

ESCOLA DE COMANDO E ESTADO-MAIOR DO EXÉRCITO
ESCOLA MARECHAL CASTELLO BRANCO

Maj Inf **LUCIO HENRIQUE FERNANDES NETO**

**Proposta de implantação de um Núcleo de Força
Multidomínio em apoio à FORPRON para a consecução
de uma estratégia A2/AD em operações de guerra.**



Rio de Janeiro
2023

Maj Inf **LUCIO HENRIQUE FERNANDES NETO**

Proposta de uma implantação de um Núcleo de Força Multidomínio em apoio à FORPRON para a consecução de uma estratégia A2AD em operações de guerra.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Ciências Militares, com ênfase em Defesa Nacional.

Orientador: Tenente-Coronel THIAGO CUNHA GOMES

Rio de Janeiro
2023

F363p Fernandes Neto, Lucio Henrique

Proposta de implantação de um Núcleo de Força Multidomínio em apoio à FORPRON para a consecução de uma estratégia A2/AD em operações de guerra. / Lucio Henrique Fernandes Neto. - 2023.
58 f.: il. ; 30 cm.

Orientação: Thiago Cunha Gomes
Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Ciências Militares)—Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, Rio de Janeiro, 2023.
Bibliografia: f. 56-57

1. Antiacesso. 2. Negação de área. 3. Força multidomínio. I Título.

CDD 355.4

Maj Inf **LUCIO HENRIQUE FERNANDES NETO**

Proposta de uma implantação de um Núcleo de Força Multidomínio em apoio à FORPRON para a consecução de uma estratégia A2AD em operações de guerra.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista em Ciências Militares, com ênfase em Defesa Nacional.

Aprovado em ____ de _____ de 2023.

COMISSÃO AVALIADORA

THIAGO CUNHA GOMES – Ten Cel - Presidente
Escola de Comando e Estado-Maior do Exército

SAUL ISAIAS DA ROSA - Maj - Membro
Escola de Comando e Estado-Maior do Exército

RENATO ROCHA DRUBSKY DE CAMPOS - Maj - Membro
Escola de Comando e Estado-Maior do Exército

À minha esposa, ao meu filho e aos meus pais. Uma sincera homenagem pelo carinho, paciência e compreensão durante toda a elaboração deste trabalho.

RESUMO

O conceito de antiacesso e negação de área (A2/AD) é uma abordagem estratégica que vem sendo alvo de estudos pela instituição Exército Brasileiro como um dos vetores de modernização de sua doutrina, equipamentos e emprego. Para fins de detalhamento da situação problema, o trabalho se propôs a abordar o conceito de A2/AD no âmbito das Forças Armadas, com um enfoque na Força Terrestre, no contexto atual de um ambiente multidomínio. Em seguida, as Forças de Prontidão (FORPRON), como forças estratégicas de emprego no território brasileiro foram exploradas, em um contexto de operações regulares, apontando-se sua capacidade de enfrentar ameaças externas. Continuando, buscou-se identificar e caracterizar a Força Multidomínio, com suas diversas capacidades, possibilidades e limitações. Seguiu-se uma discussão acerca da implantação da Célula de Força Multidomínio em apoio a uma FORPRON, além da apresentação dos resultados da pesquisa realizada. Por fim, teceu-se comentários acerca da implantação do Núcleo de Força Multidomínio como vetor de inovação e implantação do conceito operacional de A2/AD.

Palavras-chave: Antiacesso. Negação de área. Força Multidomínio.

ABSTRACT

The concept of anti-access and area denial (A2/AD) is a strategic approach that has been studied by the Brazilian Army as one of the vectors for modernizing its doctrine, equipment and employment. In order to detail the problem situation, the paper set out to address the concept of A2/AD within the scope of the Armed Forces, with a focus on the Ground Force, in the current context of a multidomain environment. Next, the Readiness Forces (FORPRON) were explored as strategic forces deployed on Brazilian territory, in a context of regular operations, pointing out their ability to face external threats. Next, an attempt was made to identify and characterize the Multidomain Force, with its various capabilities, possibilities and limitations. This was followed by a discussion of the deployment of the Multidomain Force Cell in support of a FORPRON, as well as a presentation of the results of the research carried out. Finally, comments are made on the deployment of the Multidomain Force Center as a vector for innovation and implementation of the A2/AD operational concept.

Key words: anti-access. area denial. Multidomain Force.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Estratégia A2AD Russa	13
Figura 2 – Proposta de Organograma da Força Multidomínio.....	21
Quadro 1 – Forças para atuar em múltiplos ambientes operacionais	38
Gráfico 1 – Capacidade da Brigada	48
Gráfico 2 – Capacidade da Divisão de Exército	49
Gráfico 3 – Reunião dos Elm Ap Cmb	49
Gráfico 4 - Necessidade da Força Multidomínio	50
Gráfico 5 – Subordinação	50
Gráfico 6 – Grau de Ativação	51
Gráfico 7 – Composição	52

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

A2 – do inglês, *anti-access*

AAAe – Artilharia Antiaérea

AD – do inglês, *area denial*

AD/3 – Artilharia Divisionária da 3ª Divisão de Exército

AED – Ação Estratégica de Defesa

AJB – Águas Jurisdicionais Brasileiras

Altu – Altura

AP – Auto – Propulsado

Ap - Apoio

ASAT – Arma antissatélite

ASCM – do inglês, *Anti-Ship Cruise Missiles*

ASTROS – do inglês, *Artillery Saturation Rocket System*

BA – Busca de Alvos

Bb – Bomba

Bda - Brigada

Bia – Bateria

BP – Bombardeio Picado

BR - Brasil

Bx - Baixa

C² – Comando e Controle

Can – Canhão

CCOMGEX – Comando de Comunicações e Guerra Eletrônica do Exército

CEEEEx – Centro de Estudos Estratégicos do Exército

CEEx – Conceção Estratégica do Exército

Ciber - Cibernética

Cmb - Combate

CMC – Comissão Militar Central

CMiD – Conselho Militar de Defesa

ComDCiber – Comando de Defesa Cibernética

CPEAEx – Curso de Política, Estratégia e Alta Administração do Exército

DDoS – do inglês, *Denial Distribution of Service*

DSAM - Diretoria de Sistemas de Armas da Marinha

EB – Exército Brasileiro

ED – Estratégia de Defesa

Elm – Elemento

ELP – Exército de Libertação Popular

Emp - Emprego

END – Estratégia Nacional de Defesa

EUA – Estados Unidos da América

F Exp – Força Expedicionária

F Ter – Força Terrestre

FA – Forças Armadas

FAB – Força Aérea Brasileira

FAC – Força Aérea Componente

FAEELP - Força de Apoio Estratégico do Exército de Libertação Popular

FAMES – Flexibilidade, adaptabilidade, modularidade, elasticidade, sustentabilidade

Fgt - Foquete

FM – Força Multidomínio

FNC – Força Naval Componente

FORPRON – Forças de Prontidão

FTC – Força Terrestre Componente

G - Grande

GLSDB – do inglês, *Ground-Launched Small Diameter Bombs*

GMF – Grupo de Mísseis e Foguetes

GE – Guerra Eletrônica

GO – Goiás

HE – Hipótese de Emprego

HIMARS – do inglês, *High Mobility Artillery Rocket Systems*

I²C²GECiber – Inteligência, Informação, Guerra Eletrônica, Cibernética

Info – Informação

Intlg – Inteligência

lb – Libra

LACM – do inglês, *Land Attack Cruise Missiles*

LBDN – Livro Branco de Defesa Nacional

Log – Logística

MAE - Medidas de Ataque Eletrônico

MB – Marinha do Brasil

MC – Manual de Campanha

Md - Média

MD – Ministério da Defesa

ME – Manual de Ensino

MF – Manual de Fundamentos

Mil – Militar

MPE - Medidas de Proteção Eletrônica

Msl – Míssil

MT – Míssil Tático

MTC – Míssil Tático de Cruzeiro

N Ap F – Navio de Apoio de Fogo

OEE – Objetivo Estratégico do Exército

OM – Organização Militar

Op – Operação, operações

OTAN – Organização do Tratado do Atlântico Norte

PEEx – Plano Estratégico do Exército

PI – Projeto Interdisciplinar

PND – Política Nacional de Defesa

PRODE – Produtos de Defesa

QBRN – Químico, biológico, radiológico, nuclear

RDS – Rádio Data System

RI – Relações Internacionais

SisDAC - Sistema Digitalizado de Artilharia de Campanha

SISFRON – Sistema Integrado de Monitoramento de Fronteiras

SISPRON – Sistema de Prontidão

SMEM – Sistemas e Materiais de Emprego Militar

SS – Superfície – superfície

U – Unidade

US – United States

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
1.1	PROBLEMA	17
1.2	OBJETIVOS	17
1.2.1	Objetivo Geral	17
1.2.2	Objetivos Específicos	17
1.3	DELIMITAÇÃO DO ESTUDO	17
1.4	RELEVÂNCIA DO ESTUDO	18
2	REFERENCIAL TEÓRICO	22
3	METODOLOGIA	28
3.1	TIPO DE PESQUISA	28
3.2	COLETA DE DADOS	28
3.3	TRATAMENTO DOS DADOS	29
3.4	LIMITAÇÕES DO MÉTODO	30
4	O CONCEITO ESTRATÉGICO DE A2AD NAS FORÇAS ARMADAS EM AMBIENTE OPERACIONAL MULTIDOMÍNIO	31
5	A FORPRON EM OPERAÇÃO DE GUERRA	36
6	A FORÇA MULTIDOMÍNIO	39
7	DISCUSSÃO: IMPLANTAÇÃO DA CÉLULA FM EM APOIO A UMA FORPRON	41
7.1	FLEXIBILIDADE	41
7.2	ADAPTABILIDADE	42
7.3	MODULARIDADE	42
7.4	ELASTICIDADE	43

7.5	SUSTENTABILIDADE	43
7.6	DOCTRINA	44
7.7	ORGANIZAÇÃO E PROCESSOS	44
7.8	ADESTRAMENTO	45
7.9	EDUCAÇÃO	45
7.10	PESSOAL	46
7.11	INFRAESTRUTURA	46
7.12	MATERIAL	47
7.13	APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS DA PESQUISA REALIZADADA	47
7.13.1	Apresentação dos resultados	47
7.13.2	Análise dos resultados das proposições	48
8	CONCLUSÃO	53
	REFERÊNCIAS	55
	ANEXO	58

1. INTRODUÇÃO

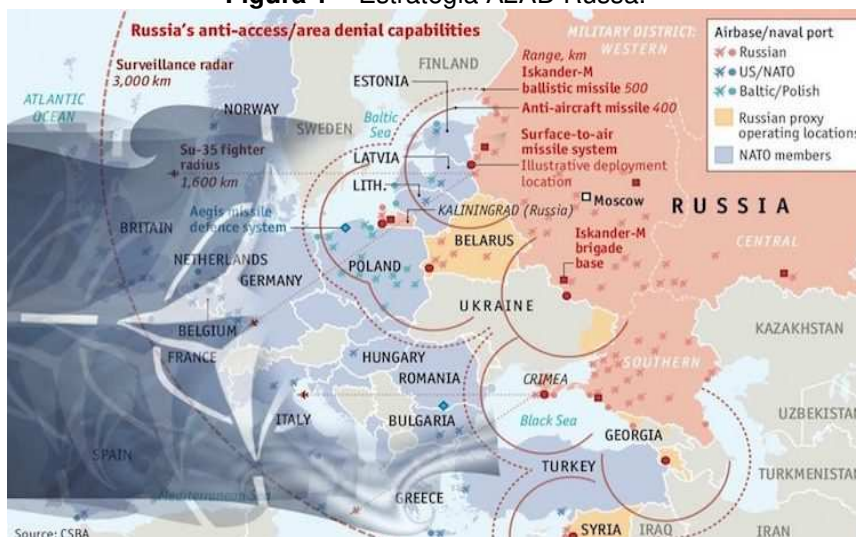
O antiacesso (do inglês *anti-access* ou A2) consiste na ação destinada a retardar o desdobramento de forças amigas em um teatro, reduzir a liberdade de manobra ou fazer com que as forças operem a distâncias maiores do local do conflito (EB70-MC-10.365, 2021).

A negação de área (do inglês *area denial* ou AD) consiste na ação destinada a impedir operações amigáveis em áreas onde um adversário não pode ou não impedirá o acesso. A intenção é criar uma área na qual o inimigo não possa operar sem risco extremo (EB70-MC-10.365, 2021).

Esse não é um conceito novo, sendo empregado desde a antiguidade, pois todos os povos sempre tentaram de alguma forma impedir o acesso ao seu território. Assim podemos ver como exemplo: a Muralha da China, a linha *Maginot* pelos franceses, a estratégia naval japonesa de defesa avançada no Pacífico durante a II Guerra Mundial, dentre outros. Entretanto, o conceito de A2/AD passa a ser melhor entendido durante a Guerra Fria, em que os soviéticos tentaram impedir a projeção de poder dos EUA, por meio de seus porta-aviões, e com isso desenvolveram armamentos e meios militares para atingir esse objetivo, como: cruzadores, submarinos e aeronaves com mísseis antinavio de longo alcance (*Shipwreck* etc), bem como sistemas terrestres de defesa de costa (TITO, 2023).

A2/AD é uma das mais populares estratégias militares nos anos recentes. Rússia adota essa abordagem contra o estilo de guerra americano (Figura 1) e já criou zonas de bolhas de A2/AD nos flancos oriental e meridional da OTAN (ERDOGAN, 2018).

Figura 1 – Estratégia A2AD Russa.



Fonte: <https://behorizon.org>, acesso em 21/04/2023.

A paz e a estabilidade nas relações internacionais requerem ações da Defesa para a dissuasão ou o enfrentamento de ações hostis. Sendo a Defesa uma atividade preponderantemente voltada contra ameaças externas, o Brasil concebe sua Defesa Nacional, entre outros, segundo o pressuposto de manter as Forças Armadas adequadamente motivadas, preparadas e equipadas, a fim de serem capazes de cumprir suas missões constitucionais, e de prover a adequada capacidade de dissuasão (PND, 2020, p. 21).

A capacidade de Dissuasão, por sua vez, configura-se como fator essencial para a Segurança Nacional, na medida em que tem como propósito desestimular possíveis agressões. Sustenta-se nas condições que possui a nação de congregar e aplicar sua capacidade de Proteção e de Pronta-resposta, no caso de eventuais ações hostis contra a soberania e os legítimos interesses do Brasil.(END, 2020).

O Ambiente Operacional é o conjunto de condições e circunstâncias que afetam os domínios terrestre, marítimo, aéreo, espacial, cibernético e eletromagnético, onde uma Força emprega suas capacidades a fim de cumprir determinada missão. Os domínios são compostos pelas dimensões física, humana e informacional (EB20-MF-07.101, 2023).

A Força Terrestre (F Ter) é o instrumento de ação do Exército, estruturada e preparada para o cumprimento de missões operacionais terrestres (MINISTÉRIO DA DEFESA, 2015). A F Ter constitui elemento essencial da Defesa e importante instrumento da ação do Estado. A doutrina também reconhece as operações conjuntas como o princípio básico de atuação das Forças Armadas, o que implica, entre outros aspectos, na necessidade de um profundo conhecimento das capacidades das forças aéreas e navais, assim como do emprego coordenado e integrado dessas capacidades militares. Embora as capacidades sejam específicas, operam sob uma estrutura de comando única, com procedimentos e critérios de apoio mútuo comuns, dirigidos a alcançar a máxima eficácia operativa no cumprimento das diversas missões (EB20-MF-10.102, 2022).

A F Ter deverá ter condições de neutralizar concentrações de forças hostis junto à fronteira terrestre e contribuir para a defesa do litoral e para a defesa antiaérea no território nacional. Concebe o cumprimento de sua destinação constitucional por meio da manutenção da Força em adequado estado de prontidão, estruturada e preparada para o cumprimento de missões operacionais terrestres, conjuntas e interagências. (END, 2020).

As Forças de Prontidão (FORPRON) são conceitos de forças militares altamente capacitadas que ao longo dos anos têm sido construídos e recebido influência de outros vetores, gerando mudanças conforme a mudança de ambiente operacional. Esses termos e outros com significados correlatos têm sido empregados desde meados do Século XX no mundo. Essa terminologia se propagou até os dias atuais, com os mais diversos nomes, com a finalidade de definir tropas com expertises e responsabilidades operacionais específicas, capacidade logística adequada e em permanente situação de alerta (MITRE, 2016).

Quanto ao emprego da F Ter nas situações de Guerra, a expressão do Poder Nacional é empregada na plenitude de suas características para a defesa da Pátria, sendo a principal e mais tradicional missão das Forças Armadas, para a qual devem estar permanentemente preparadas (EB20-MF-10.102, 2022).

Em termos de organização, preparação e condução da guerra, as responsabilidades são escalonadas nos níveis de decisão político, estratégico, operacional e tático. O nível estratégico transforma os condicionamentos e as diretrizes políticas em ações estratégicas, voltadas para os ambientes externo e interno, a serem desenvolvidas setorialmente pelos diversos ministérios, de maneira coordenada com ações da expressão militar. Este nível se desdobra em todos os setores da vida nacional. O nível estratégico, no Brasil, é composto pelo MD, Conselho Militar de Defesa, (CMiD) e pelos Comandos das Forças Armadas. No nível operacional, são elaborados os planejamentos das campanhas e realizada a condução das operações requeridas pela guerra, em conformidade com a estratégia estabelecida. Os Comandos Operacionais compõem esse nível de condução da guerra (EB20-MF-03.106, 2020).

Da leitura ampla do sistema internacional, é possível identificar um crescente ambiente de competição geopolítica entre as grandes potências, o que tem afetado as relações internacionais (RI) (EB20-MF-07.101, 2023).

A postura geopolítica de potências extrarregionais no entorno estratégico brasileiro, associada à fragilidade econômica e política no subcontinente sul-americano, leva a inferir que prováveis efeitos da competição internacional se farão cada vez mais presentes. Questões securitárias instaladas no arco noroeste da América do Sul, interconexão entre grupos paramilitares, forças guerrilheiras insurgentes e a criminalidade organizada que comanda o narcotráfico transnacional contribuem para a frequente instabilidade instalada na região, agravada pelo

tensionamento social associado à pobreza. Surge a ameaça da eclosão de conflitos armados “por procuração” (*proxy wars*) no entorno estratégico brasileiro (EB20-MF-07.101, 2023).

No nível sistêmico, questões vinculadas às mudanças climáticas potencializam tensões geopolíticas, com desdobramentos no nível regional. Considerando o cenário de mudanças climáticas globais, bem como a intensificação da narrativa internacional acerca da governança brasileira sobre a temática, é esperado o agravamento dos questionamentos internacionais sobre a gestão ambiental brasileira e pressão por intervenção (EB20-MF-07.101, 2023).

O Projeto Interdisciplinar de 2021 do Curso de Especialização em Política, Estratégia e Alta Administração Militar da Escola de Comando e Estado tratou do tema das estratégias da dissuasão e presença, em especial da negação de área e do antiacesso. Entre várias recomendações, o trabalho sugeriu “experimentar a composição de uma força multidomínio, com organização similar à do *US ARMY* (PRATES et al, 2021).

Dias antes do início da atual guerra envolvendo a Rússia e a Ucrânia, deflagrada em fevereiro de 2022, a Ucrânia teve o Ministério da Defesa, as Forças Armadas, dois bancos estatais, sendo um deles o maior do país, como alvos de ataques cibernéticos do tipo DDoS (negação de serviço). Os EUA e o Reino Unido vincularam os ataques ao Estado Maior das Forças Armadas da Rússia, embora o Kremlin tenha negado todas as acusações (FONSECA, 2023).

Uma percepção difundida por Kiev, é de que, temendo uma retaliação russa e o escalonamento do conflito, seus principais parceiros resistiram — por um tempo considerável — em enviar equipamentos militares de ponta, estes imprescindíveis, para possibilitar um melhor desempenho e eficácia das forças ucranianas, como, por exemplo, carros de combate modernos e sistemas lançadores de foguetes, como, GLSDB (*Ground-Launched Small Diameter Bombs*) e HIMARS (*High Mobility Artillery Rocket Systems*) capazes de atingir alvos afastados da linha de frente. Tal capacidade teria condições de modificar por completo o teatro de operações e forçar Moscou a repensar sua estratégia de ação, podendo, inclusive, catalisar uma rodada de negociações entre as partes ainda em 2023 (MARTINS, 2023).

Assim, este trabalho irá discorrer sobre uma proposta de implantação de um núcleo de Força Multidomínio em apoio à FORPRON para a consecução de uma estratégia A2/AD em operações de guerra.

1.1 PROBLEMA

Baseado nesse cenário acima descrito, surge a questão-problema dessa pesquisa a ser investigada: como integrar o impedimento de acesso e a negação de uma área em um ambiente operacional multidomínio para prover liberdade de ação a determinada F Ter?

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo Geral

O Objetivo geral deste trabalho é avaliar o Núcleo de Força Multidomínio em apoio à FORPRON como uma solução para a negação de área e de acesso em uma operação de guerra.

1.2.2 Objetivos Específicos

Para atingir esse objetivo geral, foram traçados os seguintes objetivos específicos que nortearam a coleta de dados:

- a. Caracterizar o conceito estratégico de A2/AD nas FA em ambiente operacional multidomínio;
- b. Caracterizar a FORPRON em operação de guerra;
- c. Caracterizar a Força Multidomínio;
- d. Analisar a implantação da célula de Força Multidomínio em apoio a uma FORPRON.

1.3 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO

O estudo é restrito aos níveis Nível Estratégico – Operacional, de modo a possibilitar a melhor clareza das relações entre as instituições que se interagem nesse nível, sem levar em consideração as interações, particularidades interferências, pressões e influências no nível político. De forma similar, as repercussões para o nível tático não serão abordadas, por entender serem amplas, diversas sem relegar sua

importância, por isso sendo necessários estudos à parte para os diversos setores, funções e tarefas.

O estudo também se restringe ao emprego da Força Terrestre. A literatura mostra que o A2/AD demanda participações fundamentais nos ambientes marítimos e aéreo, porém, para o estudo, é necessário delimitar o escopo para uma situação em que o oponente possui condições de acessar o território terrestre brasileiro para poder analisar a atuação da Força Terrestre nesse ambiente e nessa situação.

Por fim, mesmo podendo supor que há circunstâncias em que a estratégia de A2/AD possa ser utilizada em situação de não - guerra, esse trabalho restringir-se-à às Operações de Guerra (operações regulares), em que há a maior prevalência da expressão militar no ambiente operacional.

1.4 RELEVÂNCIA DO ESTUDO

A Política Nacional de Defesa (PND) define o seu primeiro Objetivo Nacional de Defesa de garantir a soberania, o patrimônio nacional e a integridade territorial. Trata-se de assegurar a condição inalienável de fazer valer os interesses nacionais e de exercer a última instância da autoridade do Estado, sobre o conjunto das instituições, bens nacionais, direitos e obrigações, bem como a estabilidade da ordem jurídica, o acesso e a mobilidade em todo o Território Nacional (PND, 2020, p. 25).

Orientado com a PND, a END estabeleceu a Estratégia de Defesa (ED) 2 “Fortalecimento da capacidade de dissuasão”. Complementarmente, foi incorporada, dentre outras, a Ação Estratégica de Defesa AED-9 “Demonstrar a capacidade de se contrapor à concentração de forças hostis nas proximidades das fronteiras, dos limites das águas jurisdicionais brasileiras e do espaço aéreo nacional”.

A concepção estratégica de defesa do País, em tempo de paz ou de crise, está pautada na capacidade de dissuasão para inibir eventuais ameaças. A dissuasão deve ser a primeira postura estratégica a ser considerada para a defesa dos interesses nacionais no Atlântico Sul e na Amazônia (END, 2020).

A atuação do Estado Brasileiro com relação à defesa tem como fundamento a obrigação de garantir nível adequado de segurança do País, tanto em tempo de paz, quanto em situação de conflito (END, 2020).

Os sistemas indutores da transformação como o SISFRON colaboram diretamente para a capacidade de dissuasão, em conjunto com as demais Forças Singulares na capacidade de **atuar na negação de acesso indesejado a áreas** ou a sistemas estratégicos de interesses da defesa nacionais (END, 2020).

O referido estudo tem sua devida importância pelo fato de o Plano Estratégico do Exército 2020 – 2023 prever como Objetivos Estratégicos do Exército: 1- Contribuir com a Dissuasão Extrarregional; 6 - Manter atualizado o Sistema de Doutrina Militar Terrestre; e 9 – Aperfeiçoar o Sistema de Ciência, Tecnologia e Inovação (PEEx, 2019).

Dentro do OEE 1, na Ação Estratégica 1.1.1 “Reestruturar o Comando de Operações Especiais e as Brigadas da Força de Emprego Estratégico”, está prevista a Atividade 1.1.1.3 “Obter e/ou modernizar Sistemas e Materiais de Emprego Militar (SMEM) para as tropas de emprego estratégico (Brigadas)”, bem como a Atividade 1.1.3.7 “Implantar o Centro Regional de Monitoramento do Comando Militar da Amazônia”. Na Ação Estratégica 1.1.5 “Rearticular e reestruturar a Artilharia de Campanha”, prevê-se a Atividade 1.1.5.2 “Implantar o 16º Grupo de Mísseis e Foguetes (GMF) em Formosa – GO”; a Atividade 1.1.5.3 “Implantar a Bateria de Busca de Alvos do Comando de Artilharia do Exército de Formosa-GO”; a Atividade 1.1.5.4 “Obter SMEM, o Míssil Tático de Cruzeiro e Foguetes Guiados para o Sistema ASTROS”; e a Atividade “Implantar a Bateria de Busca de Alvos da AD/3 no Comando Militar do Sul, após a validação da experimentação doutrinária da Bia BA do Comando de Artilharia do Exército”. Na Ação Estratégica 1.1.6 “Rearticular e reestruturar a Artilharia Antiaérea”, está previsto a Atividade 1.1.6.5 “Obter e/ou modernizar SMEM e simuladores de AAAs de Baixa e Média Altura” (PEEx, 2019).

Continuando, dentro do OEE 6, na Ação Estratégica 6.1.1 “Aperfeiçoar a doutrina singular e contribuir com o aperfeiçoamento da doutrina conjunta”, está prevista a Atividade 6.1.1.2 “Aperfeiçoar a doutrina de Operações de Informação” e a Atividade 6.1.1.4 “Atualizar as publicações doutrinárias do Exército e contribuir com a atualização das publicações doutrinárias do Ministério da Defesa” (PEEx, 2019).

Dentro do OEE 9, está prevista a Atividade 9.1.2.1 “Desenvolver e implantar metodologias de prospecção tecnológica”; a Atividade 9.2.1.1 “Realizar a pesquisa, o desenvolvimento, o teste e a avaliação de PRODE, de acordo com os planos do EB”, a Atividade “Desenvolver, testar e/ou avaliar Sistema de Defesa Antiaérea”; a Atividade 9.2.7.3 “Contribuir com o desenvolvimento do Míssil Tático de Cruzeiro

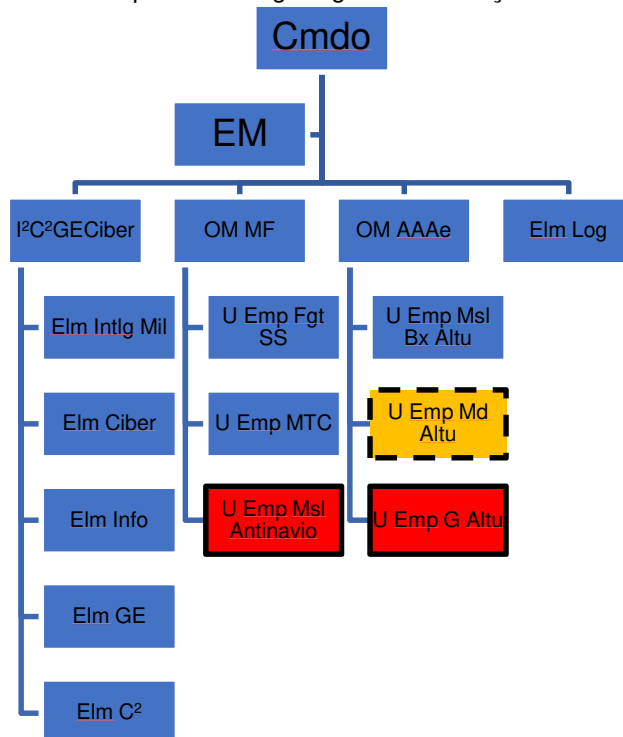
(MTC) e do Foguete Guiado SS 40 G”; a Atividade 9.3.2.1 “Pesquisar e desenvolver um sistema digital de C² para integrar as informações das funções de combate, em tempo real e em apoio ao decisor”; e a Atividade “Pesquisar e desenvolver um Sistema Digitalizado de Artilharia de Campanha (SisDAC) integrado ao sistema digital de comando e controle de integração das funções de combate”. Cabe destacar que todas essas atividades contribuem para atingir a Capacidade Militar Terrestre da Superioridade no Enfrentamento (PEEx, 2019). O texto revela a importância dada pelo Exército atualmente no fortalecimento da estratégia da dissuasão e no alcance dos seus meios de apoio de fogo.

Os documentos componentes da defesa no Brasil revelam que o país adota a postura estratégica dissuasória como componente medular da sua estratégia nacional. No contexto do crescente tensionamento das relações internacionais, é lícito inferir que o Brasil deverá buscar, com oportunidade, fortalecer seu poder militar. Nesse contexto, é certo que o incremento das capacidades de defesa se fará cada vez mais relevante, em especial aquelas que sustentam e dão credibilidade à supramencionada postura estratégica da dissuasão. Nesse contexto, o conceito operacional antiacesso e negação de área tende a ser útil para consecução crível da dissuasão estratégica brasileira. (EB20-MF-07.101, 2023).

Inserido no contexto mais ampliado de operações em multidomínio, o A2/AD demandará a obtenção de capacidades militares atualizadas. Ademais, há uma necessidade evolutiva por interoperabilidade dos SMEM, visando a atender às características basilares das operações multidomínio. (EB20-MF-07.101, 2023).

Assim, torna-se necessário um estudo para avaliar a possibilidade de criação de uma Força Multidomínio (FM) com capacidades de proporcionar a FORPRON a liberdade de manobra no espaço de batalha dentro de um ambiente multidomínio, conforme o organograma da figura 2. Desta maneira, buscando-se atender o maior número de alternativas de emprego, estes elementos devem ser organizados, conforme o Manual de Fundamentos Doutrina Militar Terrestre (EB20-MF-10.102), de forma a agregar o poder de combate que a situação demandar. Esta FM atuaria em conjunto com a FORPRON ou a integraria com o fornecimento de módulos especializados de suas frações, conforme a amplitude e características da missão. Cabe ressaltar que o sucesso no combate em múltiplos domínios reforça a ideia da convergência de capacidades em diferentes domínios nas dimensões física, humana e informacional (PRATES et al, 2021).

Figura 2 – Proposta de Organograma da Força Multidomínio.



Fonte: PRATES et al, 2021.

Dotado de uma efetiva defesa, principalmente de uma adequada capacidade de dissuasão, o Brasil terá condições de inibir possíveis agressões ao seu território e à sua população e de defender seus interesses (LBDN, 2020).

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Segundo Tito (2023), o antiacesso seria impedir ou retardar o acesso do adversário ao objetivo. Já a negação de área é quando o inimigo consegue chegar na área de operações, e se deseja dificultar a liberdade de manobra dele (TITO, 2023).

Segundo United States (2022), o antiacesso e a negação de área são duas abordagens estratégicas e operacionais de exclusão. O antiacesso é uma ação ou capacidade, normalmente de longo alcance, concebida para que uma força inimiga seja impedida de adentrar em uma área operacional. Já a negação de área é uma ação ou capacidade, normalmente de curto alcance, concebida para limitar a liberdade de ação de uma força inimiga dentro de uma área operacional.

Com ênfase maior na credibilidade e na capacidade militar, a dissuasão pela Negação opera ao tornar o sucesso de uma agressão improvável ou extremamente custoso. O sucesso dessa abordagem se dá em função de negar ao inimigo a perspectiva de que irá atingir os seus objetivos (MEARSHEIMER, 1983). Dois parâmetros fundamentais para sustentar uma estratégia dissuasória são a credibilidade e a capacidade (JÚNIOR, 2021).

O A2/AD pode ser estudado como estratégia (operacional), conceito operativo (forma de emprego), sistema (requisitos organizacionais, materiais e imateriais) e capacidade (doutrina, estrutura organizacional e equipamentos) (JÚNIOR, 2021).

Battaleme (2013) aponta exemplos de estratégias que entregavam capacidades de A2/AD, como aquisição de submarinos, fragatas, desenvolvimento de mísseis, incremento da defesa antiaérea e cibernética, as quais ele define como capacidades de limitar a liberdade de movimento de uma potência militar competidora em espaços próximos ou adjacentes às áreas de interesse própria.

Na China, a Comissão Militar Central (CMC) (equivalente no Brasil ao Ministério da Defesa), como parte de seus esforços para reestruturar o Exército de Libertação Popular (ELP) para a guerra moderna, estabeleceu a Força de Apoio Estratégico do ELP (FAEELP) em 2016 como uma organização de nível de comando do teatro para centralizar as ações estratégicas relacionadas às capacidades de guerra cibernética, eletrônica e psicológica e às operações espaciais. (PRATES et al, 2021).

Conforme apresentado pelo Professor Augusto Wagner do CEEEx em maio de 2021, o termo A2/AD é usado, portanto, para definir um sistema que congrega

doutrinas de emprego, sistemas de armas e táticas no contexto de uma estratégia defensiva (PRATES et al, 2021).

Esse sistema subordina-se ao objetivo de impedir que forças inimigas acessem determinada área, seja pela destruição de suas capacidades (tropas, meios de transporte, plataformas de ataque), seja pela própria possibilidade de destruição da força opositora, aumentando imensamente para os planejadores rivais o custo humano e material de se realizar operações ofensivas com finalidade de acessar um determinado teatro de operações (KREPINEVICH, 2003)

O Manual de Fundamentos Operações de Convergência (2023) já vislumbra para um cenário de Conflito Armado ou Guerra uma visão de antiacesso em que seriam necessárias tarefas de neutralização de concentrações hostis junto à fronteira, contribuição para a defesa do litoral, para a defesa antiaérea, a manutenção da inviolabilidade territorial e ações cibernéticas em profundidade. Para um cenário de crise, o antiacesso e a negação de área estarão também presentes na dissuasão convencional, nas Operações de Informação em profundidade (a fim de buscar a superioridade de informações) (EB20-MF-07.101, 2023). A visão dessa obra é de que o A2AD vai além do conceito de dissuasão, em que ele permanece sendo viável mesmo em hipótese de já não estar sendo utilizada o modelo estratégico militar da dissuasão, além de incluir nele os conceitos de operações de informação e de ações cibernéticas.

A dissuasão caracteriza-se pela manutenção de forças militares suficientemente poderosas e prontas para emprego imediato, capazes de desencorajar qualquer agressão militar. O Brasil adota uma postura estratégica baseada na existência de uma estrutura militar com credibilidade, capaz de gerar efeito dissuasório (EB20-MF-03.106, 2020).

O Princípio de Guerra da Segurança consiste nas medidas essenciais à liberdade de ação e à preservação do poder de combate necessário ao emprego eficiente das FA, tendo por finalidades: negar ao inimigo o uso da surpresa e do monitoramento; impedir que ele interfira, de modo decisivo, em nossas operações; e restringir-lhe a liberdade de ação nos ataques a pontos sensíveis de nosso território ou de nossas forças.

A Força Aérea atua para impedir o uso do espaço aéreo brasileiro e do espaço exterior para a prática de atos hostis ou contrários aos interesses nacionais. Para isto, deve dispor de capacidade efetiva de vigilância, de controle e de defesa do espaço

aéreo, sobre os pontos e áreas sensíveis do território nacional, com recursos de detecção, interceptação e destruição (LBDN, 2020).

O posicionamento da Marinha do Brasil sobre a dissuasão na costa brasileira fica claro no trecho: “é dever da MB dissuadir a concentração de forças hostis nos limites das águas jurisdicionais brasileiras e, em caso de crise ou conflito armado, impedir a aproximação de uma força naval adversária, que tenha a intenção de pressionar com sua presença, ou efetuar ataques provenientes do mar contra o território brasileiro, o mais longe possível das costas brasileiras” (EMA-322, 2017). A Marinha deverá ser capaz de cumprir as quatro tarefas básicas do Poder Naval: negar o uso do mar ao inimigo, controlar áreas marítimas, projetar poder sobre terra e contribuir para a dissuasão. (LBDN, 2020).

É possível inferir que a F Ter deverá atuar nos Domínios terrestre, marítimo, aéreo, cibernético, eletromagnético e espacial; tornando-se apta para contribuir com o esforço conjunto no contexto de um conceito operacional mais amplo, que privilegia a sinergia e a convergência de ações das Forças Componentes (EB20-MF-07.101, 2023).

As atividades de monitoramento e controle do espaço aéreo, do território, AJB e de outras áreas de interesse, bem como a busca pela capacidade de pronta-resposta em qualquer um desses espaços contra qualquer ameaça ou agressão, demandarão cada vez mais que as FA possam operar em rede, buscando a interoperabilidade, bem como em sinergia de ações em caráter conjunto (EB20-MF-07.101, 2023).

Na dimensão física, o Exército Brasileiro utiliza principalmente de suas armas de Artilharia Antiaérea e de Campanha para fazer frente a uma invasão inimiga ao território nacional. O Manual de Ensino de Dados Médios de Planejamento concentra o alcance de utilização desses armamentos como o Obus 155 M 109 AP, de alcance de 15,5 km, do Míssil Antiaéreo IRIS-T SLM, de 60 km de alcance e 20 km de altura; e do Míssil Tático de Cruzeiro MT-300, que alcança até 300 km (EB60-ME-11.401).

A Força Aérea Brasileira possui como aeronaves de Superioridade Aérea o F-5M BR e a A-1A / RA-1M (AMX). Em média, a aeronave F-5M BR possui um raio de ação de 350 Km além de ser equipada com 2 Msl AA, 2 Can 20 mm e 5 Bb 500 lb. Já a aeronave A-1A / RA-1M (AMX) possui um raio de ação de 700 km além de ser equipada com 2 Msl Piranha/Maverick/Exocet ou Antirradar, 2 Can 30 mm e 4 Bb 1000 lb (EB60-ME-11.401).

Na Marinha do Brasil, é válido ressaltar seu apoio de fogo pesado. O Cruzador pesado conta com o BP com 9 canhões de 203 mm, com alcance de até 26 km e 10 canhões de 127 mm, com alcance de até 15 Km. O Cruzador leve conta com o BP com 15 canhões de 152 mm, com alcance de até 26 km e 8 canhões de 127 mm. O Navio de apoio de fogo lança-foguete (N Ap F) é dotado de 8 lançadores para foguetes de 127 mm, com alcance de até 15 km. Para dados médios de planejamento, os fogos dos canhões da Marinha com poder de destruição são até o alcance de 10 Km (EB60-ME-11.401).

A END atribui ao EB a responsabilidade pelo Setor Cibernético que deverá incluir, como parte prioritária, as tecnologias de comunicações entre as unidades das FA, de modo a assegurar sua interoperabilidade e a capacidade de atuar de forma integrada, com segurança (EB20-MF-07.101, 2023).

A Dissuasão se apresenta, nos atuais planejamentos de alto nível do EB, como estratégia prioritária, de forma que nosso país tenha condições de enfrentar os cenários e seus desafios futuros, desaconselhando qualquer ameaça ou agressão a sua soberania (PRATES et al, 2021).

Considerando os vários cenários analisados no Projeto Interdisciplinar do CPEAEx 2021, os mesmos apontaram, dentre os existentes, alguns desafios futuros em comum, como o incremento da robotização do campo de batalha, o aumento dos conflitos em ambientes urbanos, aumento de ações no ambiente informacional e no espaço cibernético, maior número de ações de guerra híbrida, todos no contexto de um ambiente caracterizado como multidomínio (PRATES et al, 2021).

Neste sentido, os supracitados desafios impactarão tanto a estratégia da Presença como a da Dissuasão, seja negativamente, pela defasagem tecnológica, diminuição de efetivo de 10%, base industrial de defesa ainda não consolidada, mobilidade estratégica restrita pela deficiente infraestrutura nacional e pelas restrições no orçamento da Defesa; seja de forma positiva pela busca do incremento de ações de natureza intangível, da capacidade operacional e de prontidão, da comunicação estratégica, da prospecção tecnológica, da maior participação da sociedade civil em assuntos de segurança e defesa e da capacidade de projeção de força (PRATES et al, 2021).

No que concerne à concepção de emprego, o principal aspecto observado foi a importância de se prosseguir com o Sistema de Prontidão (SISPRON), focando na

busca pela capacitação das Forças de Prontidão (FORPRON) e no seu emprego nas áreas estratégicas do país (PRATES et al, 2021).

Em relação aos impactos da Mobilidade Estratégica sobre a estratégia da Dissuasão, na medida em que aquela for sendo incrementada, tanto nos quesitos de raio de ação, velocidade e flexibilidade de modal, aumentará, também, a capacidade de projeção de força da F Ter, o que fortalecerá os aspectos da capacidade, credibilidade e comunicação, inerentes à Dissuasão (PRATES et al, 2021).

Com relação aos aspectos da Dissuasão, tanto Rússia com China possuem estratégias claras de A2AD como dissuasão convencional, além da Projeção de Poder. A capacidade Antissatélite (ASAT) alcançada por Rússia, China e Índia confere a estes países enorme poder dissuasório a nível global. Por fim, outro aspecto da dissuasão que foi observado nos países comparados foi o fato de todos possuírem comandos conjuntos combatentes ativados, o que sugere ao Brasil a busca constante pela interoperabilidade de suas forças armadas (PRATES et al, 2021).

O PI do CPEAEx de 2021 sugeriu ao Ministério da Defesa mapear as tecnologias sensíveis e conjuntas, que possam induzir o desenvolvimento de produtos de defesa genuinamente nacionais e capazes de contribuir para ações de A2AD e para a dissuasão extrarregional (PRATES et al, 2021).

O mesmo trabalho também sugeriu ao MD promover a discussão da doutrina de A2/AD no âmbito do MD e das Forças, permitindo a padronização de informações, a discussão de soluções que promovam a interoperabilidade e a construção de opções viáveis de utilização dessas capacidades em caso de agressão por ameaças extrarregionais (PRATES et al, 2021).

Além disso, sugeriu difundir a mentalidade de operações conjuntas e incrementar a interoperabilidade entre as Forças (PRATES et al, 2021).

O PI do CPEAEx de 2021 sugeriu ao Exército Brasileiro realizar estudos conjuntos com a MB e a FAB no sentido de identificar capacidades disponíveis e necessárias, tornando viável a sincronização da articulação das unidades de tropa com os pontos de reunião planejados pelas demais Forças Singulares, a partir dos meios de transporte a disponibilizar (PRATES et al, 2021).

Também sugeriu promover a discussão da doutrina de A2/AD no âmbito do EB e das outras Forças, permitindo a padronização de informações, a discussão de soluções que promovam a interoperabilidade e a construção de opções viáveis de

utilização dessas capacidades em caso de agressão por ameaças extrarregionais (PRATES et al, 2021).

Destarte, foi sugerido disseminar o conceito de A2/AD no âmbito da Força, de modo a incorporar os demais domínios além da Defesa Antiaérea e acrescentar o Antiacesso e a Negação de área como Capacidade Militar Terrestre, no Catálogo de Capacidades do Exército (PRATES et al, 2021).

Sugeriu-se aperfeiçoar os Programas Estratégicos existentes no EB a fim de obter capacidades necessárias à adoção da Estratégia A2/AD em áreas estratégicas de defesa do país (PRATES et al, 2021).

O PI do CPEAEx 2021 prosseguiu sugerindo ao EB, no contexto do Programa Estratégico do Exército/Defesa Antiaérea, além das capacidades que já estão previstas, como por exemplo a obtenção de unidades de emprego de Artilharia Antiaérea de Média Altura/Médio Alcance, seria necessário incluir a obtenção de unidade de emprego de Artilharia Antiaérea de grande altura/grande alcance (PRATES et al, 2021).

Foi sugerido, além do mais, quanto ao Programa Estratégico do Exército ASTROS 2020, que o programa está bem alinhado para obter as capacidades necessárias à adoção do conceito de A2/AD. Porém, há a necessidade de incluir um projeto de aperfeiçoamento do Míssil Tático par poder engajar alvos navais (PRATES et al, 2021).

Sugeriu-se aumentar a interação entre os institutos de pesquisa das 3 (três) Forças Singulares de forma a otimizar o desenvolvimento de projetos, como, por exemplo, vem sendo feito no Projeto do Rádio RDS (PRATES et al, 2021).

Por fim, sugeriu-se ao EB fomentar empresas da Base Industrial de Defesa a estarem capacitadas para promoverem a integração dos sistemas de defesa das 3 (três) Forças, de forma a aumentar a interoperabilidade, com especial atenção à integração aos sistemas de monitoramento e vigilância das 3 (três) Forças Singulares (PRATES et al, 2021).

3 METODOLOGIA

3.1 TIPO DE PESQUISA

Esta pesquisa será delineada em uma abordagem **qualitativa** sobre a caracterização da estratégia de A2/AD para a realidade da dissuasão da F Ter. **Quanto** ao método de abordagem, será utilizado o **dedutivo**, pois será trilhado um caminho partindo do cenário estratégico brasileiro em relação à importância dada à dissuasão bem como caracterizar o conceito estratégico do A2/AD. Em um segundo momento, será realizado um esforço para caracterizar as Forças de Prontidão e sua atuação em uma operação de guerra. Em um terceiro momento será caracterizado uma Força de Multidomínio, para assim, ser analisada essa Força no âmbito da realidade de defesa brasileira.

Quanto ao método de **procedimento**, o mais apropriado mostra-se ser o tipológico, pois, como o título sugere, será apresentado um modelo e será estudado adequabilidades e críticas ao modelo de Força Multidomínio apresentado para a consecução do conceito estratégico de A2/AD.

Quanto à natureza da pesquisa, esta será aplicada, pois servirá de subsídio para contribuir na implantação da negação de área e do antiacesso para complementar a estratégia de dissuasão da F Ter.

3.2 COLETA DE DADOS

Foi utilizada a técnica de pesquisa da **documentação indireta**, na qual foi realizada a pesquisa bibliográfica acerca de documentos oficiais, trabalhos acadêmicos e reportagens mais atuais que trataram sobre o assunto dissuasão bem como do conceito de A2/AD. Foram realizadas também pesquisas acerca de conflitos e tensões modernas entre estados, onde foi revelado sinais da estratégia de dissuasão ou mais especificamente sobre a A2/AD dos países. As consultas foram realizadas nas principais fontes de pesquisa de trabalhos acadêmicos, como a Biblioteca Digital do Exército, o EB Revistas, o Google Acadêmico e o Scielo.

Em complemento, foi utilizada a técnica de pesquisa da **documentação direta**, na qual um questionário destinado a um público-alvo específico possibilitou a

observação direta intensiva. O público-alvo consistiu em oficiais superiores do Exército Brasileiro, que cursaram ou estão a cursar o Curso de Comando e Estado Maior da Escola de Comando e Estado Maior do Exército, onde foram obtidos dados sobre os seguintes questionamentos, conforme Anexo A:

- O Sr acredita que a Brigada reúne atualmente condições de fazer frente a ameaças nos ambientes físico, humano e informacional?

- O Sr acredita que a Divisão de Exército atualmente reúne condições de fazer frente a ameaças nos ambientes físico, humano e informacional?

- O Sr acredita que uma Força que reunisse as capacidades de GE, Cibernética, Informação, Fogos e Inteligência reduziria a possibilidade de imprevisto e possibilidade de insucesso?

- É necessária a existência de uma força multidomínio ativada e preparada para ser empregada em caso de uma invasão ao território brasileiro?

- O Sr acredita que essa Força Multidomínio esteja subordinada a qual Comando?

- O Sr acredita que essa Força Multidomínio deva estar permanentemente ativada?

- O Sr Acredita que essa Força Multidomínio deva ser composta por Elm de outras forças singulares?

3.3 TRATAMENTO DOS DADOS

Após a identificação e caracterização das estruturas e estratégicas de A2/AD e da Força Multidomínio, foi realizada a técnica da tipologia em seus elementos conceituais, onde foi possível identificar pontos a serem desenvolvidos na estrutura de dissuasão da F Ter no nível estratégico e operacional.

Em relação à observação direta intensiva proporcionada pelo questionário, os dados foram quantificados e assim comparados com as percepções alcançadas pelo pesquisador, podendo assim realizar deduções e conclusões.

3.4 LIMITAÇÕES DO MÉTODO

Em relação à delimitação do universo, a pesquisa se limitou à abordagem do fenômeno da dissuasão no âmbito da Força Terrestre, englobando principalmente o Exército Brasileiro e, no que coube, à Força Aérea e à Marinha nos seus componentes terrestres. Nesse caso, trata-se de um estudo sobre uma **amostragem não – probabilista e intencional**.

Em relação ao limite temporal, a pesquisa foi restrita à busca por publicações realizadas nos últimos 7 anos, em face da modernização constante dos produtos de defesa bem como do processo doutrinário tanto dentro como fora do país, além da ocorrência de conflitos bélicos que favoreceram tal modernização.

4 O CONCEITO ESTRATÉGICO DE A2AD NAS FORÇAS ARMADAS EM AMBIENTE OPERACIONAL MULTIDOMÍNIO

O Exército possui em suas concepções doutrinárias o conceito de interdição. Operações de interdição visam a impedir ou dificultar a utilização pelo inimigo de determinada área ou de determinados meios. Segundo Exército Brasileiro (1991a), “Procuram reduzir tanto sua capacidade de movimento como de conduzir operações”. Visam também a reduzir o seu poder de combate.

O conceito de interdição é considerado muito amplo, contendo traços no nível político, estando boa parte no campo estratégico, com alguns efeitos no campo tático. Por essa razão, o mínimo escalão que conduz as operações de interdição é o de Exército de Campanha. De acordo com Exército Brasileiro (1991a), “são estratégicas em sua concepção e profundamente variáveis em sua execução”.

Um importante elemento presente nas operações de interdição é o nível de decisão. Como são operações de grande amplitude, com grande impacto sobre a população, sobre o território e também sobre o tempo futuro, o nível de decisão dessas operações permanece no nível político-estratégico, não sendo delegado a escalões no nível tático-estratégico.

A concepção de Interdição dá especial destaque aos alvos. Os alvos específicos são cuidadosamente selecionados nessa concepção, sendo submetidos a estudo de situação para serem abordados ou neutralizados pelos meios militares no momento oportuno para causarem determinados efeitos sobre o inimigo. Exemplos de alvos de interdição, segundo Exército Brasileiro (1991a), são: “entre outros, represas, entroncamentos rodoferroviários, centros industriais, postos de radar, centros de comunicações, portos, pontes, aeródromos, túneis, canais, instalações de tratamento e distribuição de água, depósitos de suprimentos e equipamentos.” Enfim, acidentes de capitais ou pontos de interesse possíveis ao invasor que necessitam ser estudados minuciosamente para serem negados e dificultar o suporte em terra ou o prosseguimento nas operações.

Na comparação com o conceito estratégico de antiacesso e negação de área, observa-se a semelhança no ponto central em relação a impedir ou dificultar a utilização de parte do território amigo pelo inimigo, utilizando fogos, agentes QBRN, mísseis de longo alcance e obstáculos, estes pertencentes à dimensão física, e a utilização de forças irregulares atuando na dimensão humana. Observa-se também

essa presença nos campos político e tático (em menor proporção) e no campo estratégico (essencialmente). Por fim, observa-se a necessidade do esforço coordenado com as forças naval e aérea.

Todavia, a interdição abarca também sua utilização em operações ofensivas, na qual o esforço é voltado para a área de retaguarda do inimigo, por tropas paraquedistas, aeromóveis, forças especiais infiltradas, meios navais e aéreos. A concepção de antiacesso e negação de área constitui-se essencialmente em uma operação defensiva, como o manual americano chama, de “exclusão”, já com a premissa de um invasor com capacidades maiores que os meios orgânicos do defensor, além de ser útil para a estratégia de dissuasão conduzida pelo país em períodos de paz.

Prosseguindo, na versão mais moderna da negação de área e do antiacesso (o que não impede também ser adotado pelas operações de interdição) as dimensões humana e informacional do combate ganham uma maior atenção no controle dos elementos humanos combatentes dos dois lados da contenda assim como naquela área do Teatro de Operações, assim como no ambiente cibernético, à grande evolução tecnológica dos equipamentos militares e das instalações estratégicas civis daquela área considerada.

Sob planejamento e coordenação do Estado-Maior Conjunto das Forças Armadas, efetivos da Marinha, do Exército e da Força Aérea atuam de forma integrada em operações militares de grande envergadura, conjugando esforços em torno de estratégias e objetivos para que as tropas procedam de forma flexível, versátil e com grande mobilidade. Nessas ações, a sinergia entre os militares das três Forças Singulares é orientada pela Doutrina de Operações Conjuntas, que integra os processos de emprego e as peculiaridades técnicas de cada Comando Militar. Ações navais, terrestres e aéreas são sincronizadas a partir de um comando operacional único, responsável pela coordenação das ações e o aperfeiçoamento da interoperabilidade, evitando a duplicação de esforços e favorecendo a redução de perdas (OPERAÇÕES, 2023).

Os mísseis estão em plena e constante evolução no que tange ao crescente aumento em raio de atuação (alcance), velocidade, poder de destruição, redução de assinaturas radar e infravermelho, incremento das proteções contra Medidas de Ataque Eletrônico (MAE), Medidas de Proteção Eletrônica (MPE) sofisticadas e outras contramedidas antimísseis (SILVA, 2017).

O míssil Mansup é fruto do programa da MB para desenvolvimento do primeiro míssil antinavio de superfície com tecnologia nacional, materializando uma decisão estratégica tomada pela Diretoria de Sistemas de Armas da Marinha (DSAM), e garantidor de um salto logístico e tecnológico. Possui as seguintes características: alcance efetivo de 35 milhas náuticas; velocidade de 840 km/h; propulsão de combustível sólido; e sistemas de guiagem inercial e radar ativo; trajetória *sea-skimming* (baixa altitude rente ao mar); e cabeça de combate de 150 kg incendiária e termobárica (SILVA, 2017). O projeto encontra-se em sua 3ª fase, de qualificação, com previsão de conclusão em 2025.

Tudo isso vem gerando então, como já vem acontecendo, a diversificação de propósito dos mísseis, aliando a finalidade antinavio (ASCM – *Anti-Ship Cruise Missiles*) com a capacidade de aplicação contra alvos em terra (LACM – *Land Attack Cruise Missiles*), com erros de precisão cada vez menores (SILVA, 2017).

As potências extrarregionais com maiores investimentos no poderio militar tem dado muita atenção ao desenvolvimento de mísseis e foguetes com alcances cada vez maiores. Mísseis táticos de cruzeiro, mísseis intercontinentais, munições inteligentes de alta precisão vem sendo desenvolvidos e utilizados como elementos dissuasórios. O entorno estratégico brasileiro não contempla atualmente ameaças diretas, o que torna difícil o esforço de conseguir investimentos para o desenvolvimento de tecnologias domésticas quanto a mísseis e foguetes. Todavia, por outro lado, a eclosão de conflitos atuais como a guerra da Rússia X Ucrânia tem abrido os olhos das nações quanto a necessidade de aquisição e desenvolvimento de tecnologias de mísseis e uma reserva mínima, para possíveis cenários. O desenvolvimento do MTC-300 pelo Brasil foi uma vitória para o país em relação a estratégia dissuasória e a projeção do poder em seu entorno estratégico. Nas atuais operações convencionais, seu emprego vislumbrado consiste em sua concentração centralizada, em Brasília, contando com a mobilidade estratégica para os diversos pontos do território nacional. Experimentações doutrinárias tem sido realizadas para o seu emprego nos diversos pontos do território, a exemplo da Amazônia. O país, atendendo a protocolos internacionais, limita o desenvolvimento de sua tecnologia de mísseis para o alcance de até 300 km, compatível com sua Zona Econômica Exclusiva. Isso, comparado com o alcance existente em outras nações, torna-se uma vulnerabilidade presente, pela possibilidade de engajamento antes de poder ser empregado.

O país pode também ser alvo de explorações e ataques não cinéticos, provenientes do campo eletrônico, eletromagnético e cibernético. O campo encontra-se em amplo desenvolvimento, fortalecido pela dependência cada vez maior de componentes eletrônicos e de informática. O conflito da Rússia x Ucrânia tem sido um laboratório de experiências no campo da dimensão informacional, em que ataques cibernéticos serviram de preparação para o ataque principal e enxurradas de informações tem sido utilizadas para a manipulação da opinião pública dentro e fora do Teatro de Operações. O Brasil tem também avançado no desenvolvimento de estruturas para defrontar com esse tipo de ameaça, por meio do ComDCiber e do CCOMGEX, que já foram empregados na proteção do espectro eletromagnético e cibernético durante grandes eventos, como as Olimpíadas. Nesse campo, a obsolescência torna-se uma das maiores vulnerabilidades, devido à necessidade de estar constantemente atualizado face aos seus oponentes em relação às suas capacidades.

O apoio à população é um componente essencial para a manutenção da legitimidade e da liberdade de ações da tropa. Desde as teorias de Clausewitz, os exércitos modernos tem buscado atuar sobre a opinião pública, nacional ou do oponente, para que tenham respaldo e aceitação suficiente para o prosseguimento de suas ações. A história possui seus exemplos de exércitos que obtiveram vitórias e avanços na dimensão física, porém perderam o apoio da população, seja por causas maiores ou por intervenção de adversários, e tiveram que recuar e ceder terreno. Nos dias atuais, a manipulação da opinião pública tem sido uma prática frequente no nível das competições abaixo do limiar dos conflitos e operações irregulares. Nesse escopo, mesmo antes das tropas pisarem no terreno, sua legitimidade e aceitação frente à opinião pública já está sendo colocada à prova. O Exército Brasileiro tem buscado atualizar sua doutrina, se desenvolvendo em relação às Operações de Informação e Operações Psicológicas, no sentido de monitorar e proteger-se face a esse tipo de ameaça. Estruturas nos Estados – Maiores de Grandes Unidades já são montadas para lidar com esse tipo de ameaça.

A interação da população civil com as tropas em operação possuem um peso fundamental, no combate em amplo espectro. O combate tem ido cada vez mais para o ambiente urbano, com a maior intensidade de interações com habitantes. Há um grande relacionamento com lideranças locais, da expressão política, econômica ou psicossocial. Nesses vários pontos de interação, há uma oportunidade de que seja

intensificado ou reduzido a aceitação ou a legitimidade das ações da tropa. Tal nível de interação pode ser natural ou sob o efeito das forças adversárias. Em vista disso, o Exército já possui capacidades de intervenção na dimensão humana, como o CComSEx e estruturas nos Estados Maiores de Comunicação Social, além da maior preocupação com a Comunicação Estratégica. A Guerra da Rússia X Ucrânia tem apresentado estudos de caso, em que ambos os contendores tem buscado a legitimidade junto à Opinião Pública local e internacional. Das inúmeras variáveis que compõem a dimensão humana, pode-se apontar como vulnerabilidades mais tangíveis na realidade brasileira da entrada de migrantes sobre a fronteira brasileira e o fortalecimento de organizações criminosas, principalmente nas áreas fronteiriças, que podem atuar negativamente em operações regulares.

5 A FORPRON EM OPERAÇÃO DE GUERRA

A Força deve se preparar para a dissuasão de ameaças, buscando atingir o mais alto nível compatível com os recursos disponíveis. Essa premissa implica, necessariamente, a manutenção da F Ter, ou parte dela, em permanente estado de prontidão operacional (EXÉRCITO BRASILEIRO, 2019c).

O Sistema de Prontidão Operacional da Força Terrestre (SISPRON) visa atender ao Objetivo Estratégico do Exército, Nr 5 - Modernizar o Sistema Operacional Militar Terrestre (OEE-5), por intermédio da Estratégia 5.1 - Aumento da Capacidade de Pronta Resposta da Força Terrestre (COTER, 2023).

As Forças componentes do SISPRON dividem-se em Forças de Prontidão Operacional (FORPRON), Força Expedicionária (F Exp) e Forças do Sistema de Prontidão de Capacidades de Manutenção da Paz das Nações Unidas (UNPCRS, sigla em inglês) (COTER, 2023).

As FORPRON destinar-se-ão, inicialmente e prioritariamente, a atender às Hipóteses de Emprego (HE) em território nacional e, destas, as que privilegiam a atuação preponderante da Força Terrestre em ações voltadas à Defesa Externa. Em uma segunda prioridade, deverão, ademais, ter condições de atuarem em situações de não guerra. (EXÉRCITO BRASILEIRO, 2019c).

As FORPRON buscam capacitar tanto os vetores humanos quanto os logísticos, desde a sua fase de preparação, baseado nos amparos listados e dentro dos processos existentes, de modo a poderem ser empregados a qualquer tempo dentro e fora do País.

As FORPRON são submetidas constantemente a um ciclo de prontidão para ficarem aptas a serem empregadas segundo algumas das hipóteses de emprego em solo brasileiro. Esse ciclo de prontidão passa por uma fase de preparação, em que são focadas atividades de administração de pessoal e material e instruções de nivelamento e adestramento, e por uma fase de certificação, na qual essas FORPRON são submetidas a simulações e exercícios de campanha conduzidas por Centros de Adestramento do Exército Brasileiro. A Fase 3 – Prontidão - é considerada como a prontidão operacional propriamente dita, fase em que as tropas, já certificadas, ficarão à disposição para acionamento (EXÉRCITO BRASILEIRO, 2019c).

As forças a serem designadas como componentes do SISPRON serão as que, fruto da Concepção Estratégica do Exército, melhores aptidões apresentem para, no

espaço temporal determinado, estarem aptas a serem empregadas em missões de defesa da pátria, cooperação e coordenação com agências e, quando necessário, apoio à política externa, com a presteza, flexibilidade, eficácia e efetividade desejadas (EXÉRCITO BRASILEIRO, 2019c).

As FORPRON, constituídas obrigatoriamente pelas Forças de Emprego Estratégico e pelos módulos especiais, e podendo contar, também, com tropas selecionadas das Forças de Emprego Geral, deverão atingir, ao término de seu ciclo de preparo específico, o denominado estado de prontidão operacional (EXÉRCITO BRASILEIRO, 2019c).

A prontidão operacional almejada deve ser entendida como uma situação em que tropas selecionadas, adestradas e certificadas, permanecerão em condições de, ao serem acionadas, reunirem-se, aprestarem-se e deslocarem-se para uma área de atuação definida em prazo limite a ser determinado pelo COTER, por intermédio do Sistema de Emprego. (EXÉRCITO BRASILEIRO, 2019c)

Considera-se que as FORPRON possuirão a capacidade de, mediante utilização de recursos próprios ou adjudicados, em pessoal e material, apoiadas ou não por meios oriundos das demais forças, estarem em condições de serem empregadas, em parte ou na totalidade, em suas áreas de responsabilidade ou, mediante as condicionantes previstas na CEEEx, em áreas adjacentes ou mesmo em qualquer parte do território nacional, ou mesmo no exterior, em atendimento às HE. (EXÉRCITO BRASILEIRO, 2019c)

A doutrina do Exército Brasileiro prescrevia o emprego da Força Terrestre no valor mínimo de Divisão de Exército em operações de Interdição ou para o emprego de elementos adicionais para a condução de, por exemplo, operações de informação ou ações em ambiente cibernético.

Alguns indicadores sugerem a possibilidade do emprego ao nível Brigada em Operações Multidomínio. A Coletânea de Recomendações elaborada pelo PI CPEAEx (CURSO DE POLÍTICA ESTRATÉGIA E ALTA ADMINISTRAÇÃO DO EXÉRCITO, 2022) apresentou um quadro síntese, na qual diversos países tem desenvolvido forças para atuar em múltiplos ambientes operacionais:

País	Projeto	Âmbito	Valor	Horizonte	Inimigo
EUA	TF MDB	Conjunto	Brigada	2040	Convencional e híbrido
Inglaterra	CF (L) 35	Conjunto	Batalhão	2035	Similiar e Tecnologicamente avançado
Alemanha	FTD	Conjunto	Brigada	2023	Convencional
França	Scorpion	Específico	Batalhão	2025	Convencional
Itália	Força NEC	Específico	Brigada	2024	-
Espanha	Bda 35	Específico	Brigada	2035	Convencional

QUADRO 1 – Forças para atuar em múltiplos ambientes operacionais

Fonte: CURSO DE POLÍTICA ESTRATÉGIA E ALTA ADMINISTRAÇÃO DO EXÉRCITO, 2022

No âmbito interno, o Exército Brasileiro tem envidado esforços em equipar e capacitar as brigadas estratégicas, por meio das Forças de Prontidão. Aliado a isso, soma-se o vulto do Escalão Divisão de Exército, em que seu porte demanda uma quantidade maior de meios para seu preparo e emprego.

Em contrapartida, a possibilidade de emprego de Forças de Prontidão nos ambientes físico, humano e informacional provavelmente demandarão um nível de preparação e de capacidades muito maior, condizentes com os níveis de exigência do combate moderno.

Atualmente, na doutrina da F Ter, a Divisão de Exército, como mais alto escalão presente no Teatro de Operações, reúne vários dos módulos especiais como células de Inteligência, Apoio de Fogo de maior alcance, Batalhões de Comunicações e Guerra Eletrônica com Elm G Ciber, células de Informação e Destacamentos de Operações Psicológicas para incrementar-lhe maiores capacidades de intervir nas dimensões física, humana e informacional.

6 A FORÇA MULTIDOMÍNIO

A Força Multidomínio está alinhada com princípios básicos doutrinários, na qual as Forças Armadas devem ser empregadas conjuntamente. Tal conceito, já sendo empregado em algumas forças armadas ao redor do mundo, ainda é bastante recente no Brasil, sendo alvo de estudos recentes pelo Estado Maior do Exército e Escolas Militares.

Um modelo de Força Multidomínio é o que o constitui por um Comando, seu Estado Maior, por uma Divisão I²C²GECiber, por uma Divisão de OM MF, uma Divisão de OM AAAe e uma Divisão de Elm Log.

O Comando é o responsável pela Direção da Força Multidomínio, pela definição ou pelo recebimento das tarefas e ações militares específicas a serem cumpridas pela Força Multidomínio e pela definição de diretrizes.

O Estado Maior da Força Multidomínio tem por funções principais o de assessorar o Comando e realizar o Estudo de Situação para o planejamento da Força Multidomínio, em especial, a definição de qual meio ser empregado. A constituição de suas frações lhes permite receber e compartilhar uma enorme gama de sistemas e informações, com variados níveis de resposta e combinações de vários módulos, com uma velocidade maior de resposta que tende a ser cada vez mais demandado no cenário futuro do combate.

A Divisão I²C²GECiber reúne as células com Elm Intlg Mil, Elm Ciber, Elm Info, Comando e Controle, Elm de Guerra Eletrônica e de Cibernética. Esta divisão necessita da capacidade de tratar de uma grande quantidade de informações além de sua eficiência ser baseada na capacidade de compartilhar dados. Além disso, concentra uma variedade de opções não-cinéticas de intervenção no combate.

A Divisão de OM MF reúne as unidades de emprego de foguetes Superfície – Superfície, as unidades de Emprego de Míssil Tático de Cruzeiro e as unidades de emprego de Míssil Antinavio (ainda não existentes atualmente na F Ter). Ocasionalmente, também pode reunir as unidades da Força Aérea. Obviamente, essa divisão concentra a maior parte dos fogos cinéticos para intervenção no combate

A Divisão de OM AAAe reúne as células de unidades de emprego mísseis de baixa altura, as unidades de emprego de média altura e as unidades de emprego de Grandes Alturas. Reúne os meios para proteção contra ataques inimigos, pois a

tendência é que sejam elaboradas contra-estratégias ao emprego do A2/AD, como bem abordou o manual estadunidense FM3-0.

Por fim, a Divisão de Elm Log visa atender a função logística, que se caracteriza pela elevada especificidade, diversidade e valor monetário dessas diversas divisões e células específicas.

Segundo Sputnik (2019), O Exército dos EUA criou em 2019, forças-tarefa multidomínio na Europa e Pacífico, encarregadas de promover uma sinergia de guerra entre setores de ataque distintos. A intenção é reduzir o tempo gasto na troca de informações entre diferentes domínios militares, ou seja, entre, Marinha, Exército, Força Aérea e setor espacial. Ainda segundo a fonte, a guerra “multidomínio” é a evolução lógica da guerra baseada em rede. as Forças Armadas dos EUA só conseguiram estabelecer redes de pequena escala, mas, para que um verdadeiro sistema multidomínio funcione, deve se tornar um "sistema de sistemas".

7 DISCUSSÃO: IMPLANTAÇÃO DA CÉLULA FM EM APOIO A UMA FORPRON

A Força Terrestre, em sua estrutura e capacidade convencional, tem a missão principal de realizar a contenção da força invasora sobre a faixa do território brasileiro. Em razão do imenso volume de informações durante o combate, a Força Multidomínio atua integrada à Força Terrestre, dentro de algumas das formas de apoio.

Uma razão é alta especificidade de seus elementos constituintes, como foi abordado no capítulo anterior. Outra razão é o nível político de suas decisões, na qual há a necessidade de vinculação direta ao Ministério da Defesa. Ainda, é a sua capacidade de gerenciar a grande quantidade de informações. Ademais, é a possibilidade de trabalhar com inteligência artificial para tratar da velocidade de informações e tomadas de decisão em razão do ritmo do ataque inimigo e da possibilidade de armas hipersônicas.

A Força Multidomínio teria um enfoque principal nas funções de combate fogos e proteção.

Para que se possa aproximar – se de uma constatação se a adequabilidade de uma Força Multidomínio apoiando uma Força Terrestre traria maior eficiência na condução de uma operação de guerra voltada para um impedimento ou de uma negação a que uma força invasora utilize o território nacional, será realizada uma discussão baseada nas características dos elementos de emprego da Força Terrestre (FAMES), em seguida nos fatores determinantes de capacidade, e por fim, nas funções de combate.

7.1 FLEXIBILIDADE

Segundo EB20-MF-10.102 (2022), “Característica de uma força que dispõe de estruturas com mínima rigidez preestabelecida, o que possibilita sua adequação às especificidades de cada situação de emprego considerado os fatores da decisão”.

A estrutura da Força Multidomínio possui uma estrutura robusta, com uma grande número de células sobre a Divisão I²C²GECiber e sobre as Divisões de OM MF e de OM AAe. Se por um lado há a concentração de vários meios caros e sensíveis em um única estrutura, por outro, é passado ao Cmt da Força Multidomínio e por consequência, ao Cmt da Força Terrestre, uma grande gama de meios e, por

consequência, de possibilidades de emprego de suas capacidades em prol do bloqueio à força invasora.

7.2 ADAPTABILIDADE

Segundo EB20-MF-10.102 (2022), Característica de uma força que permite o ajuste à constante evolução da situação e do ambiente operacional e a adoção de soluções mais adequadas aos problemas militares que se apresentem.

Ao se verificar o grau de adaptabilidade dessa combinação da Força Multidomínio à Força Terrestre, a estrutura da Força Multidomínio já é concebida buscando atender aos diferentes problemas modernos que podem surgir no ambiente operacional, sejam no ambiente físico, humano quanto no informacional. Porém um ponto essencial que pode influenciar no grau de adaptabilidade é a capacidade dessa Força Multidomínio responder às demandas atípicas militares que façam frente à Força Terrestre, pois muitos dos meios não estarão sobre o controle direto do Cmt dessa última força. Para que seja maior a eficiência de um meio, como por exemplo, de Guerra Cibernética, estando nas mãos de uma segunda força e não nas mãos diretamente da Força Terrestre, o grau de sinergia entre essas duas forças deve ser extremamente elevado.

O grau de adaptabilidade também pode ser visualizado pela capacidade da Força Multidomínio apoiar uma Força Terrestre nível Brigada, nível Divisão de Exército ou até nível Corpo de Exército. Ampliando ainda mais, ela seria composta por Elm da Marinha e da Força Aérea para que, em determinadas Hipóteses de Emprego, ela possa apoiar tanto uma Força Naval Componente quanto uma Força Aérea Componente.

7.3 MODULARIDADE

Segundo EB20-MF-10.102 (2022), característica de uma força que lhe confere a condição de, a partir de uma estrutura básica mínima, receber módulos que ampliem seu poder de combate ou lhe agreguem capacidades.

Para que se possa atender a modularidade, a Força Multidomínio no caso brasileiro se constituiria inicialmente em um núcleo, que possua uma estrutura o mais leve possível, para atender à realidade orçamentária brasileira, com o mínimo de cada uma das estruturas descritas no capítulo anterior, para que possa ser mantida e adestrada em tempos de paz, melhorando assim a capacidade dissuasória nacional.

Porém, remete-se de importância sua capacidade de poder receber meios operacionais das forças singulares que lhe agreguem poder de combate e assim possa propiciar o adequado poder de combate que o problema militar e a Força apoiada demande.

7.4 ELASTICIDADE

Segundo EB20-MF-10.102 (2022), característica de uma força que, dispondo de adequadas estruturas de Comando e Controle e de Logística, lhe permite variar o poder de combate pelo acréscimo ou supressão de estruturas, com oportunidade.

A Força Multidomínio vem constituída por uma Divisão de Elm Log, que teria que se especializar-se em prover meios para dar suporte às demais divisões dessa Força. Além disso, para atender a esse fator, a Divisão de Elm Log teria que ter a modularidade de ser reforçada logisticamente, para atender a um maior tamanho da Força Multidomínio, já que ela possa ter que se modificar dependendo do Elm apoiado ou do volume de tarefas.

Quanto ao Comando e Controle, é possível constatar que seu Estado Maior terá que se adestrar para poder realizar a análise de quais meios serão elencados para que se resolva o problema militar apresentado, demandando capacidades pessoais diferenciadas. Além disso, o processo de tomada de decisão provavelmente sofrerá adaptações visando melhor atender a esse novo cenário de estruturação de forças. O mesmo raciocínio pode ser realizado para o Cmt da Divisão I²C²GECiber, o qual, na presente realidade, não se visualiza militares com preparação específica para gerenciar ao mesmo tempo Inteligência, Op Info, Comando e Controle, Guerra Cibernética e Guerra Eletrônica, sendo necessário desenvolver tais habilidades em um cenário em que a Força Multidomínio seja implantada.

Por fim, é possível visualizar que o desenvolvimento de uma Inteligência Artificial no âmbito da Força Multidomínio possa contribuir para que se alcance esse grau de elasticidade demandado.

7.5 SUSTENTABILIDADE

Segundo EB20-MF-10.102 (2022), característica de uma força que lhe permite durar na ação, pelo prazo que se fizer necessário, mantendo suas capacidades operativas, resistindo às oscilações do combate.

O primeiro passa a ser analisado refere-se ao seu preparo. A Força Multidomínio, para que seja realmente factível, teria que se adestrar e evoluir-se mesmo em tempo de paz, para que possa responder na velocidade demandada pelo problema militar, e não seja melhor empregada descentralizando – se os seus meios para a Força Terrestre apoiada.

Além disso, a manutenção de um núcleo somente com o mínimo de meios, possibilitaria a evolução da doutrina de emprego da Força Multidomínio sem onerar em demasiado o Poder Nacional.

7.6 DOCTRINA

Segundo o MD35-G-01 (2015), a doutrina é “_Conjunto de princípios, conceitos, normas e procedimentos, fundamentadas principalmente na experiência, destinado a estabelecer linhas de pensamentos e a orientar ações, expostos de forma integrada e harmônica.”

Como foi já percebido nas discussões anteriores, a doutrina será profundamente impactada para que se possa alcançar o nível de uma Força Multidomínio apoiando a Força Terrestre. Pode ser necessária a elaboração de uma doutrina própria para que possa ser empregado esse modelo de apoio ao combate.

Além disso, nesse modelo, a doutrina de Operações Conjuntas sofrerá impactos, havendo a necessidade maior de alinhamento de aspectos das bases doutrinárias das três forças singulares de modo que a Força Multidomínio possa apoiar tanto a FTC, como a FAC e a FNC.

Por outro lado, a maior demanda do combate moderno já está demandando uma mudança doutrinária forte. A constituição de um núcleo de Força Multidomínio pode contribuir grandemente para que a Força Terrestre possa melhor ser empregada em um ambiente operacional em várias camadas.

7.7 ORGANIZAÇÃO E PROCESSOS

Segundo o MD35-G-01 (2015), o processo é “a ação ou o conjunto de ações que seguem uma lógica preestabelecida e capaz de transformar insumos em produtos”.

Este é um dos pontos que encontra-se no seu maior grau inicial. A necessidade de ser constituído um núcleo no Ministério da Defesa seria para que a organização da Força Multidomínio e seus processos possam ser trabalhados e desenvolvidos. Além

disso, para que isso seja alcançado, haveria a necessidade de intercâmbios com países parceiros para que se possa verificar lições aprendidas e melhores práticas e seja adaptada à realidade brasileira.

Em uma segunda fase, em que os processos estariam mais consolidados, a Força Multidomínio seria submetida a avaliações e certificações de cada uma de suas subcapacidades, já que nem os Centros de Adestramento atualmente existentes teriam a capacidade de realizar a certificação dessa Força como um todo.

7.8 ADESTRAMENTO

Segundo o MD35-G-01 (2015), “atividade destinada a exercitar o homem, quer individualmente, quer em equipe, desenvolvendo-lhe a habilidade para o desempenho eficaz das tarefas para as quais já recebeu a adequada instrução, e a capacitar as unidades a operarem eficazmente em conjunto.”

O adestramento é elemento primordial para o sucesso da sinergia entre a Força Multidomínio e a Força Terrestre. Atualmente, a Força Terrestre está se adestrando em trabalhos de Estado-Maior a empregar módulos específicos para fazer frente a problemas militares que surjam.

A análise do cenário de uma força invasora ao território mostra que vários dos meios nos diversos ambientes seriam utilizados ao mesmo tempo, cada um podendo influenciar de maneira diferente sobre os outros ambientes. Tamanho volume de variáveis poderiam sobrecarregar a capacidade de C^2 e de processamento de informações da Força Terrestre. Dentro desse cenário é que a Força Multidomínio estaria sendo empregada em sua plenitude, e, para isso, há a necessidade de adestramento.

7.9 EDUCAÇÃO

Segundo o EB20-MF-10.102 (2022), essa competência deve ser entendida como a capacidade de mobilizar, ao mesmo tempo e de maneira inter-relacionada, conhecimentos, habilidades, atitudes, valores e experiências, para decidir e atuar em situações diversas.

Como citado anteriormente, a formulação de um núcleo já em tempo de paz de uma Força Multidomínio remete a uma necessidade de capacitação de pessoal habilitado para atuar especificadamente nesses múltiplos ambientes, em especial

pontos em que seja necessário coordenar os diversos meios, como nas chefias das quatro divisões levantadas bem como no seu Estado – Maior.

7.10 PESSOAL

Segundo o EB20-MF-10.102 (2022), abrange todas as atividades relacionadas aos integrantes da força. É uma abordagem sistêmica voltada para a geração de capacidades, que considera todas as ações relacionadas com o planejamento, a organização, a direção, o controle e a coordenação das competências necessárias à dimensão humana da Força.

Visualiza-se para a implantação de uma Força Multidomínio o emprego de militares das forças singulares. Além disso, devido ao alto grau de especialização de suas células, visualiza-se também a importação de especialistas civis altamente instruídos, para que se possa realizar tarefas específicas, como Op Info e Guerra Cibernética

7.11 INFRAESTRUTURA

Segundo o EB20-MF-10.102 (2022), engloba todos os elementos estruturais (instalações físicas, equipamentos e serviços necessários) que dão suporte ao preparo e ao emprego dos elementos da F Ter, de acordo com a especificidade de cada um e o atendimento aos requisitos do exercício funcional

A Força Terrestre já vem naturalmente desenvolvendo estruturas para a modernização que já facilitariam a adoção de uma Força Multidomínio. Na parte de inteligência militar, o Exército já possui a Escola de Inteligência Militar e o Centro de Inteligência do Exército. Na guerra cibernética, o ComDCiber já se constitui em um Comando Conjunto. Na Guerra Eletrônica, o Exército envidou esforços para a implantação do CCOMGEX e vem envidando esforços na transformação dos B Com em B Com GE.

Em relação aos fogos, o Exército também vem desenvolvendo seus mísseis e foguetes, trazendo maior capacidade de dissuasão e de intervenção no combate.

Em relação à proteção, o Exército necessita evoluir a proteção em relação às médias e grandes alturas, assim como na sua capacidade de busca de alvos.

Por fim, a necessidade da composição de Elm da Força Naval e da Marinha e sua adaptação para que ocorra a atuação em conjunto leva à necessidade de um

grande esforço orçamentário, o que poderia ser melhor desenvolvido estando a Força Multidomínio sendo ligada diretamente ao Ministério da Defesa.

7.12 MATERIAL

Segundo o EB20-MF-10.102 (2022), compreende todos os materiais e sistemas para uso na F Ter, acompanhando a evolução de tecnologias de emprego militar e com base na prospecção tecnológica. É expresso pelo Quadro de Distribuição de Material dos elementos de emprego e inclui as necessidades decorrentes da permanência e sustentação das funcionalidades desses materiais e sistemas

Em estreita consonância com a discussão sobre a infraestrutura, muitos dos materiais necessários para o emprego da Força Multidomínio já existem na estrutura atual.

Além disso, foi apontado que muitos materiais e equipamentos deverão ser desenvolvidos para cobrir as lacunas tecnológicas.

7.10 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS DA PESQUISA REALIZADA

7.13.1 Apresentação dos resultados

Conforme a técnica preconizada por GIL (2002), a construção do questionário consiste basicamente em traduzir os objetivos específicos da pesquisa em itens bem redigidos. Assim, as questões formuladas na Seção 3.2 deste trabalho foram traduzidas nas questões do questionário apresentado no Anexo.

Para o presente trabalho foi realizada uma pesquisa qualitativa, viabilizada por meio da aplicação de um questionário, constante do Anexo.

A pesquisa seguiu o método apontado por VERGARA, (2009) foi do tipo misto, com questões fechadas tricotômicas. Assim, foi estabelecida escala de múltipla escolha com resposta única e a Escala de LIKERT, por (VERGARA, 2009, p 51), onde as opções foram das escalas de concordo totalmente até discordo totalmente.

A apresentação dos resultados das pesquisas, realizadas por intermédio de um questionário, visando dar fundamentação à análise realizada, com o propósito de confirmação de algumas proposições levantadas pelo trabalho, alheias à opinião deste pesquisador. A aplicação dos questionários foi realizada da seguinte maneira:

- a Oficiais Superiores que cursaram ou estão cursando o curso da ECEME, de modo a ampliar a fidedignidade ao diversificar os focos da amostra;

- as sete perguntas do questionário trataram de questões ligadas à capacidade da Brigada e da Divisão de Exército de fazer frente a ameaças nos ambientes físico, humano e informacional em caso de atuação de uma força invasora, sobre a reunião dos Elm Ap Cmb necessários para uma estratégia de A2/AD, e sobre características de uma Força Multidomínio.

O questionário teve caráter qualitativo e quantitativo, reunindo proposições objetivas e subjetivas. Seguem-se os resultados dos questionários.

7.13.2 Análise dos resultados das proposições

Após uma ambientação realizada abordando os temas dissuasão, estratégia A2/AD e Força Multidomínio, as questões abaixo foram apresentadas, sendo o espaço amostral formado por 78 entrevistados, todos voluntários. Serão feitos alguns comentários com o intuito de facilitar o entendimento.

1) Tema: Capacidade da Brigada - O Sr acredita que a Brigada reúne atualmente condições de fazer frente a ameaças nos ambientes físico, humano e informacional?

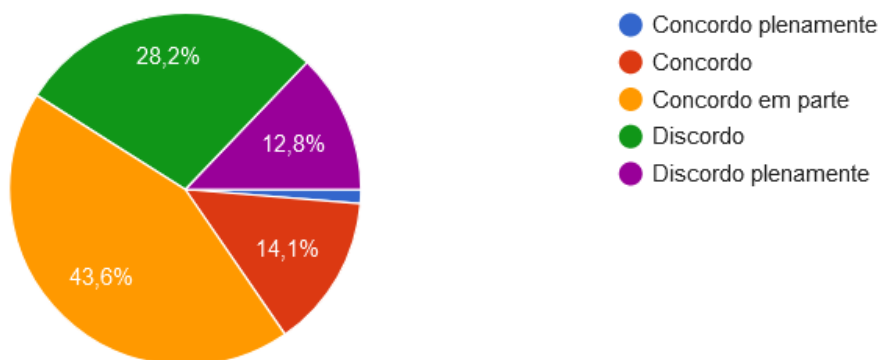


Gráfico 1 – Capacidade da Brigada

Fonte: o autor

As respostas à pergunta evidenciaram a necessidade de que a Brigada seja apoiada na condução de operações em ambientes com vários domínios.

2) Tema: Capacidade da Divisão de Exército - O Sr acredita que a Divisão de Exército atualmente reúne condições de fazer frente a ameaças nos ambientes físico, humano e informacional?

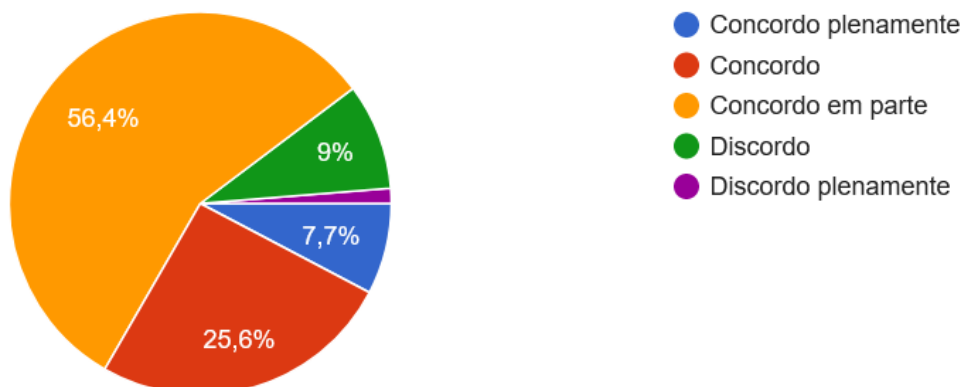


Gráfico 2 – Capacidade da Divisão de Exército

Fonte: o autor

Evidenciando uma melhora em relação à pergunta anterior, a maior parte dos entrevistados concorda que a DE possui melhores condições de conduzir operações em diferentes domínios.

3) Tema: Reunião dos Elm Ap Cmb - O Sr acredita que uma Força que reunisse as capacidades de GE, Cibernética, Informação, Fogos e Inteligência reduziria a possibilidade de imprevisto e possibilidade de insucesso?

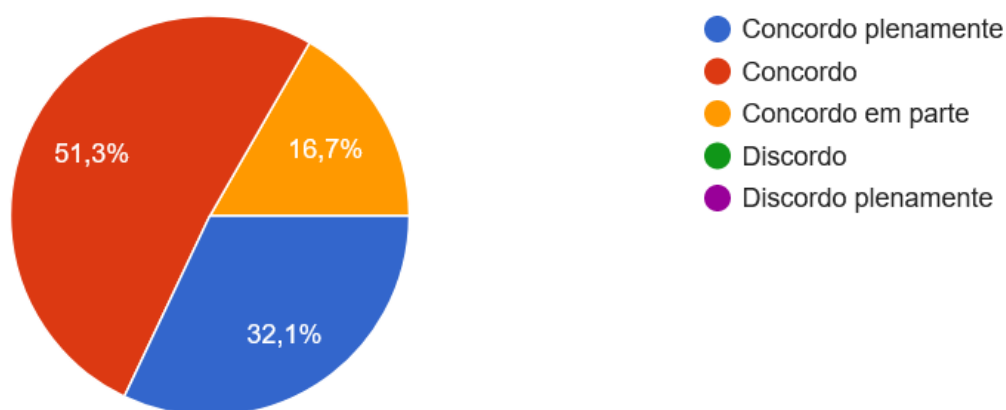


Gráfico 3 – Reunião dos Elm Ap Cmb

Fonte: o autor

As tabulações obtidas evidenciam, a partir dos percentuais apresentados, que a grande maioria acredita na necessidade de reunir os diversos meios de Ap Cmb para reduzir a possibilidade de imprevisto e possibilidade de insucesso.

4) Tema: Necessidade da Força Multidomínio - é necessária a existência de uma força multidomínio ativada e preparada para ser empregada em caso de uma invasão ao território brasileiro?

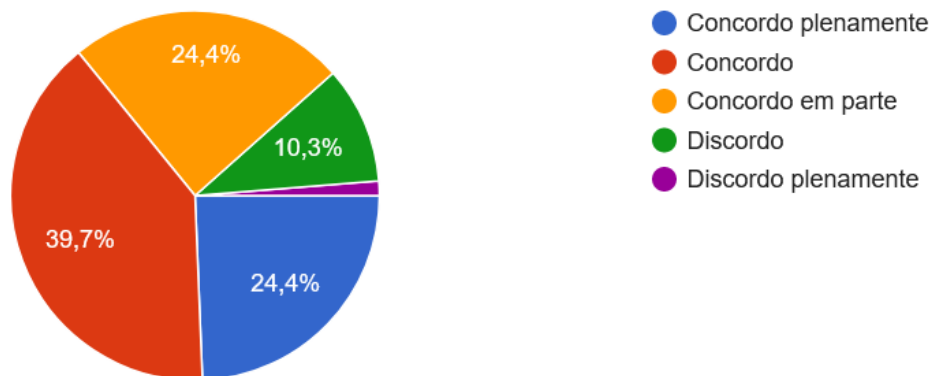


Gráfico 4 – Necessidade da Força Multidomínio

Fonte: o autor

Como fica evidenciado, uma elevada percentagem acredita na necessidade da criação da Força Multidomínio, com diferentes graus de aceitabilidade.

5) Tema: Subordinação - O Sr acredita que essa Força Multidomínio esteja subordinada a qual Comando?

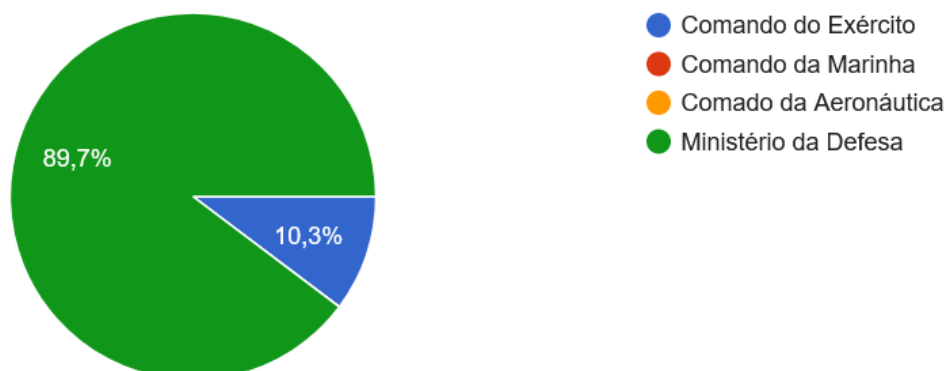


Gráfico 5 – Subordinação

Fonte: o autor

Como se vê na tabulação acima, os resultados variaram entre o Comando do Exército e do Ministério da Defesa, com grande concentração desse último, o que permitiu consolidar a tese levantada nesse trabalho da subordinação a esse órgão.

6) Tema: Grau de Ativação - O Sr acredita que essa Força Multidomínio deva estar permanentemente ativada?

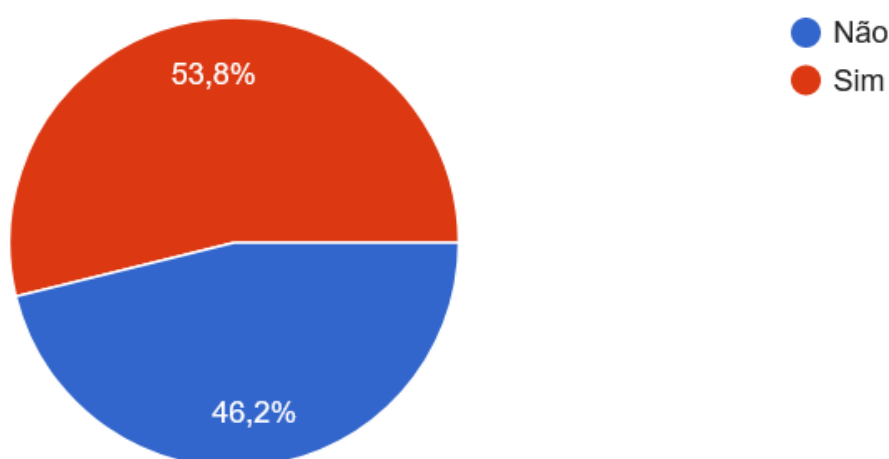


Gráfico 6 – Grau de Ativação

Fonte: o autor

Como se vê nos resultados acima, a percentagem daqueles que responderam positivamente à proposição foi muito próxima aos que a negaram, mostrando que não há uma posição consolidada, enfraquecendo assim o argumento deste pesquisador acerca da ativação permanente dessa Força.

7) Tema: Composição - O Sr Acredita que essa Força Multidomínio deva ser composta por Elm de outras forças singulares?

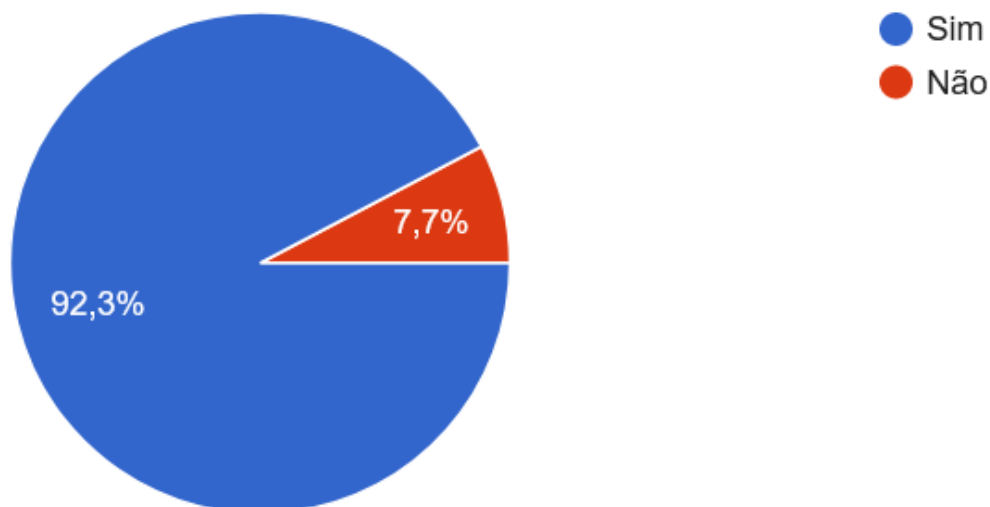


Gráfico 7 – Composição

Fonte: o autor

Corroborando a tese levantada por este pesquisador, a grande maioria dos entrevistados concorda que essa Força Multidomínio possa ser estruturada com elementos das outras forças singulares. No espaço aberto, destinado a sugestões e complementos, cabe destacar a sugestão da reunião também de outras agências externas ao Ministério da Defesa, de modo a agregar capacidades à Força Multidomínio.

8 CONCLUSÃO

O Exército Brasileiro já possui inserido em sua estrutura a rotina de, mesmo em tempos de paz, buscar evoluir e se aperfeiçoar, acompanhando a mudança doutrinária que ocorre no mundo face a recentes conflitos e avanços tecnológicos. O conceito estratégico de antiacesso, negação de área em um contexto de ambiente multidomínio representa parte desse esforço em manter a Força Terrestre atual, contribuindo, dentre outros, para o efeito dissuasório.

O conceito estratégico de antiacesso e negação de área apresentados nesse trabalho permite a mudança de perspectiva do emprego dos meios militares, tanto em tempos de paz, em uma concepção dissuasória, quanto no conflito, onde efetivamente os meios militares estarão focados em afastar o invasor ou concentrar os esforços para resistir ao avanço inimigo. Por se apoiar em meios materiais e doutrinários que a F Ter já possui, ou que são possíveis de serem desenvolvidos, o conceito não é necessariamente inédito, podendo ser eficazmente inserido na cultura castrense.

O processo de revisão literária demonstrou o grande alinhamento entre os conceitos estratégicos de antiacesso e negação de área e o conceito já presente domesticamente de interdição, com pontos não convergentes em ambos os lados, como o emprego em ofensiva do lado da interdição, assim como o emprego em ambiente cibernético e da maior ênfase na estratégia da dissuasão do lado do A2/AD. Em vista disso, sugere-se a adoção do termo “Interdição 2.0” na qual o emprego nos demais ambientes além do físico e humano seriam incorporados e poderiam ser empregados termos no vernáculo doméstico.

A Força Multidomínio, proposta inicialmente apresentada, no âmbito da Força, por meio do PI CPEAEx 2021 e que prosseguiu sendo debatida no CPEAEx 2022, continua sendo alvo de estudos no Estado Maior do Exército, sendo um projeto que pode multiplicar o Poder de Combate, pode ser empregada em outros momentos e provoca uma alta capacidade de integração, tanto das diferentes dimensões do combate, quanto dos diferentes elementos de apoio.

Ainda nesse escopo, a necessidade do combate de utilizar de todos os meios que a expressão nacional e militar podem ter para proteger o território impelem para que as outras Forças Armadas possam atuar sinergicamente em esforços mútuos e complementares. Assim como o Exército enxerga demandas para a constituição de uma Força Multidomínio, a Força Aérea e a Marinha podem se beneficiar com o

emprego dessa Força. Entendendo-se que, pela complexidade, pelo alcance ao nível político e da necessidade de adequação doutrinária, esse trabalho apresentou a proposta dessa Força Multidomínio ser estruturada sob a coordenação do Ministério da Defesa, se adestrando já em um ambiente conjunto, de modo a se alcançar a interoperabilidade assim como poder trabalhar em prol de cada uma das forças singulares. Entendendo-se que essa força enfrentará um longo caminho à sua implantação e necessitará se adequar às diferentes doutrinas de emprego de cada uma das Forças, assim como à realidade orçamentária brasileira, foi sugerido a implantação inicial de um núcleo sob o comando operacional do Ministério da Defesa, com metas e objetivos claramente definidos de evolução, mas já possuindo em sua composição as células operacionais necessárias à sua constituição.

Na situação específica da Força Terrestre estar sendo empregada em uma operação de guerra convencional, em que o inimigo esteja realizando esforços para ocupar parte do território brasileiro, a Força Multidomínio tem a capacidade de multiplicar o Poder de Combate do componente terrestre, trabalhando em sinergia no ambiente físico e tendo melhores condições de realizar proteção a ameaças físicas (cinéticas e não cinéticas), eletromagnéticas e informacionais, detectando com antecedência tais ameaças e já apresentando a pronta – resposta adequada a múltiplas situações.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Estratégia Nacional de Defesa**. Brasília-DF, 2020a. Disponível em: https://www.gov.br/defesapt-br/assuntos/copy_of_estado-e-defesa/pnd_end_congressonacional_22_07_2020.pdf. Acesso em 25 abr. 2023.

BRASIL. **Livro Branco de Defesa Nacional**. Brasília-DF, 2020b. Disponível em: https://www.gov.br/defesa/pt-br/assuntos/copy_of_estado-e-defesa/livro_branco_congresso_nacional.pdf. Acesso em 25 abr. 2023.

BRASIL. **Política Nacional de Defesa**. Brasília-DF, 2020c. Disponível em: https://www.gov.br/defesapt-br/assuntos/copy_of_estado-e-defesa/pnd_end_congressonacional_22_07_2020.pdf. Acesso em 25 abr. 2023.

BATTALEME, Juan. **El acceso a los Espacios comunes y las estrategias de negación de espacio y Antiacceso**. Escuela Superior de Guerra de Argentina. Cuadernos de Geopolítica nº 1. 2013. Disponível em: <https://juanbattaleme.com.ar/wp-content/uploads/2019/12/Antiacceso-y-Denegación-de-area-America-latina.pdf>. Acesso em 21 abr. 2023.

COMANDO DE OPERAÇÕES TERRESTRES. **Diretriz para as forças de prontidão operacional (FORPRON) para 2023**. Brasília, 2023.

CURSO DE POLÍTICA ESTRATÉGIA E ALTA ADMINISTRAÇÃO DO EXÉRCITO. **Aprimoramento da Concepção Estratégica do Exército face às operações em multidomínio**: coletânea de recomendações para a adaptação da Concepção Estratégica do Exército aos desafios impostos pelas operações em múltiplos domínios. Projeto Interdisciplinar. Rio de Janeiro, 2022.

ERDOGAN, Aziz. **Russian A2AD Strategy and its implication for NATO**. Beyond the horizon, 2018. Disponível em: <https://behorizon.org/russian-a2ad-strategy-and-its-implications-for-nato/>. Acesso em: 21 abr. 2023.

EXÉRCITO BRASILEIRO. **C31 – 5 – Interdição e Barreiras**. 1ª Edição, 1991.

EXÉRCITO BRASILEIRO. **EB 10-P-01.007 - Plano Estratégico do Exército 2020-2023**. Brasília, 2019b.

EXÉRCITO BRASILEIRO. **Portaria Nr 219 – COTER, de 13 de novembro de 2019**: aprova a Diretriz Organizadora do Sistema de Prontidão Operacional da Força Terrestre (SISPRON) e dá outra providência. Brasília, 2019c.

EXÉRCITO BRASILEIRO. **EB20-MF-03.106 – Manual de Fundamentos Estratégia.** 5ª Edição, 2020.

EXÉRCITO BRASILEIRO. **EB20-MF-10.102 – Manual de Fundamentos Doutrina Militar Terrestre.** 3ª Edição, 2022.

EXÉRCITO BRASILEIRO. **EB20-MF-07.101 – Conceito Operacional do Exército Brasileiro – Operações de Convergência 2040.** 1ª Edição, 2023

EXÉRCITO BRASILEIRO. **EB60-ME-11.401 – Manual de ensino dados médios de planejamento escolar.** 1ª Edição, 2017.

EXÉRCITO BRASILEIRO. **EB70-MC-10.365 – Manual de Campanha Grupo de Artilharia Antiaérea.** 2ª Edição, 2021.

FONSECA, Leila Oliveira da. **A guerra cibernética e o conflito Rússia versus Ucrânia.** Relações Exteriores, 2023. Disponível em: <https://relacoesexteriores.com.br/a-guerra-cibernetica-e-o-conflito-russia-versus-ucrania/>. Acesso em 25 abr. 2023.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** 4ª edição. Editora Atlas S.A. São Paulo, 2002. Disponível em: https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/150/o/Anexo_C1_como_elaborar_projeto_de_pesquisa_-_antonio_carlos_gil.pdf. Acesso em 22 jun. 2023.

JÚNIOR, Augusto W. M. Teixeira. **A Dissuasão convencional como estratégia: Rússia, China e Irã comparados.** Revista Análise Estratégica, Vol 19 (1) Dez 2020/Fev 2021.

KREPINEVICH, Andrew; Barry Watts; e Robert Work. **Meeting the anti-access and área-denial challenge.** Center for Strategic and Budgetary Assessments, Washington, DC, 2003.

MARINHA DO BRASIL. **EMA-322 – O posicionamento da Marinha do Brasil nos principais assuntos de interesse naval.** Brasília, 2017.

MARTINS, Pedro Mendes et al. **Boletim Geocorrente.** Edição Especial Mar Negro: 1 ano do conflito russo-ucraniano. 2023.

MEARSHEIMER, John J. **Conventional deterrence.** Ithaca: Cornell University Press, 1983.

MINISTÉRIO DA DEFESA. **MD33-M-02 – Manual de Abreviaturas, Siglas, Símbolos e Convenções Cartográficas das Forças Armadas.** 4ª Edição, 2021.

MINISTÉRIO DA DEFESA. **MD35-G-01 – Glossário das Forças Armadas.** 5ª Edição, 2015.

MINISTÉRIO DA DEFESA. **Operações conjuntas.** Gov.br. Brasília, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/defesa/pt-br/assuntos/exercicios-e-operacoes/operacoes-conjuntas>. Acesso em: 4 maio 2023.

PRATES, Wellington Costa et al. **Estratégias da presença e da dissuasão face às demandas da Defesa Nacional.** Projeto Interdisciplinar (Especialização em Política, Estratégia e Alta Administração Militar) – Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, Rio de Janeiro, 2021.

MITRE, Baddy. **O alinhamento do Projeto Estratégico Proteger com as Forças de Prontidão na Amazônia.** 78 f. Trabalho de Conclusão de Curso - Escola de Comando e Estado-Maior do Exército. Rio de Janeiro, 2016.

SILVA, Rafael Bortolami Catanho da. **Mísseis Superfície – Superfície na atualidade: diferentes concepções e futuras tendências.** Artigo. Revista Passadiço, 2017.

SPUTNIK BRASIL. **Exército dos EUA cria forças-tarefa ‘multidomínio’ na Europa e Pacífico, relata mídia.** 2019. Disponível em: <https://sputniknewsbr.com.br/20191010/exercito-dos-eua-cria-forcas-tarefa-multidominio-na-europa-e-pacifico-relata-midia-14618542.html>. Acesso em: 5 out. 2023.

TITO GEOPOLÍTICA. **ANTIACESSO E NEGAÇÃO DE ÁREA – A2/AD – Importância para a nossa fronteira oriental. Parte III.** 2023. Disponível em: <https://www.atitoxavier.com/post/antiacesso-e-nega%C3%A7%C3%A3o-de-%C3%A1rea-a2-ad-import%C3%A2ncia-para-a-nossa-fronteira-oriental-parte-iii>. Acesso em: 17 mar. 2023.

UNITED STATES. Department of Army. **FM3-0 Operations.** Field Manual. Washington, DC, 2022.

VERGARA, Sylvia Constant. **Métodos de Coleta de Dados de Campo.** Editora Atlas, 2009.

ANEXO

QUESTIONÁRIO

TCC CCEM 2023/24 – Pesquisa Qualitativa sobre Estratégia de Dissuasão, Antiacesso, Negação de área e Força Multidomínio. Trata a pesquisa sobre o possível emprego de uma Força Multidomínio em apoio a uma Força Terrestre na condução de uma estratégia de antiacesso ou negação de área em operações de guerra ou em dissuasão em tempos de paz.

Dados de qualificação: Nome Completo: _____

Idt: _____ Tu For: _____ A/Q/S: _____

Responda com objetividade, em caso de necessidade de maiores esclarecimentos utilize o verso.

1) Tema: Capacidade da Brigada - O Sr acredita que a Brigada reúne atualmente condições de fazer frente a ameaças nos ambientes físico, humano e informacional?
 Concordo plenamente Concordo Discordo Discordo plenamente

2) Tema: Capacidade da Divisão de Exército - O Sr acredita que a Divisão de Exército atualmente reúne condições de fazer frente a ameaças nos ambientes físico, humano e informacional?
 Concordo plenamente Concordo Discordo Discordo plenamente

3) Tema: Reunião dos Elm Ap Cmb - O Sr acredita que uma Força que reunisse as capacidades de GE, Cibernética, Informação, Fogos e Inteligência reduziria a possibilidade de imprevisto e possibilidade de insucesso?
 Concordo plenamente Concordo Discordo Discordo plenamente

4) Tema: Necessidade da Força Multidomínio - é necessária a existência de uma força multidomínio ativada e preparada para ser empregada em caso de uma invasão ao território brasileiro?
 Concordo plenamente Concordo Discordo Discordo plenamente

5) Tema: Subordinação - O Sr acredita que essa Força Multidomínio esteja subordinada a qual Comando?
 Comando do Exército Comando da Marinha Comando da Aeronáutica
 Ministério da Defesa

6) Tema: Grau de Ativação - O Sr acredita que essa Força Multidomínio deva estar permanentemente ativada?
 Sim Não

7) Tema: Composição - O Sr Acredita que essa Força Multidomínio deva ser composta por Elm de outras forças singulares?
 Sim Não