vão máximo e classe das principais pontes fixas

Fonte: WFEL e Pitz (2018)

Diante da constante evolução dos meios de combate desde a Segunda Guerra Mundial, este artigo propõe uma classificação nova para os meios flutuantes. Estes são os tipos mais indicados para as Op Trsp C Agu, haja vista cobrirem vãos maiores e, historicamente, serem empregados nesse tipo de operação. Essa classificação dividirá os equipamentos hoje existentes em três gerações. Ela não leva em consideração a capacidade das pontes, mas, sim, outros critérios, como os mecanismos, tempo e efetivo empregado na montagem da equipagem.

- Pontes de primeira geração: caracterizam-se por serem manuais, terem a necessidade de ser montadas próximas à margem, utilizarem embarcações de manobra acopladas (ou motores de popa) para transportar as portadas ou a necessidade de um cabo guia para ancoragem da ponte. São exemplos dessa geração as equipagens: ponte (portada)

leve, M4T6, Fita e B4A1, mostrados nas **figuras 1, 2, 3 e 4**. Normalmente, requerem grandes efetivos (equivalentes ou superiores a Cia E Cmb) e sua montagem leva muitas horas para ser concluída.

- Pontes de segunda geração: caracterizam-se por não ser necessária a montagem, mas somente acoplagem dos módulos da equipagem. Veículos colocam no curso d'água os módulos e embarcações de manobra, que vão sendo acoplados enquanto são afastados da margem para formar a portada ou ponte. Também dispensam a instalação de um cabo guia para ancoragem da ponte. São exemplos dessa geração: FSB (*Faltschwimmbrücke*), IRB (*Improved Ribbon Bridge*), *Ribbon* e HZ PPB (*Power Pontoon Bridge*), mostrados nas **figuras 5, 6, 7 e 8**. Normalmente, requerem efetivos medianos (inferiores a Cia E Cmb, mas superiores a Pel E Cmb) e poucas horas (ou mesmo minutos) para serem concluídas.



Figuras 1, 2, 3 e 4 – Pontes de primeira geração: ponte (portada) leve, M4T6, fita e B4A1  
Fonte: PAOLI (2009)



Figuras 5, 6, 7 e 8 – Pontes de segunda geração: FSB , IRB, Ribbon e PPB

Fonte: Alemanha (2011), Army Technology (2018), PAOLI (2009) e Jane's 360 (2018)

- Pontes de terceira geração: caracterizam-se por não ser necessária a montagem, mas apenas a acoplagem dos módulos da equipagem. A diferença em relação às de segunda geração é que o módulo flutuante, veículo e embarcação de manobra formam um único componente. A acoplagem é realizada afastada da margem, e dispensa a instalação de um cabo guia para ancoragem da ponte. São exemplos dessa geração: *M3 Amphibious Rig*, *EFA (Engin de Francissement de l'Avant)*, *PFM (Pont Flottant Motorisé)* e *Samur Amphibious Rig*, mostrados nas **figuras 9, 10, 11 e 12**. Normalmente, requerem pequenos efetivos (Pel E Cmb ou menores) e menos de uma hora para serem concluídas.

A **tabela 3** apresenta as principais equipagens flutuantes existentes hoje,

considerando as informações sobre tempo, efetivo e viaturas necessárias para a construção de 100m de ponte.

Ponte	Tempo	Efetivo	Viaturas	Classe	Geração
M4T6	250min	246 H	36	75	Primeira
Ribbon	60min	72 H	20	60	Segunda
FSB	80min	64 H	20	70ton	
IRB	30min	60 H	20	80 L/96R	
HZ PPB	15min	40 H	13	72ton	
PTM	30min	44 H	11	80L/70R	Terceira
M3	15min	24 H	8	85L/132R	
EFA	10min	16 H	4	70ton	
Samur	–	24 H	8	70L/100R	

Tabela 3: Informações de tempo, efetivo e viaturas necessárias para a construção de 100m de ponte

Fonte: Army Technology, Asian Products, Jane's, Military Today, CNIM (2018), PiS/FSHBauT (2011), C5-34 (1996) e C31-60 (1996)



Figuras 9, 10, 11 e 12 – Pontes de terceira geração: M3, EFA, PTM e Samur  
Fonte: Military Today, CNIM e Army Recognition

Analisando sumariamente as informações da **tabela 3**, temos que os equipamentos de primeira geração requerem maior tempo, efetivo e viaturas para o lançamento de pontes. As pontes de segunda geração já trazem uma redução substancial nesses parâmetros, enquanto as de terceira geração os simplificam ainda mais, todavia a redução desses parâmetros não é tão tangível.

## Doutrina de operações de transposição de curso d'água utilizadas em outros países

Esta seção apresenta uma revisão da literatura, com contribuições de diversos autores sobre operações de transposição de curso d'água. Também serão apresentadas as doutrinas empregadas pelos exércitos alemão e estadunidense.

## Revisão da literatura

Morris (1997) analisa, historicamente, fatores que levam ao sucesso de uma tropa em Op Trsp C Agu: obter surpresa, ter apoio de fogo abundante, possuir superioridade aérea, dispor de grandes efetivos de infantaria, construir pontes rapidamente, sofrer poucos contra-ataques inimigos, realizar treinamento combinado e possuir abundância de meios de transposição próximos ao curso d'água.

Kadel e Opata (2016) relatam a participação de tropas de engenharia de diferentes países no exercício *Anakonda 16*, ocorrido na Polônia em 2016. Nessa ocasião, foram concentrados 370m de material M3 (oriundos da Inglaterra e Alemanha) e 400m de material *Ribbon* (oriundos da Alemanha, Estados Unidos e Holanda). Cada

país possuía uma doutrina de emprego, e diversas coordenações foram realizadas, a fim de permitir a montagem das pontes. Os autores relatam que a doutrina da OTAN é compatível com a estadunidense.

Para Dahle (2011), as mudanças na doutrina de Op Trsp C Agu não são suaves, mas se encaixam nas necessidades correntes dos exércitos. A evolução não se resume apenas a questões táticas, mas a um complexo número de fatores. Nesse contexto, o exército estadunidense possui atualmente uma doutrina detalhada para transformar a transposição em uma operação de mobilidade.

Ordonio (2013) afirma que o sucesso norte-americano em Op Trsp C Agu, desde a Guerra da Secessão até o conflito no Iraque, ocorreu graças à doutrina, organização e material empregados. Esses fatores foram sempre constantemente atualizados e regulados em manuais de campanha.

De acordo com Sukhdeo (2018), um aspecto fundamental a ser considerado na escolha de um material é sua interoperabilidade. Em um contexto em que diversos países reduziram sua capacidade de transposição após a Guerra Fria, e dada a tendência de emprego conjunto, a escolha de um material que se conecte a outros similares é tão importante quanto a capacidade de transportar viaturas pesadas.

Estevam (2018) estudou os materiais de portadas em uso em outros países, com o objetivo de estabelecer parâmetros para a criação de requisitos operacionais visando a obtenção de um novo sistema de portada. Entre os parâmetros analisados, o autor considerou como máximo admissível o tempo de vinte minutos para o lançamento da equipagem e, como capacidade, a

classe 70. Ele recomendou a adoção de portadas desse tipo pelo Exército Brasileiro, concluindo ser inevitável a necessidade de um aperfeiçoamento doutrinário, fruto da evolução tecnológica nesse quesito.

## O caso alemão

Na Alemanha, a doutrina de Op Trsp C Agu é diferente da brasileira. No que tange à atuação da engenharia, foco deste artigo, a fase de assalto emprega apenas botes pneumáticos com motores de popa, apoiados por viaturas blindadas de combate (carros de combate e fuzileiros) na primeira margem. Os botes são trazidos à primeira margem rebocados em estruturas de madeira (feitas por recursos locais, como madeira, bambu etc.) pelos blindados. Na sequência, empregam-se viaturas blindadas de transporte de pessoal para a transposição do curso d'água, até que se decida empregar as equipagens de assalto: portadas M3, que rapidamente se transformam em ponte. Não se empregam passadeiras. Após a transposição do obstáculo pelas tropas em primeiro escalão, a ponte M3 é recolhida, dando lugar à instalação de pontes de apoio (FSB ou DSB), a serem utilizadas por elementos de reserva, logística e outras tropas. Numa terceira fase, essas pontes são substituídas por pontes logísticas (LSB, MGB e a *Hollow Deck Bridge*, um modelo flutuante de primeira geração) – (ALEMANHA, 2011).

Em 2015, terminou um processo de reorganização das Forças de Defesa da Alemanha (*Bundeswehr*), que, em relação à engenharia, concentrou os principais tipos de ponte em apenas um batalhão. Essa OM, localizada em Minden, possui

cinco companhias, sendo quatro delas equipadas com os seguintes materiais de pontes: M3 (duas equipagens, cada uma podendo formar três portadas ou uma ponte de até 157m, possuindo quinze módulos), FSB (uma equipagem, podendo formar quatro portadas classe 70 ou uma ponte de até 150m, possuindo oito módulos de rampa e vinte módulos interiores) e DSB (quatro equipagens). Esse batalhão (*sPiBtl 130*) não é composto por frações de engenharia de combate, mas tem capacidade de montar todas as equipagens que possui (ALEMANHA, 2000).

Na engenharia da brigada, existem viaturas lança pontes na organização dos BE Cmb blindados. Todavia não há equipagens de pontes, portadas ou passadeiras dentro das brigadas de armas-base.

Embora o manual *Arbeitshilfe der Pioniertruppe* (2011) preveja o tempo de montagem de uma ponte M3 de 100m em até 45min e da FSB em até 90min, este autor já observou a montagem da primeira em 10min e da segunda em 60min, durante a realização de um exercício de Op Trsp C Agu em Minden, ocorrido em setembro de 2013.

## 0 caso estadunidense

O exército estadunidense utiliza um novo conceito para Op Trsp C Agu, descrito no manual FM 90-13 (*Combined Arms Gap-Crossing Operations*, 2008). Entre as necessidades para a evolução da doutrina de Op Trsp C Agu, esse manual elenca: funções de combate, garantia de mobilidade, revisão de termos e definições de tipos de pontes (assalto, apoio e linha de comunicações), espectro dos conflitos, modularidade, georreferenciamento e criação de grupos de reconhecimento de engenharia.

A nova doutrina classifica a transposição de obstáculos em com ou sem água (*wet or dry*, respectivamente), também denominada brecha ou curso d'água. Esse tipo de operação possui seis fundamentos básicos: surpresa, preparação extensiva, planejamento flexível, controle de tráfego, organização e velocidade. Nesse contexto, existem cinco tipos possíveis de transposição: imediata (de brecha ou de curso d'água), planejada (de brecha ou de curso d'água) e camuflada. O último tipo, diferente da nossa doutrina, refere-se à situação da tropa executante não detectada pelo inimigo (FM 90-13, 2008).

A operação possui cinco fases: *avanço para o vão, assalto, avanço da segunda margem, estabelecimento da cabeça de ponte e continuação do ataque*. O *avanço para o vão* diz respeito ao controle da primeira margem. O *assalto* consiste no transporte de tropas a pé (ou aerotransportadas) para a segunda margem, apoiado por viaturas blindadas de combate (carros de combate e fuzileiros) localizadas na primeira, seguido da construção de portadas pesadas. Não se utilizam passadeiras. Após o transporte de blindados para a segunda margem, as tropas avançam até conseguir estabelecer a cabeça de ponte. Na quarta fase, são construídas pontes de apoio. Quando estas estão prontas, inicia-se a última fase, que é a passagem das tropas pela ponte (FM 90-13, 2008).

As pontes de assalto são empregadas para a mobilidade imediata e sob a ameaça de fogos inimigos. As equipagens devem ser fáceis e rápidas de montar, estando as pontes lançadas por viaturas (pontes de pequenas brechas) enquadradas nessa categoria. As pontes de apoio servem para substituir as pontes de assalto, liberando-as para

seguir com a tropa em primeiro escalão. DSB, IRB, FSB, *Ribbon*, *Bailey* e MGB são exemplos delas. As pontes de “linha de comunicações”, ou logísticas, são construídas em áreas livres de ameaças inimigas, possuem grande capacidade de carga e sua montagem não precisa ser rápida. LSB, *Compact 200* e *Bailey* estão enquadradas nessa categoria (FM 90-13, 2008).

O exército estadunidense conta com uma Companhia de Pontes Multipropósito (*Multi-Role Bridge Company*), ou MRBC. Sua missão é prover pessoal e equipamentos para transportar, montar, desmontar, recuperar e manter todos os tipos de pontes empregáveis pelo exército. Possui quatro equipagens de pontes DSB (até 48m) e material *Ribbon* para montar até 213m de ponte ou operar seis portadas separadamente. Está organizada com seção de comando, dois pelotões de pontes e pelotão de apoio, conforme mostrado na **figura 4**. Atualmente, existem quatro dessas subunidades, estando duas localizadas nos Estados Unidos, uma na Europa e outra na Ásia. Também há outras treze MRBC na composição da reserva do exército estadunidense (KENDALL, 2019).

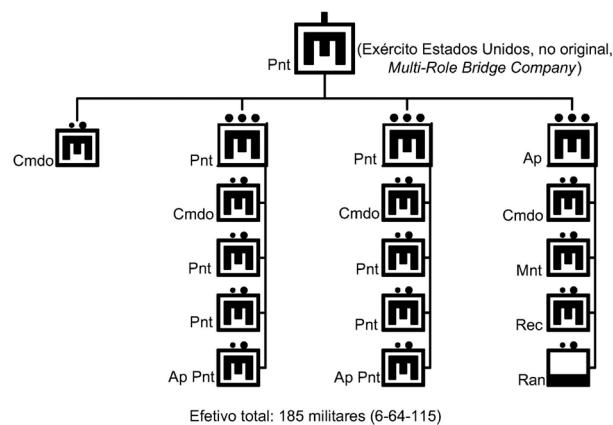


Fig. 4: Multi-Role Bridge Company (MRBC)  
Fonte: FM 90-13 (2008)

O emprego dessa companhia varia conforme a necessidade. Seu enquadramento é no escalão *divisão* ou *corpo de exército*, e pode ser colocada sob controle operacional de uma brigada. A dosagem varia conforme a quantidade e características de cursos d'água obstáculos a serem transpostos durante uma operação. Como forma de planejamento, utiliza-se uma companhia para a transposição de uma brigada blindada, para cursos d'água com vão entre 106 e 213m, ou um de seus pelotões de pontes para os demais tipos de brigadas, ou ainda para cursos d'água com vãos inferiores a 106m (EME, 2018b). O exército estadunidense está adquirindo 294 novas embarcações de manobra em substituição às atuais (EME, 2018a).

O Corpo de Fuzileiros Navais estadunidense utiliza os mesmos materiais do exército. Crimmins (2014) destaca, todavia, que, enquanto, no exército, os pontoneiros estão aptos a montar todos os tipos de pontes que possui, os fuzileiros navais possuem frações separadas para cada tipo de ponte, reduzindo a adaptabilidade desses militares.

A engenharia em nível brigada conta com viaturas lança pontes na composição das brigadas blindadas e *stryker* (infantaria mecanizada). Todavia não existem equipagens de pontes, portadas ou passadeiras.

Kendall (2019) conduziu uma análise da doutrina de transposição de cursos de água do exército dos Estados Unidos empregando as MRBC. Ele comparou casos históricos com uma situação fictícia em que um corpo de exército iria transpor um rio obstáculo. Nesse estudo, ele propôs a transposição de uma divisão de exército com três brigadas leves. Ele estipulou que os meios disponíveis no componente ativo eram insuficientes para a transposição de um escalão acima de divisão,

levando em conta a doutrina, organização e capacidades atuais no exército dos Estados Unidos.

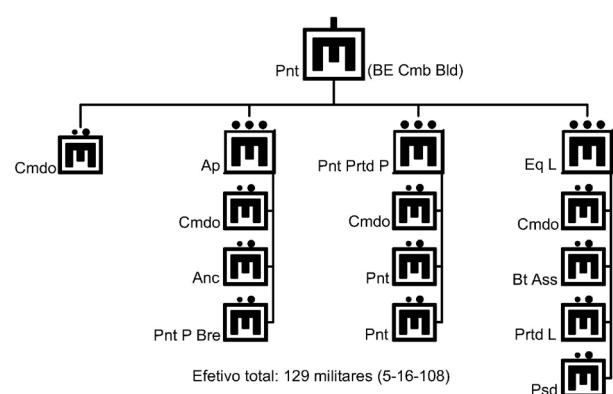
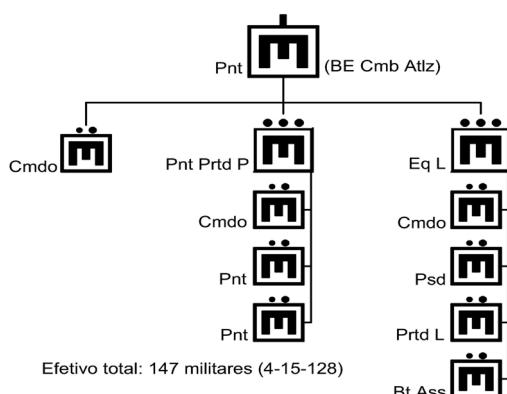
## Companhias de engenharia de pontes existentes no Exército Brasileiro

Todos os BE Cmb possuem uma Cia E Pnt, todavia suas organizações são distintas. O Exército Brasileiro possui cinco diferentes tipos de Quadro de Cargos (QC) para BE Cmb. O QC “Batalhão Escola de Engenharia” (BEsE) é utilizado no 1º BE Cmb (Es). O QC “Batalhão de Engenharia de Combate Blindado” (BE Cmb Bld) é utilizado nos 5º e 12º BE Cmb Bld. O QC “Batalhão de Engenharia de Combate Reduzido Tipo III” (BE Cmb RT III) era utilizado no 3º BE Cmb e o QC “Batalhão de Engenharia de Combate” era utilizado nos 2º, 4º, 6º, 7º e 9º BE Cmb. Esses dois últimos foram substituídos e adotados nos respectivos BE Cmb pelo novo QC intitulado “Batalhão de Engenharia de Combate”.

Todos os QC em vigor empregam, todavia, Cia E Pnt com organização diferente da prevista no manual C5-7 (*Batalhão de Engenharia de Combate*, 2001). De acordo com esse manual, as missões da Cia E Pnt são: apoiar, com equi-

pamento especializado, as Op Trsp C Agu e de pequenas brechas; reforçar as Cia E Cmb com material de transposição e, em alguns casos, com pessoal especializado para operação e lançamento desse material; e constituir a tropa reserva do BE Cmb. As possibilidades da Cia E Pnt são: realizar o transporte, a manutenção e a guarda do material orgânico de transposição do BE Cmb; prover equipamentos de Op Trsp C Agu e de pequenas brechas para as Cia E Cmb; fornecer pessoal especializado para a operação de motores de popa, lançamento de pontes de pequenas brechas e material do tipo *Ribbon*; executar, eventualmente, trabalhos de pontagem, prover sua própria segurança contra incursão terrestre do inimigo; e realizar a manutenção de até 3º escalão do material de pontes.

De maneira análoga, a organização, a dotação de material e o pessoal também variam. As **figuras 5 a 9** apresentam a organização de cada uma dessas Cia E Pnt, com seus pelotões e grupos ou seções orgânicos com o respectivo efetivo total (oficiais, subtenentes, sargentos, cabos e soldados).



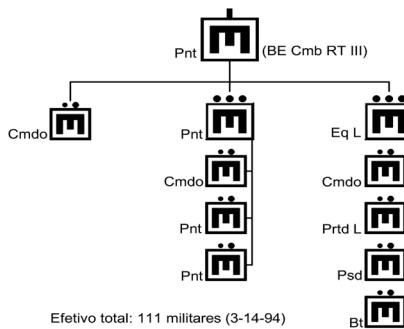


Fig. 7: Cia E Pnt / BE Cmb RT III  
Fonte: QC 0514.31.3 (2009)

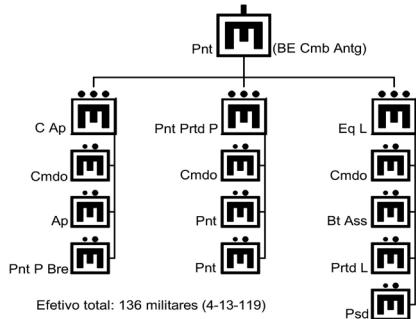


Fig. 8: Cia E Pnt / BE Cmb antigo  
Fonte: QC 0500.31.2 (2009)

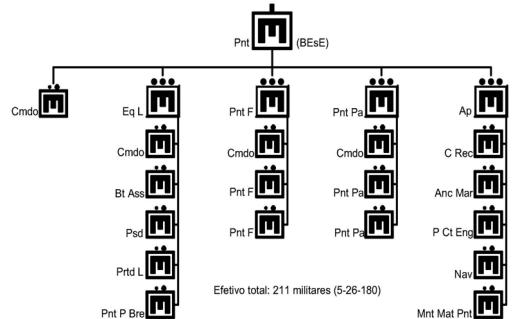


Fig. 9: Cia E Pnt / BESE  
Fonte: QC 0524.31.1 (2002)

Observa-se que a quantidade de pelotões, bem como os tipos, varia muito entre os tipos de QC de BE Cmb. Em resumo, pode-se dizer que todos eles possuem um pelotão de pontes (Pel Pnt), também chamado de pelotão de pontes flutuantes (Pel Pnt F) ou pelotão de pontes e portadas pesadas (Pel Pnt Prtd P), bem com um pelotão de equipagens leves (Pel Eq L) ou pelotão de equipagens de assalto (Pel Eq Ass), além de uma estrutura de comando mínima (frações de comando, administração e logística). A **tabela 4** apresenta um quadro resumo, com o tipo de fração que cada QC possui.

Em todos os organogramas apresentados, nenhum deles possui todas as estruturas necessárias para a Cia E Pnt. Da análise da **tabela 4**, observamos que a Cia E Pnt do QC BEsE é a que possui

a estrutura mais completa, enquanto que a do QC BE Cmb RT III tem um arcabouço mais deficitário.

Outro aspecto interessante a ser analisado é o Quadro de Distribuição de Material (QDM) de cada tipo de BE Cmb. Todavia os QDM de BE Cmb Bld e BE Cmb ainda não foram aprovados ou não se encontram disponibilizados para consulta. A fim de aumentar o rol de informações, foi utilizado como referência o manual EB60-ME-11.401 (*Dados Médios de Planejamento Escolar*, 2017) para o BE Cmb Bld e BE Cmb. A **tabela 5** exprime a quantidade prevista de passadeiras de alumínio, pontes de pequenas brechas, portadas leves, equipagens de ponte modular pesada, portadas pesadas e o total de viaturas previstas para as Cia E Pnt em cada tipo de QC.

Fração / Cia E Pnt do QC	Tu Com	Tu Mnt	Gp Pnt P Bre	Pel Pnt F	Gp Anc Mar	Gp P Ct E	Gp Nav	Gp Mnt Mat Pnt
BE Cmb novo	X	X	X		X	X		
BE Cmb antigo			X		X	X		
BE Cmb RT III	X	X						
BEsE		X	X	X	X	X	X	X
BE Cmb Bld	X	X	X		X	X		

Legenda: Tu Com (turma de comunicações), Tu Mnt (turma de manutenção), Gp Pnt P Bre (grupo de pontes de pequenas brechas), Gp Anc Mar (grupo de ancoragem de margens), Gp P Ct E (grupo de posto de controle de engenharia), Gp Nav (grupo de navegação) e Gp Mnt Mat Pnt (grupo de manutenção de material de pontes)

Tabela 4 – Quadro comparativo entre as frações das Cia E Pnt previstas em cada tipo de QC

Material previsto na Cia E Pnt	Psd Al	Pnt P Bre	Prtd L	Eq Pnt Mod P	Prtd P	Total viaturas
BE Cmb antigo	2	6	6	4	4	53
BE Cmb RT III	2	3	12	4	4	48
BEsE	3	4	5	2	2	88
BE Cmb Bld	1	8	6	2	4	48
BE Cmb	2	8	6	4	6	57

Legenda: Psd Al (passadeira de alumínio), Pnt P Bre (ponte de pequenas brechas), Prtd L (portada leve), Eq Pnt Mod P (equipagem de ponte modular pesada) e Prtd P (portada modular pesada).

Tabela 5 – Distribuição das equipagens de pontes nas Cia E Pnt

Fonte: QDM BE Cmb, QDM BE Cmb RT III, QDM BEsE e EB60-ME-11.401 (2017)

Uma observação importante diz respeito à equipagem de ponte modular pesada, tipo *.Ribbon*. Embora os QDM e o manual EB60-ME-11.401 prevejam que esse material seja distribuído a todos os BE Cmb, ele inexiste nos 1º e 7º BE Cmb. Uma variável desse equipamento, a IRB, está sendo adquirida para distribuição aos BE Cmb Bld, tendo sido distribuído ao 5º BE Cmb Bld em 2019 e tem previsão de entrega ao 12º BE Cmb Bld em 2020. Dada a limitada quantidade de módulos desse tipo de material, ele é empregado como portada apenas.

## Análise

O Brasil é um país de dimensões continentais e, em seus diferentes teatros de operações, existem rios de todos os tipos, com destaque para os de grande vulto nas regiões Sul, Centro-Oeste e Norte. O exército possui muitas equipagens de transposição de primeira geração e poucas de segunda. Os BE Cmb ainda estão organizados para atuarem com os equipamentos de primeira geração, cabendo aos Pel E Cmb e Cia E Cmb a montagem das portadas, passadeiras e pontes.

É importante que a doutrina seja atualizada, de forma a incorporar tanto os avanços tecnológicos quanto os conceitos doutrinários já consolidados em outros países, de forma a equipar e organizar nossas frações. O uso de equipagens de primeira geração não seria adequado a uma Op Trsp C Agu nos dias atuais, em razão do elevado tempo de construção dos meios de travessia, da exposição prolongada aos fogos inimigos, do grande efetivo empregado e da grande concentração de material nos locais de travessia.

O fator mais premente a ser considerado na definição da geração de material a ser adotada baseia-se na redução de tempo para montagem da ponte, bem como na relação custo-benefício. Embora os equipamentos de terceira geração permitam a montagem da ponte em minutos, sua aquisição seria extremamente onerosa, com um investimento inicial elevado e um custo de manutenção alto, bem como a tecnologia empregada exigiria, dentre outras implicações, a criação de cursos de especialização e de um projeto logístico similar ao existente para a família de blindados Leopard.

Nesse contexto, os materiais de segunda geração trariam um aumento significativo na capacidade de dissuasão do Exército Brasileiro a um custo mais compatível. A redução temporal é extremamente significativa, uma vez que a montagem de uma ponte, que exige várias horas de trabalho com os materiais existentes, seria reduzida para um tempo próximo de uma hora com equipagens de segunda geração, o que é muito significativo, sem mencionar a consequente redução no emprego de pessoal e viaturas.

Outro aspecto a ser considerado é uma atualização doutrinária para o emprego de pontes em relação a sua finalidade. A exemplo de outros exércitos, seria interessante classificar pontes em tipos de *assalto, apoio e logísticas* (linha de comunicações). Outra sugestão é acrescentar, no manual de transposição de curso d'água, as principais equipagens em uso hoje no mundo. Isso serviria de parâmetro de comparação para que os militares do exército tenham noção das capacidades de outros países.

A aquisição das equipagens IRB poderia ser complementada com a compra, via *Foreign Military Sales*, de embarcações de manobra similares às que estão sendo substituídas pelo exército dos Estados Unidos.

Outra sugestão seria mudar a missão da Cia E Pnt. A proposta seria transferir a missão de montar as pontes, atualmente sob responsabilidade dos Pel E Cmb e Cia E Cmb, para as Cia E Pnt. Com a adoção, ou padronização, de equipamentos de segunda geração, como FSB ou IRB, o próprio Pel Pnt conseguiria montar suas pontes e portadas. A quantidade de equipagens, bem como as dimensões de pontes, nos diferentes tipos de BE Cmb, definiria a quantidade prevista desses pelotões, que seriam as frações básicas de emprego nas Cia E Pnt junto aos escalões de transposição. Esses pelotões contariam com um grupo de comando e três grupos de portadas, levando-se em conta a previsão mínima de três locais de portada por brigada em primeiro escalaõ na doutrina corrente. Da mesma forma, essa fração poderia reunir seus meios e formar um meio contínuo de transposição, embora seja recomendável o emprego de um segundo Pel Pnt

para construir a ponte, enquanto as portadas são operadas para a manter o fluxo de viaturas blindadas de combate durante a transposição.

Outro pelotão orgânico receberia o encargo de manutenção do material de pontes, postos de controle de engenharia (P Ctr E), equipamentos de apoio e de pontes biapoiadas, bem como um grupo de reconhecimento. Deve-se prever mais de um P Ctr E, tendo em vista a necessidade de instalação de pelo menos um por local de travessia. Com relação ao grupo de pontes biapoiadas, o P Ctr E apenas faria o transporte e manutenção de primeiro escalão do material, cabendo aos próprios Pel Pnt a missão de montagem. O material de dotação seria o mesmo que o exército já possui (LSB, *Bailey* e *Compact 200*) ou que possa vir a adquirir, como DSB ou MGB.

As frações responsáveis por ancoragem e navegação perderiam sua finalidade, e esses encargos passariam ao próprio Pel Pnt. As viaturas lança pontes, que atuam como pontes de pequenas brechas, não estariam previstas na organização dessa companhia, em razão de seu alcance limitado e por serem empregado, prioritariamente, em apoio aos escalões valor unidade e menores.

Assim, a organização da Cia E Pnt proposta está detalhada na **figura 10**. Essa subunidade teria as seguintes missões: prover pessoal e equipamentos especializados para transportar, montar, desmontar, recuperar e manter todos os tipos de equipagens de pontes que lhe pertencerem. Considerando a função de mobilidade, a tarefa a ser realizada pela Cia E Pnt seria exclusivamente a construção de meios de transposição de cursos d'água empregando pessoal e equipamento especializados.

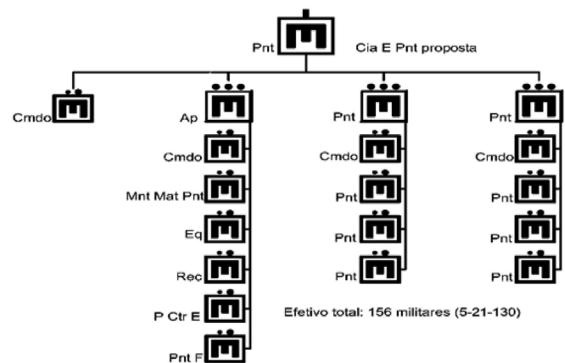


Fig. 10: Cia E Pnt proposta

Fonte: o autor

Suas possibilidades seriam: realizar o transporte, montagem, desmontagem, recuperação e guarda do material orgânico de transposição de curso d'água do escalão de engenharia enquadrante; lançar, simultaneamente, até duas pontes flutuantes (classe 75) de até 107m, ou uma ponte flutuante (classe 75) de até 197m; montar e operar até seis portadas classe 75; montar duas equipagens de ponte LSB (classe 80) em vãos de até 61m; prover assistência técnica e assistir outras OM de engenharia no transporte, montagem, desmontagem, recuperação e manutenção de todos os tipos de equipagens de pontes do Exército Brasileiro; prover sua própria segurança contra incursão terrestre do inimigo; e realizar a manutenção de até 3º escalão do material de pontes.

Com relação ao Pel Eq L (Pel Eq Ass), caberia uma nova discussão ou um artigo complementar sobre sua finalidade ou real necessidade. A tendência de emprego de tropas leves (aerotransportadas ou paraquedistas), médias (mecanizadas) e pesadas (blindadas) em operações de transposição, bem como o elevado tempo de construção de portadas leves e passadeiras, além do fato de terem de ser desembarcadas e permanecerem expostas, trazem à tona a dúvida sobre sua real em-

pregabilidade no combate atual. Seu emprego nas organizações militares de engenharia no âmbito das brigadas motorizadas, todavia, pode ser considerado. Sugere-se, então, a retirada dessa fração da organização da Cia E Pnt.

Para o caso do BE Cmb Bld, sugere-se a redução do apoio de uma Cia E Pnt para um Pel Pnt, ou mesmo a supressão dessa capacidade para esse tipo de OM. As viaturas utilizadas pela infantaria (M-113) têm capacidades anfíbias, o que torna dispensável o emprego de passadeiras. A classe das demais viaturas blindadas de combate ultrapassa a capacidade da portada tática leve, tornando seu emprego obsoleto. Por pertencer à engenharia da brigada, e comparando o BE Cmb Bld com as Cia E Cmb de outras brigadas, conclui-se que nenhuma brigada possui frações para o estabelecimento dos P Ctrl E, manutenção de pontes, ancoragem na margem e navegação. O último grupo, de botes de assalto, poderia ser extinto e ter seu material distribuído às Cia E Cmb, já que são os Pel E Cmb que conduzem a transposição de assalto. Cabe salientar que, nos QDM de BE Cmb, já existe a previsão de botes de assalto distribuídos às Cia E Cmb, necessitando apenas aumentar a quantidade. Similarmente, as viaturas blindadas especiais lança pontes poderiam ser transferidas para o Pel E Ap da CCAP.

Em relação aos materiais que o exército utiliza e que não seriam empregados (M4T6 e algumas equipagens de portadas leves), este autor apresenta uma sugestão pragmática. A equipagem M4T6 poderia ser utilizada como ponte logística em vãos superiores a 61m. Outra possibilidade seria o seu emprego como ponte de pequenas brechas pré-montada, que seria transportada e colocada por viaturas tipo Munck, no caso das brigadas mecanizadas. No caso das portadas

leves, sugere-se disponibilizar os pontões das equipagens como sobressalentes para adestramento de organizações militares que possuem lagos ou rios em suas áreas de instrução, ou ainda àquelas cujas áreas de responsabilidade englobam locais com histórico de enchentes, com a consequente necessidade de emprego de botes de alumínio.

## Conclusão

A capacidade operacional de Op Trsp C Agu do Exército Brasileiro encontra-se defasada em relação à de outros países. A doutrina é uma ciência que está em constante atualização. A evolução tecnológica, disseminação de ideias e novos conceitos tornam-na mutável. Levando em consideração a doutrina, organização e material aqui apresentados, bem como o fator adestramento, podemos tirar algumas conclusões.

As propostas doutrinárias para as Op Trsnp C Agu compreendem a classificação de pontes em *assalto, apoio e logísticas*, a restrição ao emprego de passadeiras e portadas leves e a inserção das equipagens mais modernas utilizadas por outros países no manual de campanha que tratar do assunto.

A organização das Cia E Pnt deve ser atualizada. Sugere-se, ainda, a eliminação dos pelotões de equipagens leves, de frações de navegação e de ancoragem, bem como a inserção de grupos de manutenção de material de pontes, equipamentos, reconhecimento e de pontes fixas. Também oportuna uma padronização do pelotão de pontes como fração básica da Cia E Pnt, de forma que cada pelotão possa apoiar uma brigada na transposição de cursos d'água.

A adoção de equipagens de segunda geração, permitindo sua combinação com os materiais FSB e *Ribbon* já existentes ou ainda com os IRB que estão sendo adquiridos, traria um

significativo avanço para o Exército Brasileiro, possibilitando tanto a dissuasão regional como uma melhor capacidade de apoio em situações de calamidade.

O adestramento dos pontoneiros com esses equipamentos não traria a necessidade ampla de cursos de extensão. Como todos os oficiais e sargentos de carreira têm instruções teóricas e práticas dos materiais *Ribbon* e FSB nas respectivas escolas de formação, a absorção e atualização de conhecimentos inerentes a esses materiais ocorreria naturalmente.

Os esforços recentes do Exército Brasileiro em modernizar-se são claros. Na área da engenharia de combate, todavia, o hiato tecnológico

em relação a outros países é bastante evidente. A aquisição de portadas IRB para os BE Cmb Bld é o primeiro passo para uma atualização dos materiais de transposição de que tanto se necessita, para elevar a capacidade operativa de Trsp C Agu que países mais desenvolvidos possuem.

Por fim, é mister que a engenharia do exército disponha de doutrina, material e organização que acompanhem o que é praticado por outros países no que tange às operações de transposição de curso d'água. A partir disso, será possível priorizar, com os escassos recursos disponíveis, a aquisição dos materiais mais adequados às necessidades de nosso exército. 

## Referências

ALEMANHA. Heeresamt. **HDv 281/100 (zE) – Die Bataillone der Pioniertruppe.** Köln, 2000.

ALEMANHA. **Pionierschule und Fachschule des Heeres für Bautechnik Bereich Weiterentwicklung der Pioniertruppe.** *Arbeitshilfe der Pioniertruppe.* Ingolstadt, 2011.

ARMY RECOGNITION. FNSS Samur AAAB Armoured Amphibious Assault Bridge. Disponível em: [https://www.armyrecognition.com/turkey\\_turkish\\_army\\_wheeled\\_armouredvehicles\\_uk/aaab\\_samur\\_armored\\_amphibious\\_assault\\_bridge\\_fnss\\_technical\\_data\\_sheet\\_specifications\\_pictures\\_video.html](https://www.armyrecognition.com/turkey_turkish_army_wheeled_armouredvehicles_uk/aaab_samur_armored_amphibious_assault_bridge_fnss_technical_data_sheet_specifications_pictures_video.html). Acesso em: 16 abr 2019.

ARMY TECHNOLOGY. **Improved Ribbon Bridge.** Disponível em: <https://www.army-technology.com/projects/improved-ribbon-bridge-irb/>. Acesso em: 23 mar 2019.

ASIAN PRODUCTS. **Harzone Power Pontoon Bridge.** Disponível em: [https://www.asianproducts.com/product/A14169668343918369\\_P14169701704486579/hz-power-pontoon-bridge.html](https://www.asianproducts.com/product/A14169668343918369_P14169701704486579/hz-power-pontoon-bridge.html). Acesso em: 31 mar 2019.

BRASIL. Exército. Comando de Operações Terrestres. **Nota de Coordenação Doutrinária nº 01/2016.** 1. ed. Brasília, DF, 2018.

BRASIL. Exército. Estado-Maior do Exército. **Boletim Informativo de Oficiais de Ligação e Intercâmbio nos EUA e Canadá.** Brasília, DF, nº 5, set/out 2018.

BRASIL. Exército. Estado-Maior do Exército. **Boletim Informativo de Oficiais de Ligação e Intercâmbio nos EUA e Canadá.** Brasília, DF, nº 6, nov/dez, 2018.

BRASIL. Exército. Estado-Maior do Exército. **Boletim Informativo de Oficiais de Ligação e Intercâmbio nos EUA e Canadá**. Brasília, DF, nº 3, jul/ago/set 2019.

BRASIL. Exército. Estado-Maior. **C 5-34: Vade-Mécum de Engenharia**. 3. ed. Brasília, DF, 1996.

BRASIL. Exército. Estado-Maior. **C 5-7: Batalhão de Engenharia de Combate**. 2. ed. Brasília, DF, 2001.

BRASIL. Exército. Estado-Maior. **CI 31-60: Operações de Transposição de Curso D'água**. 2. ed. Brasília, DF, 1996.

BRASIL. Exército. Estado-Maior. **EB20-MF-10.102 – Manual de Fundamentos Doutrina Militar Terrestre**. 1. ed. Brasília, DF, 2014.

BRASIL. Exército. Estado-Maior. **EB60-ME-11.401 – Manual de Ensino Dados Médios de Planejamento Escolar**. 1. ed. Brasília, DF, 2017.

BRASIL. Exército. Estado-Maior. **EB70-MC-10.237 – A Engenharia nas Operações**. 1. ed. Brasília, DF, 2018.

BRASIL. Exército. Estado-Maior. **EB70-MC-10.243 – Divisão de Exército**. 3<sup>a</sup> ed. Brasília, DF, 2020.

BRASIL. Exército. Estado-Maior. **EB70-MC-10.245 – A Engenharia de Corpo de Exército e de Divisão de Exército**. 1. ed. Brasília, DF, 2020.

BRASIL. Exército. Estado-Maior. **Manual Técnico T5-277: Ponte de Painéis tipo Bailey M2, 1<sup>a</sup> parte, montada sobre Suportes Fixos**. 1. ed. Brasília, DF, 1979.

BRASIL. Exército. Estado-Maior. **Manual Técnico T5-278: Ponte M4T6**. 1. ed. Brasília, DF, 1990.

BRASIL. Exército. Estado-Maior. **QC 0500.31.2: Batalhão de Engenharia de Combate**. Separata ao BRE, Brasília, nº 09, set 2009.

BRASIL. Exército. Estado-Maior. **QC 0514.31.3: Batalhão de Engenharia de Combate – Red Tipo III**. Separata ao BRE, Brasília, nº 03, mar 2009.

BRASIL. Exército. Estado-Maior. **QC 0524.31.1: Batalhão Escola de Engenharia**. Separata ao BRE, Brasília, nº 10, out 2002.

BRASIL. Exército. Estado-Maior. **QC 0526.31.2: Batalhão de Engenharia de Combate Blindado**. BARE, Brasília, nº 12, dez 2018.

BRASIL. Exército. Estado-Maior. **QC 0535.31.1: Batalhão de Engenharia de Combate**. BARE, Brasília, nº 12, dez 2018.

BRASIL. Exército. Estado-Maior. **QDM 0500.31.2 – Batalhão de Engenharia de Combate**. BRE, Brasília, nº 08, ago 2010.

BRASIL. Exército. Estado-Maior. **QDM 0514.31.3: Batalhão de Engenharia de Combate – Red Tipo III.** BRE, Brasília, nº 08, ago 2010.

BRASIL. Exército. Estado-Maior. **QDM 0524.31.1: Batalhão Escola de Engenharia.** BRE, Brasília, nº 08, ago 2010.

BRASIL. Exército. **Ponte Compact 200.** Cachoeira do Sul: 3º BE Cmb, ?.

CARDOSO, L. C. B. **Utilização de botes pneumáticos com motores de popa para travessia da tropa de assalto em operações de transposição de curso de água.** Boletim Informativo de Lições Aprendidas, COTER, Brasília, DF, v. 09/2019, p. 2, 2019.

CNIM. **PFM World Class Floating Bridge.** Disponível em: <https://cnim.com/activites/defense-securite-et-intelligence-numerique/pont-flottant-motorise-pfm>. Acesso em: 25 mar 2019.

CRIMMINS, M. C. **Joint Service Bridge Exercise.** *Engineer Magazine*, Fort Leonard Wood, v. jan/abr, pp. 32-34, 2014.

ESTADOS UNIDOS. Departamento do Exército. **FM 90-13 – Combined Arms Gap-Crossing Operations.** 2. ed. Washington, 2008.

ESTADOS UNIDOS. MCOE. **MCOE Supplemental Manual 3-90 Force Structure Reference Data – Brigade Combat Teams.** Fort Benning, 2014

ESTEVAM, E. O. **Aplicabilidade no Exército Brasileiro dos meios descontínuos de travessia utilizados pelos principais Exércitos do mundo.** 2018, 50 p. TCC (Especialização em Ciências Militares). Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais, 2018.

JANE'S 360. **China fields more capable ponton bridge.** Disponível em: <https://www.janes.com/article/85415/china-fields-more-capable-pontoon-bridge>. Acesso em: 31 mar 2019.

KADEL, M. J.; APATA, O. O. **Building Bridges and Interoperability in a Strong Europe:** River-Crossing Operations During Exercise Anakonda 16. *Engineer Magazine*, Fort Leonard Wood, v. mai-jun, p. 7-11, 2014.

KENDALL, J. S. **To the Far Side: Engineer Support to Division and Corps Wet-Gap Crossings.** 2019. Monografia (School of Advanced Military Studies). U.S Army Command and General Staff College. Fort Leavenworth, Kansas.

MABEY. **Logistic Support Bridge General Manual.** Referência: 58 C 02, Revisão B, Reino Unido, 2009.

MILITARY TODAY. **EFA Amphibious Rig.** Disponível em: <http://www.military-today.com/engineering/efa.htm>. Acesso em: 23 mar 2019.

MILITARY TODAY. **M3 Amphibious Rig.** Disponível em: <http://www.military-today.com/engineering/m3.htm>. Acesso em: 23 mar 2019.

MILITARY TODAY. **Samur Amphibious Rig.** Disponível em: <http://www.military-today.com/engineering/samur.htm>. Acesso em: 23 mar 2019.

MORRIS, J. S. **U.S Army Deliberate River Crossings: A Bridge Too Far?** 1997. Monografia (School of Advanced Military Studies), U.S. Army Command and General Staff College. Fort Leavenworth, Kansas.

ORDONIO, J. **Beyond the Gap: A Historical Perspective on World War II River Crossings.** 2013. Monografia (School of Advanced Military Studies). U.S Army Command and General Staff College. Fort Leavenworth, Kansas.

PAOLI, P. C. **Manual do Pontoneiro.** 1. ed. Brasília – DF, 2009.

PITZ, I. B. **Tabuleiros de Material Compósito de Fibra de Vidro e Resina para Pontes Temporárias.** 2018. 178p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Transportes) – Instituto Militar de Engenharia, 2018.

SUKHDEO, M. **Modernized mobile bridge systems** – a necessity for every army. *Vanguard Magazine*, Aurora, v. 25, nº 2, abr-mai, pp. 26-28, 2018. Disponível em: <https://vanguardcanada.com/2018/07/24/modernized-mobile-bridge-systems-a-necessity-for-every-army/>. Acesso em: 16 abr 2019.

WFEL. **Dry Support Bridge.** Disponível em: <https://www.wfel.com/products/dry-support-bridge/>. Acesso em: 25 mar 2019.

WFEL. **Medium Girder Bridge.** Disponível em: <https://www.wfel.com/products/medium-girder-bridge/>. Acesso em: 25 mar 2019.

# Biblioteca do Exército

Tradição e qualidade em publicações

 Biblioteca do Exército (BIBLIE) - Casa do Barão de Loreto é uma centenária instituição cultural do Exército Brasileiro que contribui para o provimento, a edição e a difusão de meios bibliográficos necessários ao desenvolvimento e aperfeiçoamento da cultura profissional-militar e geral.

**SEJA NOSSO  
ASSINANTE**

e receba nossos livros  
editados em sua residência.



**Tel.: (21) 2519-5707**

Praça Duque de Caxias, nº 25  
Palácio Duque de Caxias  
Ala Marcílio Dias - 3º Andar  
Centro - CEP 20.221-260  
Rio de Janeiro – RJ



Acesse:

**[www.bibliex.eb.mil.br](http://www.bibliex.eb.mil.br)**



# Agora, você tem mais facilidade em suas mãos.

Acesse. Simule. Contrate.

Subjecto a alteração sem aviso prévio.  
Consulte as normas e condições vigentes.

Correção pela  
**TR**, pelo **IPCA**  
ou juros  
**Prefixados**

Juros ainda  
menores



#fiqueemcasa

**FHE** **POUPEX**

[www.poupex.com.br](http://www.poupex.com.br)  
0800 61 3040



# Biblioteca do Exército

Tradição e qualidade em publicações

[www.bibliex.eb.mil.br](http://www.bibliex.eb.mil.br)

