



REVISTA DOU TRINA MILITAR TERRESTRE

Publicação do Exército Brasileiro | Ano 012 | Edição nº 038 | Abril a Junho de 2024

ISSN 2317-6350



APONTE A CÂMERA DO
SEU CELULAR E ACESSE
A VERSÃO DIGITAL DA
REVISTA DMT



www.coter.eb.mil.br



www.cdoutex.eb.mil.br



[@coter_exercito](https://www.instagram.com/coter_exercito)



COMANDANTE DE OPERAÇÕES TERRESTRES
General de Exército André Luis Novaes Miranda

CHEFE DO CENTRO DE DOUTRINA DO EXÉRCITO
General de Brigada Fabiano Lima de Carvalho

CONSELHO EDITORIAL
General de Brigada Fabiano Lima de Carvalho
Coronel Alexandre Santos de Amorim
Coronel R1 Ricardo Yoshiyuki Omaki

EDITOR-CHEFE
Coronel R1 Ricardo Yoshiyuki Omaki

EDITOR-ADJUNTO
Capitão R1 Carlos Kleber Vieira Araujo

SUPERVISOR DE PRODUÇÃO
1º Sargento Alexandre André Lussani

REDAÇÃO E REVISÃO
Capitão R1 Carlos Kleber Vieira Araujo
1º Tenente Daniella Sigoli Pereira
2º Tenente Paula Cristina Galdino Guimarães

PROJETO GRÁFICO
1º Sargento Alexandre André Lussani
Sd Jackson Ribeiro da Silva
Sd Israel Santos de Souza Farias

DIAGRAMAÇÃO E ARTE FINAL
Sd Jackson Ribeiro da Silva
Sd Israel Santos de Souza Farias

IMPRESSÃO GRÁFICA
Gráfica do Exército
Alameda Marechal Rondon s/nº - Setor de Garagens
Quartel-General do Exército
Setor Militar Urbano
CEP 70630-901 - Brasília/DF
Fone: (61) 3415-5815
RITEX: 860-5815
www.graficadoexercito.eb.mil.br
divcmcl@graficadoexercito.eb.mil.br

TIRAGEM
200 exemplares

DISTRIBUIÇÃO
Gráfica do Exército

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

CENTRO DE DOUTRINA DO EXÉRCITO
Quartel-General do Exército – Bloco H – 3º Andar
Setor Militar Urbano
CEP 70630-901
Brasília – DF
Fone: (61) 3415-6275/5014/6967
RITEX: 860-6275/5014/6967
www.cdoutex.eb.mil.br

Envie sua proposta de artigo para
revistadmt@coter.eb.mil.br

Ano 12, Edição 38, 2º trimestre de 2024.

DISTRIBUIÇÃO GRATUITA

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO
General de Exército Novaes

03

CONFLITO ISRAEL-HAMAS: CONSIDERAÇÕES SOBRE ASSUNTOS CIVIS
Coronel Valença e Major Shoji

04

OS SISTEMAS ROBÓTICOS E AUTÔNOMOS NO EXÉRCITO DOS ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA
Tenente-Coronel Luciano

22

A INTEGRAÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COM A LOGÍSTICA DO EXÉRCITO DOS ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA
Tenente-Coronel Esdras

38

O PROGRAMA ASTROS E A SOBERANIA BRASILEIRA NA AMAZÔNIA
Coronel Mariano

46

O SISTEMA HOLÍSTICO DE SAÚDE E PREPARAÇÃO FÍSICA DO EXÉRCITO DOS ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA
Coronel Hervé e Tenente-Coronel Nakashima

60

AS CONTRIBUIÇÕES DAS OPERAÇÕES DE PAZ PARA O APERFEIÇOAMENTO DAS CAPACIDADES DA FORÇA TERRESTRE
Major Arruda

68



Compilação de imagens da capa produzida pelos integrantes da Revista DMT¹.

¹Montagem a partir de imagens enviadas pelos autores e coletadas nos sites: www.cnnbrasil.com.br e www.flickr.com.

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

APRESENTAÇÃO



General de Exército
André Luis Novaes Miranda
Comandante de Operações Terrestres

Prezado leitor

Chegamos à metade de 2024! E nesse 1º semestre, o Comando de Operações Terrestres (COTER) viu a Força Terrestre (F Ter) participar de diversas atividades relevantes para a prontidão operacional do Exército Brasileiro (EB).

No 2º trimestre, a Chefia do Preparo da Força Terrestre prosseguiu no cumprimento de suas atribuições em prol da prontidão da tropa. Dentre outras, as seguintes atividades se destacaram: a aprovação do Caderno de Instrução para Exercício de Tiro Real de Subunidade (ETR-SU), para aumentar os níveis de adestramento da tropa; e a participação na 2ª Reunião de Coordenação do Operação Perseu 2024, em São Paulo - SP, com foco no exercício de Adestramento Avançado que servirá para a certificação das Forças Especializadas de Emprego Estratégico e dos Módulos de Apoio da Força de Prontidão, bem como para as experimentações doutrinárias dos conceitos de *Targeting*, *Antiaccesso*, *Negação de Área* e Operações em Multidomínio.

Nas relações com nações amigas, foram dignos de nota os seguintes eventos: as reuniões de coordenação dos exercícios ARANDU e PARANÁ, com representantes dos exércitos da Argentina e do Paraguai, respectivamente, com vistas a ampliar a interoperabilidade e estreitar laços com os dois países irmãos; as reuniões para o Exercício PANAMAX 24, atividade que reunirá mais de 20 exércitos da América Latina em um Jogo de Guerra conduzido pelos norte-americanos; e as seguintes atividades relacionadas ao Exercício Combinado CORE 24, entre o Exército Brasileiro (EB) e o Exército dos Estados Unidos da América (EEUA): os exercícios MUNDURUKU VII e VIII, o Exercício de Planejamento de Estado-Major (EM) e o 2º ETR-SU, todos realizados em MARABÁ - PA, além do reconhecimento do local do exercício, em Fort Jonhson, Louisiana. Por fim, não podemos deixar de citar a participação no Exercício African Lion 24, no Marrocos, onde oficiais do COTER puderam integrar as células de operações (Op) e de logística do EM da Força-Tarefa Conjunta Combinada, no maior exercício do EEUA no continente africano.

Na Chefia do Emprego da Força Terrestre, o trimestre foi marcado pelo apoio à população gaúcha na Op Taquari II e à comunidade Yanomami na Op Catrimani II. Além disso, foi concluída a Op Ágata Fronteira Oeste, com expressivos resultados alcançados pelo Comando Militar do Oeste. Ainda como ações subsidiárias, prosseguiram diversas operações na fiscalização de produtos controlados, em obras

de engenharia e na proteção de estruturas estratégicas, totalizando uma média de 55 operações em curso que envolvem cerca de 10.000 militares todas as semanas.

No Centro de Doutrina do Exército (C Dout Ex), foi concluída a redesignação e a reestruturação da organização dos manuais, aprimorando a gestão e a difusão do conhecimento doutrinário. O período também foi caracterizado pelo desenvolvimento de cenários, planejamentos e reuniões preparatórias para a Op Perseu, favorecendo a experimentação e a validação do Conceito Operacional do Exército Brasileiro, com destaque para as Operações Multidomínio. Vale ressaltar o trabalho junto ao Ministério da Defesa e às demais Forças Singulares para atualizar a Doutrina Militar de Defesa, com reflexos na Doutrina Militar Terrestre. Soma-se a isso a participação do C Dout Ex no planejamento do Exercício de Op de Ajuda Humanitária da Conferência dos Exércitos Americanos, realizado no México, além de diversos seminários e simpósios no Brasil e no exterior.

No âmbito das Operações de Paz, o COTER celebrou o Dia Internacional do Peacekeeper com o lançamento da Cartilha sobre Prevenção ao Abuso e à Exploração Sexual nas Missões de Paz e se fez presente no *Key Leader Seminar on Gender in Military Operations*, na Suécia.

Neste trimestre, o COTER orientou o emprego da Aviação do Exército no apoio à população da região Sul do Brasil, mitigando os danos produzidos pela grave enchente iniciada em maio, no contexto da Operação Taquari II. Para isso, empregou 15 helicópteros, com mais de 1.000 horas voadas. Vale salientar, também, que o COTER realizou Visitas de Orientação Técnica nas Regiões Norte e Oeste do País, por meio da Inspetoria Geral de Polícias e Bombeiros Militares, estreitando os laços com aquelas corporações.

Esta edição da Revista Doutrina Militar Terrestre lança uma luz sobre as ações de Assuntos Civis, bem como suas influências nas atividades e nas decisões nos níveis político, operacional e tático, apresentando possíveis ensinamentos para a Doutrina.

A seguir, apresenta três trabalhos de Oficiais de Ligação de Doutrina junto ao EEUA, com conhecimentos prospectados naquele país: o primeiro, sobre a abordagem dos norte-americanos para otimizar seu processo de modernização tecnológica em robótica, autonomia e inteligência artificial (IA). Já o segundo foca nas vantagens e desvantagens da integração da IA na Logística, assinalando como maximiza os benefícios e mitiga os riscos vislumbados no processo. E o último descreve sucintamente como aquela Força Armada vem preparando seus soldados para melhorar o desempenho em combate segundo uma visão holística de desenvolvimento físico, afetivo e psíquico dos recursos humanos, sinalizando sugestões a serem consideradas pelo EB.

A Revista DMT traz, ainda, uma apreciação sobre como o Programa Estratégico ASTROS contribui para assegurar a soberania do Estado Brasileiro na Região Amazônica, fazendo uma breve retrospectiva sobre seu emprego na porção setentrional do País e, no ensejo das comemorações pelo Dia dos *Peacekeepers*, o leitor poderá revisitar o tema da participação brasileira nas Operações de Paz sob uma nova perspectiva.

Nesta oportunidade, apresento o reconhecimento do COTER aos autores que ofereceram seus trabalhos para a presente edição da Revista e convido outros estudiosos a contribuir com seus pontos de vista para a evolução da DMT.

A todos, desejo uma boa leitura.

A Vitória Terrestre Começa Aqui!



CORONEL VALENÇA

Oficial R1 Formulador Doutrinário do Centro de Doutrina do Exército.



MAJOR SHOJI

Oficial Formulador Doutrinário do Centro de Doutrina do Exército.

CONFLITO ISRAEL-HAMAS: CONSIDERAÇÕES SOBRE ASSUNTOS CIVIS

A Guerra da Palestina é um conflito de longa data que remonta à criação do Estado de Israel, em 1948, marcado por ressentimentos profundos e disputas territoriais na região, especialmente na Faixa de Gaza e nos países vizinhos de Israel.

A Faixa de Gaza e a Cisjordânia, territórios densamente povoados, tornaram-se focos de confrontos entre israelenses e palestinos. Nos dois enclaves, há restrições de movimento e o acesso a recursos básicos é limitado. Esta situação tem contribuído para um ciclo de violência e instabilidade, exacerbando as tensões entre os dois povos e gerando um terreno fértil para conflitos armados e confrontos frequentes.

Os países vizinhos de Israel, como Jordânia, Egito, Síria e Líbano, também têm desempenhado papéis significativos no contexto do conflito, seja apoiando grupos palestinos, participando de confrontos diretos com Israel ou buscando soluções diplomáticas para a questão palestina. Essas relações complexas e interconectadas têm influenciado a dinâmica regional e a percepção do conflito tanto dentro quanto fora das fronteiras de Israel.

A Resolução 181, de 1947, da Organização das Nações Unidas (ONU) recomendou a partilha da Palestina em dois estados, um judeu e um árabe, sendo um marco histórico

que desencadeou uma série de eventos que culminaram na fundação de Israel. No entanto, a implementação dessa resolução gerou controvérsias e descontentamento junto aos palestinos, contribuindo para a escalada das hostilidades e a perpetuação do conflito na região.

O Hamas, oficialmente conhecido como Movimento de Resistência Islâmica, surgiu na Faixa de Gaza, em 1987, durante a primeira intifada, como uma organização política e militar palestina de orientação sunita islâmica. Desde então, tornou-se um dos grupos mais extremistas na região, estabelecendo-se como uma das principais organizações de resistência dos palestinos, com atuação tanto social, auxiliando a população, quanto política e militar, combatendo Israel.

A partir da Guerra dos Seis Dias, em 1967, Israel passou a controlar a Faixa de Gaza, que pertencia ao Egito. Após uma série de crises entre os palestinos e israelenses, as tropas israelenses se retiraram totalmente da região em 2005. Em 2006, o Hamas venceu as eleições legislativas palestinas, passando a controlar o enclave, apesar de Israel ter mantido o controle de vários pontos de acesso ao território. Em 2007, o Hamas expulsou o grupo palestino rival Fatah da região, passando a governar o enclave praticamente sem uma oposição constituída.

Em 7 de outubro de 2023, o grupo fundamentalista islâmico Hamas realizou uma infiltração no território israelense, realizando massacres e sequestrando reféns. Com mais de 1.300 mortos do lado israelense, o ataque foi o maior ocorrido dentro do território de Israel e é considerado o pior atentado terrorista, desde o ataque às Torres Gêmeas, em 11 de setembro de 2001.

Para se contrapor ao ataque, Israel teve que dividir seus esforços em duas frentes: eliminar o grupo Hamas e resgatar os mais de 250 reféns, dentro do território de Gaza; e proteger os civis israelenses dentro do território de Israel, particularmente os que viviam nas adjacências da Faixa de Gaza, Síria e Líbano.

Em ambas as frentes, a estrutura de Assuntos Civis de Israel teve papel relevante. Em Gaza, os combates continuam ocorrendo, em meio a uma pressão internacional sem precedentes pela garantia da proteção dos civis palestinos.

O presente artigo tem o objetivo de analisar as ações de assuntos civis e as suas influências nas atividades e decisões, desde o nível político até o nível tático, concluindo sobre

os ensinamentos que podem ser úteis para a doutrina militar nacional. Cabe ressaltar que o conteúdo foi coletado em sites governamentais, de organizações internacionais e de notícias, tendo sido realizada, ainda, uma entrevista com o Coronel de Infantaria Fabrício Moreira de Bastos, atual Adido de Defesa, Naval e do Exército junto à Representação Diplomática do Brasil no Estado de Israel.

A CAPACIDADE OPERACIONAL ASSUNTOS CIVIS EM ISRAEL

Israel possui duas estruturas permanentes de Assuntos Civis: a Unidade de Coordenação das Atividades Governamentais nos Territórios (*Unit*

for the Coordination of Government Activities in the Territories - COGAT) e o Comando do Interior (Home Front Command - HFC).

A COGAT é responsável por implementar a política civil do governo nos territórios da Judeia e Samaria e na Faixa de Gaza, em coordenação e cooperação com o Ministério da Defesa e outros órgãos governamentais, em vários setores.

A unidade é responsável pela coordenação e ligação com a Autoridade Nacional Palestina (ANP) e está subordinada ao Ministro da Defesa de Israel. Atualmente, é chefiada por um *major general*, membro do Estado-Maior Geral das Forças de Defesa de Israel (FDI), sendo uma organização interagências, formada por militares e civis.

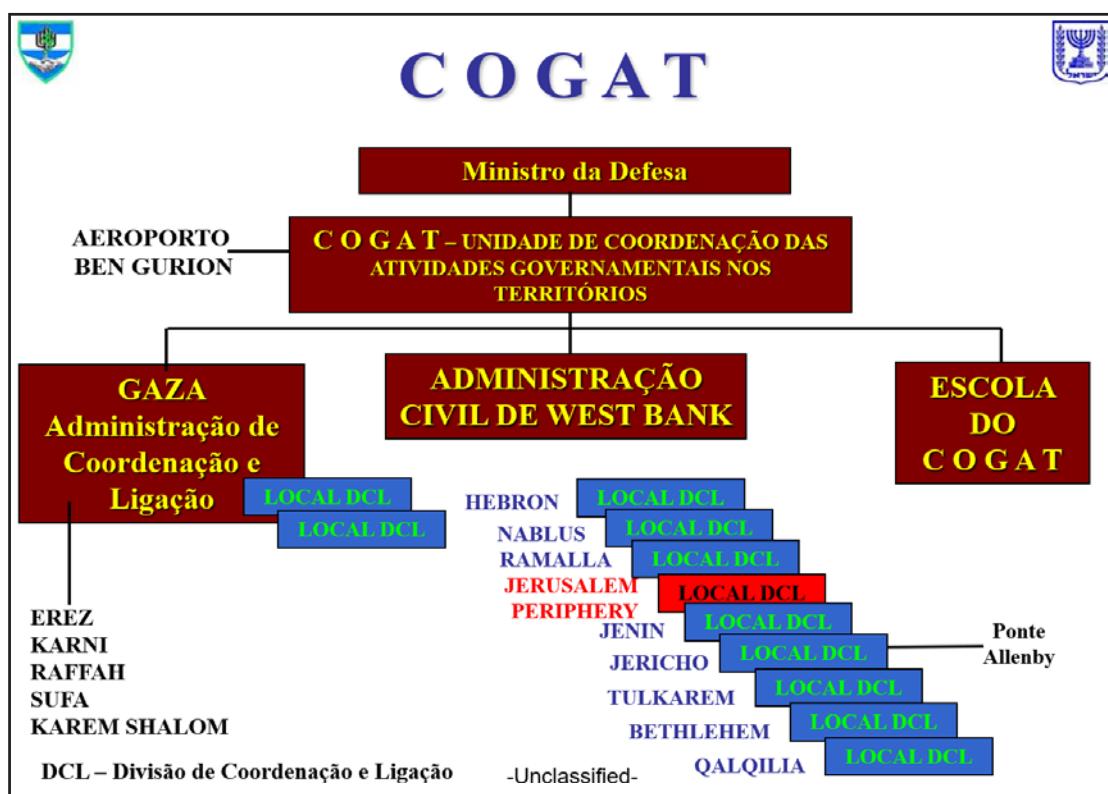


Fig 1 – Organização do COGAT

Fonte: Apresentação do COGAT (entrevista: Cel Inf Fabrício Moreira de Bastos).

A COGAT atua em quatro campos: Coordenação Civil; Coordenação de Segurança; Organizações Internacionais; e Escola de Coordenação e Ligação.

A Coordenação Civil é o ramo responsável por criar e manter relações com os seus homólogos palestinos, bem como trabalhar diretamente com a população palestina da Judeia e Samaria e na Faixa de Gaza, para o bem-estar dos residentes que vivem naquelas regiões. As coordenações são realizadas com foco em atender às seguintes necessidades: tratamento médico em Israel; transferência

de equipamento médico, comércio e desenvolvimento econômico; e organização de conferências profissionais conjuntas nas áreas da medicina, agricultura e medicina veterinária, entre outras. Além disso, a Administração Civil da Judeia e Samaria e a Administração de Coordenação e Ligação (CLA) da Faixa de Gaza operam centros para a emissão de autorizações de entrada em Israel, bem como centros humanitários, abertos 24 horas por dia, para responder a pedidos de informação da população palestina e da comunidade internacional.

Na Judeia e Samaria, há uma Coordenação de Segurança entre as forças de segurança israelenses (FDI e polícia israelense) e as forças de segurança palestinas. A manutenção da coordenação de segurança é essencial para ambos os lados, uma vez que estas forças ajudam a preservar a estabilidade da situação de segurança na Judeia e na Samaria. Ambas as partes colaboram constantemente em reuniões, seminários e exercícios conjuntos de formação para fortalecer e melhorar a cooperação em segurança, a fim de manter a estabilidade em toda a região.

No que diz respeito à Faixa de Gaza, toda a coordenação de segurança foi imediatamente suspensa após a tomada do poder pela organização terrorista Hamas, em 2007. A coordenação de segurança foi interrompida de acordo com a política governamental, resultando numa transição para um quadro que se limita estritamente à coordenação de questões civis.

A Divisão de Coordenação e Ligação (DCL) com Organizações Internacionais trabalha em estreita cooperação com representantes da comunidade internacional que operam na região, com o objetivo de promover projetos com financiamento estrangeiro para o bem-estar da população palestina local. Outras mais de 200 organizações internacionais também operam na Judeia e Samaria e na Faixa de Gaza. Entre estas estão diversas agências da ONU, agências de ajuda governamental e organizações não governamentais. O apoio da comunidade internacional expressa-se, principalmente, nos seguintes campos: apoio orçamentário à Autoridade Nacional Palestina, desenvolvimento e reforço de competências profissionais entre a população palestina e execução de projetos de infraestruturas na Judeia e Samaria e na Faixa de Gaza.

A Escola de Coordenação e Ligação é responsável por treinar e preparar militares e civis para seu trabalho nas disciplinas de coordenação e ligação dentro da Unidade COGAT. Ao longo da sua formação, os alunos recebem as ferramentas e conhecimentos necessários para prestar assistência profissional às populações com as quais irão trabalhar no terreno. O programa de treinamento inclui cursos em diversas disciplinas: islã, cristianismo, línguas inglesa e árabe, comunicação interpessoal, coordenação civil e organizações internacionais.

No plano interno, o Comando do Interior foi criado em fevereiro de 1992 com os seguintes objetivos: melhorar a cooperação interagências entre os órgãos governamentais israelenses que atuam na área de proteção de civis; liberar os comandos regionais das FDI para lidar com a linha de frente; e estabelecer responsabilidades claras entre as autoridades do país.

O principal objetivo do Comando é garantir a proteção do povo israelense durante conflitos armados, desastres e emergências. O HFC fornece gestão, proteção, resgate e socorro, além de contribuir para o planejamento, a mitigação, a resposta e a recuperação em situações de emergência. O Comando trabalha em coordenação com várias organizações, como a Polícia de Israel, a Autoridade de Incêndio e Resgate e a Autoridade Nacional de Emergência. O comandante do Comando do Interior é um *major general* que integra o Estado-Maior das FDI, sendo também o chefe do Serviço de Defesa Civil Nacional.

O HFC trabalha com o conceito fundamental denominado "Triângulo Dourado", que garante que cada civil saiba exatamente como responder e reagir da forma mais eficiente em face a situações de risco de vida. O triângulo é formado por três pilares: explanação e educação; alarme e alerta; e proteção.

O Comando é dividido em cinco distritos: o Distrito Norte, o Distrito de Haifa, o Distrito de Jerusalém e Central, o Distrito de Dan e o Distrito Sul. Cada distrito é dividido em várias regiões. Os distritos possuem batalhões de resgate de reserva que são treinados para realizar operações de busca e salvamento, sendo ativados em momentos de emergência.

O objetivo dos distritos é estar em contato constante com as autoridades locais, organizações de emergência e ministérios do governo, a fim de preparar a população para emergências por meio de treinamento, exercícios e instruções apropriadas para salvar vidas. O comando também conta com a Brigada de Resgate e Adestramento, que é composta por quatro batalhões de combatentes treinados para operações de infantaria e salvamento.

O Comando do Interior também treina e opera a Unidade Nacional de Busca e Salvamento, formada por reservistas

profissionais em suas áreas, que permanece em plantão permanente. A unidade é solicitada, em certas ocasiões, para operar fora de seu território, tendo operado no Nepal, no Haiti e nas Filipinas. No Brasil, 136

militares dessa Brigada foram condecorados com a medalha da Ordem Nacional do Cruzeiro do Sul, após terem atuado nas buscas dos desaparecidos na tragédia em Brumadinho-MG, em janeiro de 2019.

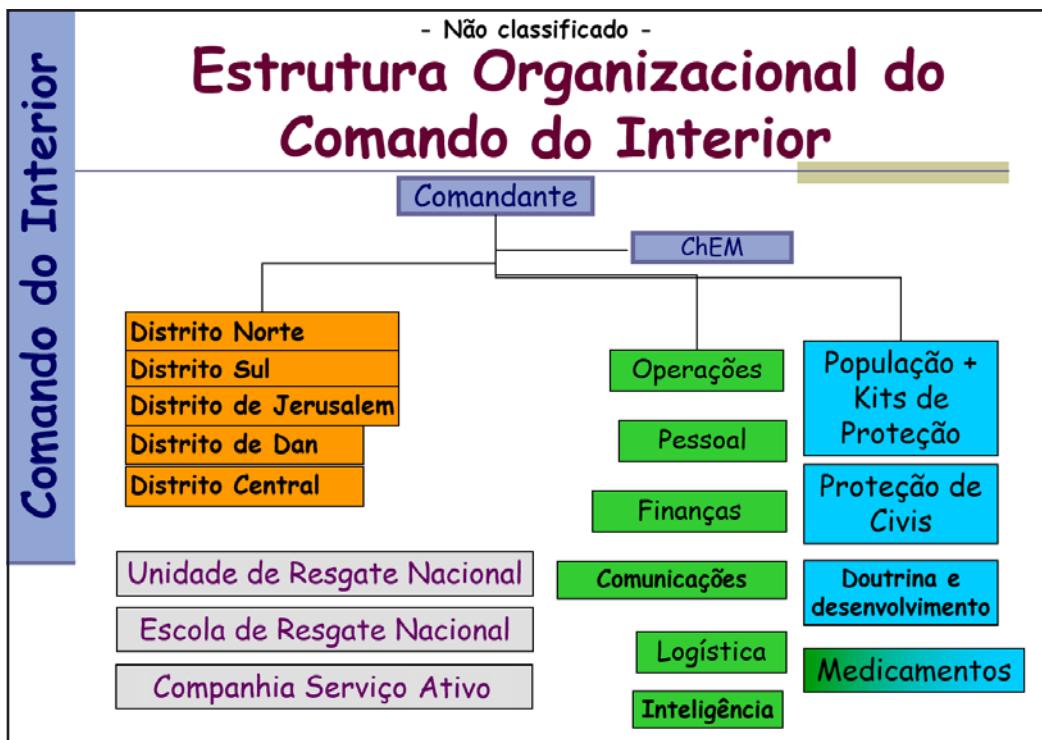


Fig 2 – Estrutura Organizacional do Comando do Interior

Fonte: Apresentação do Comando do Interior (entrevista: Cel Inf Fabrício Moreira de Bastos).

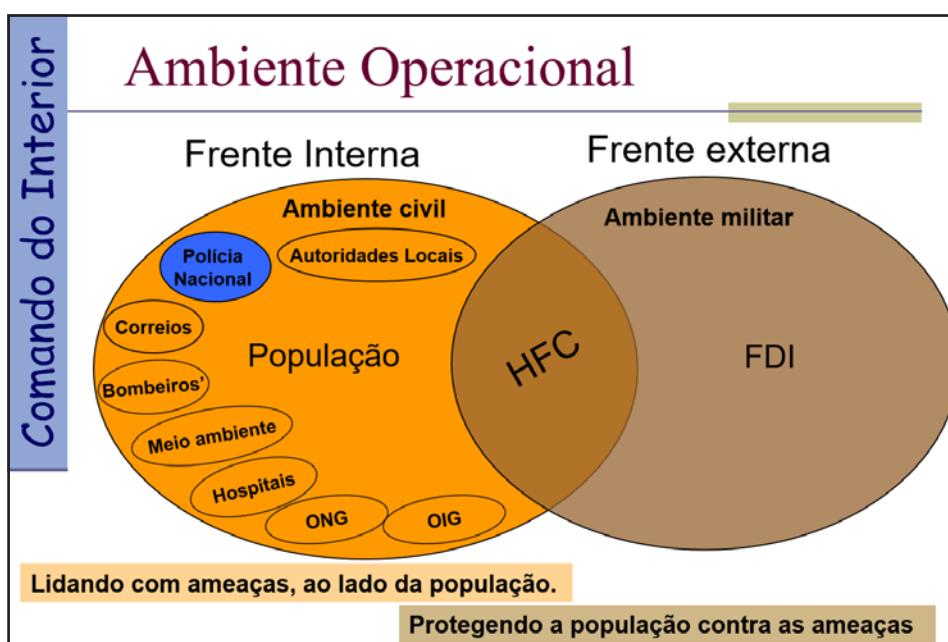


Fig 3 – Atuação do HFG no ambiente operacional

Fonte: Apresentação do Comando do Interior (entrevista: Cel Inf Fabrício Moreira de Bastos).

Pode-se perceber que as FDI possuem uma robusta estrutura de Assuntos Civis, para atuar em ambiente doméstico, nos territórios da Cisjordânia e de Gaza ou em apoio a nações amigas. No atual conflito, a ação dessa estrutura tem possibilitado a proteção dos israelenses e a chegada de apoio humanitário aos cidadãos palestinos. Nota-se que essa capacidade operacional é plena, pois verifica-se a existência de doutrina, organização, adestramento, material, ensino, pessoal e infraestrutura (DOAMEPI). No Brasil, o Exército possui uma doutrina sobre o tema, mas não existem organizações militares ou cursos de Assuntos Civis para capacitar o pessoal. No nível conjunto, a deficiência é ainda maior, pois a doutrina conjunta é ainda incipiente. Assim, pode-se constatar que, apesar das diferenças dos objetivos de estado e de ameaças, os ensinamentos de Israel, particularmente do atual conflito, podem ajudar no desenvolvimento dessa importante capacidade nas Forças Armadas brasileiras.

A EVACUAÇÃO DE NÃO COMBATENTES EM TERRITÓRIO ISRAELENSE

Após o ataque do grupo Hamas, o governo israelense, com o objetivo de proteger a sua

população, evacuou cerca de 70.000 pessoas, de mais de 55 comunidades adjacentes à faixa de Gaza, localizadas até 7 quilômetros da fronteira, em apenas um mês.

Simultaneamente, foram evacuados mais de 60.000 israelenses, de 42 comunidades situadas nas proximidades das fronteiras com o Líbano e a Síria, localizadas até 5 Km da faixa fronteiriça com os citados países. No total, até maio de 2024, o governo apoiou o deslocamento de aproximadamente 200.000 pessoas de cerca de uma centena de cidades e vilas israelenses.

A operação foi apoiada logisticamente pelas FDI, por meio do Comando do Interior, e por diversos ministérios. Os evacuados foram encaminhados para hotéis e abrigos na porção central e sul do território israelense. Os hotéis das cidades de Tel Aviv e Eilat foram os principais destinos dos deslocados. Recentemente, tais hotéis foram instruídos a se prepararem para receber evacuados até dezembro de 2024, podendo esse prazo ser estendido até 2025. Cabe ressaltar que além de alojamento, a população recebe auxílio financeiro do governo. Atualmente, a situação desses deslocados permanece a mesma, pois não há, ainda, condições de segurança para que retornem às suas residências.



Fig 4 – Evacuação de israelenses das regiões adjacentes à Gaza e ao Líbano até 7 NOV 2023

Fonte: O autor.

A EVACUAÇÃO DE NÃO COMBATENTES EM GAZA

Realizar uma operação militar em ambiente urbano densamente povoado tem sido um desafio para as tropas israelenses. Neste contexto, ganha relevância a necessidade de evacuação de não combatentes, de modo que

os efeitos colaterais dos ataques sejam evitados ou, pelo menos, amenizados.

Durante a fase inicial da Operação Espadas de Ferro (ataques aéreos e fogos de artilharia), a população da cidade de Gaza, ao norte do enclave, foi orientada a deslocar-se para a região sul, por meio de panfletos lançados pelas FDI. Milhares

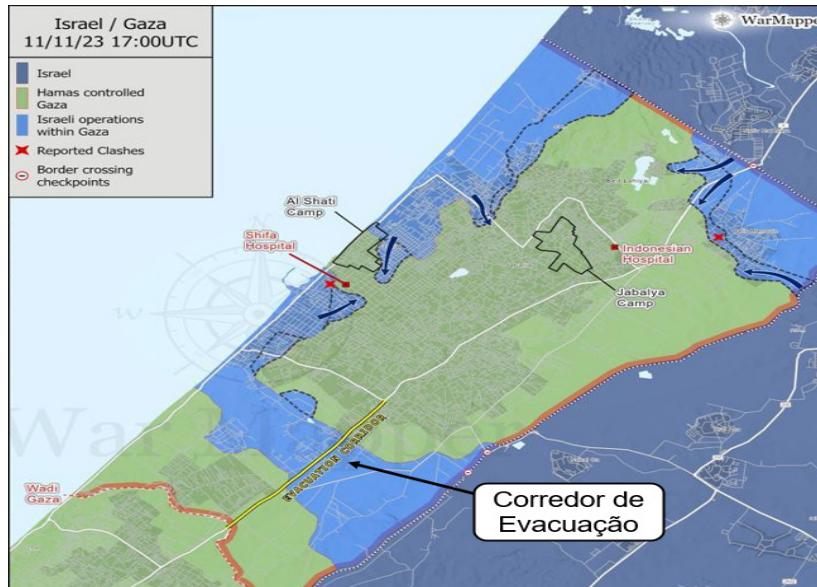


Fig 5 – Corredor de evacuação para o deslocamento dos palestinos para a região sul

Fonte: Mundo News no X: Mapa da situação dos combates em Gaza: <https://t.co/IHmZQdI5T/X> (Adaptado pelo autor).

de palestinos deslocaram-se utilizando diversos meios, porém, sem o apoio das forças militares.

Após o início da ofensiva terrestre das FDI, ocorrido em 28 de outubro de 2023, e o posterior cerco da cidade de Gaza, foi aberto um corredor de evacuação unilateral, no qual as FDI realizaram a segurança para a população palestina que desejava abandonar a cidade. Estima-se que aproximadamente 800 mil pessoas deixaram a localidade.

Após a ocupação da região norte de Gaza, as FDI lançaram panfletos nas cidades ao leste de Khan Younis, a segunda maior cidade da Faixa de Gaza, orientando a evacuação da região, o que antecipava a intenção de pressionar o grupo armado do Hamas na região sul. Cabe ressaltar que tais cidades haviam recebido centenas de milhares de palestinos oriundos do Norte.

De 24 a 30 de novembro de 2023, houve o único cessar-fogo, até o momento. O acordo inicial, mediado pelo Qatar, estipulou uma pausa de quatro dias nos combates. Com as posteriores prorrogações do acordo, a pausa chegou a sete dias, permitindo a libertação de 110 reféns do Hamas, incluindo 80 israelenses, e a soltura de 240 presos palestinos em Israel. A evacuação dos israelenses para o solo pâtrio foi coordenada com o Comitê Internacional da Cruz Vermelha (CICV).

Após o cessar-fogo, o deslocamento terrestre das tropas israelenses para Khan Younis, localizada no centro da faixa de Gaza, continuou pressionando o movimento de deslocados para o sul, especialmente para a cidade de Rafah,

na fronteira com o Egito, que passou a ser um centro de refúgio para a população e a principal porta de entrada de ajuda humanitária. Deste modo, estima-se que, até abril de 2024, a referida cidade teve a sua população aumentada de 280 mil para 1,4 milhão de palestinos.

No dia 7 de fevereiro de 2024, Benjamin Netanyahu ordenou que as FDI se preparassem para uma operação na cidade de Rafah. Desde então, aviões israelenses passaram a bombardear áreas na localidade, deixando a população apreensiva por não ter um local de destino seguro. Os Estados Unidos e a União Europeia advertiram os israelenses, afirmando que uma operação não planejada naquela cidade corria o risco de ser um grande desastre. No entanto, os ataques continuaram nos meses subsequentes.

O Direito Internacional Humanitário (DIH), também chamado Direito Internacional dos Conflitos Armados (DICA), exige que, antes de um ataque que possa atingir civis, deve ser emitido um alerta, a menos que as circunstâncias não permitam. Desse modo, Israel estabeleceu um sistema para ajudar civis a fugir das zonas de perigo – um mapa on-line interativo com centenas de quarteirões numerados.

Apesar do esforço para evacuação, os israelenses ainda têm sido criticados, pois, segundo uma análise realizada pela Rede BBC, os avisos, normalmente, contêm uma série de erros e informações contraditórias. Além disso, os esforços, por parte de Israel, para ajuda humanitária desses deslocados são considerados quase inexistentes.

Em 7 de abril de 2024, o exército israelense anunciou a retirada da maior parte das suas tropas do sul da Faixa de Gaza, incluindo da cidade de Khan Younis. Uma divisão e uma brigada continuaram posicionadas na região, principalmente ao longo do eixo que corta a Faixa de Gaza em duas partes, linha que impede o retorno dos habitantes de Gaza do sul para o norte. Para especialistas, a retirada foi planejada para que houvesse um período de pausa, de modo que as tropas pudesse

descansar e se reorganizar. Tal movimento propiciou o retorno de dezenas de palestinos que haviam se deslocado para Rafah.

Em 6 de maio de 2024, os israelenses emitiram alerta aos palestinos do leste de Rafah para "saírem imediatamente", demonstrando a intenção de realizar uma incursão terrestre na cidade. O exército israelense informou que o principal objetivo da operação militar na cidade era "trazer para casa todos os reféns" que estão sob a posse do grupo Hamas.



Fig 6 – Zona humanitária Al-Mawasi

Fonte: Al-Mawasi: Gaza humanitarian zone not humane, evacuees say (bbc.com).

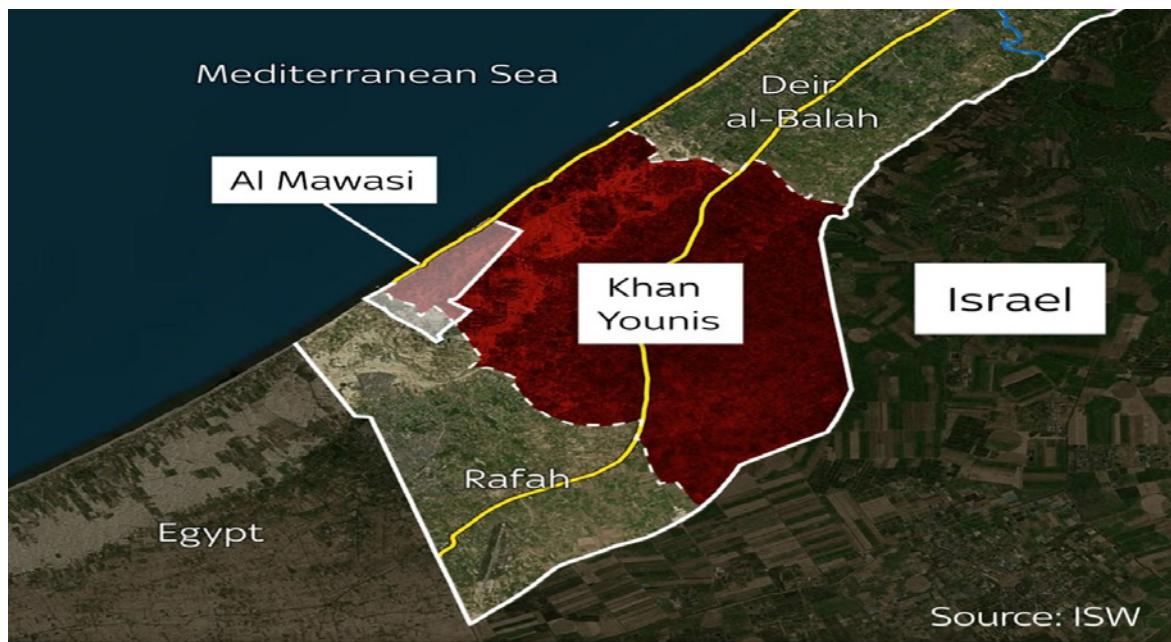


Fig 7 – Localização da zona humanitária Al-Mawasi

Fonte: Rattibha (CNN News).

Os folhetos lançados afirmavam que as FDI estavam prestes a iniciar uma forte operação contra organizações terroristas na região e indicavam como destino seguro a “zona humanitária expandida em Al-Mawasi” – uma área próxima ao litoral, a cerca de 20 quilômetros ao norte de Rafah – onde há, segundo Israel, hospitais de campanha, barracas e alimentação.

No dia 7 de maio, os militares israelenses afirmaram ter assumido o controle operacional do lado palestino da passagem de Rafah. Desde então, o Egito se recusou a coordenar com Israel a entrada de ajuda em Gaza a partir da passagem, devido à “escalada inaceitável” de Israel. Com a interrupção da ajuda humanitária, Israel passou a responsabilizar o Egito pela suspensão da entrega de mantimentos, pois informou que teria condições de continuar coordenando a entrada dos donativos no local.

No entanto, de um modo geral, a opinião internacional apontou Israel como o principal culpado pela interrupção, por ter insistido na realização da operação militar terrestre em uma cidade densamente povoada, mostrando inobservância não somente ao DIH, mas também aos princípios dos Direitos Humanos. Ademais, segundo United Nations Relief and Works Agency for Palestine Refugees in the Near East (UNRWA), desde o início da ação terrestre israelense até meados de maio de 2024, cerca de 450 mil palestinos deixaram Rafah.

Verifica-se que a Operação de Evacuação de Não Combatentes, classificada como uma operação complementar, de acordo com a doutrina vigente, é uma premissa dos conflitos modernos. Esse tipo de operação é fundamental para a proteção de civis e, consequentemente, para a conquista da opinião pública nacional e internacional. Tal operação normalmente está relacionada com esforços de ajuda humanitária, sendo relevante a atuação das tropas de Assuntos Civis para a coordenação com as diversas agências presentes na área conflagrada.

O Ministério da Defesa do Brasil possui um manual de operações de evacuação de não combatentes que define as atividades e tarefas que os militares e civis devem realizar. A doutrina foi empregada diversas vezes em situações de normalidade, como na evacuação de brasileiros que viviam na China, durante a pandemia; ao longo do conflito na Ucrânia; e no próprio conflito em Gaza, quando brasileiros foram evauciados de Tel-Aviv, da Cisjordânia e da Faixa de Gaza. Contudo, tal doutrina também pode ser empregada durante conflitos bélicos, cabendo uma maior atenção ao planejamento

desse tipo de operação nas hipóteses de emprego de guerra e em exercícios.

Do exposto, percebe-se que o ambiente operacional hostil, urbano e densamente povoado, além da necessidade de obter apoio da opinião pública interna e externa, tem tornado as operações militares israelenses extremamente complexas. Desse modo, o presente conflito é uma excelente fonte de lições aprendidas.

A CREDIBILIDADE DA AJUDA HUMANITÁRIA

O Movimento Internacional da Cruz Vermelha e do Crescente Vermelho, a maior rede humanitária do mundo, estabeleceu, como marco ético, operacional e institucional, sete princípios fundamentais: humanidade, imparcialidade, neutralidade, independência, voluntariado, unidade e universalidade (CICV, 2024). Destes, a organização não governamental Médicos Sem Fronteiras (MSF), também uma das maiores do mundo, estabelece a neutralidade, imparcialidade e independência como princípios fundamentais (MSF, 2024), o que reforça a importância desses três para a atividade humanitária.

A neutralidade é um princípio que significa que essas agências não devem tomar partido ou apoiar qualquer lado do conflito. A imparcialidade é o princípio que orienta as agências humanitárias a darem tratamento igualitário a todos, sem favorecer ou discriminhar qualquer grupo ou indivíduo, o que inclui a entrega de ajuda humanitária com base nas necessidades das pessoas afetadas, seja qual for a sua afiliação política ou religiosa. A independência, como terceiro princípio, estabelece que as agências humanitárias devem manter sua autonomia, não permitindo ser influenciadas por interesses políticos ou econômicos.

Não somente a aplicação desses três princípios, mas a percepção de que eles estão sendo fielmente seguidos é crucial para a manutenção da credibilidade de uma organização humanitária.

O conflito entre o Hamas e Israel gerou uma robusta demanda de ajuda humanitária, mesclada com um alta complexidade das dimensões humana, informacional e física. Diversas agências governamentais e não governamentais atuaram ou estão atuando para prestar assistência às populações mais vulneráveis afetadas por esse conflito. Entre as agências envolvidas, destaca-se a UNRWA, criada em 1949.

Como a principal agência das Nações Unidas para ajuda humanitária em Gaza, a UNRWA vem enfrentando desafios específicos no conflito, incluindo acusações de envolvimento de funcionários em atividades terroristas e suspensões de financiamento por parte dos principais doadores (CNN, 2024). Cabe ressaltar que a agência possui, em sua maioria, membros palestinos e, possivelmente, mantém relações com o governo do Hamas, desde 2006, quando o grupo islâmico venceu as eleições locais.

Além da UNRWA, outras agências intergovernamentais como o CICV e o Alto Comissariado das Nações Unidas para os Refugiados (ACNUR) também têm desempenhado atividades de ajuda humanitária no conflito. Em geral, essas agências têm trabalhado para fornecer alimentos, abrigo, assistência médica e outros tipos de suporte essenciais para as comunidades afetadas pela violência.

Um grande desafio das agências humanitárias é a restrição de acesso às áreas afetadas pelo conflito. Com isto, a entrega de ajuda sofre frequentes restrições de acesso, bloqueios e

ações cinéticas dos beligerantes, dificultando o apoio à população em vulnerabilidade.

As áreas ainda controladas pelo Hamas refletem uma parcela desse desafio, pois o nível de segurança oscila constantemente, impedindo a entrega eficaz da ajuda e aumentando o risco para os funcionários civis.

Apesar do estabelecimento de bloqueios, o governo israelense (por meio do COGAT) e os Estados Unidos da América (EUA) têm apoiado a população palestina. Pode-se destacar os esforços do COGAT que coordenou, até 15 de maio de 2024, a entrega de 399.580 toneladas de alimentos, 33.920 toneladas de água, 23.110 toneladas de suprimentos médicos, 59.660 toneladas de equipamento para abrigos, além de grande quantidade de combustível e gás de cozinha.

Demonstrando a necessidade de atuação conjunta, também em operações humanitárias, os EUA estabeleceram a ajuda à população utilizando meios aéreos. Foram realizados, a partir de março de 2024, 99 lançamentos aéreos para a faixa de Gaza, totalizando mais de 9.000 pacotes de ajuda humanitária.



Fig 8 – Lançamento aéreo de ajuda humanitária na Faixa de Gaza

Fonte: correiobraziliense.com.br.

Além disso, os EUA colocaram em funcionamento um píer flutuante pré-montado, construído por seus militares no porto israelense de Ashdod. Os primeiros

caminhões com ajuda humanitária desembarcaram na instalação no dia 17 de maio de 2024, inaugurando o primeiro corredor de ajuda humanitária marítimo na



Fig 9 – Píer para recebimento de ajuda humanitária por meio marítimo, na região de Gaza

Fonte: <https://g1.globo.com/mundo/noticia/2024/05/17/primeiros-caminhões-com-ajuda-humanitária-desembarcam-em-pier-construído-pelos-eua-em-gaza.shtml>.

região. Ainda que contribua com o esforço de ajuda humanitária, a iniciativa sofreu críticas de lideranças palestinas, pois as doações são inspecionadas por Israel, havendo, ainda, a possibilidade de as FDI usarem o píer como base, em um período pós-conflito.

Apesar dos esforços de ajuda humanitária, a suspeita da participação de funcionários locais da Organização das Nações Unidas, filiados ao Hamas, na UNRWA, por parte das FDI, acabou por estimular o estabelecimento de mais bloqueios, limitando ainda mais o acesso a alimentos, medicamentos e outros suprimentos essenciais, o que, por fim, contribuiu para o desabastecimento logístico humanitário (GLOBO, 2024).

A questão da imparcialidade e neutralidade dos funcionários da ONU contratados como *national staff* levantou preocupações sobre a eficácia e a integridade desse trabalho humanitário em um contexto tão delicado e politicamente carregado.

Tal alegação ameaça a confiança das populações afetadas e impede que as agências humanitárias atuem de forma eficaz em áreas de conflito, sugerindo a suspeita de uma assistência humanitária discriminada, ou seja, sem credibilidade.

A não identificação, seja pela população ou pelos beligerantes, da imparcialidade da agência é razão de forte queda de confiança.

A dúvida sobre a representação humanitária no terreno gera alerta e desconfiança nas tropas das FDI, causando reflexos nas doações externas e afastando a população vulnerável, pelo medo de existirem possíveis “infiltrados” no “porto seguro” que restou em Gaza.

Há de se observar que a queda da credibilidade aumenta a vulnerabilidade de agentes humanitários, uma vez que possam ser confundidos ou identificados como colaboradores de um dos lados beligerantes.

Percebe-se que, no conflito em Gaza, devido à falta de confiança entre as instituições militares e civis, certos princípios das Operações Interagências não são seguidos, como: coordenação, cooperação, integração, complementaridade, unidade de esforços e interoperabilidade.

Assim, como síntese parcial, fica a pergunta para análise futura: como os militares devem atuar quando há perda de credibilidade de uma agência humanitária? É importante que tal questionamento faça parte das considerações civis, a fim de que a proteção dos não combatentes esteja garantida nos planejamentos e na condução das operações.

O MOVIMENTO FORÇADO DE MASSAS HUMANAS (ALTERAÇÕES)

A migração humana é um fenômeno complexo, impulsionado por uma larga variedade

de motivações entrelaçadas. Mais do que a mera busca por melhores condições de vida, ela reflete as dinâmicas sociais, econômicas, políticas e ambientais que moldam nosso mundo.

Seja **voluntária ou forçada**, a migração é um processo individual e coletivo, que redefine paisagens e culturas. É um capítulo fundamental na história, um lembrete constante da capacidade de resiliência e do desejo inabalável pela sobrevivência e melhor qualidade de vida.

Em meio ao caos e à violência dos conflitos bélicos, a migração voluntária surge como um instinto fundamental para a sobrevivência humana. Diante da ameaça à vida, à segurança e à dignidade, indivíduos e famílias se veem obrigados a abandonar seus lares, buscando refúgio em terras distantes, na esperança de um futuro menos incerto.

A guerra civil na Síria, iniciada em 2011, já gerou mais de 6 milhões de refugiados, a maior crise migratória da década. Famílias inteiras cruzam fronteiras arriscando suas vidas em busca de segurança, enquanto a comunidade internacional luta para encontrar soluções duradouras para o conflito. No Iêmen, a guerra civil que se arrasta há anos também provocou uma grave crise humanitária, com milhões de pessoas deslocadas e dependentes de ajuda humanitária para sobreviver.

Em relação ao **movimento humano forçado em conflitos armados**, há exemplos de induções, como a evacuação de civis durante a Segunda Guerra Mundial em áreas que se tornaram zonas de combate intenso. Em 1940, durante a Batalha da Grã-Bretanha, o governo britânico organizou a evacuação de crianças de áreas urbanas para o campo, a fim de protegê-las dos bombardeios alemães. Essa medida, embora controversa, contribuiu para minimizar as baixas civis durante os ataques aéreos.

Outro exemplo é a evacuação de civis durante a Guerra da Coreia, em 1950, quando as forças da ONU recuaram diante do avanço das tropas norte-coreanas. A retirada de civis da linha de frente permitiu que os combatentes se concentrasssem na defesa de áreas estratégicas, evitando que a população ficasse exposta aos combates.

Em que pese o movimento forçado de massas populacionais possa constituir crime de guerra, por ser considerado uma medida extrema, pode ser justificado em determinadas circunstâncias quando o objetivo seja proteger civis e minimizar os efeitos colaterais de um conflito bélico. Em algumas situações, afastar os não combatentes da área de conflito pode ser necessário para estabelecer um campo de batalha com predomínio de combatentes, reduzindo os riscos de danos a populações civis.

Em situação de conflito armado, os decisores nos níveis político, estratégico e tático devem ter a consciência que o movimento forçado de massas populacionais, além de constituir um crime de guerra, pode ser uma ferramenta utilizada para fragilizar o inimigo e explorar o campo informacional, facilitando a ocorrência de efeitos colaterais contra os civis. Esse tipo de ação já foi empregado em conflitos armados como forma de desestabilizar o inimigo, minando sua capacidade de resistência e causando impactos devastadores sobre a população.

Ao forçar a movimentação em massa de civis, os perpetradores visam criar caos e desordem, sobrecregendo recursos humanitários e a infraestrutura, o que pode levar a uma situação de crise humanitária. Essa tática visa não apenas enfraquecer o inimigo, mas também gerar deslocamentos em larga escala que podem ser explorados para manipular a opinião pública e a narrativa do conflito.

Essa prática não apenas viola o Direito Internacional Humanitário, que protege a população civil em tempos de guerra, mas também os Direitos Humanos, por impactar a vida e a dignidade de pessoas. O deslocamento forçado de civis expõe essas pessoas a riscos de violência, abusos, privações e traumas psicológicos, resultando em danos irreparáveis para as comunidades afetadas.

Deve-se considerar que o movimento forçado de massas populacionais pode ser utilizado como uma estratégia de guerra informacional, para quaisquer das partes beligerantes, visando influenciar a percepção pública do conflito e desacreditar o inimigo perante a comunidade internacional.

A manipulação da informação e a disseminação de narrativas distorcidas podem ser usadas para justificar ações militares ou paramilitares, desviando a atenção dos verdadeiros responsáveis pelos danos causados.

Essa modelagem imperativa da dimensão humana em áreas de combate também pode contribuir para a ocorrência de danos colaterais, uma vez que aumenta significativamente o risco de atingir não combatentes e infraestruturas civis. Tal entendimento deixa ainda mais complexo o diagnóstico das reais motivações migratórias em um contexto de conflito não linear.

Contudo, mesmo planejando o movimento populacional com foco na proteção de civis, é importante ressaltar que tal ação deve ser uma medida de último recurso, adotada apenas quando todas as outras opções para proteger não combatentes tenham sido esgotadas. Essa ação deve ser planejada e executada de forma a minimizar os riscos e os traumas para a população civil,

CONFLITO ISRAEL HAMAS: CONSIDERAÇÕES SOBRE ASSUNTOS CIVIS

Coronel Valença e Major Shoji

garantindo sua segurança e bem-estar durante o processo de evacuação e reassentamento.

O conflito entre Israel e Hamas, independente das narrativas dos beligerantes, tem apresentado um impacto significativo na população civil, levando, além das perdas humanas e danos a propriedades, um robusto

deslocamento de massa populacional na Faixa de Gaza, criando ainda mais vulnerabilidades aos não combatentes. A retirada de civis da linha de frente permitiu que os combatentes se concentrassem na defesa de áreas estratégicas, evitando que a população ficasse exposta aos combates.

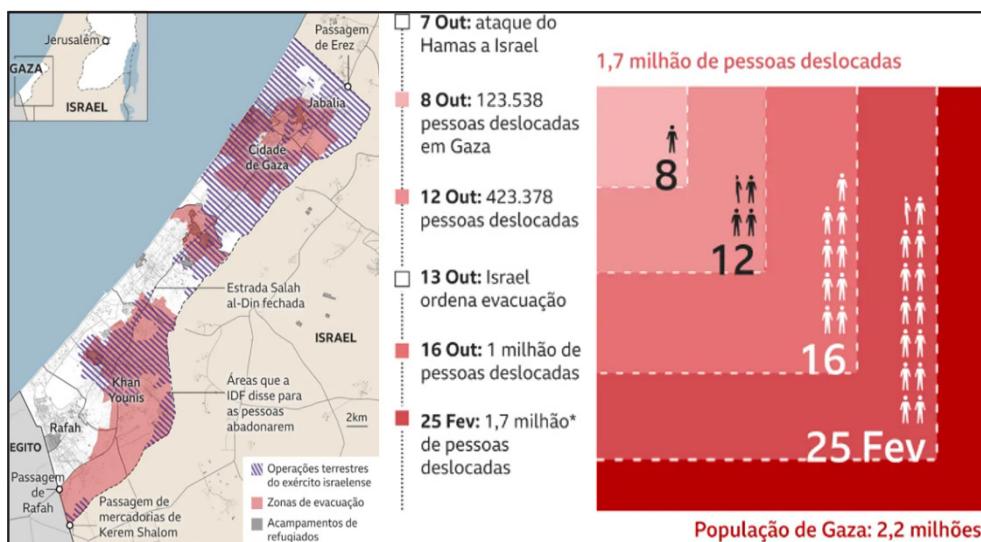


Fig 10 – Linha do tempo da quantidade de deslocados em Gaza

Fonte: Gaza: Os mapas, gráficos e fotos que mostram como vida mudou em meio a conflito com Israel - BBC News Brasil.

Centenas de milhares de palestinos fugiram de suas casas devido aos intensos bombardeios e invasões terrestres, especialmente nas áreas norte e central de Gaza. Muitos se deslocaram para o sul, em direção a Rafah e Khan Younis. Famílias inteiras vivem amontoadas em escolas e abrigos improvisados, com dezenas de pessoas

por sala de aula, outras moram em tendas ou abrigos improvisados em áreas abertas (BBC, 2024). Todavia, a identificação da vantagem estratégica para quaisquer dos beligerantes, promovida pelo movimento populacional, permanece de complexa avaliação com os dados disponibilizados.



Fig 11 – Efeito dos deslocamentos internos para a região de Rafah

Fonte: Gaza: os mapas, gráficos e fotos que mostram como vida mudou em meio a conflito com Israel - BBC News Brasil.

Independentemente da conjuntura em pauta, sempre foi fundamental o respeito das partes envolvidas no conflito pelo Direito Internacional Humanitário e Direitos Humanos.

Todavia, essa é uma variável incontrolável. Ainda que com uma visão mais pessimista do cenário de guerra, deve-se evitar que a evacuação se torne um instrumento de punição ou represália contra a população. Durante o planejamento, é importante ter em mente que o movimento da massa humana é um fato portador de futuro, com criação de demanda humanitária e, muitas vezes, de ressentimentos que atravessam gerações. Além disso, os deslocamentos de civis podem causar vulnerabilidade pela violência social, oportunizada pela ausência de segurança pública durante o conflito.

Pode-se constatar que, caso haja a necessidade de um movimento populacional, deve haver um planejamento para apoiar os deslocados em um destino seguro. Assim, as operações de evacuação de não combatentes devem ser planejadas, sempre que possível, em conjunto com as operações de ajuda humanitária, cabendo, em ambos os casos, um importante papel da capacidade operacional dos Assuntos Civis.

O DIREITO INTERNACIONAL HUMANITÁRIO E OS DIREITOS HUMANOS

O conflito entre Israel e o Hamas na Faixa de Gaza é marcado por acusações mútuas de violações graves do Direito Internacional Humanitário. Apesar de o Hamas ser considerado um ator não estatal por Israel, argumenta-se que o DIH é aplicável a este conflito, tanto por seu caráter costumeiro quanto por se tratar de um conflito armado internacional envolvendo um grupo armado organizado.

Ambas as partes são acusadas de cometer atos que poderiam configurar violações graves do DIH, como ataques intencionais contra a população civil, captura de reféns, uso de civis como escudos humanos e destruição de propriedades civis protegidas. Israel alega estar agindo em legítima defesa, mas suas ações militares são questionadas quanto à proporcionalidade e à legalidade, especialmente considerando seu *status* de potência ocupante na região. Cabe ressaltar que, segundo o Ministério da Saúde, controlado pelo grupo Hamas, até a primeira quinzena de maio de 2024, foram contabilizados mais de

35 mil palestinos mortos e 78 mil feridos pelos ataques israelenses.

As resoluções da ONU, tanto do Conselho de Segurança quanto do Conselho de Direitos Humanos, constituem evidências da prática internacional e influenciam a aplicação do DIH no conflito. Porém, a sua adoção em um conflito assimétrico, entre um Estado e um ator não-estatal, apresenta desafios complexos, especialmente no que se refere à definição de terrorismo e à legitimidade das ações.

Como potência ocupante, Israel tem a obrigação de garantir o respeito aos direitos humanos e ao DIH nas áreas sob seu controle, incluindo Gaza. As possíveis violações cometidas por ambas as partes têm gerado preocupações significativas e demandado uma análise cuidadosa à luz das convenções internacionais.

A contraofensiva israelense levanta questionamentos sobre a proporcionalidade e a legalidade das ações militares, especialmente considerando o status do Hamas como um grupo não estatal. A classificação do Hamas como grupo terrorista por alguns países e a falta de uma definição única de terrorismo no Direito Internacional geram ambiguidades sobre o tratamento legal do grupo e suas ações.

A aplicação das regras do Direito Internacional Humanitário ao Hamas, como um ator não estatal, é um desafio complexo que requer uma análise cuidadosa das Convenções de Genebra e dos princípios do *jus in bello*. As acusações mútuas de violações graves do DIH e os questionamentos sobre a legalidade das ações de ambas as partes evidenciam a necessidade de um diálogo construtivo e de uma resolução pacífica do conflito, com base no respeito aos Direitos Humanos e ao DIH.

ASPECTOS POLÍTICOS E PSICOSSOCIAIS

Logo após o atentado de 7 de outubro, Israel declarou que seu objetivo era destruir completamente o Hamas e resgatar os mais de 250 reféns em poder do grupo palestino. As ações dos israelenses, entretanto, estão refletindo nos níveis político e estratégico, afetando significativamente a geopolítica internacional.

Os EUA, maior potência militar do mundo, possuem aliados na região, dos quais pode-se citar, além de Israel, a Arábia Saudita, os Emirados Árabes Unidos, o Egito, o Líbano e o Qatar. Por outro lado, há um grupo de países não alinhados com os EUA, como o Irã e a Síria.

Após o ataque do Hamas, houve uma grande sensibilização da sociedade, principalmente ocidental, pela defesa de Israel. No entanto, com o início da ofensiva israelense e o crescente número de mortes de palestinos, esse apoio foi diminuindo gradativamente. Atualmente, há uma pressão, do Ocidente e do Oriente, contra as ações israelenses.

Percebe-se que a atuação no ambiente informacional realizada pelo Hamas e seus aliados foi exitosa. Os americanos, tradicionalmente os maiores aliados de Israel, estão pressionando cada vez mais os israelenses para evitar o uso da força na região. Essa atitude está relacionada não somente à pressão internacional, mas também à opinião pública interna, que pode ter peso nas próximas eleições presidenciais. A atitude da União Europeia e da Organização das Nações Unidas também vai na mesma direção, estando o Estado de Israel cada vez mais isolado no cenário internacional.

Cabe ressaltar, ainda, que, com o ataque contra Israel, o Hamas paralisou o movimento de aproximação entre Israel e a Arábia Saudita, capitaneado pelos EUA. Ademais, o grupo islâmico aumentou consideravelmente a sua popularidade em ambos os territórios palestinos - Gaza e Cisjordânia (governada pela ANP).

Em nível internacional, cada vez mais países pressionam Israel a aceitar um cessar-fogo. A África do Sul, por exemplo, após o início das ações terrestres em Rafah, acusou Israel na Corte Internacional de Justiça (CIJ), órgão da ONU, classificando a ação em Gaza como um genocídio e pedindo ao tribunal que ordenasse a interrupção imediata da ofensiva israelense. Em 16 de maio de 2024, autoridades espanholas recusaram a escala de um navio mercante sob bandeira dinamarquesa em portos espanhóis por transportar armas para Israel. Em 20 de maio de 2024, o promotor-chefe do Tribunal Penal Internacional (TPI) orientou que fossem expedidos mandados de prisão contra líderes israelenses (o Presidente e o Ministro da Defesa) e do Hamas por alegada responsabilidade em relação a crimes de guerra e contra a humanidade cometidos em Israel e Gaza.

A Assembleia Geral da ONU, por sua vez, adotou, no dia 10 de maio de 2024, uma resolução que apoia a entrada da Palestina como membro pleno da organização, indo claramente de encontro aos interesses israelenses. A resolução foi apresentada pelos Emirados Árabes Unidos, sendo aprovada por 143 países. O texto traz uma recomendação para que o Conselho de

Segurança seja favorável à questão.

No nível político-estratégico, verifica-se que o modelo de governança para a Faixa de Gaza, para o período pós-conflito, está longe de ser definido. Israel não admite a continuação do grupo Hamas no poder nem a assunção da Autoridade Nacional Palestina, que governa a Cisjordânia. Nesse contexto, surgem como principais países mediadores, o Egito e o Qatar. Contudo, o mundo árabe é contrário a um governo israelense, mesmo que temporário, na região. O sentimento palestino é reverberado em todo mundo islâmico, o que dificulta sobremaneira a atuação israelense, desde o nível político até o tático.

Em fevereiro de 2024, autoridades israelenses afirmaram ter um plano para administração de faixa de Gaza. Seriam criados "bolsões humanitários" em distritos de onde os integrantes do Hamas foram expulsos, que seriam governados por palestinos que não fossem ligados ao Hamas nem à ANP. Essa administração serviria de teste para um futuro governo no pós-guerra. Todavia, o Hamas mostrou-se totalmente contrário, afirmando que esse plano significaria uma reocupação de Israel na região.

Depois de sete meses de conflito, Benny Gantz, ex-ministro da defesa e membro do gabinete de guerra de Israel, deu o prazo de 8 de junho para que o governo estabeleça um plano para a contenda, ameaçando se retirar do governo, caso as demandas não sejam atendidas. Segundo ele, o documento deveria conter o planejamento para a eliminação do Hamas; o resgate dos reféns israelenses; o estabelecimento de um governo alternativo na Faixa de Gaza; o retorno da população ao norte de Israel; e continuação das negociações de acordos com a Arábia Saudita. Pode-se inferir que a cobrança de Gantz refere-se à definição de um Estado Final Desejado (EFD), que parece não ter sido claramente planejado pelo governo de Benjamin Netanyahu.

Outro fator que dificulta as ações dos israelenses é o sentimento que nutre boa parte da população, de ambos os lados. O povo israelense já se acostumou a ser alvo de mísseis oriundos de Gaza (Hamas) e do Líbano (Hezbollah), ao mesmo tempo que os palestinos reclamam da criação de assentamentos judeus na Cisjordânia e clamam pela formação de um Estado palestino. Assim, para ambos os povos, a guerra e a violência tornaram-se partes intrínsecas da vida cotidiana, gerando traumas intergeracionais e uma cultura de resistência e medo.

A desconfiança mútua é reforçada por narrativas históricas divergentes, onde ambos os lados se percebem como vítimas e herdeiros de direitos históricos legítimos sobre a mesma terra, alimentando um ciclo contínuo de violência e represálias, dificultando a reconciliação e a coexistência pacífica em um ambiente militarizado e tenso. A rivalidade também transcende as fronteiras do Oriente Médio, impactando a diáspora árabe e judaica ao redor do mundo.

O sentimento de ódio, mágoa e ressentimentos entre os povos foi fortalecido pelo atentado de 7 de outubro e pelos consequentes ataques israelenses. Cabe ressaltar, ainda, que o Hamas está no governo de Gaza desde 2006, quando Israel retirou todos os seus cidadãos da região. As organizações lá existentes, como a UNRWA, são formadas por palestinos, muitos deles com laços familiares com representantes do Hamas. Além disso, o governo do Hamas, detentor do controle sobre todos os campos do poder, teve tempo suficiente para inserir um sentimento antisemita na população.

Ademais, o objetivo de aniquilação do Hamas parece ser utópico, pois existem integrantes do grupo palestino no exterior e um potencial número de novos membros, ressentidos por perdas materiais e familiares, causadas por Israel. Todo esse cenário praticamente impossibilita a realização de uma tática de conquista de "corações e mentes" pelos israelenses e facilita o surgimento de novos movimentos insurgentes na área de operações, o que traz perspectivas negativas para a fase de normalização. Ademais, uma governança civil-militar do território por Israel implicaria em grandes gastos financeiros e na necessidade de contínua de mobilização militar.

No conflito Israel-Hamas, constata-se que a garantia da proteção de civis um desafio ao Estado israelense, sendo a principal causa da perda de apoio político em âmbito internacional. Assim, é possível perceber que os objetivos políticos do Estado, em caso de crises, devem levar em conta os cenários interno e externo, incluindo as questões culturais. Em um mundo globalizado, no qual o ambiente informacional possui grande influência na população, a opinião pública internacional tende a afetar a liberdade de ação estatal. Assim, é nítido que, quando for necessário o esforço bélico, este deve estar alinhado com tais preceitos, de modo a garantir que a campanha militar propicie a conquista dos objetivos políticos.

Simultaneamente, a falta de um planejamento do pós-conflito, incluindo a normalização e a reversão, deixam as tropas sem um norte definido. Nessas fases, as atividades e tarefas de assuntos civis tendem a ter um protagonismo, pois, muitas vezes, as capacidades militares suprem as deficiências do estado. Além disso, o plano de reversão deve ser realizado com o apoio de especialistas de assuntos civis, que devem prever um planejamento de reversão, passando as responsabilidades para as organizações civis.

As dificuldades de obtenção de apoio, por parte do governo israelenses, em ambiente doméstico e internacional, é evidente. Para evitar tal situação, é importante que haja uma campanha informacional, interna e externa, de modo a propiciar liberdade de ação e garantir o alcance do Efeito Final Desejado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O conflito em Gaza evidencia a grande importância da proteção de civis nos conflitos modernos. A morte de milhares de palestinos e a ajuda humanitária insuficiente mostram-se como desafios para a manutenção do apoio político da comunidade internacional a Israel.

Nesse cenário, também cabe destacar a existência de unidades de assuntos civis em Israel, que atuam permanentemente nos territórios palestino e israelense, estabelecendo ligações com as diversas agências, governamentais e não governamentais. A criação de um curso ou estágio para habilitação de recursos humanos e de uma organização militar de Assuntos Civis na Força Terrestre, nos moldes do que existe em Israel, poderia impulsionar o desenvolvimento dessa importante capacidade operacional no Brasil.

O movimento populacional que tem ocorrido no enclave de Gaza confirma a importância das operações de evacuação de não combatentes nos resultados dos conflitos. É importante ressaltar que a população deve ser conduzida para locais seguros, onde possa ter acesso aos serviços básicos. Deste modo, constata-se que os planejamentos dos deslocamentos de civis e da ajuda humanitária devem, sempre que possível, ser complementares, havendo a necessidade da participação das diversas agências presentes na área de operações.

O fato de Israel, após sete meses de conflito, ainda não possuir um EFD bem definido, particularmente no que se refere à governança do território para o período pós-

conflito, tem causado problemas na definição dos objetivos militares, o que favorece a atuação do grupo Hamas. Assim, apesar de Israel possuir a capacidade operacional de Assuntos Civis bem desenvolvida, constata-se que suas atividades e tarefas não refletem positivamente no nível político.

Assim sendo, pode-se concluir que, somente com uma análise pormenorizada das considerações civis em todos os níveis, é possível realizar um planejamento militar eficaz em todas as fases do processo operativo, que permita transformar o sucesso militar em uma vitória política.

REFERÊNCIAS

- BBC. **Al-Mawasi: Gaza humanitarian zone not humane, evacuees say**. Disponível em: <https://www.bbc.com/news/world-middle-east-67646964>. Acesso em: 17 Maio 2024.
- Israel diz ter tomado controle de passagem de Rafah em Gaza: porque cidade é tão estratégica**. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/articles/cz7426gy8jdo>. Acesso em: 9 Maio 2024.
- Por que o Hamas atacou Israel agora?** Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/articles/cw8xgx65j7vo>. Acesso em: 24 Abr 2024.
- BRASIL. Exército. Comando de Operações Terrestres. **Proteção de Civis**. EB70-MC-10.250. 1. ed. Brasília, DF: COTER, 2021.
- Exército. Comando de Operações Terrestres. **Processo De Planejamento e Condução Das Operações Terrestres (PPCOT)**. EB70-MC-10.211. 2. ed. Brasília, DF: COTER, 2020.
- Exército. Comando de Operações Terrestres. **Operações de Ajuda Humanitária**. EB70-MC-10.236. 1. ed. Brasília, DF: COTER, 2023.
- Exército. Comando de Operações Terrestres. **Operações Interagências**. EB70-MC-10.248. 2. ed. Brasília, DF: COTER, 2020.
- Exército. Comando de Operações Terrestres. **Assuntos Civis**. EB70-MC-10.251. 1. ed. Brasília, DF: COTER, 2021.
- Exército. Comando de Operações Terrestres. **Proteção de Civis**. EB70-MC-10.250. 1. ed. Brasília, DF: COTER, 2021.
- Exército. Comando de Operações Terrestres. **Processo De Planejamento e Condução Das Operações Terrestres (PPCOT)**. EB70-MC-10.211. 2. ed. Brasília, DF: COTER, 2020.
- CBN.GLOBO. **Israel anuncia ter assumido ‘controle operacional’ de passagem de Rafah ao Egito**. Disponível em: <https://cbn.globo.com/mundo/noticia/2024/05/07/israel-anuncia-ter-assumido-controle-operacional-de-passagem-de-rafah-ao-egito.ghtm>. Acesso em: 15 Maio 2024.
- CNN. **Forças israelenses intensificam ataques em Rafah, no sul de Gaza**. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/internacional/forcas-israelenses-intensificam-ataques-em-rafah-no-sul-de-gaza/>. Acesso em: 27 Abr 2024.
- Israel-Gaza News**. Disponível em: https://edition.cnn.com/middleeast/live-news/israel-hamas-war-gaza-news-05-19-24/h_8919ce42367d63bdac14f472708eee65. Acesso em: 19 Maio 2024.
- Israel propõe “bolsões humanitários” governados por palestinos em Gaza**. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/internacional/israel-propoe-bolsoes-humanitarios-governados-por-palestinos-em-gaza/>. Acesso em: 17 Maio 2024.
- Militares israelenses ordenam que palestinos de Rafah deixem partes da cidade**. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/internacional/militares-israelenses-ordenam-que-civis-palestinos-de-rafah-evacuem-imediatamente/>. Acesso em: 7 Maio 2024.
- O que sabemos sobre o plano de cessar fogo proposto pelo Hamas**. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/internacional/o-que-sabemos-sobre-o-plano-de-cessar-fogo-proposto-pelo-hamas/>. Acesso em: 8 Maio 2024.
- Trégua entre Israel e Hamas entra no último dia com 175 pessoas libertadas**. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/internacional/tregua-entre-israel-e-hamas-entra-no-ultimo-dia-com-175-pessoas-libertadas/>. Acesso em: 24 Abr 2024.
- CONSULTOR JURÍDICO. **O conflito entre Israel e o Hamas à luz do Direito Internacional**. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2023-out-23/tatiana-squeff-israel-hamas-luz-direito-internacional/>. Acesso em: 17 Maio 2024.
- CORREIO BRAZILIENSE. **EUA usam aviões para arremessar mantimentos na Faixa de Gaza**. Disponível em: <https://www.correiobraziliense.com.br/mundo/2024/03/6812206-eua-usam-avioes-para-arremessar-mantimentos-na-faixa-de-gaza.html>. Acesso em: 17 Maio 2024.
- EURONEWS. **Espanha recusou autorização para escala a navio que transportava armas para Israel**. Disponível em: <https://pt.euronews.com/2024/05/16/espanha-recusou-autorizacao-para-escala-a-navio-que-transportava-armas-para-israel>. Acesso em: 18 Maio 2024.
- GLOBO.G1. **5º grupo de reféns é solto pelo Hamas; 30 palestinos são libertados por Israel**. Disponível em: <https://g1.globo.com/mundo/noticia/2023/11/28/5o-grupo-de-refens-e-solto-pelo-hamas-30-palestinos-devem-se-libertados-por-israel.ghtml>. Acesso em: 24 Abr 2024.
- Infográfico: como foi a ação do Hamas para invadir Israel**. Disponível em: <https://g1.globo.com/mundo/noticia/2023/10/12/infografico-como-foi-a-acao-do-hamas-para-invadir-israel.ghtml>. Acesso em: 24 Abr 2024.

Primeiros caminhões com ajuda humanitária desembarcam em píer construído pelos EUA em Gaza. Disponível em: <https://g1.globo.com/mundo/noticia/2024/05/17/primeiros-caminhoes-com-ajuda-humanitaria-desembarcam-em-pier-construido-pelos-eua-em-gaza.ghtml>. Acesso em: 20 Maio 2024.

Procuradoria da Corte Internacional de Justiça pede prisão de Benjamin Netanyahu e líderes do Hamas. Disponível em: <https://g1.globo.com/mundo/noticia/2024/05/20/procuradoria-da-corte-internacional-de-justica-pede-prisao-de-benjamin-netanyahu-e-lideres-do-hamas.ghtml>. Acesso em: 20 Maio 2024.

GORGA, E. A Intervenção do Direito Internacional Humanitário nos conflitos armados praticados por Israel, ocorridos na Faixa de Gaza. Anais do Congresso Brasileiro de Processo Coletivo e Cidadania, Ribeirão Preto, n. 7, p. 543- 556, out. 2019. Disponível em: <https://revistas.unaerp.br/cbpcc/article/download/1573/1424/6102>. Acesso em: 17 Maio 2024.

INFOMONEY. Pela 1ª vez, ajuda humanitária entra em Gaza por meio de píer construído pelos EUA. Disponível em: <https://www.infomoney.com.br/mundo/pela-1a-vez-ajuda-humanitaria-entra-em-gaza-por-meio-de-pier-construido-pelos-eua/>. Acesso em: 20 Maio 2024.

Tanques israelenses avançam em Rafah e civis desabrigados fogem novamente. Disponível em: <https://www.infomoney.com.br/mundo/tanques-israelenses-avancam-em-rafael-e-civis-desabrigados-fogem-novamente/>. Acesso em: 17 Maio 2024.

ISRAEL. Coordination of Government Activities in the Territories. Disponível em: <https://www.gov.il/en/pages/aboutcogat>. Acesso em: 8 Maio 2024.

Coordination of Government Activities in the Territories. Lecture. **COGAT Presentation.** State of Israel. Ministry of Defense. Tel Aviv. 10 Maio 2024.

Home front Command. Lecture. **Home front Command – saving lives without borders.** State of Israel. Ministry of Defense. Tel Aviv. 10 Maio 2024.

Sword of Iron Humanitarian Efforts. Disponível em: <https://govextra.gov.il/cogat/humanitarian-efforts/home/>. Acesso em: 8 Maio 2024.

The Home Front Command's Golden Triangle. Disponível em: <https://www.idf.il/en/articles/2023/the-home-front-command-s-golden-triangle-1/>. Acesso em: 8 Maio 2024.

JOTA. O que o direito internacional humanitário diz sobre a guerra entre israel e o hamas. Disponível em: <https://www.jota.info/opiniao-e-analise/artigos/o-que-o-direito-internacional-humanitario-diz-sobre-a-guerra-entre-israel-e-o-hamas-27102023?non-beta=1>. Acesso em: 10 Maio 2024.

JOVEM PAN. EUA alertam Israel que operação não planejada em Rafah seria um 'desastre'. Disponível em: <https://jovempan.com.br/noticias/mundo/eua-alertam-israel-que-operacao-nao-planejada-em-rafael-seria-um-desastre.html>. Acesso em: 17 Maio 2024.

JURÍDICO CERTO. Violção ao Direito Internacional Humanitário-conflito entre Hamas e Israel. Disponível em: <https://juridicocerto.com/p/ff-advogados-associ/artigos/violacao-ao-direito-internacional-humanitario-conflito-entre-hamas-e-israel-10-2023-6602> <https://egov.ufsc.br/portal/conteudo/o-papel-do-direito-internacional-na-guerra-entre-israel-e-o-hamas-inter-armas-silent-leges>. Acesso em: 2 Maio 2024.

MUNDO NEWS. Mapa da situação de combates em Gaza. Disponível em: https://x.com/Mundo_News/status/1721660650848461230. Acesso em: 25 Abr 2024.

OBSERVADOR. Cerca de 450 mil pessoas fogem de Rafah enquanto Israel avança a oeste da cidade. Disponível em: <https://observador.pt/2024/05/14/cerca-de-450-mil-pessoas-fogem-de-rafael-enquanto-israel-avanca-a-oeste-da-cidade/>. Acesso em: 17 Maio 2024.

O GLOBO. EUA buscam 'plano B' após guerra em Gaza travar acordo entre Israel e Arábia Saudita. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/mundo/noticia/2024/05/12/eua-buscam-plano-b-apos-guerra-em-gaza-travar-acordo-entre-israel-e-arabia-saudita.ghtml>. Acesso em: 19 Maio 2024.

Mortes em gaza revelam desafios de entrega de ajuda humanitária em meio a conflito entre israel e hamas. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/mundo/noticia/2024/03/01/mortes-em-gaza-revelam-desafios-de-entrega-de-ajuda-humanitaria-em-meio-a-conflito-entre-israel-e-hamas.ghtml>. Acesso em: 10 Maio 2024.

Militares de Israel pressionam governo por plano pós-guerra em meio a reagrupamento do Hamas no norte de Gaza. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/mundo/noticia/2024/05/14/militares-de-israel-pressionam-governo-por-plano-pos-guerra-em-meio-a-reagrupamento-do-hamas-no-norte-de-gaza.ghtml>. Acesso em: 18 Maio 2024.

Mortes em gaza revelam desafios de entrega de ajuda humanitária em meio a conflito entre Israel e Hamas. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/mundo/noticia/2024/05/10/assembleia-geral-da-onu-adota-resolucao-de-apoio-ao-estado-palestino.ghtml>. Acesso em: 10 Maio 2024.

O TEMPO. Entenda como foi o ataque terrorista do hamas em Israel no 7 de outubro. Disponível em: <https://www.otempo.com.br/mundo/entenda-como-foi-o-ataque-terrorista-do-hamas-em-israel-no-7-de-outubro-1.3254560>. Acesso em: 24 Abr 2024.

PLANETA. Qual a importância estratégica de Rafah para Israel? Disponível em: <https://revistaplaneta.com.br/qual-a-importancia-estrategica-de-rafael-para-israel/>. Acesso em: 17 Maio 2024.

RATTIBAH. This isn't merely genocide or ethnic cleansing, but a War on Refugees, in which Israel both creates refugees and then targets or. Disponível em: <https://en.rattibah.com/thread/1725907125937778953>. Acesso em: 17 Maio 2024.

CONFLITO ISRAEL HAMAS: CONSIDERAÇÕES SOBRE ASSUNTOS CIVIS

Coronel Valença e Major Shoji

SPUTNIK. Câmara dos EUA aprova projeto de lei para obrigar a entrega de armas retidas a Israel. Disponível em: <https://noticiabrasil.net.br/20240516/camara-dos-eua-aprova-projeto-de-lei-para-obrigar-a-entrega-de-armas-retidas-a-israel-34644576.html>. Acesso em: 20 Maio 2024.

TERRA. Egito se recusa a coordenar a entrada de ajuda na passagem de Rafah com Israel, informa a Alqahera News. Disponível em: <https://www.terra.com.br/noticias/mundo/egito-se-recusa-a-coordenar-a-entrada-de-ajuda-na-passagem-de-rafah-com-israel-informa-a-alqahera-news,27d503b5350019e946619e76daa03bb1f1bqw1h.html>. Acesso em: 17 Maio 2024.

Israel ataca torre residencial histórica em Rafah em meio a negociações complicadas. Disponível em: <https://www.terra.com.br/noticias/mundo/israel-ataca-torre-residencial-historica-em-rafah-em-meio-a-negociacoes-complicadas,dalda15c4cf2658c3268ec79fe6e412bhejy9fyu.html>. Acesso em: 17 Maio 2024.

Israel diz que expansão de operação militar tem objetivo de recuperar reféns. Disponível em: <https://www.terra.com.br/noticias/mundo/israel-diz-que-acao-em-rafah-tem-objetivo-de-recuperar-refens,beedd5270a671de1dd7fb68cf64b5e6dgcq0x4v7.html>. Acesso em: 17 Maio 2024.

Israel e Egito trocam acusações de culpa por fechamento de passagem de Rafah. Disponível em: <https://www.terra.com.br/noticias/mundo/israel-e-egito-trocaram-acusacoes-de-culpa-por-fechamento-de-passagem-de-rafah,6eaefa495f941c7e7690474f1919f0a59y03pjjj.html>. Acesso em: 17 Maio 2024.

Tropas israelenses voltam a Khan Younis; corpos são encontrados nas ruínas de hospital. Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/ultimas-noticias/rfi/2024/04/07/apos-pressao-exercito-de-israel-se-retira-do-sul-da-faixa-de-gaza-no-7-mes-de-guerra.htm>. Acesso em: 6 Maio 2024.

THE TIMES OF ISRAEL. IDF drops flyers warning Gazans against approaching Israeli, Egyptian borders. Disponível em: https://www.timesofisrael.com/liveblog_entry/idf-drops-flyers-warning-gazans-against-approaching-israeli-egyptian-borders/. Acesso em: 7 Maio 2024.

UFSC. O Papel do Direito Internacional na Guerra entre Israel e o Hamas: inter armas silent leges? Disponível em: <https://egov.ufsc.br/portal/conteudo/o-papel-do-direito-internacional-na-guerra-entre-israel-e-o-hamas-inter-armas-silent-leges>. Acesso em: 17 Maio 2024.

UOL. Após pressão, exército de Israel se retira do sul da Faixa de Gaza no 7º mês de guerra. Disponível em: <https://www.terra.com.br/noticias/mundo/tropas-israelenses-voltam-a-khan-younis-corpos-sao-encontrados-nas-ruinas-de-hospital,7ce76d8cccd61fc9b8be789d86fd85a37p04u65.html>. Acesso em: 25 Abr 2024.

Israel intensifica ataques contra Rafah; família numerosa é morta em casa. Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/ultimas-noticias/reuters/2024/02/21/israel-intensifica-ataques-contra-rafah-familia-numerosa-e-morto-em-casa.htm>. Acesso em: 17 Maio 2024.

ONU pede investigação internacional sobre violações do direito na guerra israel-hamas. Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/ultimas-noticias/afp/2023/11/16/onu-pede-investigacao-internacional-sobre-violacoes-do-direito-na-guerra-israel-hamas.htm>. Acesso em: 10 Maio 2024.

O que é a UNRWA: agência da ONU atua desde 1949 com refugiados. Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/ultimas-noticias/afp/2024/01/28/unrwa-essencial-para-milhoes-de-palestinos.htm>. Acesso em: 20 Maio 2024.

UE alerta Israel contra “catastrófica” ofensiva em Rafah. Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/ultimas-noticias/reuters/2024/02/19/ue-alerta-israel-contra-catastrofica-ofensiva-em-rafah.htm#:~:text=BRUXELAS%20%28Reuters%29%20-%20Os%20países%20da%20União%20Europeia%2C,amontoados%20na%20cidade%20do%20extremo%20sul%20de%20Gaza..> Acesso em: 17 Maio 2024.

VEJA. Após fim de cessar-fogo, Israel divulga mapa com rotas de fuga em Gaza. Disponível em: <https://veja.abril.com.br/mundo/apos-fim-de-cessar-fogo-israel-divulga-mapa-com-rotas-de-fuga-em-gaza/>. Acesso em: 8 Maio 2024.

SOBRE OS AUTORES

O Coronel de Infantaria R/1 MAURÍCIO VALENÇA DA CRUZ é formulador doutrinário do Centro de Doutrina do Exército. Foi declarado aspirante a oficial em 1992, pela Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN) estabelecimento de ensino no qual foi instrutor. É doutor em Ciências Militares, pela Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, pós-graduado em Altos Estudos em Defesa, pela Escola Superior de Guerra. Foi aluno e instrutor da Academia de Guerra do Chile (ACAGUE), observador militar na Missão das Nações Unidas no Sudão, oficial de coordenação civil-militar do BRABAT na MINUSTAH, comandante do 15º Batalhão de Infantaria Motorizado e chefiou a delegação brasileira na Operação *Culminating*, nos Estados Unidos da América. (valenca.mauricio@eb.mil.br).

O Major de Infantaria ALEXANDRE SHOJI é formulador doutrinário do Centro de Doutrina do Exército. Foi declarado aspirante a oficial em 2004, pela Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN). Cursou a EsAO e defendeu dissertação de mestrado acerca de Assuntos Civis em 2013. Compôs o 6º Contingente Brasileiro de Força no Paz no Haiti, foi instrutor e Chefe da Seção CIMIC no Centro de Operações de Paz do Brasil (CCOPAB). Possui curso de Especialista em Missão de Paz pelo Centro Conjunto de Operações de Paz do Chile (CECOPAC) e curso de Observador Militar pelo CCOPAB. Foi observador militar na Missão das Nações Unidas para Estabilização da República Centro Africana, atuando como oficial de Informações, Operações e CIMIC em Team Site e na Célula de Coordenação de Observadores Militares do Quartel General. No biênio 2020-2021 frequentou o Curso de Comando e Estado-Maior da ECEME. Em 2022, atuou como mentor CIMIC na Operação Viking 22 e foi painelista sobre Desarmamento, Desmobilização e Reintegração no 2º Simpósio de Assuntos Civis do EB. No biênio 2022-2023 foi relator do tema e coordenador da direção do exercício na Operação Paraná III, 1ª e 2ª fases. (shoji.alexandre@eb.mil.br).



TENENTE-CORONEL LUCIANO
Oficial de ligação junto ao Centro de Excelência de Manobra do Exército dos Estados Unidos da América.

OS SISTEMAS ROBÓTICOS E AUTÔNOMOS NO EXÉRCITO DOS ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA

O presente artigo tem por finalidade apresentar a situação atual dos Sistemas Robóticos e Autônomos (SRA) do Exército dos Estados Unidos da América (EEUA). Nesse escopo, destina-se a exibir alguns aspectos da Estratégia adotada pelos norte-americanos para que consigam acelerar e otimizar o seu processo de modernização na tecnologia de robótica, autonomia e inteligência artificial (IA) a curto, médio e longo prazos, tendo como horizonte temporal os anos de 2030/2040. Ademais, retrata alguns exemplos práticos da integração homem-máquina no nível tático, exemplificando a organização atual e futura de suas tropas, que implica sua constituição de pessoal e material, incrementando e potencializando outras capacidades às suas forças de manobra.

O EEUA, no intuito de continuar sendo a Força Terrestre (F Ter) dominante nos campos de batalha de 2030, está transformando o modo de se organizar, de se equipar e de combater. Após duas décadas de tropas desdobradas no Iraque e Afeganistão, a Instituição está mudando seu foco organizacional para formações ainda maiores que sejam capazes de operar com as suas demais Forças Armadas, os seus aliados e parceiros em todo o mundo.

Os adversários e concorrentes próximos, aproveitando as tendências emergentes em ciência, tecnologia e no ambiente informacional, investiram em estratégias e capacidades para desafiar os Estados Unidos da América (EUA) a refazer a ordem global. Eles geralmente buscam atingir seus objetivos por meio de ações ambíguas tomadas abaixo do limiar do conflito armado. Os avanços em tecnologia de armamentos, sensores, comunicações e processamento de informações, permitem que esses adversários gerem um impasse destinado a separar a Força Conjunta no tempo e no espaço.

Para enfrentar esses desafios e cumprir as atribuições de poder terrestre em proteger a sua Nação e garantir seus interesses vitais, o Exército está adaptando doutrina, treinamento, educação, pessoal e equipamentos para combater essas ameaças futuras, estruturando-se em torno do conceito de Operações Multidomínio (*Multi-Domain Operations* - MDO). O Exército de 2030 está equipando as suas forças com recursos novos e diferentes, pois muitos sistemas atuais são projetos duradouros desenvolvidos durante a Guerra Fria, os quais atingiram o máximo de sua eficácia no emprego. Para derrotar seus adversários no campo de batalha moderno, a FTer está desenvolvendo equipamentos mais novos e mais avançados e está incorporando tecnologias de ponta que a possibilitem obter as vitórias nos campos de batalha do futuro, tais como:

- rede de sensores não tripulados e tripulados conectados, que permitirão observar por mais tempo, em maior distância e de forma mais persistente do que os inimigos;
- viaturas de combate mais rápidas e com maior capacidade de sobrevivência, incluindo sistemas robóticos não tripulados e capazes de fornecer maior poder de fogo;
- sistemas de mísseis capazes de deslocarem-se em velocidades hipersônicas, aumentando o alcance e sendo capazes de evitar os sistemas tradicionais de defesa antiaérea; e
- equipamentos laser de alta energia e de microondas para sistemas móveis de defesa antiaérea de curto alcance.

No entanto, para que possa vencer as guerras de hoje e do futuro, dependerá cada vez mais de comandantes adaptáveis, soldados habilidosos e tropas mais bem treinadas e capacitadas em tecnologias avançadas. Os Exércitos de Campanha, os Corpos e as Divisões de Exército serão providas de pessoal, organizações e equipamentos necessários para interromper e derrotar a capacidade do adversário de atingir seus objetivos. Esses investimentos organizacionais são multiplicados pelo aproveitamento dos avanços na análise de dados voltados para a melhoria da velocidade e da precisão da tomada de decisões dos comandantes. Nesse sentido, as Divisões e os Corpos de Exército deverão ser capazes de empregar e alocar uma crescente variedade de armas letais e não letais para atingir o inimigo em múltiplos domínios.

De acordo com a Estratégia de Modernização do Exército dos EUA, as seis prioridades para a sua modernização o impulsionarão ao desenvolvimento de material, a fim de que a Força seja capaz de operar em ambiente multidomínio. Os chamados *Cross Functional Teams* (CFT)¹, ou Equipes Multifuncionais, do Comando do Exército do Futuro (*Army Futures Command - AFC*) viabilizam as prioridades de modernização. Essas equipes reúnem as principais partes interessadas - requisitos, aquisição, ciência e tecnologia, testes e logística - para trabalharem juntas em prol do desenvolvimento dos requisitos em apoio e em tempo hábil.

Antecipadamente, os protótipos, testes e pontos de contato com os soldados da força operativa ajudam a garantir que as soluções geradas estejam corretas. Os oito CFT

estão alinhados com as seis prioridades de modernização da F Ter, sendo um componente em constante modernização e ajuste à medida que a tecnologia avança e seus concorrentes se adaptam. Além disso, as tropas do Exército exigirão modernização incremental dos programas atuais para colocar em campo uma força pronta para o ambiente das operações multidomínio.

A figura abaixo ilustra os diferentes CFT em contato com as prioridades de pesquisa e modernização do Exército, no que tange à IA e à autonomia para o ano de 2030, realçando os esforços em materiais a serem desenvolvidos, como viaturas robóticas de combate, viaturas de combate opcionalmente tripuladas e futuros sistemas de armamento remotamente pilotados.

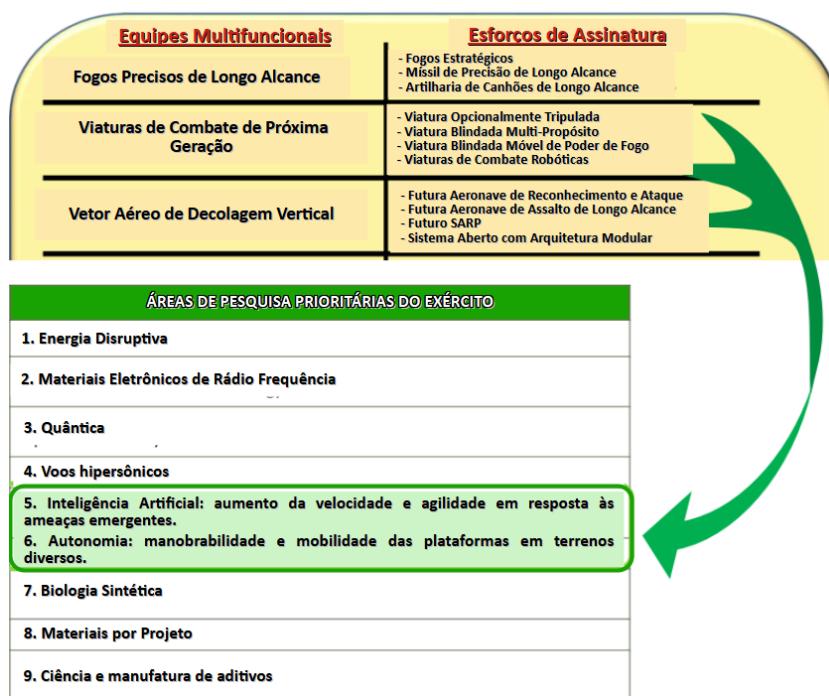


Fig 1 – Esforços de modernização do Exército dos EUA para o ano de 2030

Fonte: Adaptado de (ROBERT W. SADOWSKI, 2020).

Nesse intuito, para atender à solução dessa demanda, a Estratégia de SRA do EUA descreve como serão integrados esses novos tipos de tecnologias às suas futuras organizações, a fim de garantir a superação contra inimigos cada vez mais capazes. Em consonância com a Estratégia Militar Nacional, a Estratégia SRA descreve como o Exército usará a integração homem-máquina para cumprir esta tarefa de aumentar as opções operativas para os comandantes da Força Conjunta.

A partir dessa integração, os SRA permitirão às futuras forças do Exército que, operando como parte de equipes conjuntas, derrotem os inimigos, controlem o terreno, protejam as populações e consolidem os ganhos e os avanços. Esses recursos também permitirão que tais forças conduzam operações consistentes sob o conceito de operações multidomínio no ambiente em larga escala, projetando poder terrestre para os domínios marítimo, espacial e do ciberspaço, além de promover a preservação da liberdade de manobra e ação.

1. São equipes voltadas para a modernização e o aumento na eficiência de seus esforços para o desenvolvimento de produtos de defesa. Cada CFT é composto por pessoal principal e especialistas no assunto de todo o Exército, incluindo aquisição, determinação de requisitos, ciência e tecnologia, teste e avaliação, recursos, contratação, análise de custos, operações militares e logística. O objetivo é facilitar a colaboração imediata, em oposição ao processo mais tradicional, com cada entrada fornecida separadamente (EUA, 2019).

A BUSCA PELOS SISTEMAS AUTÔNOMOS E ROBÓTICOS (SRA)

A Estratégia dos SRA do Exército orienta as ações necessárias para alcançar a unidade de esforço na integração dessas capacidades terrestres e aéreas em suas Unidades. A integração eficaz do SRA melhora a competência das Forças dos EUA em manter a supremacia, tornando o inimigo incapaz de responder eficazmente.

O Exército está buscando tais capacidades com urgência porque os seus adversários estão desenvolvendo e utilizando uma ampla gama de tecnologias avançadas nessa área específica, além de eles empregarem novas táticas para interromper as operações nos pontos fortes das forças militares dos EUA e para explorar os pontos fracos previamente levantados. Os SRA são cada vez mais importantes para garantir a liberdade de manobra e o cumprimento da missão com o menor risco possível para os soldados.

A busca por SRA permite que o Exército melhore a eficácia de combate da Força futura, enfatizando a integração homem-máquina. As equipes integradas homem-máquina permitirão que as tropas aprendam, adaptem-se, lutem e vençam em situações incertas. As equipes habilitadas proporcionarão aos líderes o tempo e o espaço para tomar decisões que gerem vantagens táticas e operacionais.

O investimento de hoje nessa tecnologia garantirá que o Exército possa enfrentar três desafios:

- a. o aumento da velocidade das ações dos adversários, incluindo maiores distâncias de contato;
- b. o maior uso de sistemas autônomos e robóticos pelos adversários; e
- c. o maior congestionamento em ambientes urbanos densos, onde as comunicações serão levadas ao limite.

Para avançar no desenvolvimento de SRA e enfrentar esses desafios, os cinco objetivos dessa capacidade que orientam o desenvolvimento tecnológico para o emprego de sistemas terrestres não tripulados (*Unmanned Ground System - UGS*) e sistemas aéreos não tripulados (*Unmanned Aerial System – UAS*) podem ser discriminados conforme a seguir.

a. Aumentar a consciência situacional.
A complexidade do terreno e as contramedidas do inimigo limitam a capacidade dos soldados em observar e combater no nível batalhão e abaixo dele. Os avanços em SRA permitem a vigilância e o reconhecimento em áreas amplas

e por períodos prolongados, muitas vezes, alcançando locais onde os sistemas tripulados não conseguem, aumentando, assim, as distâncias de monitoramento, a capacidade de sobrevivência e o tempo de reação dos comandantes.

b. Diminuir as cargas de trabalho físicas e cognitivas dos combatentes. As exigências excessivas de equipamentos reduzem a resistência e o vigor. Os sistemas autônomos aliviam a carga dos equipamentos e aumentam a velocidade, a mobilidade, a resistência e a eficácia do soldado. A grande quantidade de informações sobrecarrega a capacidade dos líderes de tomar decisões. Os SRA facilitam o comando da missão ao coletar, organizar e priorizar os dados para facilitar a tomada de decisões, além de melhorar a mobilidade tática e reduzir as assinaturas cibernéticas, eletrônicas e físicas.

c. Sustentar a força com maior distribuição, rendimento e eficiência.

A distribuição logística é um recurso intensivo. Os soldados e as frações ficam vulneráveis no final das linhas de suprimento estendidas. Os sistemas aéreos e terrestres não tripulados e os recursos baseados em autonomia aprimoraram a logística em todos os estágios do movimento de ressuprimento para os pontos mais avançados. Da mesma forma, esses dispositivos movem o material para os pontos de necessidades mais urgentes e oferecem opções para a distribuição logística do Exército ao combatente.

d. Facilitar o movimento e a manobra.
A manobra conjunta de armas combinadas no século XXI requer forças de combate terrestre prontas, capazes de superar os adversários física e cognitivamente em todos os domínios. Por meio de uma presença avançada confiável e de formações de batalhas resilientes, essas forças integram e sincronizam as capacidades conjuntas, interorganizacionais e multinacionais, criando janelas temporárias de superioridade em vários domínios, tomando, retendo e explorando a iniciativa para atingir os objetivos militares. Os investimentos em recursos de antiacesso e negação de área (A2AD) permitem que os futuros inimigos enfrentem as forças do Exército mais cedo e em distâncias maiores. O SRA amplia o tempo e o espaço em que tais forças podem operar e melhora a capacidade de superar obstáculos.

e. Proteger a Força.

O futuro ambiente operacional congestionado e contestado aumenta a exposição dos soldados

às situações perigosas. As tecnologias SRA aumentarão a capacidade de sobrevivência dos soldados ao proporcionar uma distância maior das formações de combate inimigas, assim como de foguetes, artilharia e morteiros, além de empregar menos militares em risco durante as operações em que sejam empregados comboios.

Em resumo, dos cinco objetivos acima listados, a prioridade no curto prazo é aumentar a consciência situacional e aliviar a carga física do soldado, aprimorando a eficácia de combate das Unidades leves. Em médio prazo, a prioridade é melhorar a sustentação e a proteção do soldado nas

operações automatizadas de comboios. A tecnologia autônoma das operações de comboios automatizados será transferida para muitas outras iniciativas futuras, como as viaturas de combate não tripuladas. No longo prazo, a prioridade é facilitar as manobras com veículos de combate não tripulados, aumentando a capacidade dos elementos de combate.

O quadro abaixo descreve os marcos temporais nos quais os sistemas robóticos e autônomos deverão atingir suas metas de desenvolvimento dentro dos cinco objetivos propostos para esta capacidade:

OBJETIVOS METAS	CURTO PRAZO 2017-2020	MÉDIO PRAZO 2021-2030	LONGO PRAZO 2031-2040
Aumentar a consciência situacional	Sistema de Armas Remotamente Pilotados para o combatente individual	Sistema de aeronaves não tripuladas	Sistemas autônomos de reconhecimento
Diminuir as cargas de trabalho físicas e cognitivas dos soldados	Reabastecimento semiautomatizado	Comboio totalmente automatizado em operações	Proteção do soldado
Sustentar a Força com maior distribuição, rendimento e eficiência	Sistema de detecção embarcado Husky	Viaturas de combate não tripuladas e cargas úteis avançadas	Entrega autônoma de carga por aeronave
Facilitar o movimento e a manobra	Transporte multiuso de equipamentos do Grupo de Combate	Exoesqueleto	Viaturas de combate não tripuladas aperfeiçoadas
Proteger a Força	Contra Dispositivo para Explosivo Improvisado	-	-

Tabela 1 – Marcos temporais para os sistemas robóticos e autônomos

Fonte: AUSA (2017).

O QUE É ROBÓTICA, AUTONOMIA E INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL?

Segundo a Estratégia dos Sistemas Robóticos e Autônomos, entende-se como robótica a ciência ou o estudo da tecnologia que é utilizada para conceber, construir e operar robôs. O *Joint Concept for Robotic and Autonomous Systems* (Conceito Conjunto para Robótica e Sistemas Autônomos, 2016) define o robô como uma máquina motorizada capaz de executar um conjunto de ações por controle humano direto, controle de computador ou uma combinação de ambos, sendo composto por um sistema de plataforma, software e por uma fonte de energia.

O termo “Sistema Robótico e Autônomo” é aceito no meio acadêmico e na comunidade de ciência e tecnologia como sendo os aspectos físicos (robóticos) e cognitivos (autônomos) de determinada plataforma. O SRA é uma

estrutura para descrever os sistemas que têm um elemento robótico, um elemento autônomo ou, mais comumente, ambos. Com o avanço da tecnologia, há mais sistemas robóticos com recursos autônomos.

A autonomia é o nível de independência que os humanos concedem a um sistema para executar uma determinada tarefa em um ambiente. Ela se baseia em uma combinação de sensores e computação avançada para navegar nesse ambiente com a sofisticação de software necessária para a tomada de decisões da máquina. Os recursos aprimorados de autonomia significarão que menos soldados serão necessários para o controle do robô, pois o SRA realiza tarefas maçantes e perigosas por conta própria. Os níveis mais altos de autonomia permitirão que os SRA realizem missões de risco mais alto por mais tempo, ampliem a profundidade operacional e a

distância de engajamento, além de permitirem que os soldados se concentrem nas missões que os humanos fazem melhor.

O processo para melhorar a autonomia do SRA adota uma abordagem progressiva que começa com sistemas seguidos de controle remoto sem fio⁽²⁾, teleoperação⁽³⁾, funções semiautônomas e, por fim, sistemas totalmente autônomos. Como alguns recursos autônomos avançam e outros ficam para trás devido às restrições tecnológicas, o Exército está considerando os sistemas opcionalmente tripulados que possam usar operadores humanos para as tarefas específicas, complexas e de missão crítica. Ademais, o Exército busca manter o controle humano sobre todos os sistemas autônomos, atingindo esse objetivo ao preservar os militares “no circuito ou dentro do circuito” dos SRA atuais e futuros. Os militares no circuito permitirão que as decisões finais sejam determinadas por um operador humano sobre a continuidade de uma atividade, como por exemplo os sistemas letais.

A IA é a capacidade dos sistemas de computador de executar tarefas que normalmente exigem inteligência humana, como percepção, conversação e tomada de decisões. Os avanços na IA estão tornando possível ceder às máquinas muitas tarefas que, há muito tempo, eram consideradas impossíveis de serem realizadas por elas. A IA desempenhará um papel fundamental no desenvolvimento do SRA à medida que o raciocínio e o aprendizado nos computadores evoluem, melhorando a capacidade de operar de forma independente em tarefas como dirigir fora da estrada, analisar e gerenciar grandes quantidades de dados para simplificar a tomada de decisões humana.

Cada vez mais a IA levará em conta fatores operativos, como parâmetros de missão, regras de engajamento e análise detalhada do terreno. Com o amadurecimento da interação homem-máquina, a IA contribuirá para uma tomada de decisão mais rápida e aprimorada em cinco aspectos: identificação de alertas estratégicos; avanço de narrativas e combate à propaganda adversária; apoio à tomada de decisões em nível tático/operacional; emprego de formações “mistas” (homens e vetores robóticos/autônomos); e a condução de missões

defensivas específicas, nas quais as funções de velocidade, quantidade de informações e sincronização podem sobrecarregar a tomada de decisão dos comandantes.

A INTEGRAÇÃO HOMEM-MÁQUINA

A integração homem-máquina consiste em trazer a combinação certa de elementos robóticos para as tropas do Exército dos EUA, a fim de possibilitar que uma formação total tenha mais capacidades do que a soma dos elementos humanos e robóticos. O Exército está otimizando a forma como está incorporando novas tecnologias para produzir recursos de combate de última geração. Nesse caso, a velocidade está sendo fundamental, pois novos sistemas de máquinas e robôs são criados diariamente.

A transformação para o combate futuro exige o engajamento de todo o Exército e da Força Conjunta. Os avanços na robótica terrestre e na autonomia, bem como a fusão efetiva de sistemas robóticos em tropas, proporcionarão novos recursos para ajudar a Instituição a atingir os objetivos das operações multidomínio. A fusão da robótica em formações já está ocorrendo no terreno em vários locais de treinamento do EEUA.

Atualmente, existem sistemas robóticos com valor potencial para elementos no nível pelotão e para combatentes individuais, incluindo os sensores capazes de observar o inimigo antes que este possa atingir as forças amigas. Além disso, incluem robôs terrestres capazes de transportar cargas letais para ajudar a garantir que vidas humanas não sejam trocadas pelo primeiro contato com o inimigo. Acrescenta-se a isso, ainda, os sistemas que podem fornecer reabastecimento e transporte de feridos.

As projeções para o futuro apontam que as experiências humanas e as interações tecnológicas serão muito diferentes das que são vistas atualmente. Os desafios para a interação homem-máquina são os seguintes:

- **“ser mais rápido do que os humanos”**
- **decisões e ações:** o aumento da sofisticação tecnológica, a expansão do escopo operacional e as janelas de tempo cada vez menores de oportunidade estão excedendo muito as capacidades humanas projetadas para o futuro;

2. Um dispositivo portátil sem fio usado para operar áudio, vídeo e outros equipamentos eletrônicos usando transmissão de radiofrequência (RF). Ao contrário dos controles remotos infravermelhos (IR) comuns, os controles remotos de RF não precisam ser direcionados ao equipamento (PC MAG, 2023).

3. Também chamada de telerobótica, é um termo técnico para o controle remoto de robôs. O prefixo “tele” em teleoperação significa “longa distância”, o que significa que o operador humano pode controlar as ações do robô de forma remota. Um sistema de teleoperação típico é comumente composto por cinco elementos interconectados: pelo menos um robô líder que é operado pelo humano, pelo menos um robô seguidor que executa as operações no ambiente, um espaço de trabalho remoto, um operador humano e um canal de comunicação (YANG et al., 2023).

- a constante mudança tecnológica: a diminuição drástica no tempo para novas tecnologias em campo, combinadas com o aprendizado, está gerando capacidades emergentes para os aliados e adversários.

A aplicação de uma coerente integração homem-máquina ao planejamento de forças futuras permite que o Exército combine a adaptabilidade e a intuição dos seres

humanos com a precisão e a velocidade das máquinas de última geração. Com isso, garante que os militares continuem responsáveis pela tomada de decisões críticas no campo de batalha.

Nesse sentido, possibilitando a tomada de decisões além do que o militar e/ou a autonomia podem fazer por conta própria, observamos abaixo os espaços para aplicação dessa interação:

PLANEJAMENTO DA MISSÃO	ALOCAÇÃO DE RECURSOS	TOMADA DE DECISÃO/COORDENAÇÃO DA EQUIPE	AJUDA ADAPTADA AO RECONHECIMENTO DE ALVOS	COMPORTAMENTOS FÍSICOS
Metodologia para previsões de interações do militar com os sistemas autônomos com base nos fatores da decisão, otimizando o desempenho da equipe e garantindo a seleção eficaz de rotas por meio de missões mais rápidas e precisas.	Metodologia para alocar dinamicamente funções e tarefas em uma equipe de soldados e sistemas, com base no estado atual da fração, no ambiente e no tipo de missão, fornecendo uma capacidade operacional resiliente em resposta aos eventos da missão.	Metodologia que automaticamente recomenda as ações (formação/movimento) para um comandante alcançar os objetivos propostos.	Capacidade de atualizar um alvo de reconhecimento por meio de informações passivas e acionamento ativo do combatente para acompanhar o ritmo de uma ameaça em evolução.	Capacidade de atualizar comportamentos físicos baseados em mobilidade, por meio de uma combinação de informações passivas e ativas do combatente, a fim de fornecer uma capacidade operacional resiliente em ambientes adversos.

Tabela 2 – Espaços para aplicação dos sistemas robóticos e autônomos

Fonte: *US Army Combat Capabilities Development Command – Army Research Laboratory, 2023.*

A SITUAÇÃO ATUAL DA ROBÓTICA NO NÍVEL TÁTICO DO EXÉRCITO DOS EUA

A *Robotics Requirements Division* (RRD - Divisão de Requisitos de Robótica), sediada no Centro de Excelência de Manobra, *Fort Moore – Georgia*, possui a missão de permitir que o Exército forneça robótica para combater, vencer e dominar no contexto de um ambiente multidomínio em 2030. Para isso, deverá impulsionar os requisitos e as transições, a fim de fornecer uma robótica habilitada para IA que seja expedicionária, integrada, reforçada e intuitiva, permitindo a letalidade dos combatentes em qualquer ambiente, altitude e lugar.

A visão de futuro é habilitar uma Unidade de um Comando Componente do Exército (provavelmente o Comando do Pacífico) com capacidade robótica até o ano de 2025. Diante disso, a intenção deste Programa SRA é pensar grande, começar pequeno e avançar rapidamente, concentrando-se na criação de capacidades, e não de "kits", utilizando-

se do que está pronto até o momento. Além disso, concentrar-se nos efeitos que as tropas podem produzir e que as atuais não possuem, buscando suprir as lacunas de capacidade das Brigadas e fazer frente às ameaças emergentes.

A concepção das manobras robotizadas no limite tático está sendo levada a cabo através de SRA terrestres e aéreos, integrados como parte de uma rede de sensores e atuadores em camadas. O soldado fornece aos Comandantes (Cia, Btl e Bda) uma capacidade de detecção e identificação com alcance potencializado no limite tático. Esse fato melhora a consciência situacional e aumenta o tempo de decisão para o emprego com precisão dos efeitos desejados pelos Comandos superiores, ajudando a moldar o campo de batalha. Como tal, as manobras com SRA permitirão ao comandante a vantagem do tempo de decisão.

A ilustração a seguir representa o combatente como o "Centro de Gravidade" no campo de batalha para manobras robotizadas:

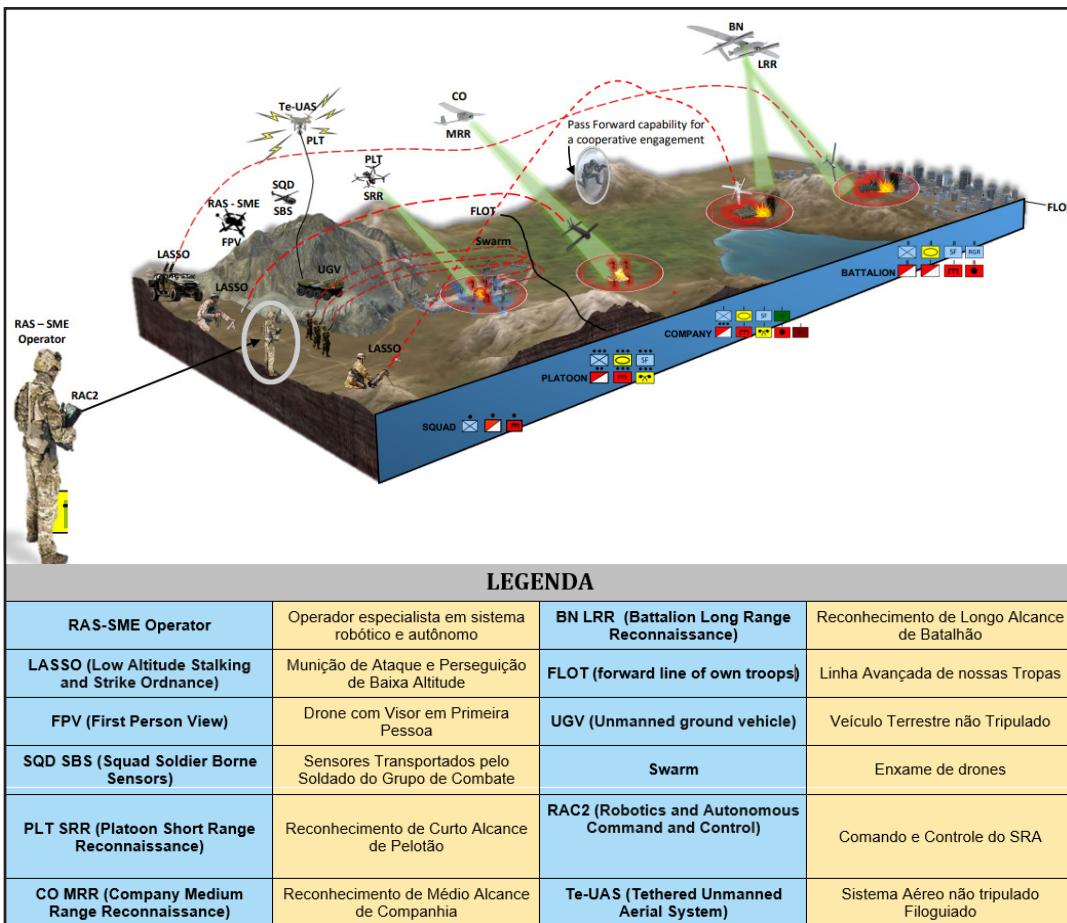


Fig 2 – Exemplificação do combatente como o indutor do emprego da robótica no campo de batalha
Fonte: Adaptado de *Robotics Requirements Maneuver Capabilities/ Development Integration Directorate*, 2023.

A seguir, serão apresentados alguns setores da robótica em desenvolvimento na *Robotics Requirements Division*.

a. Robótica Aérea

A intenção do EEUU é desenvolver robôs aéreos autônomos que possam voar sem a necessidade de um operador humano. Esses

robôs serão equipados com sensores e algoritmos que lhes permitam navegar e executar suas tarefas sem intervenção humana. Há vários tipos de robôs aéreos autônomos, cada um com características e aplicações exclusivas. A situação atual da frota da Robótica Aérea está especificada conforme a figura a seguir:

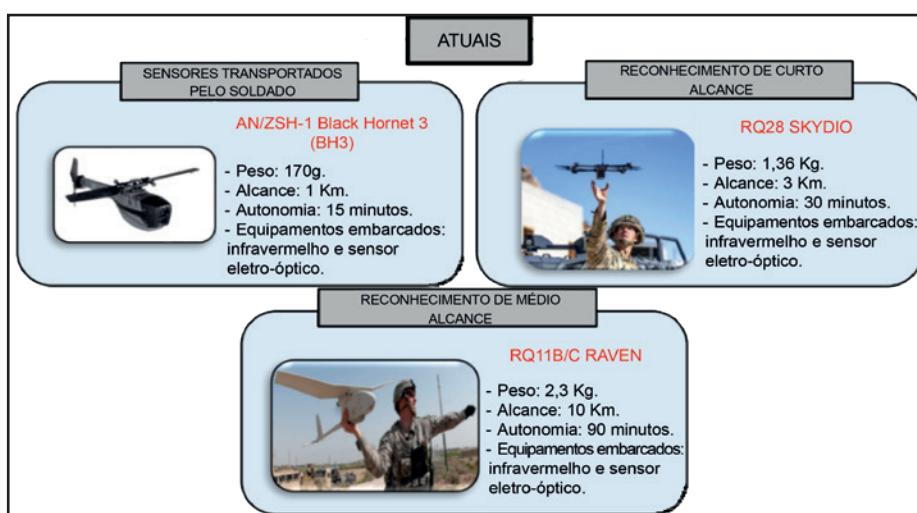


Fig 3 – Situação atual da robótica aérea

Fonte: Adaptado de *Robotics Requirements Maneuver Capabilities/ Development Integration Directorate*, 2023.

Da mesma forma, a trajetória futura desse ramo da robótica, visualizando o horizonte temporal de 2030-2040, prevê que os SRA estarão em todos os escalões da força de manobra como armas autônomas letais no plano aéreo e terrestre, sendo integrados nas formações de combate. Os SARP e os enxames letais de vetores aéreos não tripulados(4) irão detectar com precisão,

além de engajar e degradar as ameaças antes do fogo direto das tropas inimigas. No viés da logística, o reabastecimento robótico reduzirá as restrições logísticas, utilizando-se de comboios não tripulados e vetores aéreos com ressuprimento direto nos locais em que houver necessidade. A figura abaixo ilustra essas capacidades para os anos de 2030 e 2040:

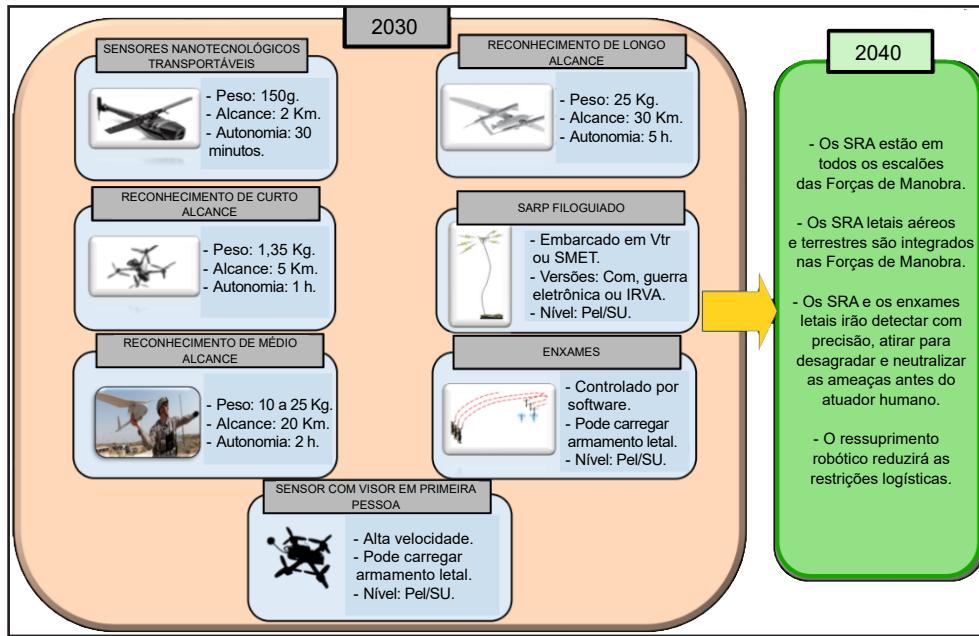


Fig 4 – Visualização da frota para o período de 2030 - 2040

Fonte: Adaptado de *Robotics Requirements Maneuver Capabilities/ Development Integration Directorate, 2023*.

b. Robótica Terrestre

A Robótica Terrestre é responsável por uma família de sistemas com características de apoio mútuo em todos os escalões, a fim de garantir a resiliência da Força de manobra.

Inicialmente, foram apresentados o Sistema Robótico Comum – Individual (*Common Robotic System - Individual - CRS-I*) e o Equipamento de Transporte Multipropósito Pequeno (*Small Multipurpose Equipment Transport - SMET*).

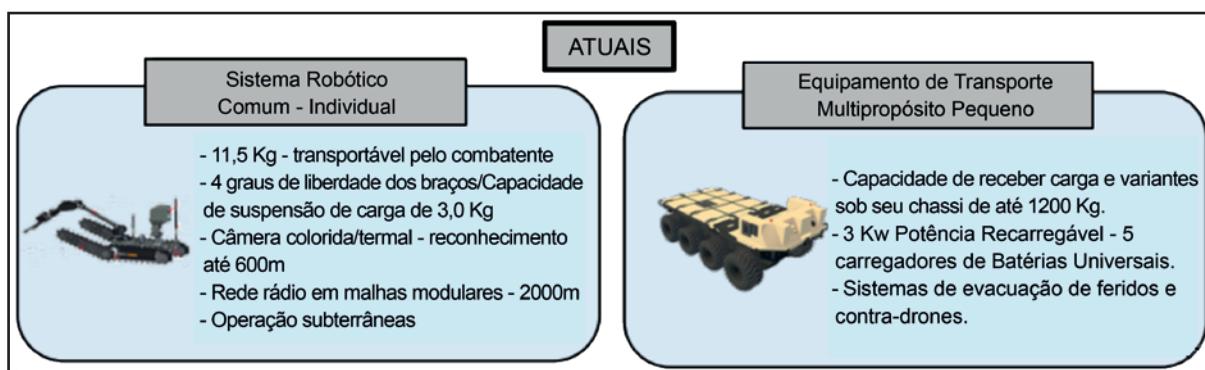


Fig 5 – Sistema Robótico Comum – Individual (CRS-I) e o Equipamento de Transporte Multipropósito Pequeno (SMET)

Fonte: Adaptado de *Robotics Requirements Maneuver Capabilities/ Development Integration Directorate, 2023*.

4. Consiste em uma plataforma robótica aérea em grupo, geralmente semelhante em forma, coordenada e cooperada para alcançar um objetivo comum. Os enxames ampliam as capacidades robóticas para além de um único vetor através de vários métodos de coordenação e cooperação entre os diferentes agentes (SPRINGER, 2020), fornecendo uma variedade de potenciais capacidades de guerra eletrônica, reconhecimento e combate (ataque direto a alvos) (LE, 2021)..

O SMET está sendo projetado para apoiar as Brigadas de Infantaria do Exército (IBCT) e os Batalhões de Infantaria dos Fuzileiros Navais, podendo operar nos modos não tripulado e opcionalmente tripulado, com capacidade de transporte de até 450 Kg, autonomia de 97 Km em 72 horas e geração de 3 kW fixos e 1 kW em movimento para habilitar seus equipamentos e carregar as baterias. Conceitualmente, o SMET destina-se a transportar tropas, alimentos, água, munição, suprimentos e outras armas, como morteiros e armas anticarro. O SMET também deve ser expansível e poderá realizar operações de desobstrução de vias e invasão de propriedade por meio da adição de

módulos de missão especial. Teoricamente, o SMET também poderia ser configurado para realizar reconhecimento e servir como um sistema de armas semi ou totalmente autônomo quando armado.

Nesse escopo, o Ramo da Robótica Terrestre para o ano de 2030 idealizou os seguintes componentes: a Família de Sensores Táticos Integrados (FITS), a Unidade para Transporte de Combatentes Desembarcados (DUST), os Robôs com pernas (Q-UGV) e o Equipamento de Transporte Multipropósito Pequeno II (SMET II). As principais características realçadas nestes materiais supracitadas são as seguintes:

1) Família de Sensores Táticos Integrados (FITS)



Fig 6 – Família de Sensores Táticos Integrados (FITS)

Fonte: Adaptado de *Robotics Requirements Maneuver Capabilities/ Development Integration Directorate*, 2023.

2) Unidade para Transporte de Combatentes Desembarcados (DUST)

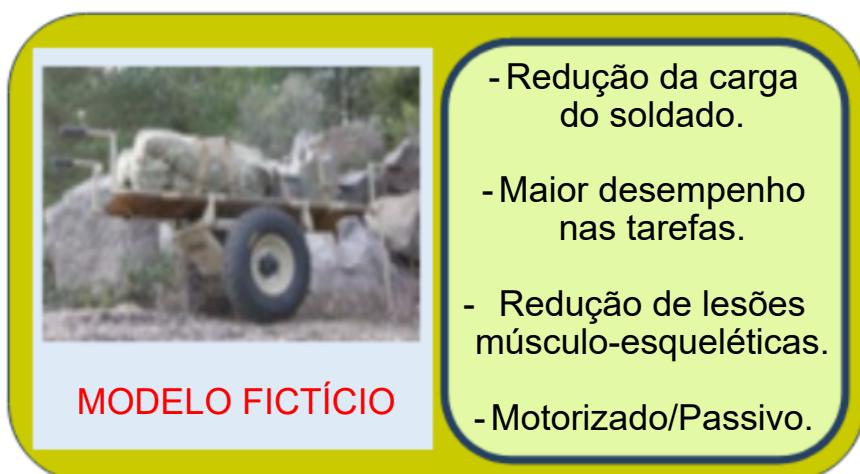


Fig 7 – Unidade para Transporte de Combatentes Desembarcados (DUST)

Fonte: Adaptado de *Robotics Requirements Maneuver Capabilities/ Development Integration Directorate*, 2023.

3) Robôs com pernas (Q-UGV)

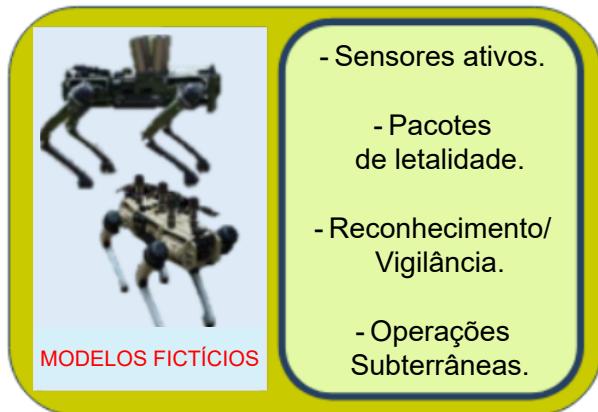


Fig 8 – Robôs com pernas (Q-UGV)

Fonte: Adaptado de *Robotics Requirements Maneuver Capabilities/ Development Integration Directorate*, 2023.

4) Equipamento de Transporte Multipropósito Pequeno II (SMET II)



Fig 9 – Equipamento de Transporte Multipropósito Pequeno II (SMET II)

Fonte: Adaptado de *Robotics Requirements Maneuver Capabilities/ Development Integration Directorate*, 2023.

A visualização para o ano de 2040 prevê Robôs de Combate Consumíveis (CCR) e Robôs com Pernas Armadas (Q-UGV). Dentre as principais características e inovações, destacam-se: sistema de engajamento

autônomo ultraleve, munições lançadas pelo ombro, braço robótico para abertura de barreiras, reconhecimento de longo alcance com lançamento para efeitos letais e desobstrução de rotas e proteção.

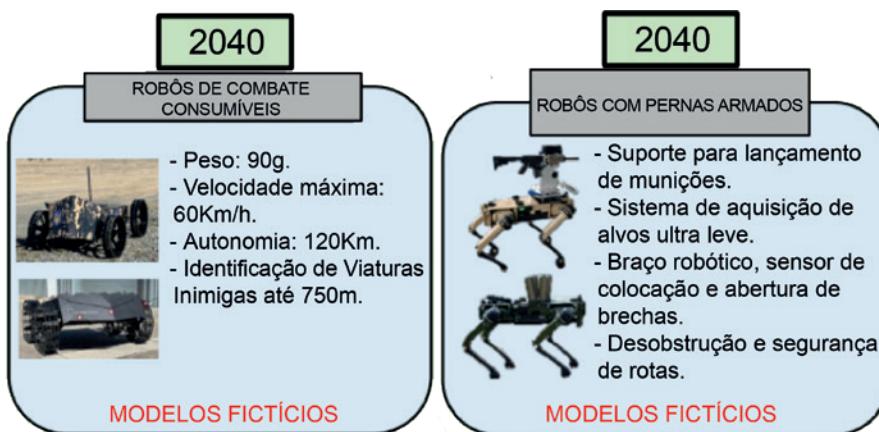


Fig 10 – Robôs de combate consumíveis(CCR) e os Robôs com pernas armadas (Q-UGV)

Fonte: Adaptado de *Robotics Requirements Maneuver Capabilities/ Development Integration Directorate*, 2023.

VIATURAS DE COMBATE ROBÓTICAS— *Robotic Combat Vehicle (RCV)*

Os RCV pertencem ao Programa Viaturas de Combate de Próxima Geração (*Next Generation Combat Vehicle* – NGCV), que, em síntese, aumentam o poder de fogo, a velocidade e a capacidade de sobrevivência das forças terrestres, permitindo-lhes manobrar para posições vantajosas no campo de batalha, por meio de veículos robóticos (NORMAN, 2021). A condução do presente programa está sob encargo da Equipe Multifuncional do Programa de Viaturas de Combate de Próxima Geração - *Next Generation Combat Vehicle Cross Functional Team* (5) - sediada em Detroit-Michigan.

Os RCV atuarão como “exploradores” e “escoltas” para os demais elementos de sua formação de combate, precedendo-os em batalha para prevenir emboscadas e proteger os seus flancos. O RCV será controlado por operadores através de uma tecnologia de navegação terrestre melhorada e IA, permitindo que um único militar controle vários RCV ou

que este possa ser empregado de uma forma mais independente.

O RCV será operado a distância, proporcionando uma letalidade decisiva e ampliação da consciência situacional num combate futuro em ambiente operacional multidomínio. Conforme inicialmente previsto, o Exército tem a intenção de desenvolver três variantes de RCV: Leve, Médio e Pesado (*Congressional Research Services/IF11876, 2023*).

a. Características e versões

O RCV Leve (RCV-L) não possui mais de 10 toneladas, com dimensões (comprimento, largura e altura) não superiores a 5,7 x 2,25 x 2,4 metros. Em termos de transportabilidade, um único RCV-L seria transportado por uma aeronave de asa rotativa. Teria, também, uma letalidade limitada a bordo, como sistemas de autodefesa, mísseis guiados anticarro ou canhões sem recuo. O RCV-L é considerado um sistema de armas dispensável, o que significa que a sua destruição em combate é esperada e aceitável.



Fig 11 – Exemplo de um protótipo do RCV-M

Fonte: *Congressional Research Services/IF11876, 2023*.

O RCV-Médio (RCV-M) deverá pesar entre 10 e 20 toneladas, com dimensões (comprimento, largura, altura) não superiores a 5,85 x 2,7 x 2,4 metros. Em termos de transportabilidade, um único RCV-M deverá ser transportado por um avião de transporte

C-130, devendo ter uma letalidade acrescida a bordo para enfrentar ameaças de blindados legeiros e médios. O RCV-M é considerado “durável” pelo Exército, o que significa que o Exército deseja que seja mais resistente do que o RCV-L.



Fig 12 – Exemplo de um protótipo do RCV-M

Fonte: *Congressional Research Services/IF11876, 2023*.

5. É uma equipe multifuncional de militares e civis que foi criada como parte da estratégia de modernização do EUA. A equipe trabalha para desenvolver viaturas blindadas mais rápidas, com maior capacidade de sobrevivência e maior potência de fogo no campo de batalha, além de fornecer sistemas que podem mapear terrenos hostis e empregar a inteligência artificial para o engajamento de alvos de forma autônoma (EUA, 2018).

O RCV Pesado (RCV-H) deve pesar entre 20 e 30 toneladas, com dimensões (comprimento, largura, altura) não superiores a 8,9 x 3,65 x 3,6 metros. Em termos de transportabilidade, dois RCV-H seriam transportados por um avião de

transporte C-17 e devendo ter a bordo sistemas de armas de fogo direto capazes de enfrentar todos os veículos blindados inimigos conhecidos. O RCV-H é considerado um sistema de armas que deve ser tão resistente quanto um sistema tripulado.



Fig 13 – Exemplo de um protótipo do RCV-M

Fonte: (JONES, 2023).

A APLICABILIDADE DOS SISTEMAS ROBÓTICOS E AUTÔNOMOS NAS FORÇAS DE MANOBRA

A intenção deste novo esforço é implementar as capacidades “baseadas na formação de combate”, não apenas em comprar e testar novos equipamentos, mas tornando as Companhias de Infantaria e as Companhias Blindadas mais letais e com maior capacidade de sobrevivência no campo de batalha.

Os “produtos” incluem plataformas iniciais, cargas úteis e “comportamentos autônomos”.

Existem protótipos de sistemas adicionais que criam uma arquitetura para formações integradas homem-máquina, com redes e atuadores resilientes em plataformas, além de capacidade de carga e comportamentos melhorados.

O estado final desejado é aumentar a letalidade e a capacidade de sobrevivência das Brigadas Blindadas, reduzindo simultaneamente o risco aos combatentes e às viaturas tripuladas que efetuam as manobras. O quadro abaixo ilustra o incremento dessas duas capacidades nos diferentes tipos de operações:

TIPO DE OPERAÇÃO	LETALIDADE	SOBREVIVÊNCIA
DEFENSIVA	- Diminuição do tempo para engajamento e aceleração da produção de efeitos letais.	- Aumento da distância entre o combatente e os sistemas de armas inimigos.
RECONHECIMENTO	- As redes de sensores permitem a compreensão em tempo real em múltiplos domínios e otimizam a produção de efeitos letais.	- As cargas úteis de guerra eletrônica e contra-SARP obrigam o inimigo a desmascarar os seus meios de fogos ou de alto valor.
SEGURANÇA	- Aplicação de efeitos letais antes da provável linha de contato prevista e da sua transição para o início da manobra.	- Estabelecimento do contato inicial com meios robóticos, a fim de proporcionar tempo adicional e espaço de reação para o comandante.

Tabela 3 – Especificação das capacidades de letalidade e sobrevivência por tipo de operação

Fonte: Adaptada de *Robotics Requirements Maneuver Capabilities/ Development Integration Directorate*, 2023.

Assim sendo, as capacidades incrementadas nas Brigadas Blindadas são as seguintes:

	TIPO	EFEITOS
Capacidade 1	Integração Homem-Máquina	Comportamento autônomo e com modularidade
Capacidade 2	Letalidade em rede	Entrega acelerada de efeitos letais
Capacidade 3	Proteção	Rede resiliente, automatizada e com redução de assinatura
Capacidade 4	Rede alargada de sensores e dissimulação	Reconhecimento multidomínio
Capacidade 5	Cauda logística minimizada	Melhor confiabilidade e manutenção previsível

Tabela 4 – Capacidades incrementadas nas Brigadas Blindadas

Fonte: Adaptada de *Robotics Requirements Maneuver Capabilities/ Development Integration Directorate*, 2023.

No intuito de acelerar o processo de inserção das Forças no modelo do projeto Convergência do Exército dos EUA, o exemplo apresentado refere-se ao **Pelotão de Sistemas Robóticos e Autonômos da Brigada de Infantaria** (*Infantry Brigade Combat Team-IBCT*) para o ano de 2025. Para isso, destacam-se as seguintes características desse tipo de tropa:

- elemento orgânico dos Batalhões de Infantaria Leves;
- organizado, treinado e equipado com uma vasta gama de tecnologia;
- auxílio no planejamento, emprego e sincronização de efeitos; e
- capacitado por seus grupos de combate, pelotões e companhias para o combate aproximado.

As principais capacidades agregadas nestas tropas de infantaria com a inserção dos meios robóticos terrestres e aéreos são as seguintes:

a. Robôs Terrestres

1) Comando e controle e consciência situacional aprimorados:

- comunicações táticas de longo alcance;
- detecção e seleção de alvos para além da linha de visada do combatente, quando o robô estará atuando sem o contato visual de seu

operador através de sistemas comunicações estratégicos; e

- detecção na linha de visada antes da manobra humana.

2) Letalidade (precisão e supressão):

- fogo direto: antipessoal e anticarro; e
- engajamento além da linha de visada, com capacidade antiblindagem, contra estruturas reforçadas e alvos de alto valor.

3) Proteção e resistência:

- detecção eletromagnética e contradrone: detectar, identificar e rastrear;
- defesa cinética e não-cinética contradrone;
- módulo de obscurecimento de vigilância, utilizando-se de sistemas passivos e menos detectáveis pelo inimigo;
- fonte de energia consumível e exportável;
- transporte logístico e reabastecimento; e
- evacuação de feridos.

b. Robôs aéreos

Detecção eletro-óptica e infravermelho para aumentar a consciência situacional e a letalidade;

- detecção eletromagnética: detectar e identificar; e
- comunicações táticas de longo alcance ar-terra e ar-ar.

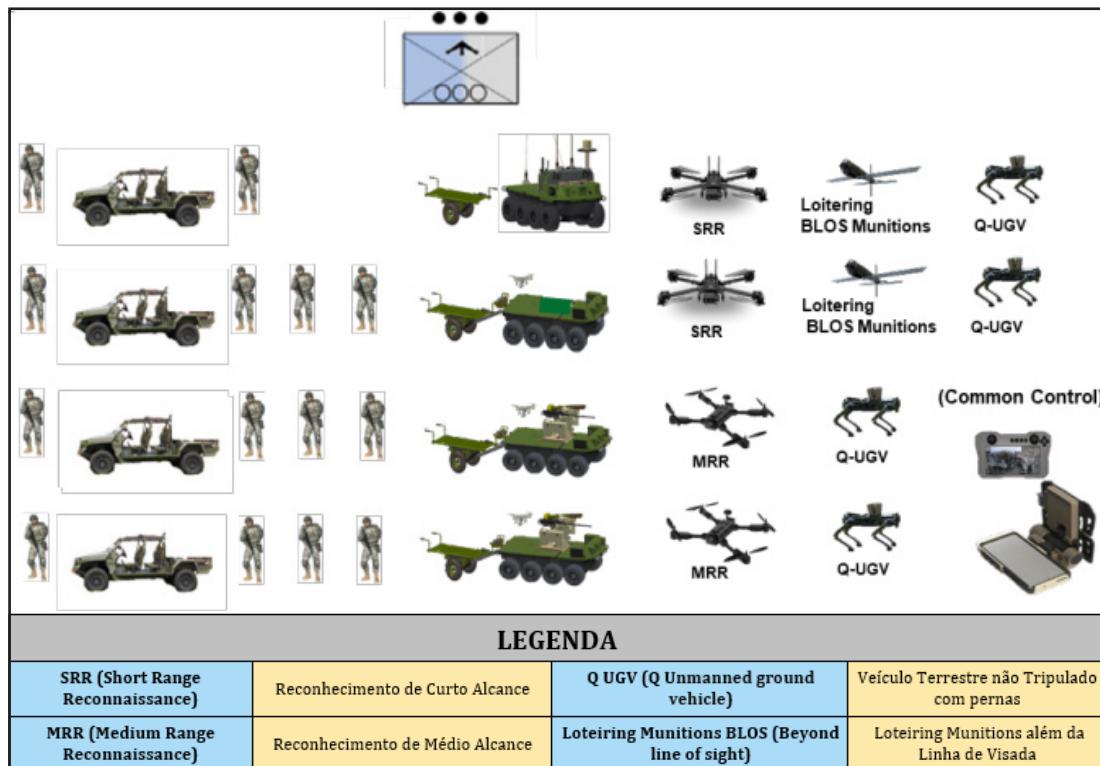


Fig 14 – Organização e composição do Pelotão de Sistemas Robóticos e Autonômos da Brigada de Infantaria
Fonte: Adaptado de *Robotics Requirements Maneuver Capabilities/ Development Integration Directorate* (2023).

A figura abaixo ilustra o emprego do Pelotão de Sistemas Robóticos e Autonômos da Brigada de Infantaria, desdobrando-se nas operações defensivas, marcha para o combate e ataque.

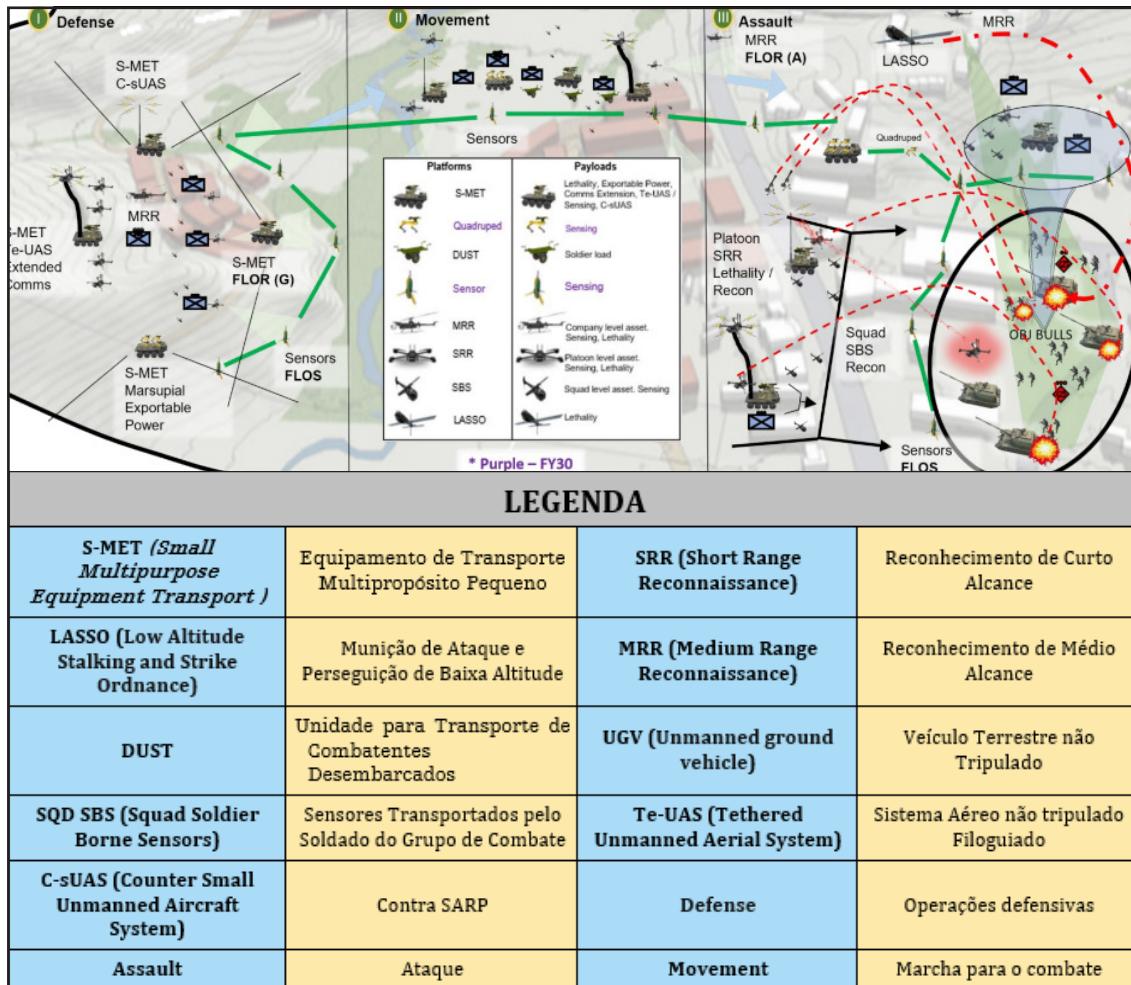


Fig 15 – Emprego do Pelotão de Sistemas Robóticos e Autonômos da Brigada de Infantaria

Fonte: Adaptado de *Robotics Requirements Maneuver Capabilities/ Development Integration Directorate* (2023).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, os SRA fornecerão capacidades a curto, médio e longo prazos, que possibilitarão ao Exército americano sua inserção mais qualificada na condução de operações multidomínio perante seus adversários potenciais. A estratégia de SRA é um chamado para dedicar tempo, talento e recursos para posicionar o Exército rumo à vitória em conflitos futuros. Por outro lado, ao buscar essas tecnologias, os americanos enfrentam três desafios no futuro ambiente operacional: a velocidade acelerada de ação no campo de batalha, o maior uso de SRA pelos adversários e a complexidade ampliada dos ambientes contestados.

A importância de um planejamento alinhado com os documentos de mais alto nível

serve para descrever as atividades essenciais necessárias à promoção da unidade de esforços e à identificação das oportunidades, no intuito de acelerar as capacidades robóticas terrestres e aéreas em um ambiente com recursos limitados. Existe a plena consciência de que os SRA evoluirão com o tempo, entretanto, continuarão focados no seu objetivo fundamental de superar os inimigos e buscar novas tecnologias para proteger os combatentes.

A integração desses sistemas ao Exército não está sendo fácil. As capacidades como veículos terrestres autônomos de médio e grande porte levarão tempo para serem integradas devido aos grandes desafios tecnológicos e ambientais envolvidos. Ao passo que os vetores robóticos podem realizar algumas das tarefas mais

perigosas e rotineiras, como reabastecimento, monitoramento e vigilância, permitindo que os soldados realizem as tarefas que exigem mais raciocínio.

A integração homem-máquina mostra-se como fundamental para sustentar a futura Força Conjunta, a qual estará operando também em um ambiente logístico contestado e disputado. A inserção da robótica com formações tripuladas já é uma realidade, sendo interativa entre os conhecimentos doutrinários e de treinamento, informando o que os robôs precisam fazer e as percepções dos experimentos de como a doutrina e a instrução precisam ser adaptadas. Desta

forma, haverá a retroalimentação deste processo, onde o soldado não será obsoleto, pelo contrário, tornar-se-á o centro de gravidade indutor da robótica nos campos de batalha.

Por fim, à medida que as forças terrestres manobrarem para obterem posições de vantagem relativa no contexto das operações multidomínio em ambiente de larga escala, face às ameaças em constante mudança e da imprevisibilidade do atual ambiente operacional, os SRA serão um componente vital para garantir a superioridade e a liberdade de manobra, remodelando a forma de como os Exércitos combaterão no futuro.

REFERÊNCIAS

- ESTADOS UNIDOS. Chefia do Estado-Maior Conjunto. *Joint Concept for Robotic and Autonomous Systems (JCRAS)*. Joint Chiefs of Staff, 2016.
- ESTADOS UNIDOS. Chefia do Estado-Maior Conjunto. *National Military Strategy*. Chief Of Joint Staff, 2022.
- ESTADOS UNIDOS. Departamento do Exército. *Army 2030*. US Army, 2022.
- ESTADOS UNIDOS. Departamento do Exército. *Army Modernization Strategy*. US Army, 2019.
- ESTADOS UNIDOS. Departamento do Exército. *Maneuver Capabilities Development Integration Directorate*. Maneuver Center Of Excellence (org.). Robotics Requirements Maneuver Capabilities. Fort Moore - GA - EUA, 2023. 20 slides, color.
- ESTADOS UNIDOS. Departamento do Exército. *The U.S. Army Robotic and Autonomous Systems Strategy*. US Army, 2017.
- ESTADOS UNIDOS. Departamento do Exército. *Marathe, Amar R. US Army Combat Capabilities Development Command – Army Research Laboratory*. US Army, 2023. 18 slides, color.
- ESTADOS UNIDOS. Departamento do Exército. Disponível em: <api.army.mil/e2/c/images/2022/10/07/da4a0101/original.jpg>. Acesso em: 29 mar. 2024.
- ESTADOS UNIDOS. Departamento do Exército. *Fort Moore Public Affairs*. Maneuver Center Of Excellence. Fort Moore hosts Human Machine Integration Summit. 2023. Disponível em: https://www.army.mil/article/271730/fort_moore_hosts_human_machine_integration_summit#:~:text=Human%20Machine%20Integration%20is%20optimizing%20how%20the%20Army,new%20machine%20and%20robot%20systems%20are%20created%20daily. Acesso em: 09 maio 2024.
- ESTADOS UNIDOS. Departamento do Exército. *Fogg, Maj. Gen. Rodney D. From the Big Five to Cross Functional Teams: Integrating Sustainment into Modernization*. 2019. Disponível em: https://www.army.mil/article/211236/preparing_for_future_battlefields_the_next_generation_combat_vehicle. Acesso em: 29 maio 2024.
- INTEGRATING Army Robotics and Autonomous Systems to Fight and Win. *Association Of The United States Army (AUSA), 2017*. Disponível em: <https://www.usa.org/sites/default/files/publications/SL-17-2-Integrating-Army-Robotics-and-Autonomous-Systems-to-Fight-and-Win.pdf>. Acesso em: 22 maio 2023.
- JONES, Colton. Oshkosh Defense announces Robotic Combat Vehicle submission. Defense blog, 2023. Disponível em: <https://defence-blog.com/oshkosh-defense-announces-robotic-combat-vehicle-submission/>. Acesso em: 22 maio 2023.
- LE, Andy. Swarm: UAS swarming technology and 'future ready' for the 20th Regiment. *The cove, 2021*. Disponível em: <https://cove.army.gov.au/article/swarm-uas-swarming-technology-and-future-ready-20th-regiment>. Acesso em: 29 maio 2024.
- LEIGH, N. General Dynamics Land Systems Finally Secures SMET Unmanned Ground Vehicle Contract. *Overtdefense, 2020*. Disponível em: <https://www.overtdefense.com/2020/07/20/general-dynamics-land-systems-finally-secures-smet-unmanned-ground-vehicle-contract/>. Acesso em: 10 maio 2024.
- LOIANNO, G.; WEINSTEIN, A.; KUMAR, V. *Unmanned Aerial Vehicles Swarms*. Berlin: Springer, 2020. Disponível em: https://link.springer.com/referenceworkentry/10.1007/978-3-642-41610-1_75-1. Acesso em: 29 maio 2024.
- NORMAN, Geoffrey. Next Generation Combat Vehicle – Army Futures Command. US Army. Apresentação de PowerPoint. *Armored Vehicles Conference USA*. 21 jun. 2023. Acesso em: 24 jul. 2023.
- PURTIMAN, Bob. *Preparing for future battlefields: The Next Generation Combat Vehicle*. US Army,

OS SISTEMAS ROBÓTICOS E AUTÔNOMOS NO EXÉRCITO DOS ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA

Tenente-Coronel Luciano

2018. Disponível em: https://www.army.mil/article/211236/preparing_for_future_battlefields_the_next_generation_combat_vehicle. Acesso em: 29 maio 2024.

RF remote control. **PCMag**, 2023. Disponível em: <https://www.pcmag.com/encyclopedia/term/rf-remote-control>. Acesso em: 20 maio 2024.

SADOWSKI, Robert W. **Creating the Pathways that Enable the Promise of RAS**. U.S. Army Combat Capabilities Development Command, Aberdeen Proving Ground, 2020. 45 slides, color.

THE Army's Robotic Combat Vehicle (RCV) Program. **Congressional Research Services**, EUA, 2023. Disponível em: <https://crsreports.congress.gov/product/pdf/IF/IFI1876/9>. Acesso em: 23 abr. 2023.

U.S. Ground Forces Robotics and Autonomous Systems (RAS) and Artificial Intelligence (AI): Considerations for Congress. **Congressional Research Services**, EUA, 2018. Disponível em: <https://crsreports.congress.gov/product/pdf/R/R45392>. Acesso em: 08 maio 2024.

YANG, Chenguang et al. **Human-In-the-loop Learning and Control for Robot Teleoperation**. Amsterdam: Elsevier Inc. All, 2023. 252 p.

SOBRE O AUTOR

O Tenente Coronel de Cavalaria **LUCIANO SANDRI DE VASCONCELOS** é o Oficial de Ligação junto ao Centro de Excelência de Manobra dos EUA, *Fort Moore - Georgia*. Foi declarado aspirante a oficial em 2002 pela Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN). Possui os cursos de aperfeiçoamento de Oficiais de Cavalaria (EsAO), Comando e Estado Maior na ECEME, estágios técnicos de blindados, tático de força tarefa blindada, tático de pelotão de exploradores e operações aeromóveis. Fez o curso *Básico de Plana Mayor*, na *Escuela de Las Armas*, na República da Argentina. Foi instrutor do Centro de Instrução de Blindados, Curso de Cavalaria da AMAN, comandou o 6º Esquadrão de Cavalaria Mecanizado, Oficial de Operações e Chefe do Estado Maior da 1ª Brigada de Cavalaria Mecanizada. (sandri.luciano@eb.mil.br/luciano.s.sandridevasconcelos.fm@army.mil).



TENENTE-CORONEL ESDRAS

Oficial de Ligação do Exército Brasileiro junto ao Centro de Excelência de Sustentação/Comando de Apoio de Armas Combinadas do Exército dos EUA.

A INTEGRAÇÃO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL COM A LOGÍSTICA DO EXÉRCITO DOS ESTADOS UNIDOS DA AMÉRICA

O avanço tecnológico da Inteligência Artificial (IA) permite vislumbrar possibilidades de seu emprego e sua incorporação em vários setores, incluindo na Logística do Exército. Ao reconhecer esse potencial, o Exército dos Estados Unidos da América (EEUA) vislumbra explorar suas capacidades em diversas escalas e níveis táticos. Em consonância com os princípios orientadores descrito nos manuais JP 4-0 (Publicação Conjunta 4-0 – Logística Conjunta), FM 4-0 (Manual de Campanha

4-0 – Operações de Sustentação) e ADP 4-0 (Publicação da Doutrina do Exército 4-0 – Sustentação) do Exército Norte-Americano, as Operações de Apoio Logístico podem se tornar ainda mais eficazes, adaptáveis e responsivas, em um cenário cada vez mais complexo e de rápida evolução.

A integração da inteligência artificial com a Logística do Exército pode revolucionar o gerenciamento da cadeia de suprimentos, otimizar a alocação de recursos e potencializar a tomada de decisão. No entanto, é necessário realizar uma abordagem minuciosa do processo, além de, durante sua implementação, realizar um acompanhamento cuidadoso de seu emprego.

Essa integração apresenta desafios e preocupações, relacionados tanto ao ponto de equilíbrio ideal entre a automação e a experiência humana, quanto à necessidade de garantir segurança cibernética robusta, respeitar questões éticas e permitir a adaptabilidade da força de trabalho ao cenário tecnológico dinâmico.

O presente artigo usou como referência publicações e manuais da doutrina do EEUA, restringindo-se a realizar uma apreciação de como o assunto tem sido tratado naquele país. Esta breve abordagem, portanto, ilumina as potenciais vantagens e desvantagens

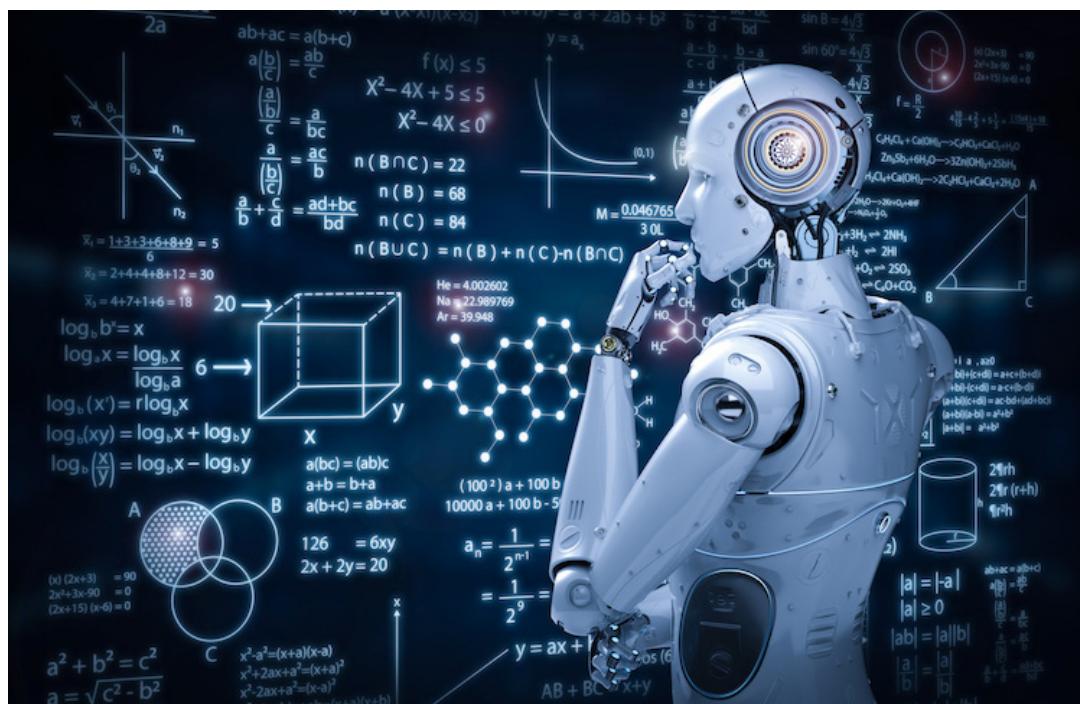


Fig 1 – A inteligência artificial cresce em ritmo cada vez mais acelerado

Fonte: <https://www.insper.edu.br/noticias/mercado-de-inteligencia-artificial-cresce-cada-vez-mais-acelerado>.

da integração da IA na Logística do EEUA, discutindo como maximizar os benefícios enquanto minimiza seus riscos.

CONSIDERAÇÕES INICIAIS: EQUIVALENCIAS ENTRE A LOGÍSTICA DOS EXÉRCITOS DOS EUA E DO BRASIL

Doutrinariamente, a Logística do Exército Brasileiro (EB) assemelha-se bastante à do EEUA. A Grande Unidade de menor escalão do Exército Americano, o *Brigade Combat Team* - BCT (Brigada

de Combate), equivalente às nossas Brigadas, é apoiada logisticamente pelo *Brigade Support Battalion* – BSB (Batalhão de Apoio à Brigada), correspondente ao Batalhão Logístico do EB.

De maneira geral, o BSB possui 01 (uma) Companhia de Comando, 01 (uma) Companhia de Distribuição, 01 (uma) Companhia de Manutenção, 01 (uma) Companhia de Apoio de Saúde e 06 (seis) Companhias de Apoio Avançado (CAA). Estas CAA proporcionam suporte logístico multifuncional às unidades

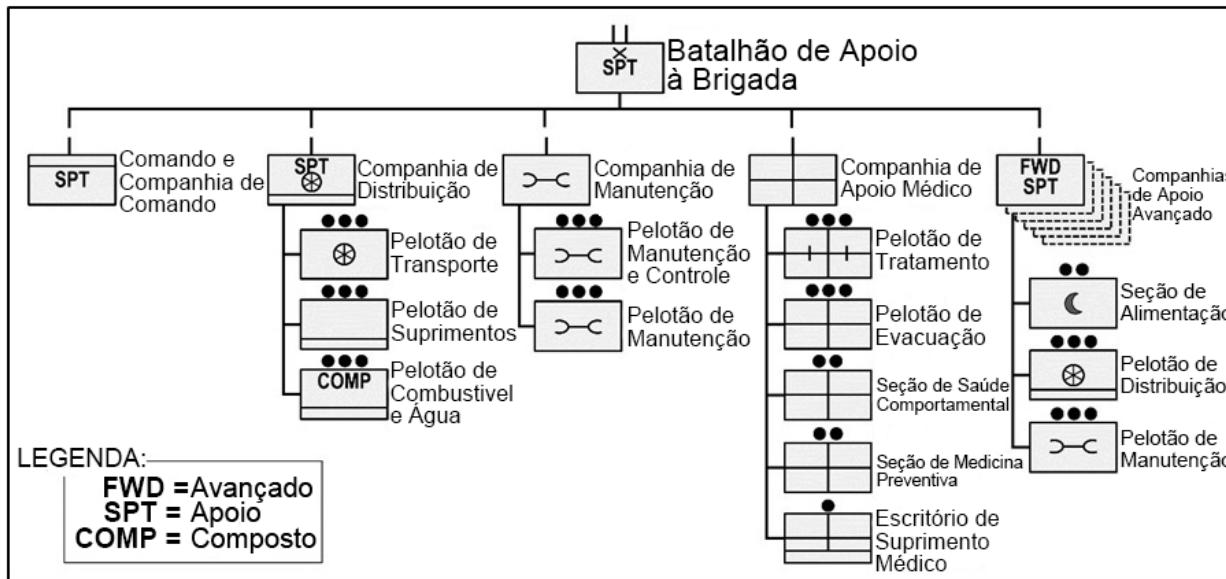


Fig 2 – Organograma do Batalhão de Apoio à Brigada

Fonte: Adaptado de ATP 4-90 *Brigade Support Battalion*.

e subunidades da brigada apoiada, fornecendo alimentação, apoio de manutenção e na distribuição de suprimentos de maneira cerrada.

O apoio ao BSB é prestado por uma Brigada de Apoio, que é o elemento logístico responsável pelo comando e controle de todas as unidades logísticas em uma área operacional sob responsabilidade do Corpo de Exército, provendo, assim, suporte logístico, gestão financeira e serviços de apoio pessoal para as forças empregadas. Tal Brigada, guardadas as devidas peculiaridades, equivale ao Grupamento Logístico na doutrina do Exército Brasileiro.

A Brigada de Sustentação, por sua vez, é subordinada ao Comando de Sustentação Expedicionário, sendo composta pelo Comando, Estado-Maior e Batalhão de Tropas Especiais. Na organização por tarefas da Brigada de Sustentação, normalmente estão subordinados o Batalhão de Tropas

Especiais, um ou mais Batalhões de Apoio de Sustentação de Combate, um Batalhão de Suprimento de Combustíveis, um Batalhão de Transporte Motorizado e outros batalhões funcionais de acordo com a missão atribuída, podendo chegar a até 07 (sete) elementos subordinados.

EMPREGO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL EM TREINAMENTO

Desde o adestramento, o Exército dos EUA utiliza ferramentas de IA dentre os quais, o *Logistics Federate* – LOGFED (Logística Integrada, tradução nossa). Trata-se de um computador gerativo baseado em simulação, destinado a treinar comandantes e estados-maiores nas funções relacionadas à sustentação do combate, desde o nível BSB até o mais alto escalão de sustentação presente no teatro de operações. As ações compreendem atividades diversas que podem ocorrer em um ambiente operacional, tais como exercícios com

incidentes de feridos e mortos em combate, destruição de comboios e interdição de linhas de comunicação.

De maneira resumida, as informações do exercício são passadas para o *Joint Deployment Logistics Model* – JDLM (Modelo Logístico de Desdobramento Conjunto (tradução nossa)), um software capaz de realizar tarefas relacionadas à sustentação, como recompletamentos, ressuprimentos, evacuação de feridos, atividades de manutenção, formação de comboios e outras. As informações são recebidas pela célula de resposta, que constitui o universo que está sendo treinado, encarregada de realizar as tarefas necessárias de acordo com as demandas recebidas.

Interagindo nesse cenário, encontram-se 04 (quatro) tipos de participantes: jogadores, operadores, controladores e observadores.

Os jogadores consistem no efetivo a ser

treinado, trabalhando em computadores sob condições táticas e apresentando soluções por meio de ordens para os operadores. Estes, por sua vez, interagem com as simulações dos computadores e fornecem informações para os jogadores. Os controladores regulam o exercício, garantindo que os objetivos sejam atingidos, enquanto os observadores coletam dados das unidades para análise pós-ação da atividade.

O LOGFED tem se tornado uma ferramenta fundamental na formação e no aperfeiçoamento dos quadros de sustentação do EEUA, por sua praticidade e economicidade. Envolve uma gama de profissionais em suas áreas de trabalho específicas. Oferece agilidade com reduzido dispêndio de tempo, precisão em cálculos matemáticos e aplicação da inteligência artificial. Por ser realizado em ambiente virtual, o erro leva ao aprendizado e não compromete cargas, itens de suprimentos, nem vidas.



Fig 3 – Empregando o LOGFED em treinamento

Fonte: https://www.army.mil/article/125000/logistics_simulations_for_battle_staff_training.

O EMPREGO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL EM OPERAÇÕES

No campo prático, o EEUA está desenvolvendo um sistema chamado *Leader Follower System* – LFS (Sistema de Acompanhamento da Testa da Coluna de Marcha, tradução nossa), que permitirá que viaturas táticas sobre rodas sejam operadas de

forma robótica e autônoma, especialmente em operações de transporte de suprimentos, com emprego pleno do recurso da IA.

O LFS consiste em, no mínimo, duas viaturas: uma viatura testa da coluna de marcha, que é operada por um motorista humano, e uma ou mais acompanhantes, operadas por sistema autônomo. A testa é equipada com um sistema

de navegação e sensores que permitem que ela se move de forma segura e eficiente. Cada acompanhante, por sua vez, é equipada com sistemas de comunicações que permitem que recebam informações da testa e executem suas instruções.

Basicamente, o LFS funcionará da seguinte forma:

1) a testa navega pelo campo de batalha e envia informações sobre sua posição e direção para a acompanhante;

2) a acompanhante usa essas informações para se mover para uma posição próxima à testa, mantendo as distâncias programadas remotamente;

3) a acompanhante usa seus sensores para detectar obstáculos e evitar colisões; e

4) a acompanhante cumpre as instruções da testa para realizar tarefas, como transportar suprimentos e fornecer apoio mútuo de defesa.

O LFS tem grande possibilidade de evolução, inclusive com previsão de haver substituição do homem que pilota a viatura testa por inteligência artificial, com autonomia para ser guiada remotamente, assegurando inúmeras vantagens, tais como:

- redução de riscos para as tropas: a viatura testa pode ser operada de forma remota tanto em áreas perigosas, como em meio ao fogo inimigo;

- melhoria da eficiência operacional: a viatura testa pode ser operada de forma mais eficiente e precisa, com menos necessidade de intervenção humana, propiciando dispersões necessárias a uma eficaz defesa passiva nos comboios; e

- abertura de novas possibilidades de emprego: a viatura acompanhante pode ainda ser usada para realizar tarefas que são perigosas ou repetitivas para os humanos.



Fig 4 e 5 – Sistemas do LFS e operador programando viatura líder do sistema LFS

Fonte: <https://cascom.army.mil/videos/cascomforward.htm>.

O sistema está programado para ser implantado em 2025 no Exército dos EUA. Os testes do LFS em operações, em parceria com indústrias de material de defesa, têm progredido. Os primeiros protótipos estão sendo feitos com a viatura tática Oshkosh M-ATV, da BAE Systems, uma viatura blindada que é empregada para transporte de tropa e suprimento. O sistema autônomo da viatura é baseado em um conjunto de sensores que incluem câmeras, radares e LiDAR¹. Além disso, o LFS está sendo desenvolvido para operar em uma variedade de ambientes, incluindo urbanos, rurais e desérticos. O sistema também está sendo desenvolvido para ser resistente a ataques cibernéticos e tem previsão de integração

com outros sistemas de combate, como drones e sistemas de defesa aérea.

MAXIMIZANDO A GESTÃO DA CADEIA DE SUPRIMENTO

O Exército dos EUA tem empreendido significativo esforço no sentido de propiciar o emprego da IA nas atividades rotineiras da Força, visando uma automação cada vez maior da logística. Acredita-se que o poder transformador da IA melhore substancialmente a gestão da cadeia de suprimentos dentro do Exército. O antigo Comandante de Material² do EEUA, Gen Ex Ed Daly, afirmou que a IA é crucial para que se atinja a velocidade necessária para uma Logística realmente efetiva. Em

1. *LiDAR* – É a abreviação de “light detection and ranging”, ou “detecção e alcance por luz”, em tradução livre. É uma tecnologia que usa lasers para medir a distância de um objeto. O aparelho emite um pulso de luz que é refletido pelo objeto e retorna ao sensor. O tempo que o pulso leva para retornar é usado para calcular a distância do objeto.

2. Comando de Material do Exército dos EUA – É o responsável por fornecer sustentação de precisão e prontidão de materiais a uma força expediçãoária global, desde a Área Conjunta de Apoio Estratégico até o ponto tático de contato em todo o espectro do conflito.

consonância com esse pensamento, um estudo publicado em 2023 no International Journal of Production Economics revelou que a integração da IA no gerenciamento da cadeia de suprimentos poderia aumentar a eficiência em 20 por cento ou mais.

Baseado nesses aspectos e na capacidade da IA de analisar enormes quantidades de dados simultaneamente, prever tendências futuras e alocar recursos, esta ferramenta passa a ser uma importante vantagem no campo de batalha e nas tarefas do dia a dia, ao ser empregada na Logística do Exército. Valendo-se da análise orientada por IA, o Exército pode antecipar as necessidades das tropas com maior precisão, garantindo que suprimentos cheguem ao seu destino no lugar certo e na hora certa.

Uma análise preditiva, que consiga combinar o tempo de uso dos materiais às condições as quais eles são submetidos, juntamente com acesso às condições climáticas e aos locais onde o material é empregado, pode otimizar as operações, simplificando a distribuição de material e pessoal necessários. As análises mais minuciosas feitas por IA podem determinar quando as peças dos veículos vão requerer substituição, permitindo a manutenção proativa antes que ocorra uma avaria.

Esta abordagem resulta em economia considerável de custos e aumento da segurança operacional³. Isto reduz a probabilidade de paradas não programadas para manutenção e por acidentes. Cabe salientar ainda, que a análise preditiva pode refinar o fornecimento e a gestão da cadeia de suprimentos por prever demandas de abastecimento, verificando se os itens necessários estão disponíveis no lugar e na hora certa. Esta estratégia aumenta a eficiência operacional⁴, reduz prazos de entrega e melhora a visibilidade da cadeia de suprimento.

LOGÍSTICA ADAPTATIVA E TOMADA DE DECISÃO: REAGINDO ÀS INFORMAÇÕES EM TEMPO REAL

A capacidade de adaptar-se rapidamente às mudanças das condições do terreno é um componente essencial nas operações militares modernas. Acompanhando esse princípio, a Logística deve ajustar-se rapidamente a novas situações para não perder eficiência. As tomadas de decisões são cruciais para um apoio eficaz ao Exército, devendo, assim, possuir capacidade de pronta resposta em ambientes também cada vez mais complexos. A IA pode, potencialmente, revolucionar esta necessidade da Logística Militar, fornecendo informações em tempo real, com análises sofisticadas a partir de ferramentas avançadas de apoio à decisão.

A IA possui capacidade de reunir e analisar dados extensos de várias fontes simultaneamente, incluindo sensores, satélites e outras plataformas de inteligência. Destarte, pode combinar registro de dados de diferentes fontes e sistemas, do mesmo modo que os atualmente empregados no Exército dos EUA: o Sistema Global de Comando e Controle do Exército⁵, o Programa de Modernização Logística⁶ e o Sistema Automático de Informações de Movimentos para Coordenadores de Transporte II⁷. A IA pode ainda trabalhar em coordenação com sistemas da Defesa, como o Sistema Global de Decisão para a Sustentação⁸ e o Serviço de Logística Funcional⁹. Esta possibilidade de realizar análises de dados abrangentes permite uma visão maior do todo, subsidiando decisões mais precisas e resultando em Operações de Apoio Logístico mais eficientes.

Com a visão em tempo real possibilitada pela IA, o Exército pode responder de forma mais eficaz a ameaças emergentes, minimizar riscos e aproveitar as oportunidades. A IA consegue, desta maneira, identificar padrões e tendências que podem não ser tão

3. Segurança Operacional - É o estado no qual o risco de lesões às pessoas ou danos aos bens é reduzido ou mantido em um nível aceitável, ou abaixo do mesmo, por meio de um processo contínuo de identificação de perigos e gerenciamento dos riscos.

4. Eficiência Operacional - Consiste na busca de melhoria de desempenho com o uso de técnicas de gestão como qualidade total, parcerias estratégicas, reengenharia e gestão da mudança. Assim, busca-se aumentar a produtividade e a qualidade.

5. O Sistema Global de Comando e Controle - é o sistema de comando e controle do Exército dos Estados Unidos, usado para fornecer informações precisas, completas e oportunas para a cadeia de comando operacional do EEUA.

6. O Programa de Modernização Logístico (LMP, sigla em inglês) - é um sistema de planejamento de recursos empresariais que constrói, sustenta e gera capacidades de combate usando cadeias integradas de suprimentos e manutenção, reparo e revisão. O LMP também fornece gestão financeira do Fundo de Capital de Giro do Exército dos EUA.

7. O Sistema Automático de Informações de Movimentos para Coordenadores de Transporte II - trata das necessidades críticas na movimentação de material e pessoal em apoio às operações do Exército dos EUA.

8. Sistema Global de Decisão para a Sustentação - é um sistema de comando e controle para meios de transporte aéreo e reabastecimento aéreo de mobilidade do Comando de Mobilidade Aérea dos EUA. Fornece horários de aeronaves, chegada e/ou partida e dados de status da aeronave para, talvez, "gerar consciência situacional" para aeronaves e tripulações

9. Serviço de Logística Funcional - é um conjunto de ferramentas que apoia os processos logísticos da OTAN para movimentos e transportes estratégicos, planejamento e execução de desdobramentos multinacionais, agendamento de movimentos no teatro de operações e planejamento do apoio ao combate.

aparentes para analistas humanos. Por meio de algoritmos, a máquina realiza uma análise avançada de dados, descobrindo correlações ocultas e para gerar *insights* (conclusões), informando decisões estratégicas e táticas do oponente. Assim, a IA pode ajudar a prever movimentos, antecipar gargalos da logística e identificar potenciais interrupções na cadeia de suprimentos antes que ocorram. De posse destes *insights*, comandantes podem tomar decisões mais precisas, alocar recursos de maneira mais eficiente e manter a vantagem no campo de batalha.

A IA pode, ainda, melhorar o desempenho do Exército, ao proporcionar

a capacidade de responder a eventos inesperados e contingências de modo mais eficiente e eficaz. Sistemas orientados por IA conseguem, automaticamente, reencaminhar suprimentos e pessoal em resposta a mudanças nas condições ambientais ou a súbitas interrupções na cadeia de suprimentos. Por estar automatizado e em ligação com sistemas de previsão de condições metereológicas, a Logística do Exército poderá minimizar atrasos e garantir que recursos críticos sejam entregues onde mais necessário for, mesmo em meio às incertezas e às adversidades de um teatro de operações.



Fig 6 – Inteligência artificial na logística

Fonte: <https://improtecsistemas.com.br/inteligencia-artificial-na-logistica/>.

CONTRA-ARGUMENTOS

Embora a integração da IA com a Logística do EEUA apresente inúmeros benefícios, há preocupações válidas e possíveis desvantagens a serem consideradas. A confiança em IA pode levar a enfatizar demais a tecnologia em detrimento do ser humano, sua experiência e sua capacidade de julgamento considerando outros elementos intuitivos que tal recurso tecnológico não

alcança. Elementos cruciais em situações complexas e imprevisíveis. Existe ainda o risco da IA criar uma falsa sensação de segurança, levando ao excesso de confiança e uma sequência de erros.

Além disso, os custos significativos da implementação da tecnologia da IA, com sua infraestrutura, atualizações, necessidade de desenvolvimento de software e manutenção contínua, podem

superar os potenciais benefícios. Restrições orçamentárias e competição de prioridades, entre as inúmeras necessidades de uma Força Armada, podem tornar desafiadora a alocação recursos suficientes para implementação e integração da IA, limitando potencialmente sua eficácia.

Outra preocupação é a vulnerabilidade de sistemas de IA aos ataques cibernéticos e à manipulação adversária. À medida que os sistemas de logística orientados por IA passam a ser mais críticos para as operações do Exército, também se tornam alvo de alto valor para adversários que procuram interromper ou comprometer as capacidades militares do oponente. O desenvolvimento de medidas de cibersegurança robusta será crucial, mas não há como garantir que essas defesas serão sempre eficazes contra a rápida evolução das ameaças.

Ademais, há que se considerar a ética nas questões relacionadas à IA na Logística das Forças Armadas. O uso da IA poderá levar a decisões tendenciosas, falta de transparência ou, até mesmo, a consequências desastrosas não intencionais. A responsabilidade para as ações dos sistemas de IA deve ser claramente definida, para garantir auditagens em caso de erros ou falhas.

A integração da IA na Logística do Exército pode trazer também consequências indiretas para a especialidade logística militar. Embora automatizar tarefas específicas possa levar a uma maior eficiência, pode também resultar em um deslocamento de empregos e a necessidade significativa de reciclagem ou requalificação da força de trabalho. Garantir que o Exército possa adaptar-se a essas mudanças e manter uma força de trabalho qualificada é essencial, mas exigirá esforço contínuo e investimento.

Ainda que as preocupações levantadas com o contra-argumento sejam válidas, é necessário observar os potenciais benefícios. A integração da IA não deve ser descartada em razão de eventuais restrições à sua adoção. Em vez disso, é necessária uma abordagem equilibrada, considerando-se cuidadosamente os riscos e desafios associados à implementação

da IA, enquanto procura-se aproveitar seu potencial transformador na Logística do EUA. Ao desenvolver uma estratégia completa, o Exército poderá abordar essas preocupações e maximizar os benefícios dessa integração.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A integração da IA na Logística do Exército dos EUA disponibiliza oportunidades que podem revolucionar a cadeia de gerenciamento de suprimentos, otimizar o emprego de recursos, sua alocação e aprimorar os processos de tomada de decisão. No entanto, é crucial reconhecer e abordar desafios e preocupações associados à sua implementação: o equilíbrio ideal entre automação e experiência humana, a garantia da segurança cibernética de maneira robusta, a correta abordagem de questões éticas, capacitação e a adaptação da força de trabalho ao novo cenário tecnológico.

Para capitalizar totalmente as potencialidades e viabilidades da IA, o Exército pode adotar uma abordagem abrangente que inclui levantamento do investimento necessário para a infraestrutura de IA, a promoção de colaboração entre os setores público e privado, a elaboração de mecanismos que proporcionem contínuos serviços de educação e treinamento de seu pessoal e o desenvolvimento de medidas robustas de segurança cibernética. Paralelamente, é válido manter um diálogo aberto sobre as implicações éticas da IA na Logística Militar e estabelecer orientações claras de responsabilidade, em uma estrutura que garanta a sua implementação de maneira responsável.

Por fim, a parceria, o diálogo e o acompanhamento perto das evoluções do Exército dos EUA, em especial em termos de Logística Militar e Inteligência Artificial, nos possibilitam compartilhar experiências e ensinamentos que podem contribuir mutuamente às nações, com subsídios para medidas a serem adotadas que favoreçam o fortalecimento das capacidades operacionais, no apoio à sustentação das ações militares.

REFERÊNCIAS

INTERNATIONAL JOURNAL OF PRODUCTION ECONOMICS, *Influences of artificial intelligence and blockchain technology on financial resilience of supply chains*, Jul 2023. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0925527323001007>. Acesso em 19 out. 2023

Maneiras que a tecnologia da Inteligência Artificial está impactando a logística e a gestão da cadeia de suprimentos. Disponível em: <https://improtecsistemas.com.br/inteligencia-artificial-na-logistica>. Acesso em 30 ago. 2023

Mercado da Inteligência artificial cresce cada vez mais acelerado. Insper. Publicado em 31 jan. 2023. Disponível em <https://www.insper.edu.br/noticias/mercado-de-inteligencia-artificial-cresce-cada-vez-mais-acelerado>. Acesso em 28 ago. 2023

UNITED STATES, **Department of Defense**. Disponível em: <https://home.army.mil>. Acesso em 23 Ago 2023

UNITED STATES, **Department of Defense**. Disponível em: https://www.army.mil/article/125000/logistics_simulations_for_battle_staff_training. Acesso em 29 ago. 2023

UNITED STATES ARMY. **ADP 4-0 Sustainment**. US Army, 2019.

UNITED STATES ARMY. **ATP 4-90 Brigade Support Battalion**. US Army, 2020.

UNITED STATES ARMY. **FM 4-0 Sustainment Operations**. US Army, 2019.

UNITED STATES ARMY. **JP 4-0 Joint Logistic**. US Army, 2019.

UNITED STATES ARMY. **Army Sustainment Review (ALU 2023)**.

SOBRE O AUTOR

O Tenente-Coronel do Serviço de Intendência, MAURO ESDRAS ASSUNÇÃO DE MATOS, é o atual Oficial de Ligação do Exército Brasileiro junto ao Centro de Excelência de Sustentação/Comando de Apoio de Armas Combinadas do Exército dos EUA, no *Fort Gregg-Adams*, Virginia, Estados Unidos da América. Foi declarado Aspirante a Oficial pela Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN) em 2002. Concluiu o curso da Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (EsAO) em 2010 (Mestrado em Operações Militares) e da Escola de Comando e Estado-Maior do Exército (ECEME) em 2019. Serviu no Batalhão da Guarda Presidencial (BGP) em Brasília nos anos de 2003 a 2007. Serviu também na Brigada de Infantaria Paraquedista, onde participou das Operações de Pacificação dos Complexos da Penha e da Maré. Como oficial de Estado-Maior, desempenhou a função de Oficial de Planejamento e Operações da 7ª Região Militar. Possui os cursos Básico e de Mestre de Saltos Paraquedista, curso de Dobragem, Manutenção e Suprimento pelo Ar (DOMPSA) e de Aperfeiçoamento de Oficiais em Logística pela República Argentina. É formado ainda, em Direito pela Universidade Euro-Americanana (Brasília – DF) e pós-graduado em Administração Pública, Auditoria Pública e Auditoria Fiscal pela Faculdade Projeção. (esdras.mauro@eb.mil.br).



CORONEL MARIANO

Chefe da Carteira de Promoções de Oficiais da Diretoria de Avaliação e Promoções.

O PROGRAMA ASTROS E A SOBERANIA BRASILEIRA NA AMAZÔNIA

A soberania é tão importante para Estado brasileiro que este fundamento do mesmo foi descrito no Art. 1º de sua Carta Magna, em seu primeiro inciso: "A República Federativa do Brasil, formada pela união indissolúvel dos Estados e Municípios e do Distrito Federal, constitui-se em Estado Democrático de Direito e tem como fundamentos: I - a soberania".

Como defende Maluf (1999, p. 29), o conceito de soberania é um pressuposto indispensável para o entendimento do fenômeno estatal, visto que não há Estado perfeito sem soberania.

Uma grande parte da Região Amazônica integra o patrimônio e espaço geográfico do solo pátrio brasileiro, em sua porção norte. Por consequência da integralidade soberana, é uma porção indissolúvel do território brasileiro.

Para manter esta completude e objetivo, o país tem a sua Política Nacional de Defesa (PND) e Estratégia Nacional de Defesa (END), nas quais conserva a instituição das Forças Armadas como sua guardiã e principal instrumento de defesa da soberania.

Os documentos citados acima estão no mais alto nível e balizam todos os Objetivos e as Iniciativas Estratégicas das Forças Armadas, assim como de seus componentes singulares. As Capacidades Operativas requeridas para esses intentos e aptidões são atingidas pela obtenção do conjunto dos itens formadores do acrônimo DOAMEPII (Doutrina, Organização, Adestramento, Material, Educação, Pessoal, Infraestrutura e Interoperabilidade).

Dentro dessa instituição, o Exército Brasileiro (EB) se destaca por deter um programa de alta tecnologia e de grande poder de fogo: o Sistema ASTROS. Essas qualidades conferem a este organismo grande importância e caráter estratégico, proporcionados pelo domínio de tecnologias

sensíveis e de alto valor agregado, bem como pelo imenso poder de combate.

Aspectos relacionados diretamente às expressões de Poder Nacional, mais notadamente ao Econômico, com a participação da Base Industrial de Defesa (BID), e com o Militar, dado sua provável capacidade de dissuasão, que será explorada neste estudo.

Dada a magnitude do tema, este artigo busca explorar, sem a audácia de esgotar o assunto, como o Programa Estratégico ASTROS tem influenciado na integridade territorial na Amazônia Brasileira, mostrando sua aplicação na manutenção da soberania do país.

SOBERANIA NACIONAL

Sobre o conceito de soberania, cabe ressaltar a definição realizada pelo renomado jurista Celso Ribeiro Bastos:

A soberania se constitui na supremacia do poder dentro da ordem interna e no fato de, perante a ordem externa, só encontrar Estados de igual poder. Esta situação é a consagração, na ordem interna, do princípio da subordinação, com o Estado no ápice da pirâmide, e, na ordem internacional, do princípio da coordenação. Ter, portanto, a soberania como fundamento do Estado brasileiro significa que dentro do nosso território não se admitirá força outra que não a dos poderes juridicamente constituídos, não podendo qualquer agente estranho à Nação intervir nos seus negócios (BASTOS, 1994, grifo nosso).

No mesmo sentido clássico de *dominium*, Accioly (1948, p. 207) define soberania como direito exclusivo do Estado de reger o território e dele dispor segundo a sua própria vontade, para as necessidades legítimas da coletividade nacional.

Ao encontro das ideias de Jo e Sobrino (2004), o Estado para ser aceito como ente soberano, o Estado precisa ser constituído por: um território, uma população, um governo que exerce poder sobre este território e a população, e o reconhecimento estatal pelos outros Estados-Nações pertencentes à sociedade internacional.

Ainda sobre o termo soberania, o princípio da mesma é descrito no artigo do Tenente Brigadeiro Sérgio Ferolla:

O princípio da soberania acompanha a evolução histórica, já não se limitando à questão geográfica dos limites

territoriais que, no passado, produziram as denominadas “políticas de fronteiras”, militares ou diplomáticas. Atualmente, associada a uma capacidade militar de dissuasão, a soberania implica uma visão sócio-econômica, científica e tecnológica, política e cultural, que tenha como ponto de partida o interesse nacional e como objetivo a permanente consolidação do país e sua continuidade histórica (FEROLLA, 2007, p. 10, grifo nosso).

Portanto, o termo soberania está associado à capacidade militar de dissuasão, segundo o interesse nacional de atestar sua permanente consolidação e seu objetivo de continuidade histórica.

Segundo a Concepção Estratégica do Exército Brasileiro - EB (BRASIL, 2019, grifo nosso):

A Estratégia Nacional de Defesa (END) determina ao Exército Brasileiro “neutralizar a concentração de forças hostis junto às fronteiras terrestres”. Desta forma, partindo de sua articulação atual e em conjunto com as demais Forças Singulares, o EB deve ter capacidade de concentrar as forças necessárias para garantir a superioridade decisiva no combate, mantendo a inviolabilidade do território nacional.

Ainda no citado documento, afirma-se que a dissuasão está entre as principais Estratégias de Emprego utilizadas pelas Forças Armadas, descritas pela Doutrina Militar de Defesa, somando-se a outras: Ofensiva, Presença, Projeção de Poder e Resistência. O mesmo expediente ainda destaca que o Exército prioriza as estratégias de Dissuasão e Presença.

Disserta sobre a Dissuasão:

No contexto global, o Brasil não é o Estado mais forte, tampouco o mais fraco. Assim, deve-se mostrar aos possíveis agressores que a resposta será de tal forma violenta e efetiva, que sua vitória será muito improvável e, mesmo nesse caso, suas perdas cobrariam um preço impagável. A Dissuasão é o primeiro combate, evitando crises e permitindo que a sociedade brasileira resista a pressões oriundas de qualquer ator (BRASIL, 2019, grifo nosso).

E sobre a Presença, discorre:

A presença militar no território nacional tem por finalidade cumprir a destinação constitucional, sendo efetivada pela criteriosa articulação das organizações

militares no território e pela capacidade de rápido deslocamento de tropas para qualquer região do país, caracterizando a mobilidade estratégica... As Estratégias da Dissuasão e da Presença estão mutuamente ligadas, ou seja, o sucesso de uma contribui para o êxito da outra.

AMAZÔNIA BRASILEIRA

A Amazônia Legal foi instituída pela lei nº 1.806/1953, foi criada pelo governo brasileiro para delimitar a região amazônica para melhor planejamento e promoção do desenvolvimento social e econômico da região. Sua extensão total é de 5.088.668,44 km²¹.

Este território foi dividido normativamente em Ocidental e Oriental. Definida pelo Decreto-lei nº 291, de 28/02/1967, em seu Art. 1º § 4, e pelo Decreto-lei nº 356, de 15/08/1968, a Amazônia Ocidental é composta pelos estados do Amazonas, Acre, Rondônia e Roraima (BRASIL, 1967 e 1968). Como descreve o site eletrônico acima referenciado, a Amazônia Ocidental detém 42,97% da extensão territorial da Amazônia Legal e comporta aproximadamente 57% das florestas da região, o que a torna a parte mais preservada da Amazônia, além de ser um estoque de biodiversidade sem igual no planeta.

Por exclusão, temos a Amazônia Oriental composta pelos estados do Pará, Maranhão, Amapá, Tocantins e Mato Grosso. Essa parte abriga 20% do bioma Cerrado e parte do Pantanal mato-grossense. Sua população é de 21.056.532 habitantes (12,4% da população brasileira). Como se pode inferir, a maior área da Amazônia Legal é a Amazônia Ocidental, com 2,18 milhões de km² de território, o que equivale a 42,8% da área amazônica legal do país e a 25% do território brasileiro.

Cabe destacar a Amazônia Internacional ou Continental, que é composta por toda a floresta amazônica pertencente ao Brasil e a alguns países de seu entorno sul-americano (Bolívia, Peru, Equador, Colômbia, Venezuela, República da Guiana, Suriname e Guiana Francesa). Esse território total de 7,9 milhões de km², sendo que o Brasil detém 60% da floresta amazônica internacional.

Quanto às riquezas do Brasil e da Amazônia, mais especificamente sobre a biodiversidade, segundo a Associação Brasileira das Indústrias de Química Fina, Biotecnologia e suas Especialidades (ABIFINA) (A BIODIVERSIDADE, 2007, p. 6, grifo nosso):

O Brasil tem sido festejado como um detentor de “megabiodiversidade”,

1. <https://portogente.com.br/portopedia/112768-amazonia-ocidental-o-que-e-isso>. Disponível em 15 Jun.

integrando o reduzido grupo de países que concentram nada menos que 70% das reservas biológicas do planeta, ao lado da China, Índia, Indonésia, Malásia, Austrália, México, Colômbia, Equador, Peru, Zaire e Madagascar. Dentro desse grupo, nossa posição é destacada, estimando-se que aqui se concentre aproximadamente 20% da biodiversidade conhecida. Na era do conhecimento, isto representa uma imensa riqueza [...] O conceito de biodiversidade [...] inclui não apenas a diversidade de material genético disponível num dado território, mas também a

variedade de ecossistemas. Ou seja, contempla, além dos microrganismos e espécies vegetais e animais, toda a complexidade das interações entre eles.

Conforme destaca o jornal Portal da Amazônia (CONHEÇA, 2021) e a Figura 1, cerca de 40% do território da Amazônia está na área do Pré-Cambriano, que apresentam grandes potencialidades para depósitos minerais de ferro, manganês, cobre, alumínio, zinco, níquel, cromo, titânio, fosfato, ouro, prata, platina, paládio.

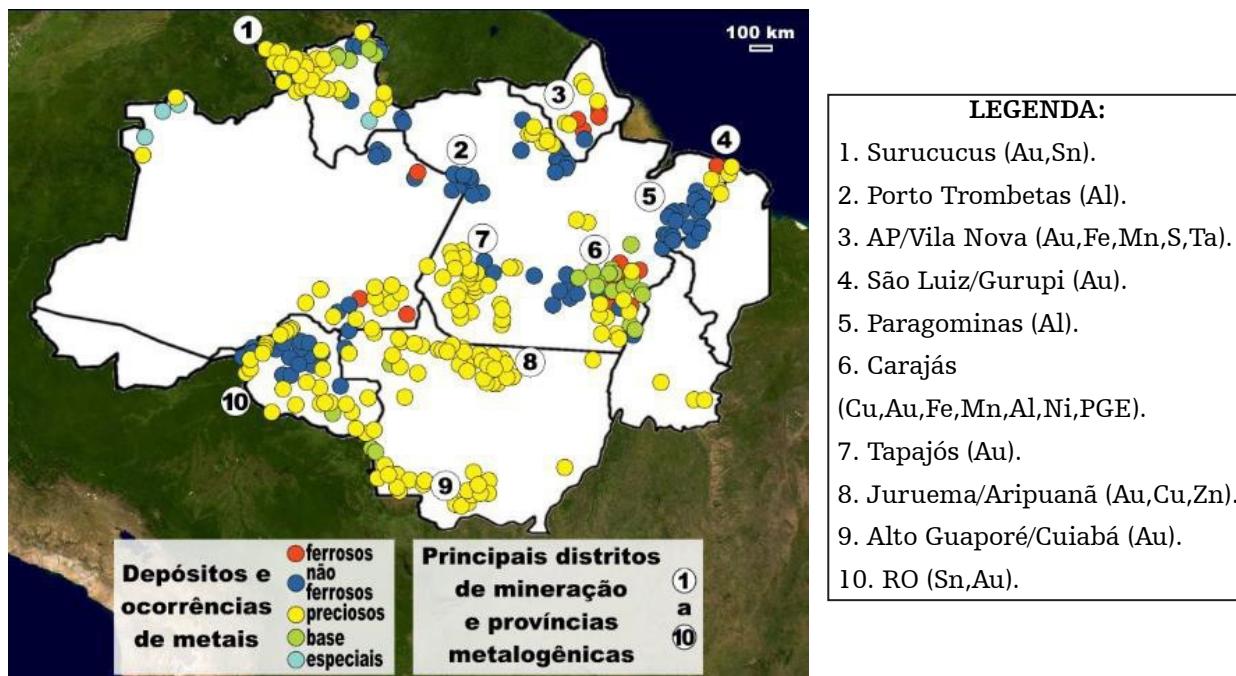


Fig 1 – Minérios na Amazônia

Fonte: GONZALEZ, 2020.

Historicamente, a Amazônia tem exemplos de garimpo desenfreado, como Serra Pelada, que atraiu milhares de garimpeiros para o Pará do século passado. Atualmente, vê-se as constantes invasões de garimpeiros ilegais à Terra Indígena Yanomami, em Roraima.

Na década de 1990, após a corrida do ouro em Serra Pelada, foram feitos levantamentos que apontaram cerca de 400 mil garimpeiros em atividade no Brasil, a grande maioria na região amazônica, conforme descreve o mesmo Portal. Esses dados ainda são precários e os órgãos oficiais não têm uma contagem global.

Outros recursos minerais também são abundantes na região e incluem grandes reservas de óleo e gás de petróleo, cassiterita, calcário, silvinita, caulim,

argila, nióbio, tântalo, e agregados para construção civil (brita, areia e granito, entre outros) (BRASIL, 2021).

Na indústria, destaca-se o Polo Industrial de Manaus (PIM).

Hoje, Rondônia se transformou em uma das principais fronteiras agrícolas e pecuárias do país e uma das regiões mais prósperas e produtivas do Norte brasileiro, destacando-se na produção de café e na pecuária de corte e leiteira (BRASIL, 2021).

Frente às riquezas acima descritas e, em consequência, à soberania brasileira, segundo artigo do Tenente Brigadeiro Sérgio Ferolla (FEROLLA, 2007, p. 10), a missão principal do EB é garantir o arco amazônico de fronteiras terrestres, com 11.248

quilômetros, acrescidos de 1.670 quilômetros de fronteiras litorâneas, por onde podem perpassar ameaças ao citado patrimônio.

E o supramencionado autor ainda descreve ações complementares:

Além das operações militares propriamente ditas, cabe ao Exército, na Amazônia, cooperar no desenvolvimento de núcleos populacionais mais carentes, em especial na faixa de fronteira. Assim é que, em todos os pelotões de fronteira, funcionam normalmente escolas de primeiro grau, subordinadas ao Comando de Fronteira do Solimões. É uma das muitas formas de ação social das Forças Armadas, aliada à presença efetiva nos mais remotos rincões do território nacional.

PROGRAMA ESTRATÉGICO ASTROS

De acordo com a publicação do Centro de Instrução de Artilharia de Mísseis e Foguetes (C I Art Msl Fgt)², o ASTROS (*Artillery Saturation Rocket System* - Sistema de Foguetes de Artilharia para Saturação de Área) é um sistema de lançadores múltiplos de foguetes, fabricado pela empresa brasileira AVIBRAS. O sistema pode ser transportados por todos os modais e tem a capacidade de lançar munições de diferentes calibres a distâncias entre 9 e 300 km, podendo dispersar várias submunições.

Pode ser empregado para abater alvos de grande importância estratégica, na defesa do solo e do litoral, inclusive em operações contra desembarque anfíbio.

A citada publicação ainda discorre sobre a história do Programa ASTROS. Este foi desenvolvido a partir de 1981, por intermédio de investimento do Iraque, visando obter vantagem no apoio de fogo de artilharia contra o Irã. Portanto, desde sua concepção, o referido sistema foi aplicado e desenvolvido no combate, passando por evoluções e modernizações, como para a versão do ASTROS II.

O ASTROS foi testado na Guerra Irã-Iraque e também na Guerra do Golfo (1991), onde as forças estadunidenses colocaram os ASTROS como alvos de grande importância e prioridade para serem neutralizados, o que denotou reconhecimento da capacidade e letalidade do mesmo. Ao mesmo tempo, a Arábia Saudita utilizou os seus ASTROS junto com os Estados Unidos da América (EUA) na coalizão contra as forças iraquianas. Além disso, há

relatos de que foi utilizado na Guerra Civil Angolana (1972-2002) contra os rebeldes da União Nacional para a Independência Total da Angola (UNITA), e na Guerra Civil Iemenita (2015), com os meios ASTROS da Arábia Saudita sendo empregados para restabelecer o antigo regime.

Como vimos, a Concepção Estratégica do EB (BRASIL, 2019) diz que a END direciona o EB a ter condições de neutralizar inimigos junto às fronteiras terrestres. A própria Concepção direciona para que a FTC (Força Terrestre Componente) tenha capacidade de concentrar as forças necessárias para garantir a superioridade decisiva no combate, mantendo a inviolabilidade do território nacional, ou seja, garantir sua soberania.

O próprio *folder* e o resumo do escopo do programa disponíveis na página do EPEx (Escritório de Projetos do Exército)³, citam a importância e alvo do Programa em questão:

"a. Objetivo Geral: o objetivo precípua do Programa Estratégico do Exército ASTROS é contribuir com a Dissuasão Extrarregional".

Ao citar o termo "Dissuasão Extrarregional", remete-nos ao conceito de soberania dado pelo Tenente Brigadeiro Sérgio Ferolla (FEROLLA, 2007, p. 10), como se viu na revisão da literatura sobre o tema.

Portanto, para cumprir tais objetivos, nasce o Programa ASTROS 2020, visando escrever uma nova página na história do referido sistema, com o maior poder de fogo da América do Sul.

Na página da internet do EPEx (BRASIL, [s.d.]), o Programa ASTROS 2020, teve início no ano de 2012 e contempla, em seu escopo, projetos de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), de aquisição e de modernização de viaturas ASTROS bem como a construção de instalações de organizações militares.

Nesta mesma publicação, é descrito que, na área de P&D, encontram-se alguns os projetos em desenvolvimento, como o do Míssil Tático de Cruzeiro (MTC) e do Foguete Guiado SS-40G, ambos desenvolvidos pelo Exército em parceria com a empresa AVIBRAS. Além disso, discorre sobre outros projetos. Primeiro, o de aquisições de cerca de 50 novas viaturas ASTROS na versão MK-6. Outro projeto é o de modernização de 38 viaturas ASTROS das versões MK-2 e MK-3, visando atingir o mesmo nível de funcionalidade e operacionalidade das viaturas MK-6. Ambos os projetos, de aquisição e modernização, são atualmente

2. <http://www.ciartmslfgt.eb.mil.br/index.php/visao-futuro/2-uncategorised/104-historia-do-astros>. Disponível em 04 Nov 2020;
3. <http://www.epex.eb.mil.br/index.php/astros-2020/escopoarstros2020>. Disponível em 04 maio 2022.

uma realidade no Exército Brasileiro, com as viaturas sendo entregues atualizadas e/ou renovadas, todas prontas para o serviço.

O programa ainda contemplou a construção do Forte Santa Bárbara, organização que centraliza todos entes relacionados ao emprego de mísseis e foguetes do Exército Brasileiro, em Formosa/GO.

Ainda conforme o EPEX (BRASIL, [s.d.]):

O Programa Estratégico ASTROS 2020, além de ser indutor de transformação do Exército Brasileiro, participa do desenvolvimento nacional, na medida em que, alinhado com a Política Nacional de Defesa e com a Estratégia Nacional de Defesa, proporciona o fomento da Base Industrial de Defesa, possibilita a geração de mais de 7.000 empregos diretos e indiretos nas áreas de ciência, tecnologia e construção civil, além de inserir o meio acadêmico nos assuntos de defesa (grifo nosso).

Na estrutura do Forte Santa Bárbara, temos as Unidades Militares que contemplam as premissas previstas na Concepção Estratégica do EB (BRASIL, 2019). Para que o EB atinja seus objetivos, é necessário buscar soluções no mais curto prazo, quando empregado o poder militar terrestre, com 02 Unidades de Emprego de Lançadores de Mísseis e Foguetes (Lç Msl Fgt); possuir uma estrutura capaz de mobilização e reposição das necessidades das funções logísticas, com 01 Organização Militar (OM) de Logística de Mísseis e Foguetes (Log Msl Fgt); e garantir efetiva prontidão, traduzida por um grupamento de forças com ciclo específico de preparo, proporcionado por uma OM de Instrução de Msl Fgt. Respectivamente: 6º e 16º GMF (Grupo de Mísseis e Foguetes); C Log Msl Fgt (Centro de Logística de Mísseis e Foguetes); e C I Art Msl Fgt (Centro de Instrução de Artilharia de Mísseis e Foguetes). Tudo é coordenado e comandado de forma direta pelo Comando de Artilharia de Exército (Cmdo Art Ex)⁴ (BRASIL, 2015).

Cabe mencionar a delicada situação financeira atual da empresa AVIBRAS, amplamente discutida em diversas publicações sobre sua recuperação judicial, situação que perdura desde março de 2022. E, simultaneamente, outras tantas sobre as possibilidades de saída desta crise, incluindo um estudo em andamento do próprio governo (MEDEIROS, 2024)⁵, pois o presidente da República teria afirmado a ministros e

assessores próximos que gostaria de manter a fabricante de equipamentos bélicos AVIBRAS sob controle nacional, conservando empregos e tecnologia numa indústria considerada estratégica. O governo não tem poder de decisão sobre a empresa, que é 100% privada, entretanto, diante do avanço de uma solução alternativa para o problema financeiro, fruto das negociações para a transferência do controle acionário ao grupo australiano *DefendTex*, o presidente teria pedido a auxiliares que avaliassem o andamento do negócio. A continuidade do Programa ASTROS depende desse desfecho, que inevitavelmente também sofrerá consequências derivadas da solução.

AMEAÇAS À REGIÃO AMAZÔNICA

Os anos 1990, pós-Guerra Fria, apresentaram novos elementos, além dos tradicionais pontificados pela vertente estratégico-militar, que estariam envolvidos com a questão da segurança, a saber: problemas econômicos, demográficos, desigualdades sociais, questões culturais, questão ambiental, crime organizado e lavagem de dinheiro. Esta última, geralmente proveniente do tráfico de drogas, atinge países produtores e consumidores, corrompendo os poderes constituídos de ambos os lados.

"A ideia de segurança passou, portanto, a abranger diferentes facetas, tornando-se multidimensional, visto que todos os problemas passaram a ser considerados no cálculo dos países e do sistema internacional como um todo". (MIYAMOTO, 2003, p. 54).

O aumento da competitividade econômica e tecnológica, assim como a constituição de megablocos regionais, não resultaram no aumento do grau de confiança recíproco entre os Estados. A preocupação com a segurança está presente no cotidiano de países grandes, médios e pequenos. A ênfase analítica na eficiência econômico-produtiva e tecnológica no cenário competitivo induz que o fator militar atue, preponderantemente, como elemento de dissuasão no plano da defesa dos Estados. Por isso, a atribuição de uma maior importância estratégica às relações diplomáticas, econômicas e culturais, na esteira do processo denominado globalização ou mundialização, não significa que os temas da defesa e segurança estejam subestimados ou descartados pelos Estados-nações, mas sim que adquiriram novos contornos e dimensões. (MIYAMOTO, 1996).

O recrudescimento de extremismos étnicos, nacionalistas e religiosos, tal como o fenômeno da fragmentação, observado em diversos países

4. Atualização de matéria postada em <https://www.forte.jor.br/2013/12/04/forte-de-santa-barbara-e-inaugurado-em-formosa-go/>. Disponível em 10 julho 2022;

5. <https://clickpetroleoegas.com.br/industria-belica-considerada-estrategica-pelo-presidente-do-brasil-esta-a-beira-da-falencia-com-divida-de-r-600-milhoes/>. Disponível em 12 jun. 2024.

no pós-Guerra-Fria, evidencia que conceitos tradicionais como soberania, autodeterminação e identidade nacional continuam a ter relevância. Esse quadro invalida, parcialmente, a tese do declínio progressivo do uso da força militar nas relações internacionais. Soma-se a isso, as grandes potências, isoladamente ou em blocos, têm feito valer seus interesses, mesmo em detrimento da segurança e dos interesses coletivos, ao mesmo tempo em que resistem às ingerências externas que forem contrárias aos seus interesses. (BRASIL, 1999).

No âmbito sul-americano, a crescente cooperação no combate ao crime organizado e ao narcotráfico, no rol das ameaças denominadas "globalizadas", é exemplificada pela assinatura, em dezembro de 1999, do Plano Geral de Cooperação e Coordenação Recíproca para a Segurança Regional do Mercosul.

No contexto latino-americano, as denominadas novas ameaças ocorrem basicamente sob a forma de ilícitos transnacionais - em especial, derivados do tráfico de drogas - agravados diante de situações em que instituições estatais, principalmente a justiça penal, não funcionam adequadamente. Muitas organizações paramilitares da época da Guerra Fria passaram a sobreviver desses ilícitos.

A América do Sul é uma região de produção, trânsito e consumo de entorpecentes, devido, em grande parte, ao terreno fértil em conjunturas compostas por pobreza e marginalização. Muitas operações policiais conjuntas foram realizadas pelo Brasil com países vizinhos da área amazônica em torno do tema dos ilícitos transnacionais: com a Colômbia; com a Guiana e Suriname, como a operação Aeron GuiSu, para destruir pistas de pouso clandestinas na Região do Tigre. (SOARES, 2004).

Isso foi facilitado com a política externa brasileira em prol da segurança regional amazônica, com várias ações e acordos, como os desenvolvidos no âmbito do Tratado de Cooperação Amazônica (TCA). Em 2002, o Tratado foi transformado em organismo internacional, a Organização do Tratado de Cooperação Amazônica (OTCA), com sede em Brasília, que serve como foro regional para a coordenação de políticas entre os oito países-membro e para a obtenção de recursos para financiamento de projetos concretos de desenvolvimento (SOARES, 2004).

Especificamente acerca da Amazônia internacional, por toda sua potencialidade de riquezas descritas e exploradas neste trabalho, pode-se afirmar que apresenta

grandes riscos e desafios ao país.

Como exemplo disso, discorre a ABIFINA (A Biodiversidade, 2007, p. 6):

A biodiversidade é um tema estratégico do ponto de vista político e econômico. No âmbito geopolítico, o **viés ambientalista** comumente utilizado para abordar o assunto constitui uma **espécie de fachada ética** para interesses econômicos de grande magnitude. Não é à toa que os clamores mais recentes pela internacionalização da Amazônia têm sido puxados pelos novos "profetas" do ambientalismo Al Gore, nos Estados Unidos, e Lamy Pascal[sic], na Europa. O que está em jogo, por trás desses discursos "ecologicamente corretos", é o enorme potencial da biodiversidade amazônica de gerar **patentes, e consequentemente royalties**. Enquanto os países ricos articulam inteligentemente a presença na Amazônia de suas ONGs ambientalistas e evangelizadoras, sucedem-se frequentes episódios de **biopirataria** (coleta e transporte não autorizados de material biológico), geralmente protagonizados por estrangeiros.

Ainda cita:

Não se trata de uma opinião isolada. Em artigo publicado na Folha de São Paulo em 19.02.07, sob o título "A perda da Amazônia", o **sociólogo Hélio Jaguaribe** afirma: "[...] igrejas protestantes, nas quais pastores improvisados são, concomitantemente, empresários por conta própria ou a serviço de grandes companhias, atuam diretamente com finalidades mercantis e propósitos alienantes. O objetivo que se tem em vista é o de criar condições para a **formação de 'nações indígenas'** e proclamar, subsequentemente, sua **independência com o apoio americano**".

À medida que países desenvolvidos veem as atuais e crescentes narrativas sobre políticas ineficazes contra desmatamento, extinção de fauna e flora, tratamento desumano de índios, ribeirinhos e silvícolas como prejudiciais à segurança humana e do planeta, vêm à tona conceitos como os de "soberania limitada", "espaços sem governo" ou "Estados falidos", que podem ser manipulados por estruturas hegemônicas em detrimento dos interesses e da soberania dos países da região. (SOARES, 2004).

No contexto internacional Pós-Guerra Fria instaurou-se o conceito e a prática do "Direito de Ingerência", cujo marco fundamental

encontra-se na ação norte-americana na Guerra do Golfo, entre 1990 e 1991. Nas palavras do Vice-almirante (reformado) Armando Vidigal (Abr.-Jun., 2002, p. 93), "os princípios de não-intervenção e autodeterminação, que foram os fundamentos das relações internacionais durante a Guerra Fria, foram agora relegados a plano secundário". Nessa perspectiva, deduz-se que os Estados Unidos, "que vêm se posicionando como árbitro da nova ordem mundial", na condição de superpotência militar, certamente intervirão em Estados estrangeiros nos casos em que estes discordem de seus interesses estratégicos vitais, inclusive sem ouvirem o Conselho de Segurança da ONU, por receio de voto da Rússia ou da China. "As recentes intervenções da OTAN, totalmente dominada pelos Estados Unidos, na Bósnia-Herzegovina e, especialmente, em Kosovo, sem qualquer consulta ao Conselho de Segurança das Nações Unidas" (VIDIGAL, 2002, p. 93).

Em nome desse direito de ingerência e tendo em vista as riquezas amazônicas descritas neste trabalho, outros interesses, possivelmente obscuros, podem estar associados e influenciar uma futura crise ou conflito.

Historicamente, vários excertos de pronunciamentos de grandes personalidades políticas mundiais, realizados em diversos eventos, podem refletir as ameaças descritas acima. Notavelmente, isso é observado a partir da década de 1980, conforme o Trabalho de Conclusão de Curso de Walter Romero Castelo Branco, da Escola de Comando e Estado Maior do Exército (ECEME) (BRANCO, 2001, p. 42):

- 1989 – François Mitterrand, presidente da França: "O Brasil precisa aceitar uma soberania relativa sobre a Amazônia."
- 1989 – Al Gore, futuro vice-presidente dos EUA: "A Amazônia é um patrimônio da humanidade e não dos países que a ocupam". "Ao contrário do que os brasileiros pensam, a Amazônia não é deles, mas de todos nós."
- 1991 – Helmut Kohl, chanceler alemão: "Os países que constituem o Grupo dos Sete precisam buscar um acordo com o Governo brasileiro para que as regras para a administração da Amazônia sejam estabelecidas."
- 1992 – Mikhail Gorbachov, presidente da extinta União Soviética: "O Brasil deve delegar parte de seus direitos sobre a Amazônia aos organismos internacionais competentes."
- 1992 – John Major, primeiro ministro do Reino Unido: "As nações desenvolvidas devem estender o domínio da lei ao que é

comum de todos no Mundo. As campanhas ecologistas internacionais que visam à limitação das soberanias nacionais sobre a região amazônica estão deixando a fase propagandística para dar início a uma fase operativa, que pode, definitivamente, ensejar intervenções militares diretas sobre a região."

- 1994 – Henry Kissinger, secretário de Estado americano: "Os países industrializados não poderão viver da maneira como existiram até hoje se não tiverem à sua disposição os recursos naturais não renováveis do planeta. Terão que montar um sistema de pressões e constrangimentos garantidores da consecução de seus intentos."

- 1998 – General Patrick Hugles, chefe do órgão central de informações das Forças Armadas americanas: "Caso o Brasil resolva fazer uso da Amazônia que ponha em risco o meio ambiente dos EUA, temos de estar prontos para interromper esse processo imediatamente."

Em um evento mais recente (2019), Emmanuel Macron, presidente da França, disse que a Amazônia é "bem comum" e falou em "mobilização de potências" contra desmatamento, segundo o Jornal O Globo. Conforme o citado noticiário, em cúpula que reunia líderes de sete potências econômicas em Biarritz, na França, o referido presidente "afirmou que G7 trabalhará para mobilizar os sete países na luta contra o incêndio na Amazônia e para investir no reflorestamento" (G1, 2019).

Quanto à reverberação social dessas narrativas, cujos interesses originais não são explícitos, mas que influenciam e têm efeitos na opinião internacional, juntando-se àquelas emitidas pelas autoridades acima descritas, também podem ser citados alguns eventos. Por exemplo, em abril de 2021, o Jornal Folha de São Paulo repertoriou em seu site: "DiCaprio, Caetano, Katy Perry e outros artistas pedem a Biden que não feche acordo [...]. "Em carta, signatários defendem que Casa Branca não libere verbas antes de redução do desmatamento [na Amazônia]" (BALAGO, 2021).

Em reação às situações descritas acima, a estratégia brasileira, dando atenção à região amazônica, foi publicado o documento denominado "Política de Defesa Nacional" (PDN) em 1996, uma iniciativa que passou a orientar os esforços de toda a sociedade brasileira com a finalidade de desenvolver as condições para garantir a soberania do País

e, especialmente, da Amazônia Brasileira.

Para Therezinha de Castro (1999), conferencista da Escola Superior de Guerra (ESG), e para muitos outros oficiais militares, o Brasil não estaria imune a essa investida de Estados estrangeiros, a julgar pelas declarações de seus chefes e governantes.

O estabelecimento de um "sistema de soberanias limitadas" sobre as áreas do planeta e sob os mais variados pretextos implica na destruição do conceito de Estado Nacional Soberano. "Neste cenário, a Amazônia e seus vastos recursos naturais passariam a ser considerados como "Patrimônio da Humanidade." (MATTOS, 1993, p. 86).

Do exposto, a PDN foi atualizada em 2005 e, após sua revisão em 2012, passou a ser ter a denominação de Política Nacional de Defesa (PND), já no contexto de revisões quadriennais, conforme a Lei Complementar nº 97, de 9 de junho de 1999, e suas alterações. Cabe ressaltar que em 2008 foi publicada a primeira edição da Estratégia Nacional de Defesa (END). Assim, enquanto a PND apresenta os pressupostos básicos do País em relação à sua defesa e estabelece os Objetivos Nacionais de Defesa (OND), a Estratégia orienta todos os segmentos do Estado brasileiro quanto às medidas a serem implementadas para atingi-los (BRASIL, 1999).

Além da mudança legislativa marcada com a PDN/PND e com a END, em paralelo e em reação também as argumentações internacionais, houve uma transformação quanto à Estratégia da Presença das Forças Armadas na região em estudo.

Ao longo da década de 1990, novos Batalhões Especiais de Fronteira e Batalhões de Infantaria na Selva foram criados na região. Em 1991, a primeira Brigada de Infantaria Motorizada de Petrópolis foi transferida para Boa Vista (RR), sendo denominada de 1^a Brigada de Infantaria da Selva. Em 1993, a 16^a Brigada de Infantaria Motorizada de Santo Ângelo (RS) foi transferida para Tefé (AM), denominada 16^a Brigada de Infantaria da Selva. Em agosto de 2002, foi inaugurado o Sistema de Vigilância da Amazônia (SIVAM). Nos anos 2000, novos pelotões de fronteira em Uiramutá, Tiriós, Pará-Cachoeira e Maturacá foram inaugurados e finalizados (LOURENÇÂO, 2003).

Assim, segundo o mesmo autor, entre os anos de 1998 e 2002, houve uma considerável concentração de militares nas fronteiras com os sete países da região em tela, passando de cerca de 3 mil para mais de 23 mil.

6. <http://www.eb.mil.br/web/noticias/noticiario-do-exercitoprocessode-transformacao-do-exercito-brasileiro>. Disponível em 04 set. 2022.

Em 1994, a Marinha transformou a Flotilha do Amazonas em Comando Naval da Amazônia Ocidental. Em 2002, iniciou a mudança do Grupamento de Fuzileiros Navais em Batalhão de Operações Ribeirinhas, mobilizando grande efetivo de pessoal e de meios para a região em estudo.

Do exposto, a importância estratégica dada à região amazônica foi sendo gradualmente ampliada.

Quanto à estratégia de presença associada com demonstrações dissuasórias, podem-se elencar os exercícios conjuntos da Marinha, Exército e Força Aérea, denominados Operação Timbó (2003), na região da fronteira com a Colômbia, operações que coibem as ações de narcotraficantes e guerrilheiros, bem como os ilícitos ambientais, especialmente os próximos às comunidades indígenas.

Com o mesmo objetivo, desde 2011, temos a repetição das Operações Ágata nas regiões de fronteira do Brasil, inclusive nas áreas do Norte. Estas operações são exercícios que integram o Plano Estratégico de Fronteiras (PEF) do Governo Federal, sendo uma política para a realização de operações conjuntas das Forças Armadas brasileiras, com o apoio de órgãos e agências federais, estaduais e municipais, no combate aos ilícitos transfronteiriços, desmatamento e garimpo ilegal, bem como de apoio à população carente de fronteira. No caso da região Amazônica, também dos ribeirinhos (FIGUEREDO, 2017).

Concomitante à Ágata, operações singulares do EB, também de forma frequente e com o mesmo objetivo, são empreendidas na região Norte, como as Operações Curare e Curaretenga. Estas operações também têm os mesmos escopos da Ágata, sendo interagências.

OPERAÇÕES DO ASTROS NA AMAZÔNIA BRASILEIRA

A PDN (1996) sofreu atualização em 2012, passando a se denominar PND. Da mesma forma, a END passa por aperfeiçoamentos em 2008, e todas essas versões contribuem para mudar a visão e as ações frente à soberania nacional e à transformação das Forças Armadas.

Dentro desse contexto, surge o Processo de Transformação do Exército, visando evoluir o Exército Brasileiro da Era Industrial para a Era do Conhecimento. Para isso, tornou- se importante a realização de um planejamento que determinasse um conjunto de ações estratégicas para conduzir esta transformação: o Projeto de Força (PROFORÇA), que apresentou a concepção do Exército Brasileiro baseada em 11 (onze) capacidades, para os marcos temporais de 2015, 2022 e 2031⁶.

Dentre as capacidades deste processo, a **dissuassão extrarregional** é aquela que uma Força Armada tem de “dissuadir a concentração de forças hostis junto à fronteira terrestre e às águas jurisdicionais e a intenção de invadir o espaço aéreo nacional, possuindo produtos de defesa e tropas capazes de contribuir para essa dissuassão e, se for o caso, de neutralizar qualquer possível agressão ou ameaça, antes mesmo que elas aconteçam” (BRASIL, 2019).

Dentro da citada transformação, para atender essa capacidade e estratégia, o Comandante do Exército determinou a elaboração do Programa Estratégico (PE) ASTROS 2020, a fim de dotar a Força Terrestre (F Ter) de meios capazes de prestar um apoio de fogo de longo alcance, com elevada precisão e letalidade (BRASIL, [s.d.]).

Neste processo, dentro do citado PE, adiciona-se grande mobilidade estratégica à sua capacidade de apoio de fogo, visando cobrir qualquer frente ou situação no território nacional em um pequeno intervalo de tempo, objetivo que foi atingido com a instalação do Centro de Logística de Mísseis e Foguetes (C Log Msl Fgt) e seus meios no Forte Santa Bárbara.

Dessa forma, o Cmdo Art Ex, Grande Comando de Operações previsto neste PE, foi

concebido segundo os conceitos de flexibilidade, adaptabilidade, modularidade, elasticidade e sustentabilidade (acrônimo FAMES), com seus escalões podendo ser divididos, atuando com seus dois Grupos de Mísseis e Foguetes (6º e 16º GMF) ou subdivididos em Baterias ou Seções. O transporte estratégico dos meios ASTROS é realizado pelo C Log Msl Fgt.

Segundo Lima Junior (2016), a Figura 2 representa a possibilidade de divisão das subunidades de um GMF para garantecer áreas estratégicas do território nacional: Foz do Amazonas, Saliente Nordestino e Bacia Petrolífera.

O posicionamento central do Forte Santa Bárbara em relação ao território nacional, na cidade de Formosa-GO, facilita o emprego do ASTROS em qualquer região do país utilizando-se dos modais fluvial e rodoviário para deslocamento. Apesar de o ASTROS ter a possibilidade de ser embarcado no novo cargueiro KC-390, tal deslocamento de uma bateria completa, com pessoal, munição e material, dependeria muito do contexto, da disponibilidade de grande número de aeronaves pela Força Aérea Brasileira (FAB) e das possibilidades do inimigo.

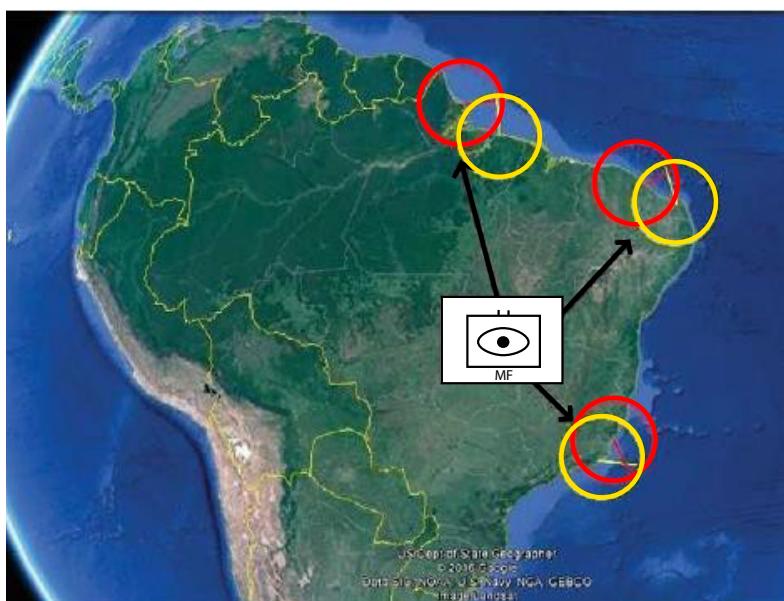


Fig 2 – Possibilidade de emprego das Subunidades (SU) de um Grupo de Mísseis e Foguetes (GMF) no território nacional. Os círculos representam o raio de alcance de 300 km permitido pelo MTCTR⁷

Fonte: LIMA JUNIOR, 2016.

Ainda segundo Lima Junior (2016), o deslocamento rodoviário e fluvial de uma bateria ASTROS apresenta-se como uma opção viável para o decisivo. O transporte ferroviário é possível

e também uma excelente opção; contudo a malha ferroviária brasileira não abrange a maior parte do território nacional, ficando este modal restrito a algumas regiões e estados da Federação.

7. MTCTR (*Missile Technology Control Regime*, em português: Regime de Controle de Tecnologia de Mísseis) trata-se de um entendimento político entre alguns estados que buscam limitar a proliferação de mísseis e sua tecnologia. No caso dos mísseis da categoria do MTC, a limitação acordada é de alcance de 300 km.

O PROGRAMA ASTROS E A SOBERANIA BRASILEIRA NA AMAZÔNIA
Coronel Mariano

Sendo assim, na Concepção Estratégica de Emprego do Exército (BRASIL, 2019), devido ao Poder de Combate (PC) do ASTROS, ele está inserido na estratégia de dissuasão extraregional como resposta de atuação

ampliada e esforço total de um conflito, em razão de suas características de elevada mobilidade e flexibilidade. Assim, é considerado um módulo especializado e Força de Emprego Estratégico (F Emp Estrt) por esta concepção (fig 3 e 4).

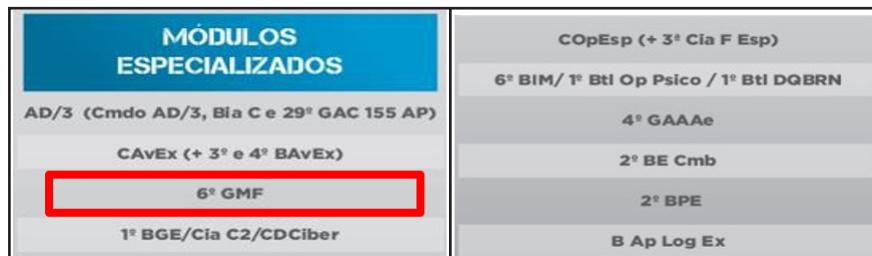


Fig 3 – Módulo Especializado: 6º GMF

Fonte: BRASIL, 2019.



Fig 4 – F Emp Estrt: C Art Ex

Fonte: BRASIL, 2019.

Devido a este somatório geopolítico, Paiva (2015) esboçou em seus estudos a criação do Sistema Conjunto de Defesa Antiacesso e Negação de Área (SCDANA). A finalidade desse sistema é desgastar uma armada ou exército inimigo, enquanto estiverem longe do litoral ou de fronteiras, impedindo sua violação e expulsando o invasor pelo combate convencional e no caso de seu insucesso, por meio da guerra de lassidão.

De acordo com Paiva (2015), as áreas estratégicas críticas são, entre outras: a Foz do Rio Amazonas, cuja sua conquista isolaria a cidade de Manaus e limitaria a soberania brasileira na região amazônica de seu território; e todo litoral nacional, incluindo o saliente nordestino, cabeça-de-ponte vital no domínio do Atlântico Meridional, bem como a "Amazônia Azul" com todas suas riquezas, incluindo as regiões das bacias petrolíferas brasileiras.

O SCDANA confere a capacidade dissuasória requerida às potências mais fracas (Paiva, 2015, p.225), principalmente considerando que o MTC não se encontra totalmente desenvolvido e entregue ao EB.

A questão do ASTROS na defesa do litoral não é novidade. Na realidade, existe uma

experiência de mais de três décadas anterior ao Projeto ASTROS 2020, na qual as baterias ASTROS atuavam descentralizadas, inclusive alocadas em quartéis de costa, aspecto aproveitado principalmente no lançamento de seus foguetes em zonas de desembarque anfíbio.

Em exercício visando o antiacesso e negação de área (Lima Júnior, 2016) o 6º GMF participou, nos meses de outubro e novembro de 2015, da Operação Foz do Amazonas, do Comando Militar do Norte (CMN), com uma Seção ASTROS. Essa atividade serviu para demonstrar a capacidade do grupo de realizar um deslocamento estratégico da sua sede em Formosa, Goiás, até a cidade de Oiapoque, localidade de Clevelândia do Norte, no Amapá.

O C Log Msl Fgt, recém-criado no contexto do Projeto ASTROS 2020, ainda como núcleo pertencente ao 6º GMF, planejou e executou o deslocamento junto ao CMN. Assim, a Mobilidade Estratégica demandada ao PE, ainda em formação, foi atribuída ao 6º GMF e colocada à prova. Lima Júnior (2016) ressalta ainda que antes da viagem para o Amapá, o 6º GMF participou de inúmeros deslocamentos estratégicos e operacionais, para executar seus fogos em exercícios nas regiões Sul e Norte do

Brasil. Mais recentemente, foram realizadas também as seguintes operações: Guararapes no Nordeste; Meridiano e Arandu no Sul; e Santa Bárbara no Sudeste. Em comum, todas com longos deslocamentos, planejadas e executadas pelo Cmdo Art Ex e, mais especificamente, pelo C Log Msl Fgt, Unidade Militar vocacionada para o Apoio Logístico (Ap Log) do Sistema ASTROS.

Dentro desse contexto e com o mesmo escopo estratégico, cabe destacar a participação do ASTROS nas Operações Amazônia I (2020) e II (2021), que foram os maiores exercícios de defesa já realizados pelo Comando Militar da Amazônia⁸, com participação do C Log Msl Fgt, agora com seus meios consolidados e autônomos.

O 6º GMF participou nos meses de outubro e novembro de 2020 da Operação Amazônia I com uma Seção ASTROS, e o 16º GMF também participou no mesmo período, mas em 2021, na Operação Amazônia II.

Mais uma vez, agora com maior envergadura, foi demonstrada a capacidade de deslocamento estratégico das OM do Forte Santa Bárbara de Formosa ao Norte do país. Em 2020, pelo eixo Formosa-Belém-Manaus. Em 2021, pelo eixo Formosa-Porto Velho-Manaus.

O C Log Msl Fgt, oportunamente, contribuiu no planejamento e na execução do deslocamento junto ao C Art Ex e ao CMA, mas, como supracitado, agora como uma Unidade Militar, com instalações e autonomia própria, com boa monta de meios logísticos, inclusive utilizando suas viaturas (cavalos-mecânicos) para conduzir as viaturas ASTROS sobre pranchas.

Para dar a real dimensão da capacidade de mobilidade estratégica obtida com o PE ASTROS 2020, na primeira operação (Amz I), foram percorridos aproximadamente dois mil e duzentos quilômetros durante cinco dias em rodovias asfaltadas, saindo de Formosa-GO até a cidade de Belém-PA, no itinerário de ida. As viaturas ASTROS, junto com os demais subsistemas componentes de uma Seção ASTROS, foram embarcadas em balsas no Rio Amazonas com destino à região de Manaus.

O percurso fluvial feito pelas balsas na ida durou cerca de dez dias, perfazendo um total aproximado de mil e seiscentos quilômetros de deslocamento. O trajeto Manaus-Área de Operações foi feito com as viaturas ASTROS rodando. As pranchas de transporte permaneceram em Belém do Pará.

Ao todo, ida e volta, somado à operação propriamente dita, o 6º GMF percorreu por volta de oito mil e quinhentos quilômetros de Formosa à Área de Operações, durante cerca

de trinta dias, com um consumo aproximado de cinquenta mil litros de óleo diesel.

De modo semelhante, cumprindo os objetivos estratégicos da missão, na segunda operação (Amz II), em 2021, o 16º GMF percorreu cerca de dois mil e setecentos quilômetros durante seis dias em rodovias asfaltadas, saindo de Formosa-GO até a cidade de Porto Velho-RO, na pernada de ida. Nessa missão, o transporte fluvial também foi realizado por intermédio de balsas, entretanto, pelo Rio Madeira, com destino à região de Manaus.

O percurso fluvial feito pelas balsas na ida durou sete dias, perfazendo um total aproximado de mil e duzentos quilômetros de deslocamento. O trajeto até a Área de Operações foi feito com as viaturas ASTROS rodando, sem passar por Manaus. As pranchas de transporte permaneceram em Porto Velho.

Entretanto, em situação alternativa, o planejamento contingencial, previsto inicialmente caso o Rio Madeira não tivesse nível para navegação fluvial, acabou sendo acionado. O retorno se deu por Belém, com as carretas e pranchas do C Log Msl Fgt tendo que se dirigir de Porto Velho a Belém-PA. A partir daí, a operação de retorno se assemelhou àquela feita em 2020.

No somatório geral de itinerários, incluso à operação, o 16º GMF percorreu em torno de oito mil e quinhentos quilômetros de Formosa à Área de Operações, durante cerca de trinta dias de operação, com um consumo aproximado de setenta e cinco mil litros de óleo diesel.

“Operação Calçoene – ASTROS fecham a Foz do Amazonas”, é o título do artigo⁹ de Bastos Jr (2023) na internet, que destaca a importância e a magnitude desse evento. Com mobilidade e de logística similares às Op Amz I e II, esta operação, segundo o mesmo autor, foi uma simulação de defesa do litoral brasileiro realizada pelo Comando Militar do Norte [com o apoio do Cmdo Art Ex], *no Estado do Amapá e, o mesmo enfatiza que a foz do rio Amazonas é a porta de entrada para a Amazônia e uma área estratégica para a Política de Segurança Nacional.*

Na mesma publicação, o autor discorre que a referida operação aconteceu entre 11 e 15 de setembro, com a participação do 6º Grupo de Mísseis e Foguetes (6º GMF), e continua:

[...] apoiado pelo Centro de Logística de Mísseis e Foguetes (C Log Msl Fgt), partindo de Formosa (GO) no dia 22 de agosto, percorrendo cerca de 2.000 km por rodovias, até a cidade de Belém (PA). De lá,

8. <https://www.cma.eb.mil.br/operacoes/>. Disponível em 05 set. 2022;

9. <https://tecnodefesa.com.br/operacao-calcoene-astros-fecham-a-foz-do-amazonas/>. Disponível em 12 jun. 2024.

embarcou em balsa fluvial do 8º Batalhão de Engenharia de Construção (8º BEC) em direção a Macapá (AP), finalizando a fase de concentração estratégica. No dia 10 de setembro iniciaram as atividades no contexto da operação de defesa do litoral, onde deslocou-se para Calçoene em uma marcha de 370 km. **Isso demonstrou, mais uma vez, a versatilidade dos ASTROS II em se fazerem presentes em qualquer parte do território nacional.** (grifo nosso)

Desta forma, foi chancelada, em maior envergadura, a capacidade de mobilidade estratégica necessária dada pelo PE ASTROS 2020 para obter a **dissuasão extrarregional**.

Aspecto ressaltado nessas grandes operações em território nacional e, particularmente, no amazônico, bem como, na importante catalogação das informações estatísticas para elaboração de Dados Médios de Planejamento (DAMEPLAM) com a finalidade de utilização em futuras operações nessa mesma região.

Do exposto acima, as execuções das atividades do Sistema ASTROS nas operações na Amazônia serviram para demonstrar a capacidade de deslocamento estratégico do Programa ASTROS 2020 para a região Norte do país, bem como, analogamente, para qualquer ponto da América do Sul, proporcionando viabilidade de seu uso pela Estratégia Nacional de Defesa, nas vertentes da Presença e da Dissuasão, assim como em sua participação na resposta de atuação ampliada e esforço total de qualquer conflito.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dissecando o tema deste artigo, verificou-se que a soberania é um conceito defendido pelo Estado Brasileiro, que consta no 1º artigo de sua Constituição Federal. Todos os meios devem ser utilizados para sua manutenção, dada a sua importância, pois é pressuposto indispensável para o entendimento do fenômeno estatal, visto que não há Estado perfeito sem soberania.

Somado à Magna Carta do país, inclui-se a Política Nacional de Defesa e a Estratégia Nacional de Defesa (PND e END), como documentos de alto nível que balizam todos os Objetivos e as Iniciativas Estratégicas das Forças Armadas, assim como de seus componentes singulares. As Capacidades Operativas requeridas para esses intentos e aptidões são atingidas pela obtenção do conjunto dos itens formadores do acrônimo DOAMEPII (Doutrina, Organização, Adestramento, Material, Educação, Pessoal, Infraestrutura e Interoperabilidade).

Verificou-se que o termo soberania está associado à capacidade militar de dissuasão, segundo o interesse nacional de atestar sua existência e permanente consolidação histórica. Esse aspecto é corroborado pela Concepção Estratégica do Exército Brasileiro, que destaca a prioridade para as estratégias da Dissuasão e Presença, visando manter a inviolabilidade do território nacional.

Dentro de seu território soberano, destacou-se, neste estudo, a região amazônica brasileira, uma área detentora de "megabiodiversidade", que concentra uma grande parcela das reservas biológicas do planeta, bem como de parte significativa do volume de água doce disponível no mundo, com grandes potencialidades de riquezas minerais.

Como foi visto neste artigo, contemporaneamente, novos desafios foram apresentados às nações na vertente estratégico-militar e na segurança: os problemas econômicos, demográficos, as desigualdades sociais, as questões culturais, a questão ambiental, o crime organizado (entre eles, o narcotráfico e os crimes transfronteiriços), o tráfico de pessoas, o garimpo ilegal e a lavagem de dinheiro. Esses problemas também acometem a região amazônica brasileira.

Dentro deste contexto, há uma tentativa de flexibilizar o termo soberania, com o surgimento de definições controversas como a Soberania Limitada e do Direito de Ingerência. Essa situação pode mascarar o real interesse de algumas potências e futuramente resultar na intervenção de um país em outros Estados. Um aspecto já visto historicamente no mundo. Como se pode constatar neste trabalho, alegações e narrativas no sentido de flexibilização da soberania brasileira na Amazônia foram realizadas, entretanto, não se sabe o real interesse por traz dessas ações.

Em resposta, como estudado nesta pesquisa, a partir de 1996, a política brasileira relacionada à Defesa demonstra uma reação às citadas flexibilizações, com a publicação da "Política de Defesa Nacional" (PDN) em 1996, uma iniciativa que passou a orientar os esforços de toda a sociedade brasileira com a finalidade de desenvolver as condições para garantir a soberania do país na Amazônia.

Dentro desse quadro, tem-se a busca da transformação do EB, destacando-se a implantação do Programa ASTROS 2020, um sistema de lançadores múltiplos de foguetes, fabricado pela empresa brasileira AVIBRAS, capaz de abater alvos de grande importância estratégica na defesa do solo e do litoral, inclusive em operações contra desembarque anfíbio.

Conforme consta do prospecto do Programa ASTROS, o objetivo geral é de contribuir com a Dissuasão Extrarregional, ou seja, contribuir efetivamente com a defesa da soberania brasileira. E, como visto neste artigo, ele consegue atingir esse objetivo, inclusive no que tange à Amazônia, região que entra no raio de ação e de prontidão de tal sistema, alcançando o escopo pretendido pela estratégia da Dissuasão e da Presença para a área.

Haja vista que várias operações com emprego do ASTROS foram realizadas no contexto amazônico, nas quais foram demonstrados não só sua capacidade de dissuasão pelo apoio de fogo, sendo considerado a maior poder da América

Latina nesse atributo, como também por sua mobilidade estratégica, perfazendo deslocamentos bastante alongados em curto período de tempo. Esse fato também atestado em outras regiões do país, inclusive nos extremos do território brasileiro, paralelo que pode ser traçado, analogamente, para qualquer ponto da América do Sul.

Ficou evidenciado neste estudo, portanto, o emprego e a influência positiva do ASTROS na defesa da soberania da brasileira, como comprovado em suas participações nas Operações Foz do Amazonas e Amazônia I e II, proporcionando viabilidade de seu uso pela Estratégia Nacional de Defesa para essa região, nas vertentes da Presença e da Dissuasão.

REFERÊNCIAS

- A BIODIVERSIDADE e a Indústria Nacional. Revista Facto, Rio de Janeiro, v. 3, n. 6, p. 06-09, março/abril 2007. Disponível em: <http://www.abifina.org.br/arquivos/revistas/facto6.pdf>. Acesso em: 04 maio 2022.
- ACCIOLY, Hildebrando. Manual de Direito Internacional Público. São Paulo: Saraiva, 1948.
- ALMEIDA, Carlos Wellington de. Política de defesa no Brasil: considerações do ponto de vista das políticas públicas. Campinas: Opinião Pública, 2010.
- BALAGO, Rafael. DiCaprio, Caetano, Katy Perry e outros artistas pedem a Biden que não feche acordo com Bolsonaro. Folha de São Paulo, São Paulo, 20 abr. 2021. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/mundo/2021/04/dicaprio-caetano-katy-perry-e-outros-artistas-pedem-a-biden-que-nao-feche-acordo-com-bolsonaro.shtml>. Acesso em: 15 ago. 2022.
- BASTOS, Celso Ribeiro. Curso de Direito Constitucional. São Paulo: Saraiva, 1994.
- BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF, 1988.
- BRASIL. Exército Brasileiro. Alcance - Precisão - Poder. Brasília, [s.d.]. Disponível em: <http://www.epex.eb.mil.br/index.php/astros-2020>. Acesso em: 28 abr. 2022a.
- BRASIL. Exército Brasileiro. Concepção Estratégica do Exército. Brasília, 2014a.
- BRASIL. Exército Brasileiro. EB10-IG-01.005 - Instruções Gerais para o Sistema de Doutrina Militar Terrestre – SIDOMT. 4. ed. Brasília, DF, 2015a.
- BRASIL. Exército Brasileiro. EB20-C-07.001. Catálogo de Capacidades do Exército, 2015-2035. Brasília, 2013.
- BRASIL. Exército Brasileiro. EB20-MF-03.109: Glossário de Termos e Expressões para Uso no Exército. 5 ed. Brasília, 2018.
- BRASIL. Exército Brasileiro. EB20-MF-10.102: Fundamentos da Doutrina Militar Terrestre. Brasília, 2019a.
- BRASIL. Exército Brasileiro. Plano Estratégico do Exército 2020-2023 (EB 10-P-01.007). Brasília, 2019b.
- BRASIL. Exército Brasileiro. Nota de Coordenação Doutrinária 01-2015: Comando de Artilharia do Exército. Brasília, DF, 03 jul. 2015b.
- BRASIL. Exército Brasileiro. Portaria nº 306-EME, de 22 de dezembro de 2014. Aprova a Sistemática de Planejamento Estratégico do Exército e dá outras providências. Boletim do Exército, Brasília, n. 1, 2014b.
- BRASIL. Exército Brasileiro. Portaria nº 1.966, de 3 de dezembro de 2019. Aprova a Estratégia Militar Terrestre 2019, integrante do Sistema de Planejamento Estratégico do Exército. Boletim do Exército, Brasília, n. 51, 2019c.
- BRASIL. Exército Brasileiro. Portaria nº 1.986, de 10 de dezembro de 2019. Aprova a Política Militar Terrestre 2019, integrante do Sistema de Planejamento Estratégico do Exército. Boletim do Exército, Brasília, n. 51, 2019d.
- BRASIL. Exército Brasileiro. Portfólio Estratégico do Exército: Instrumento para a Transformação da Força Terrestre. Brasília, 2019e.
- BRASIL. Exército Brasileiro. Processo de Transformação do Exército Brasileiro. Brasília, [s.d.]. Disponível em: <http://www.eb.mil.br/web/noticias/noticiario-do-exercito/processo-de-transformacao-do-exercito-brasileiro>. Acesso em: 28 abr. 2022b.
- BRASIL. Ministério da Defesa. Estratégia Nacional de Defesa (END). Brasília, 2008.
- BRASIL. Ministério da Defesa. Livro Branco de Defesa Nacional (LBDN). Brasília, 2012a.
- BRASIL. Ministério da Defesa. Livro Branco de Defesa Nacional (LBDN). Brasília, 2020b.
- BRASIL. Ministério da Defesa. Estratégia Nacional de Defesa (END). Brasília, 2012a.

O PROGRAMA ASTROS E A SOBERANIA BRASILEIRA NA AMAZÔNIA

Coronel Mariano

- BRASIL. Ministério da Defesa. Estratégia Nacional de Defesa (END). Brasília, 2020b.
- BRASIL. Ministério da Defesa. MD30-M-01, Doutrina de Operações Conjuntas. v. 1. Brasília, 2020c.
- BRASIL. Ministério da Defesa. Política Nacional de Defesa (PND). Brasília, 2006.
- BRASIL. Ministério da Defesa. Política Nacional de Defesa (PND). Brasília, 2020c.
- BRASIL. Ministério da Economia. Amazônia Ocidental. Gov.br, 2017. Disponível em: <https://www.gov.br/suframa/pt-br/assuntos/amazonia-ocidental>. Acesso em: 16 maio 2021.
- CONHEÇA as principais riquezas minerais da Amazônia brasileira. Portal Amazônia, Manaus, 27 ago. 2021. Disponível em: <https://portalamazonia.com/amazonia/conheca-as-principais-riquezas-minerais-da-amazonia-brasileira>. Acesso em: 10 jul. 2021.
- DAGNINO, Renato. A Política de Defesa Brasileira: Nem racionalismo, nem incrementalismo. São Paulo: RBCS, 2009.
- FEROLLA, Sérgio. A internacionalização da Amazônia. Revista Facto, Rio de Janeiro, v. 3, n. 6, p. 10-11, março/abril 2007. Disponível em: <http://www.abifina.org.br/arquivos/revistas/facto6.pdf>. Acesso em: 04 maio 2022.
- G1. Para Macron, Amazônia é 'bem comum' e pede 'mobilização de potências' contra desmatamento. O Globo, Rio de Janeiro, 24 ago. 2019. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/mundo/2021/04/dicaprio-caetano-katy-perry-e-outros-artistas-pedem-a-biden-que-nao-feche-acordo-com-bolsonaro.shtml>. Acesso em: 15 ago. 2022.
- GONZALEZ, Marco. Amazônia Legal: a geologia e a mineração e seus impactos. Notas Geo, 18 fev. 2020. Disponível em: <https://www.notasgeo.com.br/2020/02/amazonia-legal-geologia-e-mineracao-e.html>. Acesso em: 01 ago. 2022.
- HARARI, Yuval Noah. 21 lições para o século 21. São Paulo: Companhia das Letras, 2018.
- JO, Hee Moon; SOBRINO, Marcelo da Silva. Soberania no Direito Internacional. Brasília, [s.n.], jul./set. 2004.
- KAUARK, Fabiana; MANHÃES, Fernanda Castro; MEDEIROS, Carlos Henrique. Metodologia da pesquisa: guia prático. Itabuna: Via Litterarum, 2010.
- LIMA JÚNIOR, Cezar A. R. Artilharia de Mísseis e Foguetes: Contribuição para um Sistema Conjunto de Defesa Antiacesso e Negação de Área (SCDANA). Doutrina Militar Terrestre em Revista, Brasília, jan./jun. 2016.
- LOURENÇÂO, Humberto José. A Defesa Nacional e a Amazônia: o Sistema de Vigilância da Amazônia (SIVAM). Campinas, 2003. 230 p. Dissertação (Mestrado em Ciência Política) – Programa de Pós-Graduação do Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade de Campinas, 2003.
- LOURENÇÂO, Humberto José. A Estratégia Nacional de Defesa e a reorganização e transformação das Forças Armadas. Brasília: Interesse Nacional, 2009.
- MALUF, Sahid. Teoria Geral do Estado. 25. ed. São Paulo: Saraiva, 1999.
- MATTOS, Carlos de Meira. Geopolítica. v. 1. 1. ed. Rio de Janeiro: Biblioteca do Exército, 2011.
- PAIVA, Luiz Eduardo Rocha. Amazônia e Atlântico Sul: desafios e perspectivas para a defesa no Brasil. Direcionamento estratégico do Exército para a defesa e projeção de poder do Brasil na Pan Amazônia. Brasília: IPEA, 2015.

SOBRE O AUTOR

O Coronel de Material Bélico IDUNALVO MARIANO DE ALMEIDA JUNIOR é o atual Chefe da Carteira de Promoções de Oficiais da Diretoria de Avaliação e Promoções (DAPROM) e Comandante nomeado para o Comando do Parque Regional de Manutenção/3ª RM (Pq R Mnt/3) para o biênio 2025/26. Foi declarado Aspirante a Oficial em 1997, pela Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN). É mestre em Ciências Militares pela Escola de Comando e Estado-Maior do Exército (ECEME)/Instituto Meira Mattos (IMM), onde também realizou o Curso de Comando e Estado-Maior. Possui o Curso de Planejamento de Emprego do Sistema de Mísseis e Foguetes pelo Centro de Instrução de Artilharia de Mísseis e Foguetes (CI Art Msl Fgt) e o Curso de Política, Estratégia e Alta Administração do Exército (CPEAEEx) pela ECEME. Exerceu a função de Comandante do Centro de Logística de Mísseis e Foguetes (C Log Msl Fgt) no biênio 2020/21. (mariano.junior@eb.mil.br).



CORONEL HERVÉ

Subcomandante da Academia Militar das Agulhas Negras.



TENENTE-CORONEL NAKASHIMA

Comandante do 11º Batalhão de Infantaria de Montanha.

O SISTEMA HOLÍSTICO DE SAÚDE E PREPARAÇÃO FÍSICA DO EXÉRCITO DOS ESTADOS UNIDOS

A saúde holística e a preparação física (H2F) formam o sistema que proporciona o desenvolvimento da saúde física e não-física do Soldado do Exército. O Exército estruturou o programa com os cinco elementos: governança, programa, pessoal, equipamentos e instalações, e liderança. O programa H2F deve cumprir as metas de treinamento para desenvolver e manter um elevado nível de prontidão, adequado às necessidades operacionais da unidade, às missões impostas ao militar e aos desafios das Operações no Multidomínio.¹

O Exército dos Estados Unidos da América (EEUA) desenvolveu o Sistema Holístico de Saúde e Preparação Física (*Holistic Health and Fitness* - H2F, tradução nossa), caracterizado por uma nova abordagem à saúde física e mental dos seus militares. O H2F é um sistema abrangente e integrado que busca soluções para problemas relacionados à capacidade física, saúde e prontidão para o combate, empregando uma série de ferramentas que permitem melhor gerenciamento do pessoal, dos equipamentos/instalações e da preparação do profissional militar. O H2F tem como objetivo otimizar a prontidão da Força, reduzir as taxas de lesões e melhorar a reabilitação e/ou recuperação pós-lesão. Em última instância, o sistema visa contribuir para maior eficácia do

Exército como um todo.

O H2F pretende impactar cinco campos: Físico, Nutricional, Espiritual, Mental e Repouso. A gestão integrada destes cinco componentes, de forma individualizada, proporcionará melhores condições para que os militares atinjam e mantenham melhor capacidade física e maior prontidão.

Assim como o EEUA e outros exércitos estrangeiros, o Exército Brasileiro (EB) também se encontra em um processo de evolução de sua capacidade operacional, incluindo nesse escopo o treinamento físico militar (TFM) e a saúde de seus efetivos. A evolução tecnológica, científica e social das últimas décadas permite este avanço no sistema de TFM. Além disso, os desafios do combate moderno exigem essa evolução.

O presente estudo analisou o sistema H2F, verificando seus desafios de implantação e diferenças em relação ao sistema do Exército Brasileiro. Em conclusão, apresenta possíveis lições aprendidas e observações que podem ser aproveitadas pela Força Terrestre.

O sistema H2F representa uma quebra de paradigma, além de uma mudança cultural na maneira como os efetivos do Exército são treinados e preparados física e mentalmente para o desempenho de suas funções. O projeto foi desenhado a partir de uma série de estudos conduzidos e constatações, que diagnosticaram que a falta de uma visão holística na preparação dos militares estaria acarretando severos prejuízos financeiros e operacionais à instituição.



Fig 1 – Os cinco campos do H2F

Fonte: Adaptado do Manual FM 7-22 *Holistic Health and Fitness. US Army*, 2020.

1. FM 7-22 Sistema Holístico de Saúde e Preparação Física. Trata-se do *Holistic Health and Fitness* (H2F).

Letalidade do Soldado				
Prontidão Física		Resistência Mental		
Administração	Programas	Instalações e equipamentos	Pessoal	Educação dos líderes
Comando e controle Regimentos e doutrina Avaliação do programa estratégico Garantia de qualidade Accountability	Avaliação e treino individualizado, periodizado e voltado para tarefas Prontidão de performance física e não-física Tratamento preventivo, de reabilitação e pós-reabilitação	Centro de prontidão de desempenho do soldado Sistema de métricas de desempenho Equipamento e local para o ACFT Equipamento móvel	Fisioterapeuta Terapeuta ocupacional Nutricionista Treinador de força e resistência Instrutor de Educação Física Treinador de H2F	Treinamento militar inicial Escola de Educação Física do Exército Educação militar profissional Certificação civil Graduação e pós-graduação

Fig 2 – Os elementos do H2F

Fonte: Adaptado do Manual FM 7-22 *Holistic Health and Fitness. US Army*, 2020.

Em fevereiro de 2019, 56 mil militares estavam de alguma forma dispensados ou fora do serviço. Em 2018, 56% dos soldados tiveram algum tipo de problema físico no decorrer do ano; 71% dessas lesões eram musculoesqueléticas de membros inferiores por uso excessivo. Outro levantamento importante realizado concluiu que foram gastos US\$ 557 milhões² com o atendimento de militares da ativa com lesões musculoesqueléticas. O relatório de saúde da Força de 2018 classificou 17% dos militares da ativa como obesos. Esses militares obesos têm 48% mais probabilidade de sofrer uma lesão e um risco 86% maior de não estarem prontos para o serviço. Além disso, constatou-se que a privação crônica do sono, fadiga e insônia estão associadas a doenças e lesões mentais, que contribuem para o aumento da indisponibilidade médica.

Alguns levantamentos mais abrangentes foram realizados com a juventude dos EUA, e os resultados dessas pesquisas subsidiaram a estruturação do projeto, já que o material humano absorvido pelo EEUU se origina deste universo. Nos últimos anos, a taxa de reprovação nos testes físicos de admissão ao EEUU aumentou de 4% para 40%, no caso dos homens, e de 12% para 54% para as mulheres. A taxa de reprovação ou desistência prematura dos recém-incorporados entre 90 e 180 dias é de 10%, o que representa um custo de reposição de pessoal de US\$ 470 milhões³ anuais.

Equipes de Trabalho

O sistema H2F proporciona às brigadas de combate equipes multidisciplinares de profissionais qualificados, civis e militares⁴, que realizam análises pormenorizadas de cada indivíduo, proporcionando acompanhamento adequado e eficaz. Essas equipes são formadas por:

1) Fisioterapeutas - especialistas em reabilitar e recondicionar soldados. Eles entendem a causa da lesão e, portanto, têm capacidade para desenvolver a melhor intervenção para atenuá-la. Esse processo envolve avaliação, diagnóstico e tratamento nas proximidades de onde os soldados treinam.

2) Nutricionistas - têm o objetivo de implementar um programa de nutrição abrangente, que melhore a saúde, o desempenho e a reabilitação de soldados. Eles fornecem aconselhamento nutricional aos soldados em um ambiente individual ou de grupo.

3) Terapeutas Ocupacionais - fornecem serviços exclusivos e abrangentes de terapia ocupacional para maximizar o desempenho do soldado e melhorar a prontidão da unidade. Eles treinam os soldados, visando o crescimento emocional, para melhorar as habilidades interpessoais e aumentar a coesão da unidade. Esses profissionais também capacitarão os soldados a melhorarem os hábitos de vida, gerenciarem o estresse e conduzirem outras medidas autorreflexivas de resolução de problemas.

2. Holistic Health and Fitness (H2F) Info Paper.

3. Holistic Health and Fitness (H2F) Info Paper.

4. H2F Human Performance Teams (HPT).

4) Especialistas em Aprimoramento Cognitivo - são capacitados em ajudar os soldados a pensar e analisar situações complexas em seu cotidiano. Eles preparam os soldados para entender as barreiras mentais que surgem devido ao estresse, ajudando-os a se adaptar positivamente a situações estressantes, incluindo o combate. Técnicas avançadas que esses especialistas trazem para a unidade incluem controle da respiração, regulação emocional, coesão da equipe e estratégias de aprendizagem cognitiva.

5) Instrutores de Educação Física - fornecem avaliação, diagnóstico e tratamento de condições musculoesqueléticas agudas antes, durante e após o exercício. Eles entendem a mecânica corporal adequada e técnicas eficientes de movimento no ambiente de treinamento e campo.

6) Treinadores de Força e Condicionamento (profissionais de Educação Física) - desenvolvem, coordenam, executam e gerenciam programas de força e condicionamento baseados em evidências e sempre focados na missão da unidade e nas tarefas individuais dos soldados. Além disso, aconselham os soldados com limitações físicas e utilizam seus conhecimentos para, junto com profissionais da área de saúde, desenvolver programas para indivíduos com algum tipo de necessidade especial, como militares no pós-parto.

Instalações para Treinamento – Centros de Prontidão do Desempenho do Soldado

(*Soldier Performance Readiness Centers – SPRC*, tradução nossa).

As equipes do sistema H2F estão distribuídas por toda a estrutura do exército, em todos os componentes e todas as regiões demográficas⁵.

O H2F é um projeto ambicioso e desafiador que pretende mudar a abordagem da preparação física e de saúde em todo o Exército dos EUA⁶, levando a homens e mulheres, espalhados por todo o país, uma nova concepção de como manter a sua higidez física e mental. Cabe lembrar que o alvo do projeto não se resume apenas aos militares do serviço ativo, que estão posicionados em um aquartelamento tradicional, mas também aos efetivos que cumprem alguma missão específica isolados, aos efetivos da Reserva e da Guarda Nacional.

Em 2021, 28 brigadas de combate receberam as equipes multidisciplinares H2F, compostas por até 37 especialistas. O planejamento do Exército dos EUA é que, até 2027, 111 brigadas de combate possuam essas equipes, cerca de 50% das brigadas de combate do serviço ativo.

O projeto iniciou com o orçamento de 1,2 bilhões⁷ de dólares para implementação de 2021 a 2030 e, ainda, mais 18 milhões de dólares destinados à construção das instalações desportivas, os SPRC (Fig. 03 e 04). Há também a previsão de 350 milhões de dólares de gastos anuais para o custeio e manutenção.



Fig 3 – SPRC

Fonte: Adaptado Manual FM 7-22 Holistic Health and Fitness. US Army, 2020.

5. FM 7-22 Holistic Health and Fitness.

6. O Exército dos Estados Unidos da América conta com mais de 1 (um) milhão de militares, com cerca de metade desse efetivo na ativa e a outra metade na Guarda Nacional e na Reserva.

7. Dados conseguidos com o Gerente Estratégico do Projeto no TRADOC.

Uma parte relevante do projeto H2F são as instalações para a prática de atividades físicas e acompanhamento dos militares. Algumas já estão prontas e outras estão em fase de construção ou adaptação de instalações já existentes. Elas possuem área construída de 42.000 metros quadrados e contam com toda a infraestrutura para oferecer orientação individualizada e periódica aos militares, que irão passar várias vezes por semana no SPRC.

O SPRC é composto por instalações projetadas para as brigadas de combate destinadas a prestar os serviços do programa H2F. Elas são projetadas para acomodar, simultaneamente, até três companhias de 160 homens. Isso propicia três a cinco sessões de 90 minutos de treinamento físico a cada duas semanas para a tropa.

O SPRC é constituído por três zonas de treinamento físico: uma para treinamento de resistência, uma para capacidade laboral e agilidade e uma acessória, proporcionando ao militar a oportunidade de realizar exercícios de força, coordenação, agilidade, equilíbrio e condicionamento anaeróbico. Além desse espaço, possui uma área para aquecimento (zona 0), uma área de reabilitação e performance cognitiva, para tratamento fisioterápico, salas de aula e área administrativa.

Cabe ressaltar que a estrutura do Exército dos EUA facilita a implementação dos SPRC, pois as brigadas e suas unidades subordinadas estão centralizadas em grandes bases militares. Desta forma, um SPRC atende a todo o seu efetivo e até mesmo outras organizações militares que estejam sediadas na mesma guarnição.

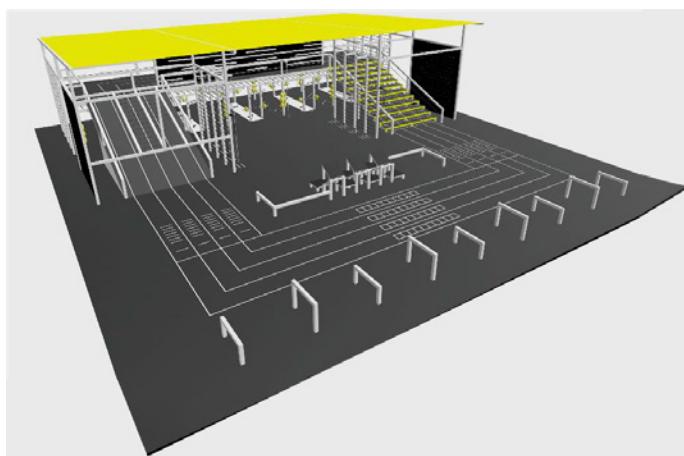


Fig 4 – Pista de treinamento de força muscular

Fonte: Manual FM 7-22 *Holistic Health and Fitness. US Army*, 2020 (tradução nossa).

Teste de Aptidão Física de Combate (*Army Combat Fitness Test* – ACFT, tradução nossa)

A atualização do ACFT do EEUA é uma parte extremamente importante do projeto H2F. O antigo teste, conhecido como *Army Physical Fitness Test* (APFT), já vinha sendo aplicado por mais de 40 anos e, após uma análise pormenorizada, mostrou-se ineficiente para a preparação adequada das tropas para os novos desafios apresentados pelas Operações no Multidomínio e pelos projetos de modernização da Força.

O ACFT foi concebido por meio de um longo e criterioso processo. Em 2012, o EEUA iniciou uma pesquisa para responder a três questionamentos: quais são as valências físicas necessárias ao militar? O APFT avalia, de forma adequada, essas valências físicas? Caso negativo, quais mudanças poderiam ser feitas para avaliar essas valências físicas?

A aplicação do ACFT, de maneira experimental, iniciou-se, em algumas Organizações Militares (OM) do EEUA, em outubro de 2018⁸, reunindo mais de 630.000 resultados para análise.

A intenção inicial era que a tabela de resultados fosse única, igual para todos os militares. Entretanto, ao final do processo, após o *feedback* de milhares de militares e uma auditoria externa recomendada pelo Congresso dos EUA, chegou-se a um formato de tabela que considera a idade e o sexo do avaliado, conforme pode ser observado na Fig. Nr 05.

Conforme o memorando da Secretaria do Exército dos EUA⁹, de 23 de março de 2022, direcionado a todos os Comandos de Generais de Exército, aos Comandos Geográficos e às OM diretamente subordinadas ao Quartel General do Departamento do Exército, a

8. Information for Member of Congress – 23 março de 2022, subject: Army Combat Fitness Test Implementation.

9. Memorandum – Secretary of The Army, 23 março de 2022, subject: Army Directive 2022-5 (Army Combat Fitness Test).

aplicação do ACFT foi implantada oficialmente a partir de 01 de abril de 2022, passando a ser o instrumento para a avaliação física dos militares do EEUU. O novo teste físico é aplicado duas vezes por ano e é composto de seis exercícios¹⁰.

Os exercícios do ACFT são realizados em sequência. Inicia-se com o *3 repetition maximum deadlift* – MDL (3 repetições de levantamento máximo de peso), seguido pelo *standing power throw* – SPT (arremesso de

potência em pé), *hand release push up – arm extension* – HRP (flexão de braço em T), *sprint-drag-carry* SDC (lanço-arrasto-carregamento), *plank* – PLK (prancha) e *two-mile run* – 2MR (corrida de 3.200 m).

O intervalo entre as provas não é fixo, variando de acordo com a organização do teste (material e pessoal disponível para avaliar, quantidade de avaliados, entre outros fatores). O tempo total de realização do ACFT é de até 70 minutos.

ACFT GRADING SCALES

Exercício	Sexo	Pontos									
		17-21	22-26	27-31	32-36	37-41	42-46	47-51	52-56	57-61	62+
MDL (lbs)	Female	100 60	210 120	230 120	230 120	210 120	210 120	190 120	190 120	170 120	
	Male	100 60	340 140	340 140	340 140	340 140	330 140	290 140	250 140	230 140	
SPT (meters)	Female	100 60	8.4 3.9	8.5 4.0	8.7 4.2	8.6 4.1	8.2 4.1	7.8 3.9	7.4 3.7	6.6 3.5	6.6 3.4
	Male	100 60	12.6 6.0	13.0 6.3	13.1 6.5	12.9 6.5	12.8 6.4	12.3 6.2	11.6 6.0	10.6 5.7	9.9 5.3
HRP (reps)	Female	100 60	53 10	50 10	48 10	47 10	41 10	36 10	35 10	30 10	24 10
	Male	100 60	57 10	61 10	62 10	60 10	59 10	56 10	55 10	51 10	46 10
SDC (m:ss)	Female	100 60	1:55 3:15	1:55 3:15	1:59 3:15	2:02 3:22	2:09 3:27	2:11 3:42	2:18 3:51	2:26 4:03	2:26 4:48
	Male	100 60	1:29 2:28	1:30 2:31	1:30 2:32	1:33 2:36	1:36 2:41	1:40 2:45	1:45 2:53	1:52 3:00	1:58 3:12
PLK (m:ss)	Female	100 60	3:40 1:30	3:35 1:25	3:30 1:20	3:25 1:15	3:20 1:10	3:20 1:10	3:20 1:10	3:20 1:10	3:20 1:10
	Male	100 60	3:40 1:30	3:35 1:25	3:30 1:20	3:25 1:15	3:20 1:10	3:20 1:10	3:20 1:10	3:20 1:10	3:20 1:10
2MR (mm:ss)	Female	100 60	15:29 23:22	15:00 23:15	15:00 23:13	15:18 23:19	15:30 23:23	15:49 23:42	15:58 24:00	16:29 24:24	17:18 24:48
	Male	100 60	13:22 22:00	13:27 22:00	13:31 22:00	13:42 22:00	13:58 22:11	14:05 22:32	14:30 22:55	15:09 23:20	15:28 23:36

*The full ACFT grading scales are available at <https://www.army.mil/acft/>

Fig 5 – Tabela de aplicação do ACFT

Fonte: US Army, 2022.

Em comparação com o TAF do EB, verifica-se que os exercícios de flexão de braços e corrida possuem semelhanças. Além disso, o abdominal supra possui alguma correlação com o PLK. Apesar de bastante distintos, pode-se encontrar alguma correlação entre o SDC e a pista de pentatlo militar. O TAF não possui nenhum exercício que tenha correlação com o MDL e o SPT. A flexão na barra fixa do TAF também não possui correlação com nenhum exercício do ACFT.

Outra diferença significativa é o período de execução. O TAF é realizado em dois dias, possibilitando a recuperação fisiológica entre um dia e outro. Diferentemente, todas as atividades realizadas em sequência no ACFT exigem maior resistência à fadiga e dosagem de esforço nos diversos exercícios.

Ao acessar o endereço digital <https://www.army.mil/acft/>, é possível ter acesso a todo o

conteúdo do ACFT, com textos, fotos e vídeos que explicam detalhadamente a realização de cada uma das atividades, o material envolvido, o calendário de implementação do ACFT e como realizar o treinamento para cada evento, permitindo que todos os militares possam se preparar de maneira adequada para a realização do teste.

Resultados

O Sistema H2F, ainda em implantação, demonstra resultados promissores, o que está impulsionando uma aceleração no processo de expansão do programa. Nas Unidades contempladas pelo programa, o índice de problemas de saúde comportamentais reduziu 14%, em comparação com Unidades não contempladas. Lesões musculoesqueléticas foram reduzidas em 30%. Além disso, o resultado do teste físico melhorou, e até mesmo

10. <https://www.army.mil/acft/>. Disponível em 10/Jun/24.

outros resultados de atividades como o tiro apresentaram evoluções.

Segundo estudo realizado pelo pesquisador Joseph Molloy, em 2020, cerca de 65% das lesões musculoesqueléticas ocorridas nos militares norte-americanos foram decorrentes de práticas incorretas do treinamento físico, sendo a maioria delas evitáveis. Tais falhas decorreram, basicamente, pela falta de conhecimento e de equipamentos adequados para que o programa de condicionamento e força fosse corretamente prescrito e executado.

Ao se prover o assessoramento das equipes H2F e a estrutura física adequada, as Unidades podem seguir um plano de treinamento físico de longo alcance, sincronizado com o programa de instrução militar. Essa sistemática promove uma evolução no preparo físico alinhado à progressão da exigência do programa de treinamento militar. Em paralelo, o trabalho dos fisioterapeutas da equipe H2F provê um engajamento proativo e busca intervenções prévias para maximizar a recuperação dos lesionados.

Na área nutricional, os profissionais atuam assessorando os serviços de fornecimento de refeições: na alimentação em campanha, na educação alimentar e até mesmo nas cessionárias que vendem alimentos dentro das bases militares. As equipes de nutricionistas também influenciam os procedimentos com recomendações em operações, para a adequada reposição energética, e, individualmente, durante o período de tratamento de lesões.

Devido ao projeto ainda estar em processo de implantação, há diversos estudos sendo realizados para verificar os resultados em diferentes perspectivas, desafios e oportunidades de melhoria. Entre eles, cita-se alguns temas discutidos durante o Simpósio H2F ocorrido em 2024: os recursos para prevenção de acidentes causados por distúrbios térmicos; a melhoria na prontidão e letalidade; a integração das disciplinas do H2F nas operações de combate em larga escala e nas operações multidomínio; e a abordagem multidisciplinar para a melhoria do tiro de combate.

Saúde e treinamento físico militar no Exército Brasileiro

O Exército Brasileiro também passou, nas últimas décadas, por evoluções em seu sistema de treinamento físico militar e saúde voltada à operacionalidade. Nos últimos vinte anos, o manual de TFM foi atualizado três vezes, complementado por diversas outras ferramentas como cadernos de treinamento, aplicativos de

celular, entre outros. O teste de aptidão física também evoluiu, modificando-se parâmetros de execução e índices a serem atingidos.

No entanto, as mudanças não foram tão profundas como no EUA. Os objetivos gerais do TFM não se alteraram, evoluindo primariamente a forma como se busca os resultados. Em suma, ainda se busca, no combatente dos dias atuais, o mesmo preparo e valências físicas que no combatente do passado, basicamente com a mesma sistemática, estrutura física e de pessoal.

Sob coordenação do Centro de Capacitação Física do Exército, as Forças de Prontidão realizaram testes semelhantes ao ACFT, o Teste Físico Operacional, sendo avaliadas em valências físicas complementares àquelas do TAF. Além disso, dezenas de militares que realizaram cursos ou estão em função de instrutor no EUA puderam treinar e realizar o ACFT da mesma forma que os militares do EUA.

Segundo parcela desses militares do EB que realizaram o ACFT nos EUA, os exercícios mais difíceis de serem realizados foram o MDL e SDC, dada a falta de treinamento específico. Outra dificuldade ressaltada foi a realização de todos os exercícios em sequência, com pouco intervalo para recuperação. O universo de militares que responderam à pesquisa sobre o ACFT foi composto por militares do segmento masculino, em ampla faixa etária de 24 a 45 anos, e com menção excelente no TAF em sua maioria.

Foi observado por eles, ainda, que a pontuação possui uma abrangência maior de resultados, sendo a pontuação máxima cem (100) de cada exercício bastante difícil de ser atingida e o índice mínimo sessenta (60) relativamente fácil. Ademais, foi observado positivamente que o resultado final, como soma das pontuações de todos os exercícios, ao invés da menção “contagiante” como ocorre no TAF, permite que o militar desenvolva um preparo físico mais completo, contemplando mais valências físicas.

CONCLUSÃO

O *Holistic Health and Fitness* – H2F representa uma grande mudança no Exército dos EUA. Em um processo longo e progressivo, amplamente discutido com militares, líderes, pesquisadores, sociedade civil e congressistas, pretende-se criar ferramentas para que o soldado possua a capacidade física necessária para o combate moderno.

Pela enorme quantidade de recursos gastos, tempo, estudos e experimentações

realizados pelo EUA, é pertinente que se acompanhe a implantação do H2F, a fim de colher ensinamentos úteis ao EB. Da mesma forma, é necessário acompanhar os desafios de toda ordem que surgiram desde o início do projeto, bem como suas soluções.

Sugere-se que os seguintes temas sejam aprofundados, podendo acrescentar avanços na prontidão do soldado brasileiro:

1) Visão holística no preparo físico: de forma análoga ao atleta de alto rendimento, o preparo físico do soldado exige cuidados além do treinamento físico. É necessário que haja alimentação e repouso adequado, bem como saúde mental. Muito da estrutura necessária já existe no EB, como nutricionistas, equipes médicas e fisioterápicas, equipes de assistência social, capelães militares, entre outros profissionais. Uma integração destas ferramentas visando o aumento da capacidade física e saúde voltada para operacionalidade, poderá aumentar o efetivo pronto da F Ter, bem como reduzir custos em tratamentos médicos.

2) A prevenção e recuperação de lesões devem ser levadas em maior consideração no planejamento do treinamento físico militar. Incluindo, nos objetivos do TFM, o fortalecimento muscular e outras medidas para prevenir lesões; e incrementando os meios e o pessoal para recuperação de lesão também poderá gerar maior prontidão e reduzir custos em saúde.

3) O TFM deve preparar o soldado para as demandas das operações atuais e do futuro. Quais valências físicas devem ser desenvolvidas e em qual prioridade? A resposta a este questionamento poderá balizar evoluções no

TFM, para que se realizem os treinamentos conforme as valências necessárias.

4) O TAF deve avaliar essas valências físicas? Algumas delas, como força e potência muscular, são apenas parcialmente avaliadas no conjunto da pista de pentatlo militar. Em consequência, também são pouco desenvolvidas durante as sessões de TFM. O que se verifica é que o TFM, em muitas Unidades, tem como objetivo a preparação dos militares para o TAF. Mas realizar o TFM voltado para a aplicação do TAF é a melhor forma de buscar a saúde e a operacionalidade?

5) Caso pertinente, para o desenvolvimento de força e potência muscular, por exemplo, é necessário aprimorar a estrutura física disponível para treinamento. Novos locais e equipamentos devem ser adquiridos para modernizar o TFM. Já existem sessões de TFM recentes e antigas que podem ser enfatizadas, como cross-operacional, pista de treinamento em circuito e circuito operacional.

6) Profissionais de áreas específicas podem ser contratados para somar à equipe envolvida no preparo físico da tropa. Além do oficial e do sargento de TFM, do nutricionista e do médico, áreas específicas como fisioterapia e educação física podem agregar ganhos na prontidão.

O caminho de transformação trilhado pelo Exército dos EUA no H2F é bastante inovador. Contudo, não significa que deva ser aplicado no Exército Brasileiro. Mas experiências positivas e lições aprendidas de exércitos estrangeiros podem ser inseridas no EB, devidamente adaptadas às necessidades, ambiente operacional e tarefas da Força Terrestre.

REFERÊNCIAS

- BEYNON, Steve. Army Quickly Expanding Holistic Health and Fitness Teams Following Promising Early Results. Disponível em: <https://www.military.com/daily-news/2024/05/02/army-quickly-expanding-holistic-health-and-fitness-teams-following-promising-early-results.html>. Acesso em: 29 maio 2024.
- BRASIL. Exército Brasileiro. Boletim Informativo Oficiais de Ligação e Intercâmbio nos EUA - Nr 1 – 2022. Exército Brasileiro, EUA, 2022.
- BRASIL. Exército Brasileiro. EB70-MC-10.375 Manual de Campanha Treinamento Físico Militar. Exército Brasileiro, Brasília, 2021.
- HARDISON, Chaitra M. et al. Independent Review of the Army Combat Fitness Test – Summary of Key Findings and Recommendations. Rand Corporation, EUA, 2022.
- HELTON, Matthew. H2F and You: Performance System Targets Mind, Body, Soul. Disponível em: <https://www.usa.org/articles/h2f-and-you-performance-system-targets-mind-body-soul>. Acesso em: 03 jun. 2024.
- HIBBARD, Lonnie; SINGHAS, Francesca. In the Zone: Holistic Health and Fitness System Provides Path to Personal Readiness. Disponível em: <https://www.usa.org/articles/zone-holistic-health-and-fitness-system-provides-path-personal-readiness>. Acesso em: 27 jun. 2022.
- NOVAK, Kyle A. A Critical Review of the Baseline Soldier Physical Readiness Requirement Study. Cornell University, EUA, 2020.
- PAYNE, Jason M. Leading the Change to Holistic Health and Fitness. Military Review, nov.-dez. 2020.
- SHOWMAN, Nathan; HENSON, Phillip. As regras do Treinamento Físico Militar do Exército dos EUA. Military Review - Edição Brasileira, mar.-abr. 2015.

O SISTEMA HOLÍSTICO DE SAÚDE E PREPARAÇÃO FÍSICA DO EXÉRCITO DOS ESTADOS UNIDOS

Coronel Hervé e Tenente-Coronel Nakashima

SOUTH, Todd. **More Than PT: How the Army is Going After Total Fitness.** Disponível em: <https://www.armytimes.com/news/your-army/2022/07/11/more-than-pt-how-the-army-is-going-after-total-fitness/>. Acesso em: 12 jul. 2022.

THE UNIVERSITY OF IOWA. **Baseline Soldier Physical Readiness Requirements Study.** The University of Iowa, EUA, 2020.

UNITED STATES ARMY. **ATP 7-22.02 Holistic Health and Fitness Drills and Exercises.** US Army, 2020.

UNITED STATES ARMY. **FM 7-22 Holistic Health and Fitness.** US Army, 2020.

UNITED STATES ARMY. **Holistic Health and Fitness Handbook.** US Army, 2023.

UNITED STATES ARMY. **The U.S. Army's System for Enhancing Soldier Readiness and Lethality in the 21st Century.** US Army, 2020.

UNITED STATES ARMY. **U.S. Army Seeks Fitness Industry Partnerships for New Holistic Fitness Plan.** Disponível em: <https://www.clubindustry.com/step-by-step/u-s-army-seeks-fitness-industry-partnerships-for-new-holistic-fitness-plan>. Acesso em: 01 jul. 2022.

SOBRE OS AUTORES

O Coronel de infantaria ANTONIO HERVÉ BRAGA JÚNIOR é o atual Subcomandante da Academia Militar das Agulhas Negras. Foi declarado Aspirante a Oficial em 1994, pela Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN). É mestre em Ciências Militares pela Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (EsAO) e possui o Curso de Comando e Estado-Maior pela Escola de Comando e Estado-Maior do Exército (ECEME). Exerceu a função de Oficial de Ligação do Exército Brasileiro junto ao Comando de Instrução e Doutrina (TRADOC), no Fort Eustis, Estados Unidos da América. (herve.junior@eb.mil.br).

O Tenente-Coronel de infantaria GUSTAVO TIYODI NAKASHIMA é o atual Comandante do 11º Batalhão de Infantaria de Montanha. Foi declarado Aspirante a Oficial em 2001, pela Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN). É mestre em Ciências Militares pela Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (EsAO). Possui o Curso de Comando e Estado-Maior pela Escola de Comando e Estado-Maior do Exército (ECEME), o Curso de Instrutor de Educação Física do Exército pela Escola de Educação Física do Exército e o Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais de Manobra do Exército dos EUA. Exerceu a função de Oficial de Ligação do Exército Brasileiro junto ao Centro de Excelência de Manobra, no Fort Benning, Estados Unidos da América. (nakashima.gustavo@eb.mil.br).



MAJOR ARRUDA

Chefe da Divisão de Educação e Treinamento do Centro Conjunto de Operações de Paz do Brasil.

AS CONTRIBUIÇÕES DAS OPERAÇÕES DE PAZ PARA O APERFEIÇOAMENTO DAS CAPACIDADES DA FORÇA TERRESTRE

A primeira participação militar brasileira com a finalidade de encontrar soluções pacíficas para conflitos no cenário internacional remonta ao Período Imperial, ocasião em que o Brasil deslocou, a pedido do governo uruguai, uma Divisão Brasileira de Observação para Montevidéu, entre os anos de 1854 e 1856. Essa missão foi cumprida com êxito e demonstrou a viabilidade do emprego de força militar estrangeira para a redução das tensões em áreas problemáticas e para a obtenção de soluções que promovam a conciliação e a paz (Verde-Oliva, 2022).

Da metade do século XIX até a Segunda Guerra Mundial, o Brasil, por intermédio de seu corpo diplomático, pautou suas ações no cenário internacional pelo pragmatismo, pela busca por soluções pacíficas para os conflitos e pela defesa dos interesses nacionais. Nesse meio tempo, o país participou das duas grandes guerras e teve atuação na Liga das Nações, órgão criado por ocasião do término da Primeira Guerra Mundial e que deveria, entre suas missões, evitar outro conflito daquelas proporções, objetivo não atingido, conforme a História mostrou anos depois.

Após o término da Segunda Guerra Mundial em 1945, os Estados que viviam as consequências devastadoras de mais um conflito de proporções globais se reuniram na cidade de São Francisco, nos Estados Unidos da América (EUA), e criaram a Organização das Nações Unidas (ONU). Essa organização foi resultado de uma visão coletiva da época que buscava, além de evitar um novo conflito de proporções mundiais,

(...) praticar a tolerância e viver em paz, uns com os outros, como bons vizinhos, e unir as nossas forças para manter a paz e

a segurança internacionais, e a garantir, pela aceitação de princípios e a instituição dos métodos, que a força armada não será usada a não ser no interesse comum, a empregar um mecanismo internacional para promover o progresso econômico e social de todos os povos (ONU, 1945).

A partir de então, o Conselho de Segurança da ONU (CSNU) iniciou a busca de soluções para os conflitos que ocorriam ao redor do globo. Nesse quadro, as Operações de Manutenção da Paz (OMP) nasceram num contexto em que as rivalidades da Guerra Fria paralisavam frequentemente o Conselho de Segurança. Inicialmente, essas operações se limitavam aos acordos de cessar-fogo e a estabilizar as situações no terreno, prestando um apoio crucial aos esforços políticos para resolver os conflitos por meios pacíficos, valendo-se de observadores militares desarmados e de tropas ligeiramente armadas com funções essencialmente de controle, informação e construção de confiança entre as partes (United Nations Peacekeeping, 2024).

O Exército Brasileiro (EB) iniciou sua contribuição para os esforços do CSNU com o envio de observadores militares para a Comissão das Nações Unidas para os Balcãs (UNSCOB, acrônimo em inglês). A comissão operou na Grécia, de 1947 a 1951, e tinha como objetivo cooperar com as autoridades regionais no problema dos refugiados, monitorando a situação na fronteira entre a Grécia, em guerra civil, a Albânia, a Bulgária e a Iugoslávia. Na sequência, em 1948, o Brasil contribuiu com mais observadores militares para o contingente da Organização de Supervisão de Trégua das Nações Unidas (UNTSO, em inglês). A UNTSO foi criada com o objetivo de monitorar o cessar-fogo entre árabes e israelenses que disputavam a Palestina (Verde-Oliva, 2022).

Desde então, “(...) o Brasil desdobrou mais de 54 mil militares e policiais em 50 operações autorizadas pelo Conselho de Segurança da ONU” (Hamann; Mir, 2019, p. 1), seja em missões de paz de caráter individual ou em contingentes formados.

Nesse sentido, ao longo do tempo e particularmente nos últimos anos, diversos autores já puderam atestar a importância histórica das operações de paz para a evolução do EB. Ao buscar um novo enfoque para o tema, verificou-se a seguinte pergunta problema que norteou a produção deste artigo: “Como a participação brasileira em operações de paz contribuiu para o aperfeiçoamento das capacidades da Força Terrestre?”

UM BREVE PANORAMA DA PARTICIPAÇÃO DO BRASIL NAS OPERAÇÕES DE PAZ SOB A ÉGIDE DA ONU

Antes de falar sobre a participação do Brasil nas operações de paz sob a égide das Nações Unidas, é importante relembrar o que a Carta Magna Brasileira prescreve sobre os princípios que o Brasil deve seguir na condução de suas relações internacionais:

Art. 4º A República Federativa do Brasil rege-se nas suas relações internacionais pelos seguintes princípios:

(...)

VI - defesa da paz;

VII - solução pacífica dos conflitos;

(...)

(Brasil, 1988)

Desde o término da Segunda Guerra Mundial, o Brasil vem contribuindo com os esforços internacionais para a manutenção da paz, seja com indivíduos ou com tropa. Segundo Hamann e Mir (2019, p. 2):

Entre 1947 e 2019, o Brasil participou de 51 missões da ONU, sendo apenas 1 autorizada pela Assembleia Geral (a primeira) e 50 autorizadas pelo Conselho de Segurança. Desses, foram 45 OMPs e quatro missões políticas especiais (MPEs), além de uma força multinacional.

(...)

Entre 1947 e setembro de 2018, 54.392 militares e policiais brasileiros serviram nessas missões, sendo que 47.821 foram desdobrados a partir de 1990.

Ainda segundo os mesmos autores, "A participação do Brasil nas missões da ONU pode ser dividida em cinco fases: (1) 1947-1966; (2) 1967-1989; (3) 1990-1999; (4) 2000-2017; e (5) 2017-presente" (Hamann; Mir, 2019, p. 4). Sobre as características de cada fase, é afirmado o seguinte:

Fase 1 (1947-1966) – O Brasil é membro fundador da ONU, sendo um dos 50 Estados que assinaram, em 1945, a Carta da Organização em São Francisco. Em 1947, a Assembleia Geral autorizou a primeira missão multilateral da ONU, a UNSCOB (que não foi uma OMP), para a qual o Brasil enviou dois diplomatas e três militares, um de cada Força. Esse foi o início da fase 1 da trajetória brasileira. Em 1956, o Brasil se mobilizou para participar da primeira OMP com tropas da história da ONU:

a UNEFI¹. Ao todo, 6.300 militares brasileiros foram desdobrados no Suez, em rodízios com duração de seis meses, entre 1956 e 1966, quando a missão foi encerrada. Os anos finais, coincidiram com o envio de outro batalhão brasileiro para uma missão da Organização dos Estados Americanos (OEA), desdobrada na República Dominicana entre maio de 1965 e setembro de 1966. O desdobramento simultâneo de dois batalhões em continentes diferentes é fruto de grande esforço político, financeiro e logístico, significativo para a política externa brasileira, além de um marco operacional para as Forças Armadas da época. Vale acrescentar que, no mesmo período, houve também *token contributions* (contribuições simbólicas ou pontuais) de observadores militares para missões da ONU na África e Ásia.

Fase 2 (1967 a 1989) – Tal fase coincide em grande medida com o período dos governos militares (1964-1985), em que as prioridades dos governos estavam mais voltadas para a segurança nacional e, assim, não incluíram participação ativa em mecanismos multilaterais voltados para a manutenção da paz e da segurança internacional. (...)

Fase 3 (1990-1999) – Com o fim da Guerra Fria, o crescimento dos conflitos intraestatais e o "descongelamento" do Conselho de Segurança, mais missões foram aprovadas no início dos anos 1990, com mandatos que exigiam, com frequência, o desdobramento de maior número de tropas. O Brasil respondeu a essa demanda da ONU, com outras dezenas de Estados-Membros da Organização. Nos anos 1990, pela primeira vez desde os anos 1960, voltam a atuar em missões no exterior as tropas brasileiras (unidades militares constituídas), desdobradas em países lusófonos: uma companhia foi para Moçambique (1993-1994), um batalhão, para Angola (1995- 1997), e um pelotão, para o Timor Leste (1999). Nessa década, houve ainda contribuições pontuais de militares e, pela primeira vez, também de policiais brasileiros, desdobrados em missões da ONU na África, América Central e Europa.

Fase 4 (2000-2017) – Essa é a fase mais importante para o Brasil, tanto em termos quantitativos como qualitativos. Tem início em 2000, quando o pelotão desdobrado no Timor Leste aumenta em 50% e é substituído por uma companhia, e vai até outubro de 2017, com o término da missão no Haiti.

1. Primeira Força de Emergência nas Nações Unidas.

Em termos quantitativos, nessa fase o Brasil participa de um maior número de missões: para fins de comparação, em dezembro de 2000, o país tinha 95 militares e policiais em apenas três missões, enquanto que, em agosto de 2017, participava de dez missões com 1.288 militares e policiais.

É também nessa fase que o Brasil desdobra o maior número de militares e policiais de sua história, graças ao volume de tropas do batalhão brasileiro no Haiti (mais de 37 mil só naquela missão).

(...)

Por fim, a **fase 5**, inaugurada após outubro de 2017, tem refletido um misto de expectativas e frustrações fruto da ressaca pós-MINUSTAH², mesclando elementos de continuidade a elementos de inovação. É uma fase que continua alguns dos esforços das fases 3 e 4, no sentido de enviar tropas para missões relevantes para a política externa brasileira (...), além de manter contribuições pontuais com militares e policiais em missões de paz de menor destaque relativo para a projeção do Brasil. Paralelamente, a fase 5 traz como inovação uma terceira linha de ação, iniciada no fim da fase 4 e que prioriza a liderança, a expertise e a transferência de conhecimento acumulados (Hamann; Mir, 2019).

A GERAÇÃO DE FORÇA E O PLANEJAMENTO BASEADO EM CAPACIDADES

As lições aprendidas pelo EB com as missões de paz, em especial com a MINUSTAH, permitiram, entre outras implicações, que o Exército adotasse um novo conceito operacional a partir do ano de 2014³. Entre

os aspectos relevantes do novo conceito operacional do Exército, o planejamento baseado em capacidades é aquele utilizado para executar o processo de geração de forças.

Segundo o Manual Doutrina Militar Terrestre:

Capacidade é a aptidão requerida a uma força ou Organização Militar para cumprir determinada missão ou atividade. Essa aptidão é exercida sob condições e padrões determinados, pela combinação de meios para desempenhar uma gama de tarefas (BRASIL, 2022, p. 3-2).

O desenvolvimento das capacidades se dá para que, atuando sozinha ou integrada a outras forças, a Força Terrestre (F Ter) possa:

(...) atender a três requisitos simultaneamente: garantir a defesa do território; projetar poder, a fim de assegurar interesses vitais, e atender às demandas da política exterior em favor da segurança e da paz internacionais e da integração regional (Brasil, 2022, p. 3-2).

Nesse sentido, as capacidades da F Ter provêm:

(...) de um conjunto de sete fatores determinantes, inter-relacionados e indissociáveis: **Doutrina, Organização (e/ ou processos), Adestramento, Material, Educação, Pessoal e Infraestrutura** – que formam o acrônimo DOAMEPI (Brasil, 2022, p. 3-3, grifo nosso).



Fig 1 – Fatores determinantes das capacidades

Fonte: Brasil (2002,p. 3-3).

2. Missão das Nações Unidas para a Estabilização do Haiti.

3. Novo Conceito Operacional do Exército adotado a partir de 2014 – Operações no Amplo Espectro.

AS CONTRIBUIÇÕES DA MINUSTAH PARA O APERFEIÇOAMENTO DAS CAPACIDADES RELACIONADAS AO PROCESSO DE GERAÇÃO DE FORÇA

Desde o início do emprego em solo haitiano, verificou-se que a MINUSTAH era um vasto laboratório para lições valiosas que poderiam impactar significativamente a F Ter. Resultado disso é que, em 2007, com apenas três anos de emprego naquele país, já havia pesquisas indicando os reflexos dessa missão para o Exército. O EB adotou mecanismos para que as experiências não se perdessem, conforme ocorreria em oportunidades passadas.

Nesse quadro, ao apresentar os reflexos para o EB, Lessa (2007, p. 38-40) aponta uma série de benefícios, tais como:

- o exercício permanente da liderança em todos os níveis, em situação real com tropa constituída, o que contribuiu para o fortalecimento dos quadros da Força Terrestre;
- criação do Centro de Preparação e Avaliação para Missões de Paz do Exército Brasileiro (CEPAEB), subordinado ao COTER, em 2001, com a finalidade de preparar e avaliar os militares designados para Operações de Manutenção da Paz e ainda acompanhar a evolução doutrinária de Força de Paz;
- criação do Grupo de Acompanhamento e Apoio às Missões de Paz no Âmbito da Força Terrestre (GAAPAZ), formado por representantes de diversos setores com o objetivo de apoiar os militares desdobrados em missões de paz;
- criação do Centro de Instrução de Operações de Paz (CIOpPaz), com o objetivo de preparar os militares e contingentes designados para missões de paz;
- aquisição e incorporação de conhecimentos em temáticas referentes à ONU, tais como Direito Internacional em Conflitos Armados (DICA), gerenciamento de crises e técnicas de negociação, e às operações em ambiente urbano, que passaram a integrar o currículo dos estabelecimentos de ensino do EB;
- aumento do intercâmbio de militares brasileiros com outros Exércitos em diversas atividades internacionais, além das missões de paz;
- conquista de espaços por militares brasileiros no Departamento de Operações de Paz, na sede da ONU;
- aperfeiçoamento da doutrina de emprego da Força, particularmente de emprego de blindados em ambiente urbano; e
- melhoria da interoperabilidade entre as

Forças Armadas, em particular nos aspectos logísticos referentes à sustentação de tropas em operações no exterior.

Ainda nesse quadro, o grande terremoto ocorrido em 12 de janeiro 2010 trouxe valiosas lições aprendidas para o EB, fruto da dificuldade de se mobilizar um segundo batalhão para ser empregado em caráter emergencial na missão, com reflexos no Processo de Transformação do Exército. Sobre isso, o documento 'O Processo de Transformação do Exército', relata o seguinte:

A crise vivida no Haiti colocou em evidência a restrita capacidade da Força Terrestre projetar força e de fazer face a situações de contingência, o que poderia ter colocado em risco nossa capacidade de manter o protagonismo entre os demais países ali presentes. Para desdobrar um segundo contingente foram necessárias três semanas e a participação de 84 organizações militares (Brasil, 2010, p. 18).

A despeito dessa dificuldade de mobilização, o EB foi muito bem-sucedido na empreitada, conforme relata o Gen Floriano Peixoto, que era o *Force Commander* da MINUSTAH, por ocasião do terremoto de 2010:

Aspecto de extrema relevância foi a disposição brasileira de enviar reforços de tropa ao Haiti, para ampliar a capacidade de provimento de ajuda humanitária, e isso veio a ocorrer praticamente em três semanas após a solicitação feita pela ONU. Novamente, o Brasil se antecipou no oferecimento de tropas, desdobrando um segundo batalhão completamente autossustentável (BRABATT 2), o que ampliou, de imediato, a capacidade do componente militar da MINUSTAH, uma vez que os outros reforços não chegaram em prazo desejável. Esse desdobramento em tempo reduzido causou uma impressão de altíssimo impacto na ONU e junto à comunidade internacional, pois o Brasil mostrava disposição e, acima de tudo, capacidade de resposta imediata para atender a um chamamento naquelas condições (Vieira Neto, 2017, p. 21).

Além disso, o Gen Floriano Peixoto pontuou as seguintes contribuições para o EB:

Para as Forças Armadas, em especial o Exército Brasileiro, essa foi uma experiência memorável, que estendeu a oportunidade para tropas de todo o País em um cenário de relativo risco, em ambiente altamente

volátil, operando sob a égide do Capítulo VII da Carta das Nações Unidas, em um contexto internacional, nivelingando, pois, a vivência em âmbito nacional. Inúmeros ganhos podem ser contabilizados com essa participação. Podem-se enumerar alguns, dentre muitos: **intercâmbio cultural e doutrinário com outras nações; grande aprendizado na área logística; teste de qualidade do equipamento militar brasileiro; aperfeiçoamento da capacidade expedicionária militar conjunta; aplicação, aperfeiçoamento e reformulação da doutrina militar brasileira; oportunidade de completar a formação dos oficiais e graduados em situação real; e projeção internacional do Brasil e de suas Forças Armadas.** Seus efeitos continuarão a se multiplicar no futuro, por meio dos quadros mais jovens que foram brindados com esse engajamento, e da memória escrita de tudo o que ocorreu naquele ambiente operacional complexo, assimétrico e muitas vezes difuso (Vieira Neto, 2017, p. 23, grifo nosso).

Ao longo do tempo, os ensinamentos foram sendo incorporados ao cabedal de conhecimentos da F Ter, o que foi provocando mudanças significativas. Produto disso foi a elaboração do novo conceito operacional do Exército – As Operações no Amplo Espectro⁴, adotado em substituição à Doutrina Delta⁵, que estava em vigor desde o ano de 1996 e já não era adequada para orientar a preparação do Exército para enfrentar os desafios impostos pela Era do Conhecimento.

Sobre o novo conceito operacional do Exército, o Gen Araujo, então Chefe do Centro de Doutrina no Exército, fez considerações sobre as novas capacidades e exigências do combate contemporâneo e que já eram exigidas das tropas brasileiras desdobradas em solo haitiano:

Trazendo para a nossa realidade, observa-se claramente que o Exército Brasileiro, ao longo de sua história, sempre esteve presente como ator importante nas Operações de Garantia da Lei e da Ordem (GLO) e nas Ações Subsidiárias, em apoio aos órgãos governamentais, e na construção da coesão nacional, desde as campanhas pacificadoras do Duque de Caxias até os dias de hoje. Nas duas últimas décadas, tem se destacado na participação em

processos de manutenção da paz sob a égide de organismos internacionais, em vários países.

(...)

Nesse novo ambiente, as Operações de Amplo Espectro contemplam também a possibilidade de absorver as novas capacidades e exigências do combate contemporâneo, tais como: **efetividade no relacionamento com a mídia; operações em ambiente interagências; operações de ajuda humanitária; controle de contingentes populacionais com ou sem apoio de organismos internacionais; condução de operações de informação; operações contra terror; operações de proteção da população em ambiente de DOBN; apoio à população contra desastres naturais; proteção de estruturas estratégicas nacionais e de fontes de recursos escassos (Araujo, 2013, p. 22-23, grifo nosso).**

Outra inovação foi o desenvolvimento de uma doutrina de pacificação genuinamente nacional, conforme descrito a seguir.

A experiência no Haiti permitiu criar uma doutrina de pacificação genuinamente nacional, aprendida e aperfeiçoada dia a dia na condução contínua e simultânea de patrulhas a pé, motorizadas ou mecanizadas (ação de presença), inserindo a participação da polícia local (legitimidade, transmissão de valores, profissionalismo e técnicas) em ações conjuntas; na execução de trabalhos de engenharia (visibilidade e compromisso com o desenvolvimento); no contato com a população (respeito e solidariedade); e no trabalho em parceria com as agências da ONU, ONGs e instituições locais (interagências). Essas atividades, aliadas às características do soldado brasileiro, dentre as quais se destacam a resistência, adaptabilidade e solidariedade, conferem estreita ligação com uma expressão muito difundida naquele país: “É o jeito brasileiro de construir a paz (Nascimento, 2013, p. 25).

Sobre a doutrina empregada pela tropa brasileira no Haiti, o Gen Novaes, 1º Comandante do Centro de Instrução de Operações de Paz, aponta o seguinte:

O emprego da Doutrina mostrou-se eficaz em operações, com destaque para o funcionamento de um centro de operações táticas no batalhão, o método

4. Operações no Amplo Espectro – Novo Conceito Operacional do Exército Brasileiro que vigorou até ser substituído pelo manual Conceito Operacional do Exército Brasileiro – Operações de Convergência 2040 (EB20-MF-07.101), de 2023.

5. Doutrina Delta – Conceito Operacional do Exército que vigorou entre 1996 e 2014. Para maiores informações, vide página 1-5, do capítulo 1 das Instruções Provisórias Bases para a Modernização da Doutrina de Emprego da Força Terrestre (Doutrina Delta) (IP 100-1), 1ª edição, 1996.

de estudo de situação, o emprego das pequenas frações em operações contra forças irregulares em ambiente urbano, as diversas táticas, técnicas e procedimentos para a utilização das tropas a pé e dos blindados em operações urbanas, principalmente as patrulhas, entre outros aspectos (Miranda, 2017, p. 56, grifo nosso).

Além disso, o General apresenta as seguintes contribuições da MINUSTAH para a evolução da doutrina militar terrestre, decorrentes das operações de pacificação em Bel Air (Miranda, 2017):

- o planejamento centralizado e a execução descentralizada das ações, com muitas das decisões tomadas nos níveis mais baixos, deram velocidade às operações, prejudicando a capacidade de reorganização das forças adversas;
- combinação de tropas a pé com o poder de choque dos blindados e com caçadores posicionados em pontos dominantes, o que conferiu um maior poder de combate e aumentou a segurança da tropa;
- as operações de cerco e vasculhamento propiciaram a captura de pessoal e de material da força oponente, e reduziram o poder de combate desta, o que melhorou as condições de segurança para a presença permanente da tropa no terreno;
- a ocupação de pontos fortes pelos pelotões de fuzileiros, em áreas críticas, caracterizou a presença permanente da tropa na zona de ação e permitiu a criação de vínculos entre o cidadão haitiano e o soldado brasileiro;
- a mudança de postura da tropa após a obtenção da segurança, o que atraiu a presença de agências civis e foi fundamental para que os primeiros sinais de desenvolvimento voltassem aos bairros outrora dominados pelas forças adversas; e
- o apoio da população, produto da combinação de todos os fatores listados, contribuiu para a eliminação das últimas resistências das forças adversas.

Ademais, Brandão (2018) aponta as seguintes evoluções/contribuições para a Instituição, provocadas pelo emprego em operações de paz:

- aperfeiçoamento do processo de seleção de militares para missões de paz com exames médicos, físicos, questionários, entrevistas e testes psicológicos, com o objetivo de selecionar os mais aptos no universo de voluntários para integrar o componente a ser desdobrado, fato que se traduziu no sucesso do pessoal brasileiro ao longo dos 13 anos de missão;

- aperfeiçoamento do treinamento das forças empregadas com a criação do Centro de Instrução de Operações de Paz (CIOpPaz), em 2005;

- criação do Centro Conjunto de Operações de Paz do Brasil (CCOPAB), em 2010, por transformação do CIOpPaz, e sua consequente designação para a preparação de militares e civis brasileiros e de nações amigas a serem enviados em missões de paz e desminagem humanitária;
- motivação dos quadros para participar da missão, podendo empregar os conhecimentos adquiridos nas escolas de formação, aperfeiçoamento e cursos de especialização em situação real, além da possibilidade de operar junto a exércitos de outros países;
- desenvolvimento do conceito e emprego das equipes móveis de treinamento para apoiar o treinamento e a preparação de nações amigas para operações de paz e, para incrementar a projeção internacional do Brasil; e
- aperfeiçoamento do ensino de idiomas no Exército.

Outrossim, Nogueira (2019) também apresenta algumas inovações que produziram efeitos diretos no nível tático, sendo a (o):

- criação do CCOPAB;
- adoção, treinamento e emprego de armas menos letais durante a missão;
- emprego da mira holográfica;
- adoção do calibre 5.56 mm;
- emprego de drones; e
- emprego de câmera digital nas patrulhas.

Inclusive, o mesmo autor conclui o seguinte sobre os legados da MINUSTAH para o soldado brasileiro:

O soldado que embarcou em 2004, rumo ao enfrentamento da crise haitiana, é, totalmente, diferente daquele que desembarcou treze anos após o término da missão. Foram e são nítidos a evolução e o amadurecimento do componente militar, após a experiência da MINUSTAH, seja nas tarefas de mobilização para envio das tropas, quanto na evolução doutrinária ou, até mesmo, na diferença do equipamento individual. A missão ofereceu a oportunidade de emprego em combate real, sob circunstâncias que rodeiam grande parte dos conflitos da atualidade (Nogueira, 2019, p. 69).

No mesmo sentido, Geraldo et al. (2020) apontam as seguintes contribuições das operações de paz para a Doutrina Militar Terrestre (DMT):

- aperfeiçoamento da doutrina de emprego em operações de Garantia da Lei e da Ordem e de Combate em Ambiente Urbano;

- criação de uma doutrina nacional de operação de cooperação civil-militar com base nas experiências colhidas na MINUSTAH, executando ações de Coordenação Civil-Militar (CIMIC)⁶;
- projeção de Força Internacional e interoperabilidade com as Forças Coirmãs (Marinha do Brasil e Força Aérea Brasileira) e com militares e membros de nações amigas presentes na missão; e
- mecanização da Infantaria Motorizada e Modernização da Cavalaria Mecanizada.

Os autores reforçam que o emprego na MINUSTAH trouxe benefícios e lições aprendidas para a F Ter que contribuíram para que a instituição empreendesse o seu processo de transformação, conforme se observa na passagem a seguir.

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

Ademais, o processo de transformação do Exército teve sua origem no diagnóstico de que o EB não dispunha de capacidades compatíveis com a rápida evolução da estatura política-estratégica do Brasil (BRASIL, 2012). Dentro do sistema de planejamento do EB, de acordo com Peri

(2013), estudos e análises posteriores indicaram a oportunidade de organizar em projetos indutores do processo de transformação da Força, com a criação do Escritório de Projetos do Exército e a estruturação de sete projetos estratégicos, dentre os quais pode-se ressaltar o Projeto Guarani (Geraldo *et al.*, 2020, p. 46-47).⁷

No ano de 2021, o Brasil resolveu elevar o nível de um Batalhão de Infantaria Mecanizado de Força de Paz e de uma Companhia de Engenharia de Força de Paz, ofertados, no ano anterior, ao Sistema de Prontidão de Capacidades de Manutenção de Paz das Nações Unidas (UNPCR)⁸ de I para II⁹. Para isso, foi necessário organizar e preparar as tropas para receber uma visita de avaliação e inspeção (AAV)¹⁰ de membros das Nações Unidas, a fim de certificar e elevar o nível das tropas.

O CCOPAB preparou os recursos humanos das tropas que foram certificadas, valendo-se da Arquitetura de Treinamento desenvolvida e aperfeiçoada por ocasião do emprego na MINUSTAH, que diz respeito ao “rigoroso cumprimento dos três pilares da preparação de contingentes para as missões de paz: Treinamento – Avaliação – Certificação” (Barbosa, 2021). Segundo o autor, tal arquitetura constitui uma sequência de etapas de treinamento e instruções que resultam na realização de exercícios no terreno de modo a verificar se as tropas alcançaram as capacidades operacionais e a prontidão requeridas pelo Secretariado da ONU.

A figura a seguir apresenta um resumo das fases que compõem a Arquitetura de Treinamento desenvolvida pelo CCOPAB.

6. É importante deixar registrada a diferença conceitual das ações CIMIC executadas em operações sob a égide das Nações Unidas (Coordenação Civil-Militar) e as executadas em operações militares (Cooperação Civil-Militar). Segundo Brasil (2021, p. 1-3 e 1-4):

- COOPERAÇÃO CIVIL-MILITAR – caracteriza-se por atividades que buscam estabelecer, manter, influenciar ou explorar as relações entre as forças militares, as agências, as autoridades e a população em uma área operacional. Contribui para atingir os objetivos militares e garantir um ambiente seguro e estável, de acordo com a natureza da missão. A CIMIC está inserida nos assuntos civis e compreende ações comunitárias e de coordenação com organizações não governamentais, organizações internacionais e, eventualmente, organizações governamentais.

- COORDENAÇÃO CIVIL-MILITAR – segundo a ONU, a coordenação civil-militar (CIMIC) é uma atividade militar que contribui para a facilitação da interface entre o componente militar e o componente civil de uma missão integrada, assim como os atores humanitários e de desenvolvimento da área da missão, para apoiar os objetivos das Nações Unidas. Para as forças militares, a doutrina utilizada é a de cooperação civil-militar.

7. O Projeto Estratégico “Guarani” foi incorporado ao Programa Estratégico do Exército “Forças Blindadas”.

8. UNPCR – United Nations Peacekeeping Capabilities Readiness System.

9. BRASIL, 2024, págs. 7 e 8, apresenta uma descrição sumária de cada nível do UNPCR:

- Nível 1, caracterizado pela inserção da capacidade do país contribuinte no sistema, como registro inicial;

- Nível 2, fase na qual, por iniciativa do país contribuinte ou da ONU, ocorre uma visita de avaliação e assessoramento (*Assessment and Advisory Visit*). Nessa oportunidade é verificado o material disponível e o pessoal pré-selecionado, bem como é realizada a verificação das instruções, principalmente no tocante à exploração e ao abuso sexual, à conduta e à disciplina;

- Nível 3, o país contribuinte prepara as relações detalhadas dos principais equipamentos e dos serviços de autossustento, a lista do material a ser transportado (*Cargo Load List*), bem como a proposta de cronograma para o desdobramento da unidade a ser empregada, e informa o porto de embarque do material. As unidades no Nível 3 do UNPCR devem estar prontas para serem desdobradas entre 90 (noventa) e 120 (cento e vinte) dias e as respectivas estruturas baseadas em uma Declaração de Requisitos de Unidade (*Statement of Unit Requirements*), genérica, expedida pela ONU; e

- Nível de Desdobramento Rápido (*Rapid Deployment Level*), que configura o nível mais elevado para o desdobramento de uma tropa em missão de paz. Nesse nível de prontidão, a capacidade do país contribuinte de tropa (*Troop Contributing Country — TCC*) permanece no máximo por 1 (um) ano, ficando o país comprometido a desdobrar sua tropa no prazo máximo de 60 (sessenta) dias, após ser acionado pela ONU.

10. AAV – Assessment and Advisory Visit.

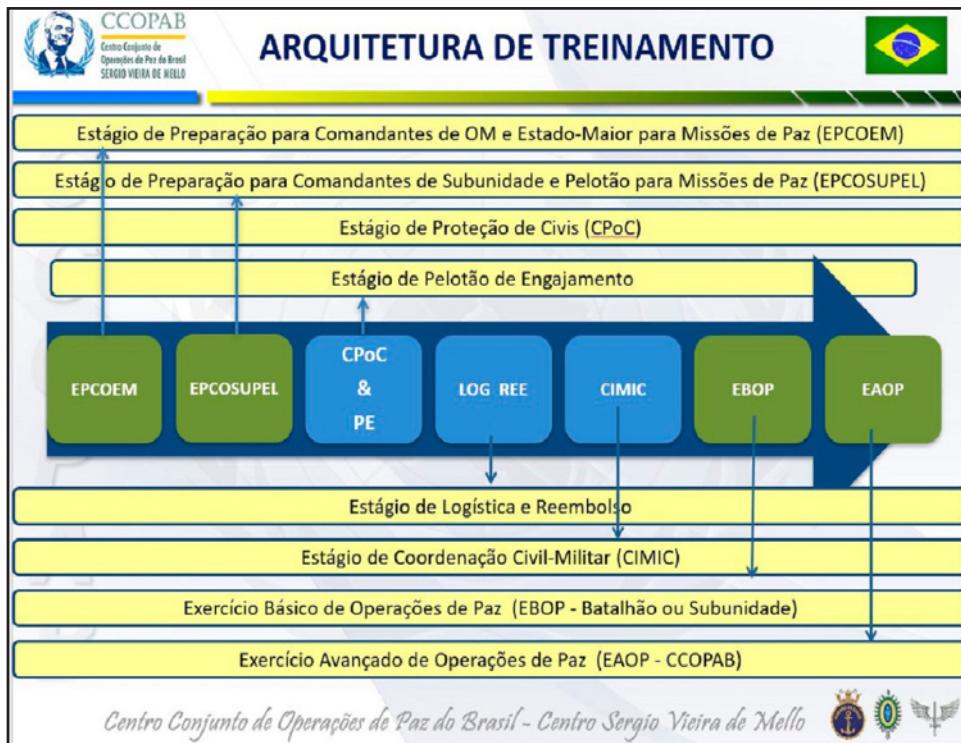


Fig 2 – Arquitetura de Treinamento de Tropas para emprego em Operações de Paz
Fonte: Barbosa (2021).

Essa arquitetura ficou conhecida como “Conceito Azul”, pois é voltada para tropas que tenham concluído todo o seu ciclo de treinamento e adestramento, o chamado “Conceito Verde”. O objetivo principal é capacitar as tropas para operar sob a égide da Organização das Nações Unidas, conforme especificado na figura a seguir.

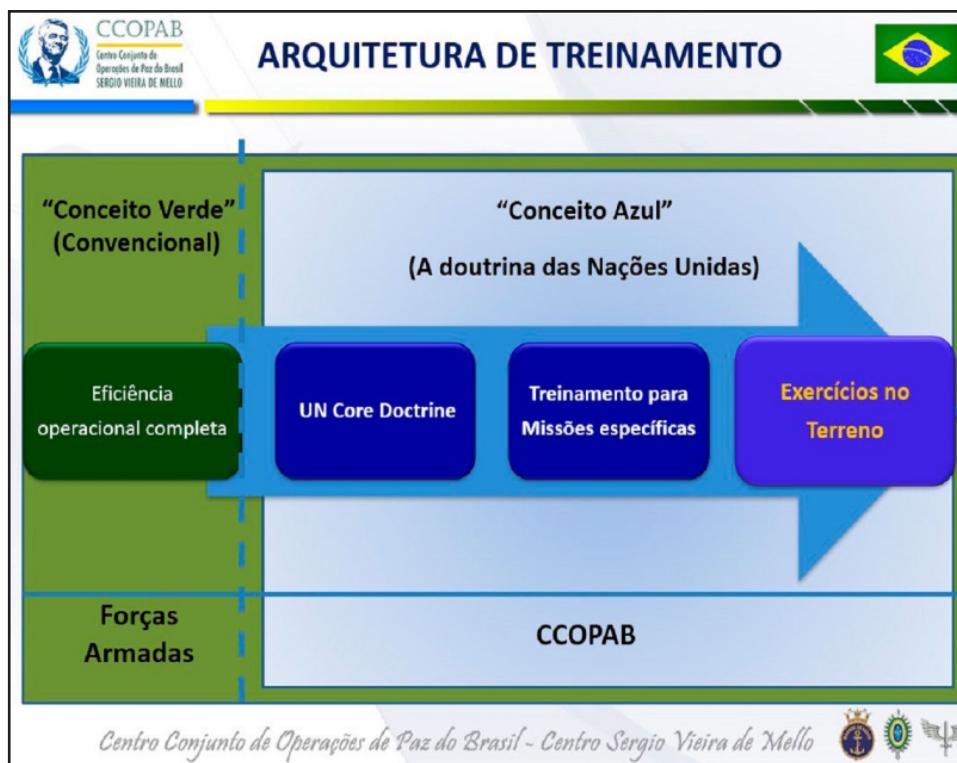


Fig 3 – Conceito Verde x Conceito Azul
Fonte: Barbosa (2021).

Verifica-se também que as missões de paz continuam a produzir legados para a F Ter que impactam, no presente e no futuro, suas capacidades e seu processo de geração de força. Exemplo disso é o Projeto Sérgio Vieira de Mello, conforme relatado por Vaz (2022):

Quanto à infraestrutura física, a concretização do “Projeto Sérgio Vieira de Mello” deverá dotar o Centro de instalações modernas e funcionais, que irão contribuir para o aprimoramento de seus processos de ensino e de apoio ao ensino, de modo a consolidar a reputação do CCOPAB como referência internacional em sua área de atuação. Esta infraestrutura ampliada viabilizará, inclusive, o aumento do número de atividades, da mesma forma que incrementará a capacidade de matrículas em cada capacitação realizada (Vaz, 2022, p. 3).

CONCLUSÃO

Após essa breve análise, pudemos verificar que, coerente com sua condição de membro fundador da ONU, em 1945, e o desdobramento da primeira missão em 1947, o Brasil vem tendo um papel relevante nos esforços mundiais para a manutenção da paz.

Pôde ser aferido também que as OMP, em especial a partir da MINUSTAH, contribuíram definitivamente para a evolução das capacidades da F Ter.

Retomemos a pergunta que norteou a escrita: “como a participação brasileira em operações de paz contribuiu para o aperfeiçoamento das capacidades da Força Terrestre?”. Em resposta: os trabalhos e autores citados, bem como a evolução da DMT dos últimos anos, permitem afirmar que tal participação contribuiu sobremaneira para o aperfeiçoamento de tais capacidades.

Vejamos a tabela a seguir:

D	Doutrina	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Evolução da Doutrina Delta para o Conceito Operativo “Operações no Amplo Espectro”. ✓ Desenvolvimento de uma doutrina de Pacificação genuinamente nacional ✓ Aperfeiçoamentos doutrinários no nível tático das pequenas frações.
O	Organização ou Processos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Processo de Transformação do Exército Brasileiro. ✓ Adoção do Planejamento Baseado em Capacidades. ✓ Tropas a disposição do UNPCRS. ✓ Aperfeiçoamento das Capacidades Expedicionárias da Força Terrestre. ✓ Melhoria da interoperabilidade entre as Forças Armadas. ✓ Aperfeiçoamento da doutrina logística no âmbito das Forças Armadas.
A	Adestramento	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Desenvolvimento de uma arquitetura de treinamento própria para a preparação de tropas para emprego em missões sob a égide da ONU. ✓ Implantação das Equipes Móveis de Treinamento.
M	Material	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aperfeiçoamento do Material de Emprego Militar da Força Terrestre (Fuzil 5.56mm; blindado Guarani, dentre outros), fruto dos testes realizados em situação de emprego real. ✓ Emprego de armamento menos-letal, câmeras digitais e drones nas patrulhas, o que facilitou o emprego da tropa dentro das Regras de Engajamento e o seu monitoramento em tempo real. ✓ Programas Estratégicos do Exército, como o Forças Blindadas.
E	Educação	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Criação de um Centro de Instrução voltado para o Ensino de Operações de Paz, o que contribuiu para o aperfeiçoamento da preparação das tropas desdobradas em Operações sob a égide de organismos internacionais e a consequente melhoria da projeção internacional do Brasil. ✓ Aperfeiçoamento dos Currículos Escolares dos Estabelecimentos de Ensino do EB. ✓ Aperfeiçoamento do Ensino de Idiomas no EB.

P	Pessoal	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Oportunidade de empregar os conhecimentos adquiridos nos Cursos de Formação e Aperfeiçoamento em situação real. ✓ Oportunidade de liderar frações constituídas em situação real. ✓ Oportunidade de operar junto de outros Exércitos. ✓ Aperfeiçoamento dos Processos de Seleção para Missões de Paz. ✓ Mais oportunidades para Militares serem desdobrados em Missões Individuais. ✓ Conquista de Posições Estratégicas na Organização das Nações Unidas.
I	Infraestrutura	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Criação do CIOpPaz, posteriormente convertido em CCOPAB, organização militar voltada ao apoio da preparação de tropas e indivíduos para Missões de Paz e Desminagem Humanitária. ✓ Projeto Sérgio Vieira de Mello (melhoria das instalações do CCOPAB).

Tabela 1 – Contribuição das Operações de Paz para a geração de capacidades da Força Terrestre

Fonte: Elaborada pelo próprio autor.

Podemos concluir, que a evolução constante das operações de paz no cenário mundial continuará exigindo respostas do Brasil, no sentido de apresentar as Forças Armadas com capacidades de fazer face às novas demandas e aos novos desafios que a conjuntura global indica.

Desta forma, o presente artigo buscou

“acrescentar mais um tijolo” nas discussões que vêm sendo realizadas ao longo do tempo sobre esse importante capítulo da história do EB, que é a sua participação em operações de paz, ao dar um novo enfoque para um tema que já foi discutido por diversos autores, sem, todavia, ter a pretensão de esgotar o assunto.

REFERÊNCIAS

- ARAUJO. M. L. A. Operações no amplo espectro: novo paradigma do espaço de batalha. **Doutrina Militar Terrestre em Revista**, Brasília, v. 1, n. 1, p. 16-27, jan./mar. 2013.
- BARBOSA, M. C. Visita de Avaliação e Assessoramento do Secretariado das Nações Unidas e a Arquitetura de Treinamento conduzida pela Força Terrestre: uma breve retrospectiva. EBlog – Bolg do Exército Brasileiro. Rio de Janeiro, 2021. Disponível em: https://eblog.eb.mil.br/w/visita-de-avaliacao-e-assessoramento-do-secretariado-das-nacoes-unidas-e-a-arquitetura-de-treinamento-conduzida-pela-forca-terrestre-uma-breve-retrospectiva?p_l_back_url=%2Fsearch%3Fcategory%3D258865&p_l_back_url.title=Search. Acesso em: 23 maio 2024.
- BRÂNDÃO, C. E. A. T. As principais contribuições das forças de paz do Brasil no Haiti para a evolução do Exército Brasileiro e aumento da projeção internacional brasileira. 2018. 64 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Ciências Militares). Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, Rio de Janeiro, 2018.
- BRASIL. [(Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Presidente da República, [2023]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 24 maio 2024.
- BRASIL. Comando do Exército. Portaria do Comandante do Exército nº 001-Reservada, de 27 de fevereiro de 2012. PROFORÇA. Brasília: DF: Comando do Exército, 2012.
- BRASIL. Comandante do Exército. Diretriz para o Incremento da Participação do Exército Brasileiro em Operações de Paz da Organização das Nações Unidas (ONU) e em Cargos na Sede da ONU, em Nova Iorque-EUA. EB10-D-01.039. 2. Ed. Brasília: DF: C Ex, 2024.
- BRASIL. Comando de Operações Terrestres. Operações de Paz. EB70-MC-10.219. 3. ed. Brasília, DF: COTER, 2017.
- BRASIL. Comando de Operações Terrestres. Cooperação Civil-Militar (REVOGADO). EB70-MC-10.221. Brasília, DF: COTER, 2021.
- BRASIL. Estado-Maior do Exército. Bases para a Modernização da Doutrina de Emprego da Força Terrestre (Doutrina Delta) (REVOGADA). IP 100-1. Brasília, DF: EME, 1996.
- BRASIL. Estado-Maior do Exército. O Processo de Transformação do Exército. 2. ed. Brasília, DF: EME, 2010.
- BRASIL. Estado-Maior do Exército. Doutrina Militar Terrestre. EB20-MF-10.102. 3. ed. Brasília, DF: EME, 2022.
- GERALDO. A. F. et al. A contribuição das missões de paz para a doutrina militar terrestre. **Doutrina**

- Militar Terrestre em Revista**, Brasília, v. 8, n. 24, p. 42-49, out./dez. 2020.
- HAMANN, E. P.; MIR, W. É tempo de reengajar: o Brasil e as operações de manutenção da paz da ONU. Artigo Estratégico 43. **Instituto Igarapé**. Rio de Janeiro, 2019.
- LESSA, M. A. G. **A participação dos contingentes do Exército Brasileiro na Missão de Estabilização das Nações Unidas no Haiti (MINUSTAH)**. 2007. 115 f. Dissertação (Mestrado em Administração Pública) – Escola Brasileira de Administração Pública, Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 2007.
- MIRANDA, A. L. N. A pacificação de Bel Air. **A participação do Brasil na MINUSTAH (2004-2017): percepções, lições e práticas relevantes para futuras missões**. Edição especial – Coletânea de artigos. Centro Conjunto de Operações de Paz do Brasil e Instituto Igarapé. Rio de Janeiro, p. 51-57, 2017.
- NASCIMENTO, H.P. A abrangente concepção de emprego da Força Terrestre. **Doutrina Militar Terrestre em Revista**, Brasília, v. 1, n. 2, p. 18-29, abr./jun. 2013.
- NOGUEIRA, P. A. **O saldo das missões internacionais de paz para o Brasil: uma análise sobre os efeitos provocados pela MINUSTAH, na Força Terrestre**. 2019. 75 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciências Militares). Academia Militar das Agulhas Negras, Resende, 2019.
- ONU. **Carta das Nações Unidas**. 1945. Disponível em: <<https://brasil.un.org/sites/default/files/2022-05/Carta-ONU.pdf>>. Acesso em 21 maio 2024.
- OUR HISTORY. **United Nations Peacekeeping**, 2024. Disponível em: <<https://peacekeeping.un.org/en/our-history>>. Acesso em: 21 maio 2024.
- PERI, Enzo Martins. **O Exército Brasileiro e seu processo de transformação**. Editora Justiça & Cidadania, 2013. Disponível em: <[O Exército Brasileiro e seu processo de transformação | Editora JC](#)>. Acesso em: 24 maio 2024.
- VAZ, C. A. M. O Centro Conjunto de Operações de Paz do Brasil: referência internacional na capacitação de recursos humanos. **Observatório Militar da Praia Vermelha**. ECUME: Rio de Janeiro, 2022.
- VERDE-OLIVA. Brasília: Centro de Comunicação Social do Exército, ano L, v. 260, dez. 2022. Disponível em: <<https://www.calameo.com/exercito-brasileiro/read/001238206c6ae8095de76>>. Acesso em: 21 maio 2024.
- VIEIRA NETO, F. P. Epopeia militar brasileira no Haiti. **A participação do Brasil na MINUSTAH (2004-2017): percepções, lições e práticas relevantes para futuras missões**. Edição especial – Coletânea de artigos. Centro Conjunto de Operações de Paz do Brasil e Instituto Igarapé. Rio de Janeiro, p. 16-23, 2017.

SOBRE O AUTOR

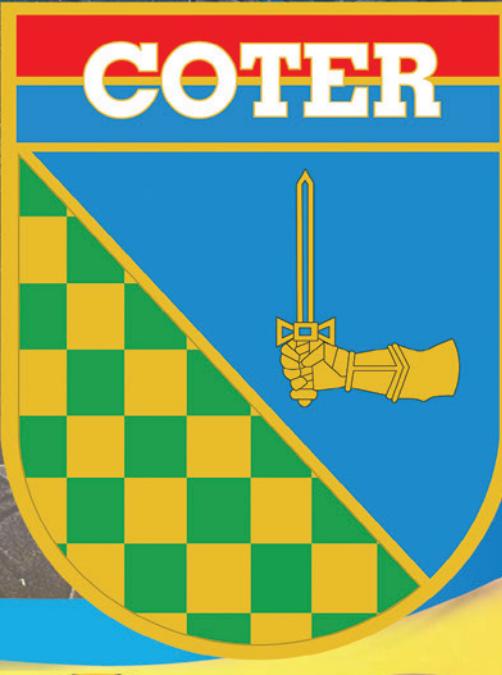
O Major de Cavalaria VICTOR MANOEL ARRUDA DO NASCIMENTO é o Chefe da Divisão de Educação e Treinamento do Centro Conjunto de Operações de Paz do Brasil. Foi declarado Aspirante a Oficial pela Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN) no ano de 2007. É pós-graduado pela Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (ESAO). No exterior, foi Comandante de Pelotão de Fuzileiros Mecanizados no BRABATT 1/13 da MINUSTAH (Missão das Nações Unidas para a Estabilização do Haiti), Oficial de Estado-Maior (*U5 Plans and Policy*) na UNFICYP (Força das Nações Unidas para a Manutenção da Paz em Chipre), e atuou como Instrutor Convidado na Edição 2024 do Curso de Oficial de Estado-Maior das Nações Unidas ministrado pelo *Peace Operations Center*, em Bangkok, Reino da Tailândia. (arrudacav2007@hotmail.com).

COMANDO DE OPERAÇÕES TERRESTRES



A VITÓRIA TERRESTRE COMEÇA AQUI!

ACEITE O DESAFIO DE ESCREVER!



Colabore com o desenvolvimento doutrinário.
Envie sua proposta de artigo para revistadmt@coter.eb.mil.br

A DOUTRINA DO EXÉRCITO VALORIZA SUA OPINIÃO!