



TENENTE-CORONEL LARAIA
Oficial de Ligação junto ao Centro de Excelência de Fogos do Exército dos EUA.

O COMANDO DE FOGOS DO TEATRO

A Estratégia Nacional de Defesa dos Estados Unidos da América (EUA), publicada em 2018, aponta significativas mudanças no cenário internacional que ameaçam a, até então, incontestável superioridade militar norte-americana.

De acordo com o texto, a atual desordem global, caracterizada pelo declínio da ordem mundial estabelecida ao término da Guerra Fria, deu origem a um ambiente internacional mais complexo e volátil, marcado pela competição [1] interestatal.

China e Rússia implementaram programas de modernização no campo militar. O estabelecimento de sofisticados sistemas de antiacesso [2] e negação de área [3] (A2/AD, sigla em inglês para *anti-access and area denial*), bem como o desenvolvimento de capacidades de guerra eletrônica, cibernética e espacial, limita a liberdade de ação de tropas norte-americanas nos teatros de guerra [4] da Europa e do Pacífico.

Diante desses novos desafios, o Departamento de Defesa dos EUA estabeleceu uma abordagem estratégica de longo prazo, visando a garantir superioridade militar decisiva e duradoura para o país, por meio do desenvolvimento de Forças Armadas (FA) mais letais, incentivo à inovação tecnológica e estabelecimento de alianças e parcerias.

A formação de FA aptas a enfrentar as ameaças atuais passa pela recuperação da prontidão e da operacionalidade, bem como pela modernização de capacidades fundamentais para atuar em ambientes contestados e desenvolver operações em múltiplos domínios [5] (MDO, sigla em inglês para *Multi-Domain Operations*).

O Exército dos Estados Unidos da América (EEUA), em alinhamento com a estratégia do Departamento de Defesa, apresentou sua visão

para o ano de 2028, primeiro marco temporal do processo de modernização. O exército de 2028 deverá estar pronto para se deslocar, combater e vencer qualquer adversário, a qualquer momento e em qualquer lugar, em um conflito de alta intensidade e em múltiplos domínios, como parte de uma força conjunta ou combinada.

A fim de atingir os objetivos futuros, a Estratégia do Exército, publicada em 2018, estabeleceu quatro linhas de esforço a serem seguidas simultaneamente: Prontidão, Reforma, Fortalecimento de Alianças e Modernização.

A linha de esforço Prontidão tem por objetivo a geração de forças organizadas, treinadas e equipadas para pronta resposta. A linha de esforço Reforma busca readequação do orçamento destinado ao EEUA de modo a favorecer os projetos prioritários e as unidades mais importantes. Já a linha de esforço Fortalecimento de Alianças visa a ampliação da interoperabilidade entre forças norte-americanas e tropas aliadas.

Por fim, a linha de esforço Modernização, prioritária a partir do ano de 2022, visa a atualizar doutrina, equipamentos e formações, por meio de desenvolvimento e pesquisa em seis áreas prioritárias: Fogos de Longo Alcance, Nova Geração de Veículos de Combate, Defesa Aérea e Contra Mísseis, Letalidade do Soldado, Redes e Plataformas de Decolagem Vertical.

Em 2019, a Estratégia de Modernização do Exército, por sua vez, ampliou o conceito de modernização e incorporou a esse processo o desenvolvimento de novos conceitos e a atualização de doutrina, organizações, treinamento, liderança, educação e gestão de pessoal.

Corroborando com essas ideias, o General James P. McConville, Chefe do Estado-Maior do EEUA, em discurso para o Subcomitê de Defesa do Congresso norte-americano em 2021, afirmou que “os conflitos futuros ocorrerão em grandes distâncias, em todos os domínios e em velocidade muito maior”. Para fazer face a esses desafios, “o exército precisa se transformar para prover à Força Conjunta a velocidade, o alcance e a convergência de efeitos provenientes de novas tecnologias que resultarão na superioridade necessária para vencer os combates”.

A PRESENÇA GLOBAL DO EEUA

Nesse contexto de competição, todas as ações tomadas antes de um conflito armado são extremamente importantes, pois podem criar determinadas condições no teatro de guerra que contribuam para as opções estratégicas disponíveis para os Comandos Combatentes e Comandos Componentes do Exército (ASCC, sigla em inglês para *Army Service Component Command*).

Os Comandos Combatentes (COCOM, sigla em inglês para *Combatant Command*), também denominados Comandos Combatentes Unificados, constituem o maior escalão de comando possível em operações militares, de acordo com a doutrina militar norte-americana. Suas áreas de responsabilidade [6] e missões são definidas pelo Plano de Comando Unificado, documento elaborado pelo Chefe do Estado-Maior das Forças Armadas.

Os COCOM são encarregados de prover comando e controle para todas as unidades das Forças Armadas dos EUA (Força Aérea, Exército, Marinha, Fuzileiros Navais e Força Espacial), em qualquer local do planeta, em tempos de guerra ou paz.

Os EUA possuem, atualmente, 11 COCOM, divididos em dois tipos: funcional e geográfico. Os comandos funcionais são

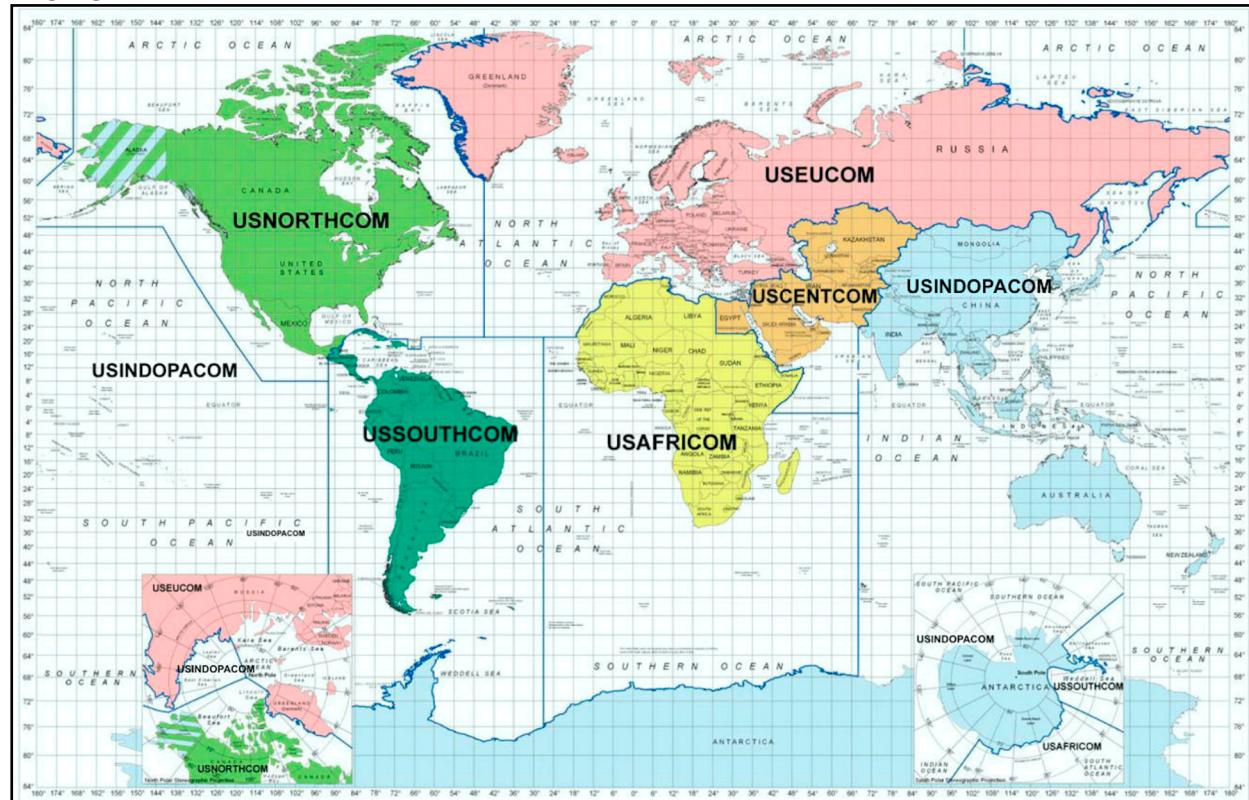
responsáveis por atividades específicas, como transporte e operações especiais (Op Esp). Já os Comandos Combatentes Geográficos (GCC, sigla em inglês para *Geographic Combatant Command*) são responsáveis pelo planejamento e condução de operações dentro de sua área de responsabilidade. Cada um deles é comandado por um Oficial General do mais alto posto da hierarquia militar norte-americana, sob ordens diretas do Secretário de Defesa.

Os quatro comandos funcionais são:

- Comando Cibernético (USCYBERCOM – *United States Cyber Command*);
- Comando Estratégico (USSTRATCOM – *United States Strategic Command*);
- Comando de Op Esp (USSOCOM – *United States Special Operations Command*); e
- Comando de Transporte (USTRANSCOM – *United States Transportation Command*).

Os sete comandos geográficos são:

- Comando da África (USAFRICOM - *United States Africa Command*);
- Comando Central (USCENTCOM - *United States Central Command*);
- Comando Europeu (USEUCOM - *United States European Command*);
- Comando do Norte (USNORTHERNCOM - *United States Northern Command*);



- Comando do Pacífico (USAINDOPACOM - *United States Indo-Pacific Command*);
- Comando do Sul (USSOUTHCOM - *United States Southern Command*); e
- Comando Espacial (USSPACECOM - *United States Space Command*).

Os COCOM, como comandos unificados (comandos operacionais, de acordo com a Doutrina Militar brasileira), reúnem tropas de duas ou mais forças singulares. O EUA integra todos os comandos geográficos e dois dos comandos funcionais (Transporte e Op Esp). O escalão do exército norte-americano integrante dos COCOM é denominado Comando Componente do Exército (ASCC, sigla em inglês para Army Service Component Command).

Os cinco ASCC associados aos comandos geográficos são:

- Exército Central (USARCENT - *U.S. Army Central*);
- Exército da Europa e África (USAREUR-AF - *U.S. Army Europe and Africa*) [7];
- Exército do Norte (USARNORTH – *U.S. Army North*);
- Exército do Pacífico (USARPAC – *U.S. Army Pacific*); e
- Exército do Sul (USARSOUTH – *U.S. Army South*).

O EXÉRCITO DO TEATRO

As forças do exército norte-americano são organizadas e empregadas em escalões, com diferentes missões e funções específicas. Esse tipo de estrutura proporciona grande flexibilidade aos comandantes, visto que o escalão mais adequado pode ser selecionado para cada operação militar.

O mais alto escalão do EUA é o exército do teatro e, doutrinariamente, sua função primária é atuar como ASCC.

A cada GCC é alocado um exército do teatro. Apesar dessa ligação, o exército do teatro é subordinado diretamente ao Departamento do Exército [8] norte-americano.

A missão do exército do teatro é extremamente complexa. Normalmente, todas as tropas do EUA desdobradas na área de responsabilidade de um GCC estão sob controle do exército do teatro, resultando em inúmeras atribuições de ordem operacional e administrativa, tais como:

- prover o apoio logístico;
- realizar atividades de recepção, acomodação, apoio ao movimento e integração de tropas;
- integrar tropas em um sistema de C2;
- efetuar estimativas logísticas;
- realizar proteção de tropas e instalações; e
- executar operações de assistência humanitária.

Além disso, como integrante do GCC, o exército do teatro deve apoiar elementos de outras Forças Armadas dos EUA desdobrados na área de responsabilidade do GCC; conduzir operações de cooperação de segurança, operações de contingência e operações de assistência humanitária; contribuir com o desenvolvimento da infraestrutura local; elaborar planos operacionais; prover indicativos de modificações do ambiente operacional e estabelecer relações diplomáticas bilaterais e multilaterais.

Como parte do nível operacional, o exército do teatro pode atuar como Força Terrestre Componente (FTC), em caso de conflito, integrando o comando operacional (C Op) constituído pelo GCC. Pode, ainda, constituir uma força-tarefa conjunta, recebendo tropas de outras forças singulares.

O escalão tem capacidade de coordenar o emprego, por tempo limitado, de elementos subordinados em operações de contingência [9], de acordo com a necessidade do GCC. Porém, no caso de operações de combate de larga escala, caso não ocorra a ativação de um exército de campanha [10], o exército do teatro requer que suas capacidades sejam ampliadas, visando à coordenação do emprego de múltiplos corpos de exército (C Ex) e divisões de exército (DE).

De acordo com o manual de campanha FM 3-0 Operations, de 2017, o exército do teatro é organizado em comando, estado-maior, batalhão de comando e tropas alocadas ao GCC (sob controle operacional do exército do teatro). As tropas alocadas podem variar, de acordo com a área de responsabilidade e características da missão. De forma geral, o escalão possui estruturas de apoio logístico, comando e controle, saúde, inteligência e assuntos civis representadas pelos seguintes elementos:

- Comando de Sustentação do Teatro;
- Comando de Comunicações do Teatro;

- Comando Médico do Teatro;
- Brigada de Inteligência Militar; e
- Brigada de Assuntos Civis.

No caso de ampliação das capacidades para atuação em operações de combate de larga escala, o exército do teatro pode receber brigadas de aviação, antiaérea, de engenharia, de polícia militar e de defesa química, biológica, radiológica e nuclear (DOBRN), bem

como um grupo de operações psicológicas.

No que se refere, em particular, à função de combate fogos, a única estrutura orgânica existente no exército do teatro é a célula de fogos, encarregada da aquisição e engajamento de alvos (atividades denominadas *targeting* pelo EEUA), bem como do planejamento do emprego dos fogos cinéticos e não cinéticos no âmbito desse escalão.

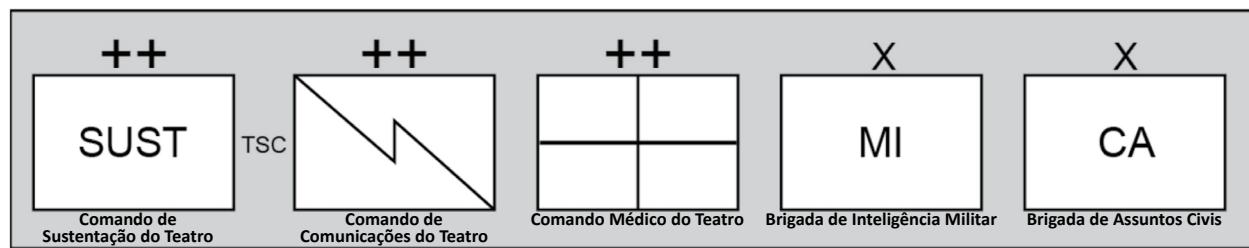


Fig 2 - Organização do Exército do Teatro. Fonte: FM 3-0 Operations.

A CRIAÇÃO DO COMANDO DE FOGOS DO TEATRO

Na década de 1990, ao término da Guerra Fria, o EEUA optou pela desativação dos comandos de artilharia dos C Ex. Posteriormente, durante os anos em que as tropas norte-americanas foram empregadas em operações de contrainsurgência no Iraque e no Afeganistão, as artilharias divisionárias (AD) e algumas brigadas de artilharia (Bda Art) foram desativadas em detrimento da necessidade de emprego de tropas de outra natureza.

Recentemente, a ameaça apresentada pelo surgimento de uma nova potência militar e pela reconstrução da capacidade militar russa exigiu a mudança de postura do EEUA em relação aos combates de larga escala. Nessa conjuntura, foi constatado que a desativação de comandos de artilharia resultou em uma séria deficiência na capacidade de comando e controle da função de combate fogos.

A solução encontrada foi a ativação de comandos de artilharia em todos os escalões da força. Coube ao Centro de Excelência de Fogos do Exército dos Estados Unidos (FCoE, sigla em inglês para *Fires Center of Excellence*) a missão de estruturar as unidades responsáveis por restabelecer as capacidades de planejamento, coordenação e sincronização do emprego de fogos terrestres, conjuntos e multinacionais.

Em 2014, as AD foram reativadas, solucionando parcialmente o problema no

escalão DE. Contudo, nos escalões C Ex e exército do teatro, a inexistência de um comando de artilharia delegava às Bda Art alocadas a esses grandes comandos a missão de integrar os fogos e, também, executar as missões de apoio.

Em 2020, a Diretoria de Desenvolvimento e Integração de Capacidades do FCoE publicou o conceito operacional e organizacional do Comando Operacional de Fogos (OFC, sigla em inglês para *Operational Fires Command*), detalhando a estrutura inicial e a concepção de emprego desse comando a ser estruturado nos C Ex em substituição às antigas artilharias de corpo de exército.

No mesmo ano, foi publicado o conceito operacional e organizacional do Comando de Fogos do Teatro (TFC, sigla em inglês para *Theater Fires Command*), com as informações doutrinárias iniciais a respeito da estrutura concebida para planejar, coordenar e empregar os fogos em múltiplos domínios no escalão exército do teatro.

Integrada ao processo geral de modernização do EEUA, a criação dos TFC subordinados aos cinco exércitos do teatro atualmente ativos está prevista para o período de 2028 a 2035. Entretanto, em novembro de 2021, o primeiro TFC foi ativado na Alemanha, no continente europeu, sendo designado 56º Comando de Artilharia (56th AC, sigla em inglês para *56th Artillery Command*) e integrado à estrutura do USAREUR-AF.



Fig 3 - Cerimônia de ativação do 56th Artillery Command. Fonte: U.S. Army.

O TFC NAS OPERAÇÕES EM MÚLTIPLOS DOMÍNIOS

De acordo com o Conceito Operacional e Organizacional do TFC, publicado em 2020, o EUA busca desenvolver a capacidade de emprego de fogos de longo alcance, nos níveis operacional e estratégico, para apoiar as operações em múltiplos domínios. Em especial, o exército tem o objetivo de neutralizar os sistemas de A2/AD inimigos, a fim de proporcionar liberdade de ação para o emprego da força conjunta.

A criação do TFC visa a atender a essa necessidade, garantindo ao exército do teatro e ao GCC um comando de artilharia que realize o planejamento, a coordenação, o emprego e a sincronização dos fogos em todos os domínios.

Em sua concepção doutrinária, o TFC é alocado ao ASCC, ficando sob controle operacional do exército do teatro, e tem a missão geral de integrar os fogos multidomínio [11], nos níveis operacional e estratégico, em apoio ao comando conjunto em todas as fases das MDO.

O TFC deve estar desdobrado em sua área de responsabilidade com elementos

subordinados em posições avançadas, a fim de apoiar ações de segurança, ampliar a interoperabilidade com outras forças e aliados estratégicos, ampliar a consciência situacional e, principalmente, contribuir com a dissuasão.

Com essa postura, durante o período de competição, o TFC elabora planos operacionais e realiza a aquisição e o processamento de alvos, garantindo condições de ataque imediato contra alvos estratégicos de interesse do GCC, como sistemas integrados de defesa antiaérea, meios de apoio de fogo (Ap F), instalações de comando e controle (C2), centros logísticos e infraestrutura crítica.

Em caso de conflito armado, o TFC coordena o desencadeamento de fogos cinéticos e não cinéticos contra os alvos designados, dentro e fora da área de operações do C Op, possibilitando a abertura de janelas de superioridade [12] a serem exploradas pelos elementos de manobra.

Todas essas ações são desenvolvidas a partir de posições interconectadas, porém dispersas na área de operações, atendendo a critérios de segurança, tendo em vista a capacidade de busca de alvos e emprego

de fogos de longo alcance dos potenciais inimigos. A moderna rede de C2 estabelecida garante a segurança das comunicações e permite a realização de reuniões virtuais para planejamento operacional e logístico, processamento de alvos, direção de tiro e coordenação das atividades de guerra eletrônica (GE) e cibernética.

A rede de C2, denominada Rede Integrada de Fogo (IFN, sigla em inglês para *Integrated Fires Network*) permite, ainda, o emassamento de fogos provenientes de sistemas desdobrados em diferentes posições no teatro de operações, criando a superioridade de efeitos que garante a abertura da janela de superioridade a ser explorada pelo comando conjunto.

É importante ressaltar que a IFN é conectada às redes de C2 e sistemas de inteligência, vigilância e reconhecimento (IVR) de outras forças, agências e nações aliadas que atuam no teatro de operações. É ligada, ainda, à Rede de Informações do Departamento de Defesa dos EUA. Assim,

valendo-se de inteligência artificial, a IFN acessa informações sobre alvos provenientes de diversos sensores e estabelece a conexão com o sistema de armas mais adequado para o engajamento. O processamento das missões de tiro é realizado por meio do Sistema Avançado de Dados Táticos de Artilharia de Campanha (AFATDS, sigla em inglês para *Advanced Field Artillery Tactical Data System*), principal sistema vinculado à IFN.

ORGANIZAÇÃO

Segundo informações divulgadas, em fevereiro de 2022, pela Diretoria de Desenvolvimento e Integração de Capacidades/Fogos, do Comando do Exército do Futuro (AFC, sigla em inglês para *Army Future Command*) do EEUU, o TFC é composto por um Comando e Batalhão de Comando (HHBN, sigla em inglês para *Headquarters and Headquarters Battalion*) e uma Força-Tarefa Multidomínio (MDTF, sigla em inglês para *Multi-domain Task Force*).

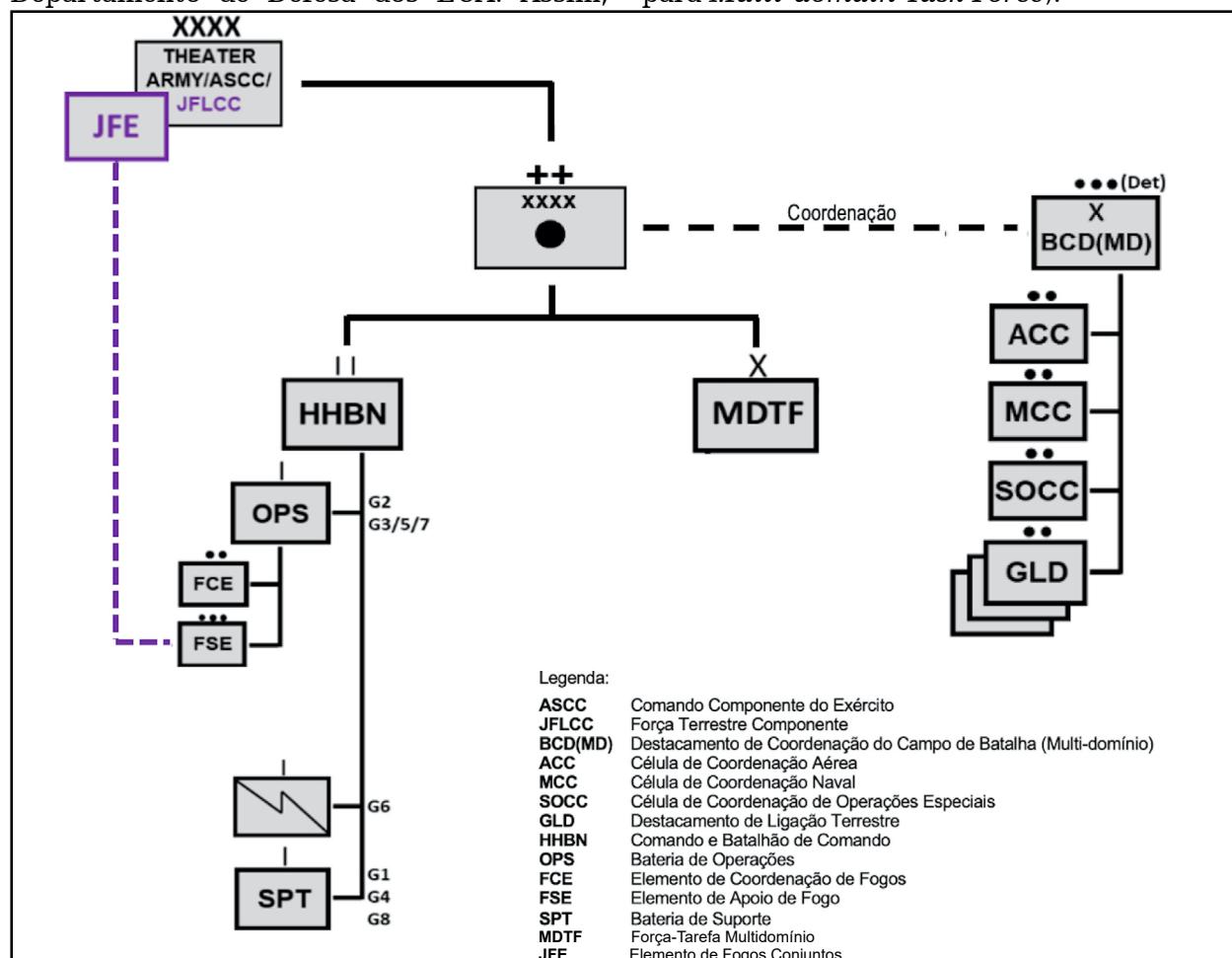


Fig 4 – Estrutura do TFC. Fonte: Adaptado do Conceito Operacional e Organizacional do TFC.

Essa estrutura ainda é conceitual e pode variar de acordo com as características de cada área de responsabilidade. De forma geral, o TFC é inicialmente organizado para atender às demandas específicas do GCC. Em caso de conflito, pode ser reorganizado de acordo com o planejamento do C Op. Tal característica permite que Bda Art, grupos de artilharia e outros atuadores cinéticos ou não cinéticos sejam colocados sob o comando do TFC.

O TFC é comandado por um *Major General* (equivalente a General de Brigada), que também exerce a função de coordenador do apoio de fogo (CAF) do exército do teatro ou FTC. A função de subcomandante é exercida, preferencialmente, por um *Brigadier General* (posto não existente na hierarquia militar brasileira).

O HHBN é organizado em Bateria de Operações, Companhia de Comunicações e Bateria de Suporte. O EM está integrado ao HHBN e mantém a organização funcional padrão normalmente utilizada em grandes escalões do EUA, com um Chefe do Estado-Maior (posto de Coronel) e seções de pessoal (G1); inteligência (G2); operações, planejamento e treinamento (G3-5-7), apoio logístico (G4), comunicações (G6) e finanças (G8).

Essa estrutura pode ser ampliada com a inclusão de oficiais de ligação do exército (forças especiais, GE, cibernética etc.), de outras forças (Oficial de Ligação de Fogo Naval, Oficial de Ligação Aérea etc.), de agências governamentais (Agências Central de Inteligência, Agência de Segurança Nacional etc.) e de países aliados, visando a ampliar a capacidade de aquisição, análise e processamento de alvos.

Dentro da organização do HHBN, é importante ressaltar as atividades desempenhadas pela Bateria de Operações, por intermédio da Seção de Inteligência e da Seção de Operações, Planejamento e Treinamento.

A Seção de Inteligência é encarregada do levantamento e análise de informações sobre o inimigo e contribui de maneira substancial para o processo de *targeting* no âmbito do TFC. Para tanto, o G2 trabalha com informações oriundas do exército do teatro e, principalmente, do Batalhão de Efeitos Multi-

domínio (MDEB, sigla em inglês para *Multi-domain Effects Battalion*) orgânico da MDTF.

A Seção de Operações, Planejamento e Treinamento, por sua vez, executa o planejamento das operações correntes e futuras em coordenação com o exército do teatro. É encarregada do posicionamento das forças subordinadas ao TFC e pela integração dos fogos cinéticos e não cinéticos em combate. Cabe ao G3-5-7, ainda, preparar as tropas de artilharia de campanha (Art Cmp) do EUA e de países aliados que estejam posicionadas dentro da área de responsabilidade do TFC para atuar de acordo com a doutrina de MDO.

Sob a estrutura do G3-5-7 encontram-se as seguintes células funcionais: Elemento de Apoio Espacial (SSE, sigla em inglês para *Space Support Element*), Elemento de Controle de Fogo (FCE, sigla em inglês para *Fire Control Element*) e o Elemento de Apoio de Fogo (FSE, sigla em inglês para *Fire Support Element*).

O SSE é coordenado por um oficial da Força Espacial dos EUA, responsável por assessorar o comandante do TFC nos assuntos relacionados a esse domínio. A célula agrupa importantes capacidades ao TFC, como vigilância e reconhecimento para detecção de alvos, comunicação satelital, alerta contra mísseis e dados precisos de localização e navegação sem a possibilidade de interferência de GE inimiga.

O FSE é encarregado da integração dos fogos cinéticos e não cinéticos, provenientes de todos os domínios, em apoio às ações do C Op e, para isso, é subdividido em três seções: GE e Cibernética, Operações de Informações e *Targeting*. A célula é desdobrada junto ao posto de comando (PC) do exército do teatro/FTC, onde atua sob a coordenação do Elemento de Fogos Conjuntos (JFE, sigla em inglês para *Joint Fires Element*) e integra o esforço conjunto de aquisição e processamento de alvos.

Por sua vez, o FCE é responsável do planejamento de fogos, em coordenação com o FSE (seção de *Targeting*, principalmente), e pelo controle da direção de tiro no âmbito do TFC. Cabe aos integrantes da célula a supervisão do processo de desencadeamento de fogos, garantindo que os elementos táticos e técnicos selecionados pelo AFATDS estejam

de acordo com os protocolos em vigor para a operação.

O TFC possui, ainda, uma relação funcional com o Destacamento de Coordenação do Campo de Batalha - Multidomínio (BCD-MD, sigla em inglês para *Battlefield Coordination Detachment – Multi-domain*). Essa unidade subordinada ao ASCC tem a missão de realizar a ligação, física e/ou virtual, entre o TFC e os componentes aéreo, naval e de Op Esp do C Op, visando a estabelecer os ajustes necessários para o emprego de fogos conjuntos.

Cabe ao BCD-MD, entre outras tarefas, integrar o processo de *targeting* conjunto; compartilhar informações de IVR; gerenciar as Medidas de Coordenação de Apoio de Fogo (MCAF) e Medidas de Coordenação e Controle do Espaço Aéreo (MCCEA) junto às demais forças; e coordenar, junto à Força Aérea, as ações de apoio aéreo aproximado, interdição e transporte por meio dos Destacamentos de Ligação Terrestre (GLD, sigla em inglês para *Ground Liaison Detachment*).

MULTI-DOMAIN TASK FORCE

A MDTF é considerada o elemento mais importante da operacionalização do conceito de MDO. É uma organização militar, valor grande unidade, conceitualmente subordinada ao TFC e que atua no nível estratégico-operacional em apoio às ações do C Op.

Sua principal missão é integrar fogos cinéticos e não cinéticos, em todos os domínios, proporcionando ao comandante operacional (Cmt Op) variadas capacidades para atuação contra os sistemas de A2/AD inimigos. Para tanto, a MDTF sincroniza efeitos oriundos de GE, defesa cibernética, operações de informações e operações espaciais com fogos de longo alcance.

A primeira MDTF do EUA foi ativada em 2017, como uma unidade experimental, na Base Conjunta *Lewis-McChord*, no estado de Washington e tem sua atuação alinhada com a área de responsabilidade do USAINDOPACOM. Já incorporando os ensinamentos colhidos, a segunda MDTF foi ativada em 2021, na

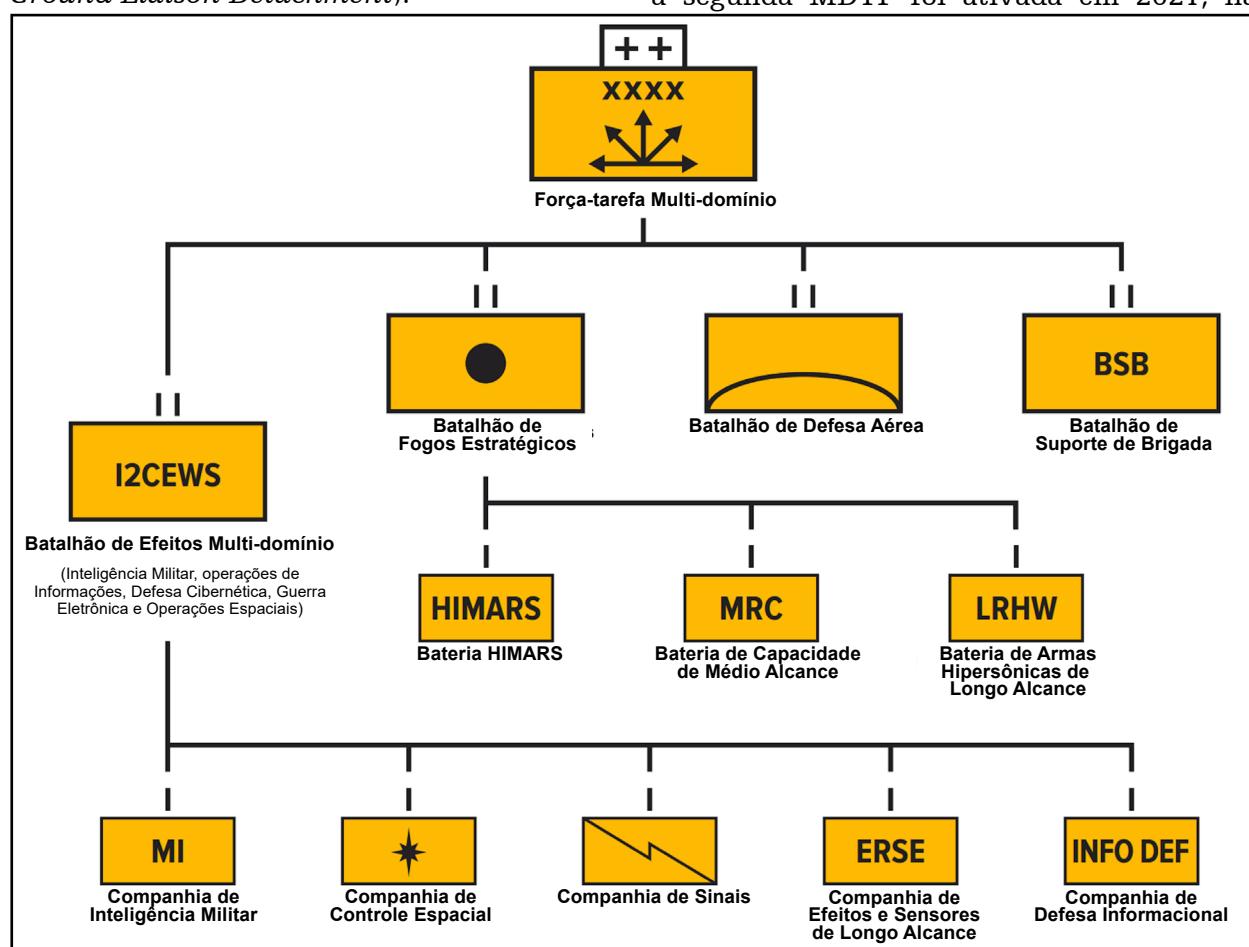


Fig 5 - Estruturas da MDTF. Fonte: FEICKERT, 2022.

Alemanha. Atualmente, é subordinado ao 56th AC e atua em proveito do USAREUR-AF.

A terceira MDTF, por sua vez, foi ativada em setembro de 2022, no *Fort Shafter*, no estado do Hawaii, e atuará, também, em proveito do USAINDOPACOM, teatro de operações reconhecido como prioritário pelo Departamento de Defesa dos EUA. O EEUA planeja ativar, ainda, mais duas MDTF, sendo uma destinada à região do Ártico e outra para resposta global, podendo ser empregada em qualquer parte do planeta.

De forma geral, a MDTF é organizada de acordo com as necessidades dos GCC. Sua estrutura básica vem sendo modificada desde sua concepção inicial visto que parcela considerável das capacidades que serão integradas às MDTF ainda se encontra em desenvolvimento. De acordo com relatório divulgado pelo Congresso dos EUA, em 31 de maio de 2022, a MDTF é composta por:

- Batalhão de Efeitos Multidomínio (MDEB, sigla em inglês para *Multi-Domain Effects Battalion*);
- Batalhão de Fogos Estratégicos (SFB, sigla em inglês para *Strategic Fires Battalion*);
- Batalhão de Defesa Aérea; e
- Batalhão de Suporte de Brigada.

A essa estrutura devem ser acrescentados, ainda, o Comando e a Bateria de Comando, de acordo com informações do AFC.

Cabe ressaltar que as MDTF atualmente ativas ainda não possuem a estrutura acima descrita. Essas unidades contam com o Comando, Companhia de Suporte e um Destacamento de Inteligência Militar, Defesa Cibernética, GE e Operações Espaciais.

O MDEB é o alicerce da MDTF. Essa unidade integra elementos de C2 com estruturas de inteligência militar, operações de informações, defesa cibernética, GE e operações espaciais. Empregando uma série de sensores, como satélites e sistemas aéreos remotamente pilotados (SARP), o MDEB fornece alvos para o SFB e, ao mesmo tempo, neutraliza redes e sensores inimigos utilizando fogos não cinéticos. Suas capacidades específicas ainda são sigilosas.

Conforme ilustra a figura 5, o MDEB organiza suas diferentes capacidades em cinco subunidades: Companhia de Inteligência Militar; Companhia de Controle Espacial; Companhia de Sinais; Companhia de Efeitos e Sensores de Longo Alcance; e Companhia de Defesa Informacional. Em sua concepção, a unidade possui, ainda, uma Companhia de Comando.

O SFB, por sua vez, tem por missão desencadear fogos de longo alcance para atacar alvos operacionais e estratégicos em apoio às ações do C Op. Para tanto, deverá empregar os sistemas de armas e munições em desenvolvimento pelo EEUA como parte do projeto Fogos Precisos de Longo Alcance (LRPF, sigla em inglês para *Long-Range Precision Fires*), a mais alta prioridade do processo de modernização do EEUA.

A unidade é estruturada em Bateria HIMARS; Bateria de Capacidade de Médio Alcance (MRC, sigla em inglês para *Middle Range Capability*); e Bateria de Armas Hipersônicas de Longo Alcance LRHW, sigla em inglês para *Long-Range Hypersonic Weapon*). Essas subunidades constituem o estado da arte em fogos cinéticos e permitem o ataque a alvos de natureza diversa em território inimigo.

A Bateria HIMARS emprega nove lançadores múltiplos de foguetes M142 *High Mobility Artillery System* (HIMARS). Utilizando esse sistema, a bateria lançará os mísseis de ataque de precisão (PrSM, sigla em inglês para *Precision Strike Missile*), com alcance de 60 a 500 quilômetros, o que confere à MDTF a capacidade de atacar alvos operacionais como radares e sistemas de defesa antiaérea, postos de comando e instalações logísticas. A primeira versão do PrSM, em desenvolvimento pela empresa norte-americana *Lockheed Martin*, encontra-se em fase final de testes e deverá ser entregue ao EEUA em 2023. A segunda versão, mais avançada e com capacidade de neutralizar



Fig 6 - Teste do lançamento do PrSM no M142 HIMARS. Fonte: Lockheed Martin.

embarcações e alvos móveis, deverá estar disponível a partir de 2027.

A Bateria MRC foi concebida para engajar alvos operacionais e estratégicos, em uma faixa de alcance intermediária, entre o PrSM e as armas hipersônicas. Para tanto, deverá empregar o sistema de armas denominado *Typhon* pelo EEUA e, atualmente, em desenvolvimento pela empresa *Lockheed Martin*. Cada bateria, em sua concepção, possui quatro viaturas lançadoras controladas por um centro de operações. De acordo com relatório apresentado ao Congresso norte-americano, a previsão é de que o EEUA receba quatro baterias MRC, sendo a primeira no

2º semestre de 2023 e as demais nos anos subsequentes (sendo uma por ano).

O sistema *Typhon* empregará os mísseis de cruzeiro SM-6 (supersônico) e *Tomahawk* (subsônico), ambos produzidos pela empresa norte-americana *Raytheon* e já em uso pela Marinha dos EUA. O SM-6 possui alcance aproximado de 400 quilômetros. Embora não esteja na faixa de emprego desejada, possui a capacidade de engajar alvos navais, o que atende aos interesses do EEUA na área responsabilidade do USINDOPACOM. Já o *Tomahawk* possui alcance máximo de 1.600 quilômetros, sendo utilizado para ataque a alvos terrestres estratégicos.

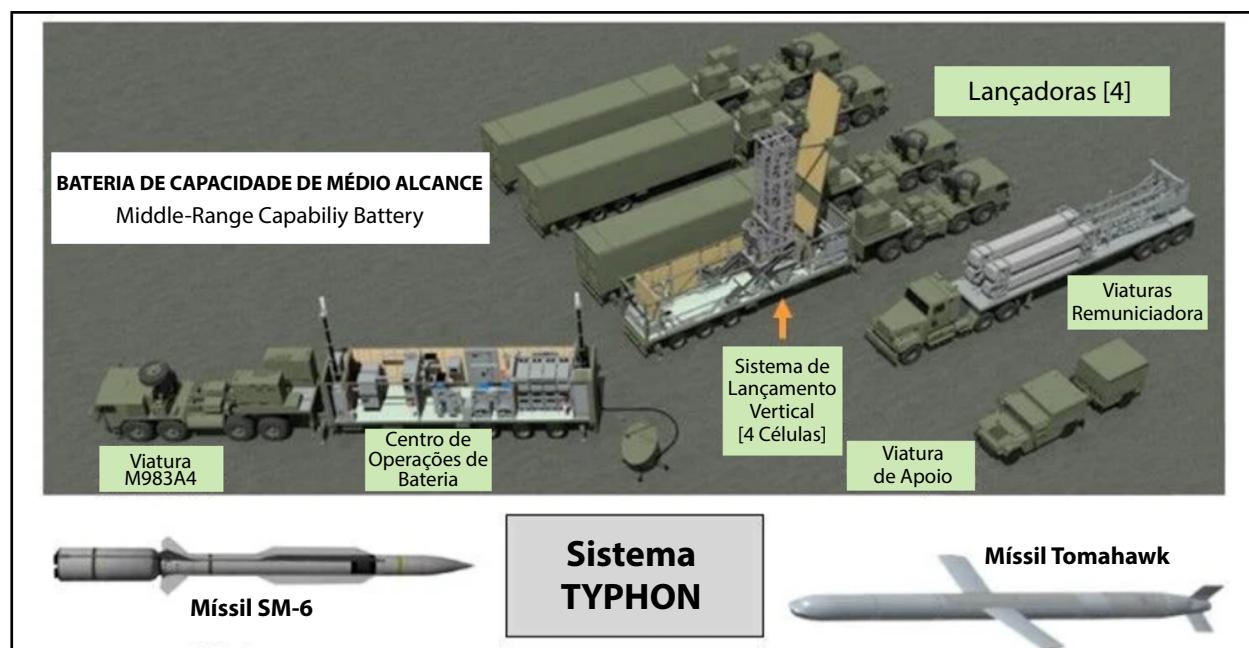


Fig 7 - Protótipo da bateria MRC. Fonte: ROQUE, 2022.

A bateria LRHW consiste em um importante elemento dissuasório ao conferir à MDTF a capacidade de engajar alvos estratégicos em território inimigo. A subunidade é constituída por quatro viaturas lançadoras (cada uma com capacidade de disparo de dois mísseis) e um centro de operações.

Parte desse sistema, denominado *Dark Eagle* pelo EEUA e desenvolvido pelas empresas *Lockheed Martin* e *Northrop Grumman*, já foi entregue, em 2021, à primeira bateria LRHW ativada junto ao 5-3 FA Bn, garantindo condições de treinamento e desenvolvimento de

doutrina. Os mísseis hipersônicos deverão ser entregues a partir de 2023. Existe, ainda, a previsão de ativação de mais duas baterias LRHW nos anos de 2025 e 2027.

Os mísseis hipersônicos do sistema *Dark Eagle* terão alcance máximo de 2.800 quilômetros e um custo aproximado de 106 milhões de dólares a unidade. Após o lançamento, o míssil viajará a uma velocidade de 6 mil quilômetros por hora até atingir o topo da atmosfera terrestre, onde permanecerá fora do alcance das defesas antiaéreas inimigas. Quando determinado, o corpo comum de voo hipersônico (C-HGB, sigla em inglês para



Fig 8 – Protótipo da bateria LRHW. Fonte: Lockheed Martin.

Common Hypersonic Glide Body) será lançado em direção ao alvo a uma velocidade entre 6 mil e 21 mil quilômetros por hora. A velocidade de ataque do C-HGB aliada à sua capacidade de manobra torna sua detecção e interceptação muito difíceis por parte dos sistemas de DAAe inimigos.

O C-HGB, ilustrado na figura 9, é desenvolvido pela empresa *Dynetics* e deverá ser utilizado, também, pela Marinha dos EUA.

O 5º Batalhão do 3º Regimento de Artilharia (5-3 FA Bn, sigla em inglês para *Field Artillery Battalion*) é o primeiro SFB a ser ativado no EEUA. A unidade é subordinada à 1ª MDTE.



Fig 9 – *Common Hypersonic Glide Body*. Fonte: Lockheed Martin.

56º COMANDO DE ARTILHARIA

Conforme relatado anteriormente, o primeiro TFC foi ativado em novembro de 2021, na Alemanha, e integrado à estrutura do USAREUR-AF. A designação de 56th *Artillery Command* (56th AC) reporta ao comando de artilharia ativado, em 1983, com a missão de coordenar o emprego das unidades de Art Cmp responsáveis pelos mísseis nucleares de médio alcance MGM-31A *Pershing*, e desativado, em 1991, ao término da Guerra Fria.

O atual 56th AC tem a missão de planejar, coordenar, integrar e executar fogos cinéticos e não cinéticos na área de responsabilidade do USEUCOM e USAFRICOM, em apoio ao Cmt Op. Nesse contexto, o TFC funciona como comando de artilharia e elemento de coordenação do fogo do USAREUR-AF (ou exército de campanha/FTC, caso sejam ativados).

O 56th AC, como Comando de Artilharia de Campanha da Força (FFA-HQ, sigla em inglês para *Force Field Artillery Headquarters*), tem a missão de organizar a Art Cmp para o combate no escalão exército do teatro e coordenar o emprego de todas as Bda Art e elementos de fogos não cinéticos alocados ao USAREUR-AF, permitindo, dessa forma, a sincronização dos fogos com a manobra de forma eficaz.

Como mais alto escalão de coordenação do Ap F do USAREUR-AF, o 56th AC coordena o processo de *targeting* do componente

terrestre em sua área de responsabilidade, com especial atenção para o desenvolvimento das capacidades do Centro de Processamento de Alvos (TWC, sigla em inglês para *Targeting Work Center*) do ASCC. Deve ainda, atuar de forma coordenada com a Força Aérea dos EUA, em ligação com o 19º Destacamento de Coordenação do Campo de Batalha (19th BCD), no planejamento do emprego de fogos de longo alcance.

O 56th AC pode ainda, mediante ordem, exercer as mesmas funções anteriormente descritas para a FTC da Organização do Tratado do Atlântico Norte (OTAN), no caso de emprego de forças combinadas na Europa. Em consequência, deverá trabalhar em coordenação com os países integrantes da OTAN, visando a ampliar interoperabilidade e desenvolver uma estrutura integrada de fogos.

Com esse objetivo, desde sua ativação, o 56th AC busca desempenhar um papel de liderança no âmbito da Art Cmp no continente europeu, organizando exercícios multinacionais com países aliados da OTAN e outras nações amigas. Como exemplo, o exercício Frente Dinâmica (*Dynamic Front*, em inglês) realizado na Alemanha, no ano de 2022, reuniu cerca de 3 mil militares de 19 países, sob a coordenação desse TFC, com o propósito de desenvolver a capacidade de executar fogos em múltiplos escalões e testar a interoperabilidade do sistema de fogos nos escalões operacional e tático.

Atualmente, o 56th AC possui, como unidade subordinada, a 2^a MDTF. Ativada em setembro de 2021, a 2^a MDTF é organizada em: Comando; Companhia de Suporte; e Destacamento de Inteligência Militar, Operações Cibernéticas, GE e Operações Espaciais.

Sua missão principal é sincronizar o emprego de fogos não cinéticos em apoio à consecução dos objetivos do USEUCOM e USAFRICOM. No futuro, com a ampliação de sua estrutura e ativação das unidades previstas, deverá ser capaz de planejar e coordenar o emprego de fogos cinéticos de longo alcance, ampliando exponencialmente o poder de combate do 56th AC.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A concepção da doutrina de MDO, em alinhamento com os novos desafios estratégicos visualizados pelo Departamento de Defesa norte-americano, resultou em significativas transformações no EEUA. A fim de garantir a superioridade militar em um conflito futuro, o processo de modernização, iniciado em 2019, possibilitou o desenvolvimento de novos conceitos, armamentos e equipamentos militares, bem como a atualização de doutrina, organizações, treinamento, liderança, educação e gestão de pessoal.

Nesse contexto, a criação do TFC visa a atender à necessidade de um comando de artilharia no escalão exército do teatro com capacidade para planejar, coordenar, empregar e sincronizar os fogos de longo alcance, cinéticos e não cinéticos, em todos os domínios, em apoio à conquista dos objetivos do C Op.

Sua missão principal é neutralizar a capacidade A2/AD inimiga por meio da convergência de fogos, no tempo e no espaço, sobre os sistemas de defesa antiaérea e meios de apoio de fogo, garantindo a abertura de uma janela de oportunidade a ser explorada pela força conjunta. Deve, ainda, a partir desse ponto, garantir a liberdade de ação da força atacante mediante a manutenção da superioridade de fogos sobre o oponente, neutralizando alvos operacionais e estratégicos.

A estrutura do TFC e seu conceito operacional representam uma transformação significativa na forma como o EEUA emprega os meios de apoio de fogo, sejam eles cinéticos ou não cinéticos. O novo comando reunirá capacidades inovadoras de C2 e aquisição e, principalmente, engajamento de alvos. Nesse cenário, a MDTF, organização subordinada ao TFC e componente fundamental da doutrina de MDO, quando definitivamente operacional, empregará mísseis balísticos e de cruzeiro, armas hipersônicas e elementos de inteligência militar, operações de informações, defesa cibernética, GE e operações espaciais, visando a proporcionar múltiplas opções de ataque ao Cmt Op e gerar

múltiplos dilemas para o defensor.

Diferentes áreas de responsabilidade apresentam distintos desafios para a função de combate fogos. Consequentemente, o TFC deverá ser moldado de acordo com as necessidades operacionais de cada

Comando Combatente Geográfico, agregando capacidades para prover o alcance e a letalidade necessários para contribuir com a dissuasão e, em caso de conflito, garantir vantagens operacionais e estratégicas para que o C Op obtenha êxito em suas missões.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. Exército. Estado-Maior. EB20-MF-10.1022 Doutrina Militar Terrestre. Brasília, DF: 2014.
- CANTWELL, G.L. **Theater Army Role in Multi-Domain Operations. Integrated Research Project.** Disponível em: <https://csl.armywarcollege.edu/usacsl/Publications/Theater%20Army%20Role%20in%20Multi-Domain%20Operations.pdf>. Acesso em: 17 jul. 22.
- DICKEY, C. **56th Artillery Command re-activates as Theater Fires Command in Wiesbaden.** Disponível em:https://www.army.mil/article/251803/56th_artillery_command_re_activates_as_theater_fires_command_in_wiesbaden. Acesso em: 22 jul. 22.
- DYSSEAN, T. **What is a Combatant Command.** Disponível em: <https://nationalinterest.org/blog/reboot/what-combatant-command-176257>. Acesso em: 17 jul. 22.
- EUA. Department of Defense. **Summary of the 2018 National Defense Strategy.** Disponível em: <https://dod.defense.gov/Portals/1/Documents/pubs/2018-National-Defense-Strategy-Summary.pdf>. Acesso em: 15 jul. 22.
- EUA. Department of the Army. Fires Center of Excellence. **Theater Fires Command – Separate (TFC-S). Operational and Organizational Concept.** Fort Sill: 2020.
- EUA. Department of the Army. Headquarters. **2019 Army Modernization Strategy.** Disponível em: https://www.army.mil/e2/downloads/rv7/2019_army_modernization_strategy_final.pdf. Acesso em: 15 jul. 22.
- EUA. Department of the Army. Headquarters. **ADP 3-0 Operations.** Washington, DC: APD, 2019.
- EUA. Department of the Army. Headquarters. **ADP 3-19 Fires.** Washington, DC: APD, 2019.
- EUA. Department of the Army. Headquarters. **AR 10-87 Army Commands, Army Service Component Commands, and Direct Report Units.** Washington, DC: APD, 2017.
- EUA. Department of the Army. Headquarters. **ATP 3-93 Theater Army Operations.** Washington, DC: APD, 2021.
- EUA. Department of the Army. Headquarters. **FM 1-02.1 Operational Terms.** Washington, DC: APD, 2021.
- EUA. Department of the Army. Headquarters. **FM 3-94 Armies, Corps and Division Operations.** Washington, DC: APD, 2021.
- EUA. Department of the Army. Headquarters. **FM 6-0 Commander and Staff Organization and Operations.** Washington, DC: APD, 2022.
- EUA. Department of the Army. Headquarters. **The Army Modernization Strategy.** Disponível em: https://www.army.mil/e2/downloads/rv7/the_army_strategy_2018.pdf. Acesso em: 15 jul. 22.
- EUA. Department of the Army. Headquarters. **The Army Strategy.** Disponível em: https://www.army.mil/e2/downloads/rv7/the_army_strategy_2018.pdf. Acesso em: 17 jul. 22.
- EUA. Department of the Army. TRADOC. **Pamphlet 525-3-1 The U.S. Army in Multi-Domain Operations 2028.** Virginia: 2018.
- EVERSDEN, A. **The Army could get its next-gen Precision Strike Missile in FY27.** Disponível em: <https://breakingdefense.com/2022/05/the-army-could-get-its-next-gen-precision-strike-missiles-in-fy27/>. Acesso em: 20 ago. 22.
- FEICKERT, A. **The Army's Mid-Range Capability (MRC) Weapon System** Disponível em: <https://crsreports.congress.gov/product/pdf/IF/IF12135>. Acesso em: 13 ago. 22.
- FEICKERT, A. **The Army's Multi-Domain Task Force (MDTF).** Disponível em:<https://crsreports.congress.gov/product/pdf/IF/IF11797>. Acesso em: 10 ago. 22.
- FEICKERT, A. **The U.S. Army's Long-Range Hypersonic Weapon (LRHW).** Disponível em:<https://crsreports.congress.gov/product/pdf/IF/IF11991>. Acesso em: 15 ago. 22.
- MARANIAN, S. J; KABAT, M. K. **The King has Returned.** FA Journal. Fort Sill-OK, Issue 3, p. 23-26, 2022.
- McENANY, C. **Multi-Domain Task Forces. A glimpse at the Army of 2035.** Disponível em: <https://www.usa.org/publications/multi-domain-task-forces-glimpse-army-2035>. Acesso em: 10 ago. 22.
- ROQUE, A. **US Army to receive four Mid-Range Capability battery prototypes, fielding set for 2023.** Disponível em: <https://www.janes.com/defence-news/land-forces/latest/us-army-to-receive-four-mid-range-capability-battery-prototypes-fielding-set-for-2023>. Acesso em: 26 ago. 22.

SHIMOOKA, RUSSEL K. *Third Multi-Domain Task Force activated for Indo-Pacific duty.*

Disponível em:https://www.army.mil/article/260505/third_multi_domain_task_force_activated_for_indo_pacific_duty. Acesso em: 21 nov. 22.

SMITH, R. E; CARPENTER, R. W. **National Commission on the Future of the Army After Six Years.** Disponível em:<https://www.usa.org/publications/national-commission-future-army-after-six-years>. Acesso em: 17 jul. 22.

U.S. ARMY EUROPE AND AFRICA. **Dynamic Front 22.** Disponível em: <https://www.europeafrica.army.mil/What-We-Do/Exercises/Dynamic-Front/>. Acesso em: 25 ago. 22.

U.S. ARMY EUROPE AND AFRICA. **2nd Multi-Domain Task Force.** Disponível em: <https://www.europeafrica.army.mil/Units/2ndMDTF/>. Acesso em: 25 ago. 22.

WHITLEY, J.E; MCCONVILLE, J.P. **On the Posture of the United States Army.** Statement before the Subcommittee on Defense – House Appropriations Committee – United States House of Representatives. Disponível em:https://www.army.mil/e2/downloads/rv7/aps/aps_2021.pdf. Acesso em: 15 jul 22.

NOTAS

[1] Período caracterizado pela incompatibilidade de interesses entre dois ou mais atores do sistema internacional que não pretendem agravar a situação e iniciar um conflito armado.

[2] Ação, atividade ou capacidade, geralmente de longo alcance, destinada a impedir a entrada de forças inimigas no teatro de operações.

[3] Ação, atividade ou capacidade, geralmente de curto alcance, destinada a limitar a liberdade de ação de uma força inimiga dentro do teatro de operações.

[4] É o espaço geográfico, terrestre, marítimo, aeroespacial e cibernético que seja ou possa ser diretamente envolvido nas operações militares de uma guerra. Um Teatro de Guerra pode comportar um ou mais Teatro de Operações.

[5] Operações conduzidas em espaços contestados visando a sobrepujar adversários (ou inimigos) por meio da convergência de efeitos oriundos de diversos domínios e da criação de dilemas táticos e operacionais.

[6] Área geográfica associada a um comando combatente onde o comandante tem autoridade para planejar e conduzir operações militares.

[7] Em 20 de novembro de 2020, o então Exército da África (USARAF) foi integrado ao Exército da Europa (USAREUR), formando o atual USAREUR-AF, responsável pelo emprego de tropas do EUA nos dois continentes.

[8] Agência governamental federal, subordinada ao Departamento de Defesa dos EUA. É chefiada pelo Secretário do Exército e enquadra o EEUA.

[9] Situação que requer o emprego do poder militar em resposta a atividades terroristas, ações subversivas, desastres naturais ou outras ameaças, de acordo com determinação de autoridade competente, para preservação os interesses nacionais.

[10] Escalão de comando ativado para atuar como Força Terrestre Componente de um Comando Conjunto. Sua organização e estrutura de comando e controle permitem a coordenação do emprego de múltiplos corpos de exército, divisões de exército e brigadas multifuncionais.

[11] Emprego coordenado e sincronizado de fogos cinéticos e não cinéticos convergentes de dois ou mais domínios contra alvos designados em apoio à manobra de uma força conjunta.

[12] Convergência, no tempo e espaço, de efeitos em domínios e ambientes selecionados a fim de garantir o controle ou influência física, virtual e/ou cognitiva sobre uma determinada área, visando a dificultar o uso pelo inimigo e criar condições favoráveis ao uso por forças amigas.

SOBRE O AUTOR

O Tenente-Coronel de Artilharia Luiz Renato Laraia Pinheiro é Oficial de Ligação do Exército Brasileiro junto ao Fires Center of Excellence (FCoE), no Fort Sill, Oklahoma, Estados Unidos da América. Foi declarado Aspirante a Oficial pela Academia Militar das Agulhas Negras (AMAN) em 2001. É mestre em Ciências Militares pela Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais (EsAO) e possui o curso de Comando e Estado-Maior da Escola de Comando e Estado-Maior do Exército (ECEME). Realizou o Curso de Instrutor de Educação Física da Escola de Educação Física do Exército (EsEFEx) em 2005, o Curso de Operações na Selva – Cat A do Centro de Instrução de Guerra na Selva (CIGS) em 2015 e o Curso de Planejamento de Emprego do Sistema de Mísseis e Foguetes do Centro de Instrução de Artilharia de Mísseis e Foguetes (CI Art Msl Fgt) em 2020 (laraia.renato@eb.mil.br).