

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

TC CAV DANIEL DA SILVEIRA JACOBINA

**A ATUAL CAPACIDADE DA FORÇA TERRESTRE NA APLICAÇÃO DOS
CONCEITOS OPERACIONAIS DE ANTIACESSO E NEGAÇÃO DE ÁREA**



Rio de Janeiro
2023

TC CAV DANIEL DA SILVEIRA JACOBINA

A ATUAL CAPACIDADE DA FORÇA TERRESTRE NA APLICAÇÃO DOS
CONCEITOS OPERACIONAIS DE ANTIACESSO E NEGAÇÃO DE ÁREA

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

Orientador: TC Art JOEL HENRIQUE FONSECA DE ÁVILA

Rio de Janeiro

2023

J16i

Jacobina, Daniel da Silveira

A atual capacidade da Força Terrestre na aplicação dos conceitos operacionais de Antiacesso e Negação de Área. / Daniel da Silveira Jacobina. - 2023.

73 f. : il. ; 30 cm.

Orientação: Joel Henrique Fonseca de Ávila.

Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização em Ciências Militares) - Escola de Comando e Estado-Maior do Exército, Rio de Janeiro, 2023.

Bibliografia: f. 66-73

1. Antiacesso. 2. Negação de Área. 3. Dissuasão. 4. Força Terrestre.

CDD 355.4

TC CAV DANIEL DA SILVEIRA JACOBINA

A ATUAL CAPACIDADE DA FORÇA TERRESTRE NA APLICAÇÃO DOS
CONCEITOS OPERACIONAIS DE ANTIACESSO E NEGAÇÃO DE ÁREA

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

COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

JOEL HENRIQUE FONSECA DE ÁVILA – TC Art – Presidente
Escola de Comando e Estado-Maior do Exército

ROMULO TORRES RAMIRO – TC Inf – Membro
Escola de Comando e Estado-Maior do Exército

BRUNO RODRIGO DE SOUZA ROSA – TC Inf – Membro
Escola de Comando e Estado-Maior do Exército

Aprovado em: ____ de _____ de 2023

À minha amada esposa e a meu querido filho pelo apoio sincero que me fortalece e me estimula a superar os desafios da minha vida.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, pela dedicação durante a minha criação e educação, pelos exemplos de vida que pautam meus valores e minha conduta e pela coesão familiar mesmo durante todas as dificuldades.

Ao orientador, TC de Ávila, pela camaradagem, disposição, profissionalismo e paciência durante a execução desse trabalho.

“Quando penso que cheguei ao meu limite, descubro que tenho força para ir além.” (Ayrton Senna)

RESUMO

O atual cenário conflitivo mundial, tem estimulado diversos países a desenvolverem doutrinas e meios que garantam a segurança dos seus territórios e interesses. O conceito operacional de Antiacesso e Negação de Área tem se tornado uma das estratégias mais buscadas no atual início de século. O presente trabalho apresenta as condições em termo de doutrina, meios e estruturas do Exército Brasileiro, para implementar os conceitos de A2/AD como forma de fortalecer a Estratégia de Dissuasão Brasileira. Para atingir esse objetivo proposto, foi realizada uma pesquisa bibliográfica na doutrina existente na Força Terrestre, bem como nos Programas Estratégicos do Exército e nas estruturas do EB, enfatizando aquilo que pode viabilizar a aplicação desses conceitos operacionais. A metodologia aplicada foi a realização de uma pesquisa qualitativa para apresentar uma análise pertinente sobre a possibilidade dos conceitos de A2/AD se efetivarem no seio da Força Terrestre. Finalmente, este trabalho verificou quais são os alicerces mais sólidos que permitem que o Exército Brasileiro incorpore os conceitos operacionais de A2/AD em sua doutrina militar.

Palavras-chave: Antiacesso. Negação de Área. Dissuasão. Força Terrestre.

ABSTRACT

The current global conflict scenario has encouraged several countries to develop doctrines and means that guarantee the security of their territories and interests. The operational concept of Anti-Access and Area Denial has become one of the most sought-after strategies at the beginning of this century. This work presents the conditions in terms of doctrine, means and structures of the Brazilian Army, to implement the A2/AD concepts as a way of strengthening the Brazilian Deterrence Strategy. To achieve this proposed objective, a bibliographical research was carried out on the existing doctrine of the Land Force, as well as on the Army's Strategic Programs and Brazilian Army structures, emphasizing what can enable the application of these operational concepts. The methodology applied was to carry out qualitative research to present a relevant analysis on the possibility of A2/AD concepts being implemented within the Land Force. Finally, this work verified which are the most solid foundations that allow the Brazilian Army to incorporate A2/AD operational concepts into its military doctrine.

Keywords: Anti-Access. Area Denial. Deterrence. Land Force.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 — A2/AD	13
Figura 2 — A2/AD na fronteira ocidental russa	14
Tabela 1 — OND e ED	22
Quadro 1 — OEE 1	24
Figura 3 — VBTP-MR Guarani.....	42
Figura 4 — Astros	44
Figura 5 — SISFRON.....	45
Figura 6 — Defesa Antiaérea.....	48
Figura 7 — Cmdo DAAe Ex-Articulação no Território Nacional.....	56

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

A2	Antiacesso
AD	Negação de Área
DAAe	Defesa Antiaérea
EB	Exército Brasileiro
ED	Estratégia de Defesa
END	Estratégia Nacional de Defesa
EsACosAAe	Escola de Artilharia de Costa e Antiaérea
F Ter	Força Terrestre
GU	Grande Unidade
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
MD	Ministério da Defesa
MEM	Meios de Emprego Militar
OEE	Objetivos Estratégicos do Exército
OM	Organização Militar
OND	Objetivo Nacional de Defesa
Op	Operação/Operações
OTAN	Organização do Tratado do Atlântico Norte
PEEx	Plano Estratégico do Exército
PND	Política Nacional de Defesa
SISFRON	Sistema Integrado de Monitoramento de Fronteira
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso

SUMÁRIO

	INTRODUÇÃO	12
	PREÂMBULO	12
	PROBLEMA DE PESQUISA	15
	ARGUMENTO DA PESQUISA	15
	OBJETIVO GERAL.....	15
	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	16
	JUSTIFICATIVA	16
	REFERENCIAL METODOLÓGICO.....	16
1	ARCABOUÇO ANALÍTICO	19
1.1	A DISSUAÇÃO NO ÂMBITO DA DEFESA NACIONAL.....	19
1.2	CONCEITOS OPERACIONAIS DE ANTIACESSO E NEGAÇÃO DE	
ÁREA.....		25
5		
1.2.1	Antiacecesso	25
1.2.2	Negação de Área	25
1.2.3	Conjugação de Antiacecesso e Negação de Área	26
1.3	BASES DA DOCTRINA MILITAR TERRESTRE PARA A2/AD.....	27
1.3.1	Tipos de operações em situação de guerra associadas a A2/AD	28
1.3.1.1	Operações Defensivas (Op Def).....	28
1.3.1.1.1	<i>Defesa em Posição</i>	29
1.3.1.1.2	<i>Movimento Retrógrado</i>	29
1.3.1.2	Operações Ofensivas (Op Of)	30
1.3.1.2.1	<i>Marcha para o combate</i>	32
1.3.1.2.2	<i>Reconhecimento em Força</i>	32
1.3.1.2.3	<i>Ataque</i>	32
1.3.1.2.4	<i>Aproveitamento do Êxito</i>	33
1.3.1.2.5	<i>Perseguição</i>	33
1.3.2	Funções de Combate	34
1.3.2.1	Função de Combate Comando e Controle.....	34
1.3.2.2	Função de Combate Logística.....	35
1.3.2.3	Função de Combate Proteção.....	36
1.3.2.4	Função de Combate Movimento e Manobra	38
1.3.2.5	Função de Combate Inteligência.....	40
1.3.2.6	Função de Combate Fogos	40
2	OS PROGRAMAS ESTRATÉGICOS DO EXÉRCITO COM	
	POSSIBILIDADE DE EMPREGO EM A2/AD	42
2.1	PRG EE FORÇAS BLINDADAS.....	42
2.2	PRG EE ASTROS	43
2.3	PRG EE SISTEMA INTEGRADO DE MONITORAMENTO DE	
FRONTEIRAS – SISFRON		44
2.4	PRG EE AVIAÇÃO	46

2.5	PRG EE DEFESA ANTIAÉREA	47
2.6	PRG EE CIBERNÉTICA.....	48
2.7	PRG EE LUCERNA.....	49
2.8	PRG EE OBTENÇÃO DA CAPACIDADE OPERACIONAL PLENA (OCOP).....	50
3	ESTRUTURAS DO EB QUE FAVORECEM A ATUAÇÃO EM A2/AD...	52
3.1	COMANDO DE AVIAÇÃO DO EXÉRCITO (CAVEX).....	52
3.2	COMANDO DE DEFESA CIBERNÉTICA (COMDCIBER)	53
3.3	COMANDO DE OPERAÇÕES ESPECIAIS (COPESP)	54
3.4	COMANDO DE ARTILHARIA DO EXÉRCITO (CMDO ART EX)	54
3.5	COMANDO DE DEFESA ANTIAÉREA DO EXÉRCITO (CMDO DAAE EX)	55
5		
3.6	SISTEMA DE INTELIGÊNCIA DO EXÉRCITO (SIEX).....	56
3.7	BRIGADA DE INFANTARIA LEVE (AEROMÓVEL)	57
3.8	BRIGADA DE INFANTARIA PARAQUEDISTA (BDA INF PQDT).....	58
3.9	BRIGADA BLINDADA	59
3.10	BRIGADA MECANIZADA.....	60
4	CONCLUSÃO	62
	REFERÊNCIAS	66

INTRODUÇÃO

PREÂMBULO

Atualmente, segundo o Anuário SIPRI 2022, o mundo vive uma nova era armamentista, com o crescente aumento dos investimentos nos setores de defesa de diversos países, com destaque para os integrantes da OTAN, China e Rússia (RFI, 2022).

O acirramento das tensões na Europa, com a anexação da Criméia pela Rússia em 2014, a Guerra da Ucrânia iniciada em 2022 e o expansionismo chinês no Mar do Sul da China e suas promessas de anexação de Taiwan, são exemplos de motivos que estão levando os países a ampliarem seus gastos em defesa com o objetivo de reforçar seu Poder Militar (RFI, 2022).

Nesse contexto, as nações buscam por meio da dissuasão estratégica, inibir uma possível ameaça externa aos seus interesses ou território. Essa dissuasão, seja nuclear ou convencional, envolve o desenvolvimento de capacidades militares que objetivam desencorajar possíveis agressões externas à soberania dos países que a aplicam (BARBOSA, 2022).

Segundo Mearsheimer (1983), quando a ação agressora do adversário se torna desvantajosa, devido aos altos custos no campo de batalha, ou seja, elevadas baixas humanas e materiais, impostas pelas ações do defensor, a estratégia de dissuasão atinge sua finalidade, desencorajando atitudes agressivas à soberania do Estado que é alvo de tal ameaça.

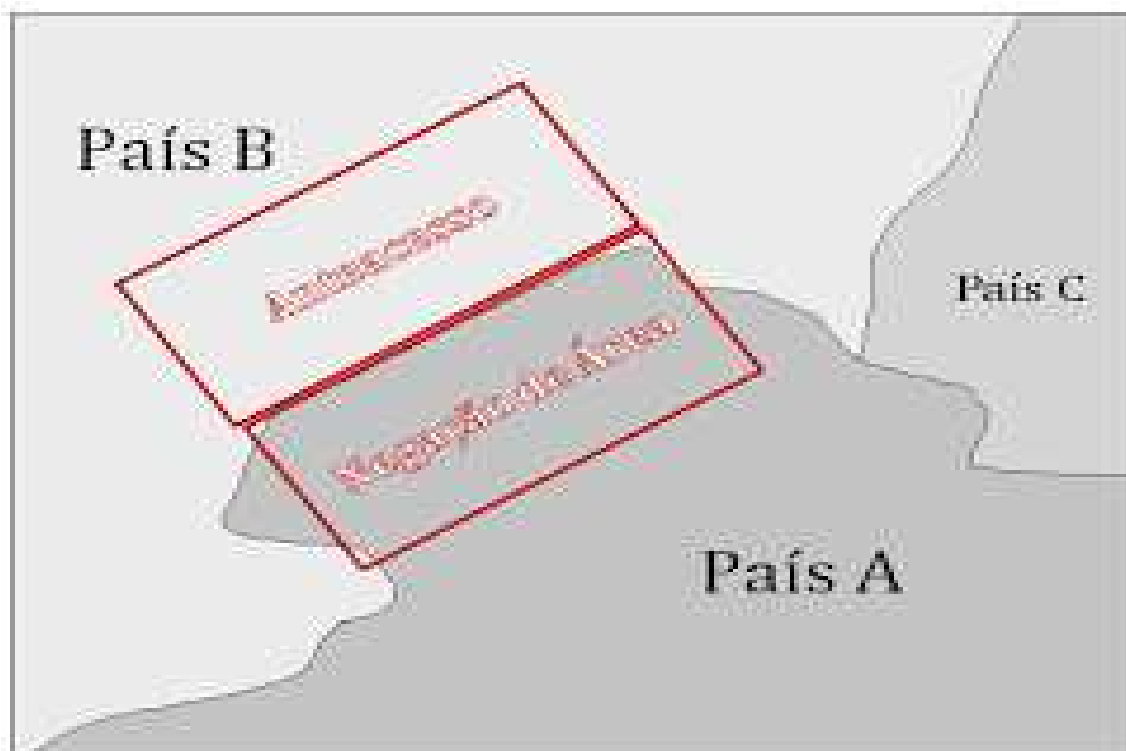
Nesse sentido, foram desenvolvidos os conceitos operacionais de Antiacesso e Negação de Área, que têm crescido de importância, principalmente entre potências globais, como EUA, China e Rússia (BARBOSA, 2022).

O conceito operacional de Antiacesso é o conjunto de capacidades defensivas que visam a impedir que um oponente projete poder em uma área de interesse do defensor. Esse conceito visa a minar as principais capacidades do oponente, atuando de forma sinérgica em diversos domínios do conflito (TEIXEIRA JÚNIOR, 2020).

Já a Negação de Área visa a fortalecer as atitudes empregadas nas ações de Antiacesso, criando dificuldades ao inimigo, reduzindo sua mobilidade e degradando

seus meios de combate, impedindo que o agressor atue livremente em determinada área (TEIXEIRA JÚNIOR, 2020).

Figura 1 — A2/AD

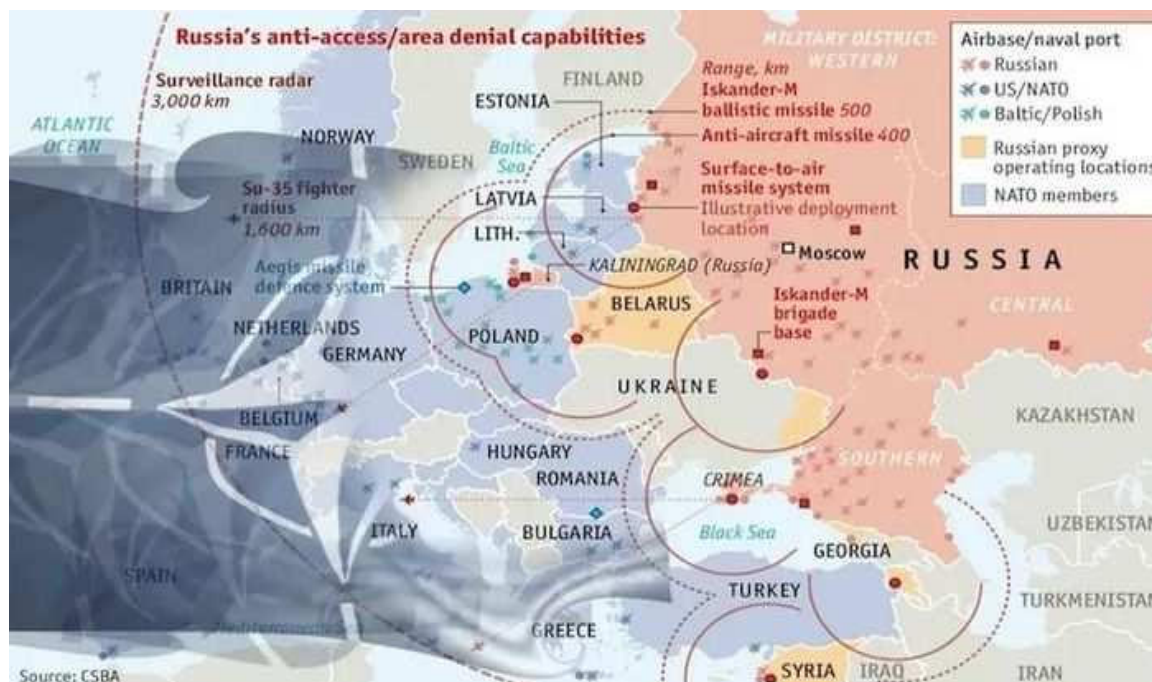


Fonte: TEIXEIRA JÚNIOR, 2020.

Assim, podem ser exemplificados esses conceitos, com os desdobramentos de diversos *clusters*¹ na fronteira ocidental russa, face à OTAN e junto ao Mar Báltico, Mar Negro e oceano Ártico. Esses clusters combinam diversos recursos militares e não militares, com emprego cinético e não-cinético, possuindo operação em diversos domínios e espectros. Esse sistema pode ser entendido como "bolhas de A2/AD", tendo uma sobreposição de meios com diversos alcances (TEIXEIRA JÚNIOR, 2021).

¹Clusters: termo em inglês que significa "aglomerar" ou "aglomerado".

Figura 2 — A2/AD na fronteira ocidental russa



Fonte: ERDOGAN, 2018.

Nesse contexto, o Brasil, um país com dimensões continentais, com cerca de 8,5 milhões de km² de área terrestre, 4,5 milhões de km² de águas sob sua jurisdição, uma grande fronteira terrestre de 16.866 km de extensão, o que lhe permite fazer divisa com 9 países da América do Sul e com a Guiana Francesa, território ultramarino francês (BRASIL, 2020), precisa ter a capacidade de proteger seu território e suas águas jurisdicionais.

Com essas condicionantes, o Exército Brasileiro estabeleceu como propósito promover o resgate e a valorização do pensamento estratégico, fornecendo ferramentas conceituais adequadas aos conflitos futuros, por meio de uma abordagem pragmática, efetivamente comprometida com a realidade nacional e com a obtenção de resultados concretos para a segurança e defesa (BRASIL, 2023).

Dessa forma, foi aprovado em 2023 o Manual de Fundamentos Conceito Operacional do Exército Brasileiro – Operações de Convergência 2040 (EB20-MF-07.101), 1ª Edição. Neste Manual de Fundamentos a Força Terrestre relata que o Brasil adota a postura estratégica dissuasória como componente medular da sua estratégia nacional. Com isso, o incremento das capacidades de defesa cresce de importância, objetivando reforçar a credibilidade da postura estratégica da dissuasão.

Nessa direção, o poder militar brasileiro procura desenvolver o conceito operacional de A2/AD, tendo em vista a utilidade deste para o fortalecimento de sua dissuasão estratégica. Tal desenvolvimento tem, também, por objetivo manter sua doutrina militar atualizada em consonância com a dos principais atores-chave do cenário global de defesa, como Rússia, China e os integrantes da OTAN (BRASIL, 2023).

PROBLEMA DE PESQUISA

Diante desse contexto, foi formulado o seguinte problema: Os MEM, as estruturas, bem como a doutrina militar do Exército Brasileiro possuem compatibilidade com o conceito operacional de A2/AD permitindo o fortalecimento da dissuasão dentro da Estratégia Nacional de Defesa?

ARGUMENTO DA PESQUISA

Diante do atual cenário de defesa global, o Exército Brasileiro visualizou a necessidade de adequação de sua doutrina militar e de seus MEM, frente a eventos futuros e implicações no contexto internacional, o que levou essa instituição militar a estabelecer seu novo Conceito Operacional - Operações de Convergência 2040 (EB20-MF07.101), em 10 de fevereiro de 2023. Esse conceito definiu diversas premissas a serem atingidas pela força, incluindo o conceito operacional de A2/AD. Dessa forma, essa pesquisa visa explorar a compatibilidade da DMT, dos Prog EE e das Estruturas do EB, com os conceitos operacionais de A2/AD, impostos para serem implementados pelo novo Conceito Operacional do EB, o que fortalecerá a Estratégia de Dissuasão prevista na END.

OBJETIVO GERAL

Com isso, essa pesquisa tem por objetivo identificar as possibilidades em termos de doutrina, estrutura e meios de emprego militar da F Ter em aplicar os conceitos operacionais de Antiacesso e Negação de Área, como forma de fortalecer a Estratégia de Dissuasão Brasileira, no contexto de defesa territorial do País.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Para tanto foram elencados alguns objetivos intermediários para conduzir o raciocínio ao entendimento das capacidades do EB de empregar o conceito operacional de A2/AD, sendo:

- a. Apresentar a compatibilidade da dissuasão prevista na Estratégia de Defesa com os conceitos operacionais de A2/AD;
- b. Apresentar os componentes da DMT que favorecem o emprego de A2/AD;
- c. Apresentar os principais Prg EE que contribuem para a execução do conceito operacional de A2/AD;
- d. Apresentar as estruturas do EB que favorecem a atuação da F Ter na execução dos conceitos operacionais de A2/AD.

JUSTIFICATIVA

A importância deste trabalho deve-se à relevância do assunto no cenário mundial como pode ser observado na recente atualização do Conceito Operacional do Exército Brasileiro – Operações de Convergência 2040, ocorrida no início do ano de 2023, que incluiu os conceitos de A2/AD. Outro fator importante é que o Plano Estratégico do Exército 2020-2023 definiu o Objetivo Estratégico do Exército Nr 1 - Contribuir com a dissuasão extrarregional, por meio da ampliação da capacidade operacional e da ampliação da mobilidade e elasticidade da Força, reforçando assim a relevância deste trabalho de conclusão de curso.

REFERENCIAL METODOLÓGICO

Esse trabalho procurou fazer uma abordagem qualitativa de conceitos que abordam a dissuasão na Estratégia de Defesa, da DMT vigente, dos MEM e das capacidades do EB na aplicação do conceito operacional de A2/AD. A natureza da pesquisa será do tipo bibliográfica, pois o estudo será desenvolvido com base em

material publicado em fontes de acesso ao público geral (NEVES; DOMINGUES, 2007).

Nesse contexto, segundo Neves e Domingues (2007) quanto ao objetivo, este estudo será de caráter descritivo, pois se buscará esclarecer os fatores que contribuem para a aplicação do conceito operacional de A2/AD, pela F Ter, para o fortalecimento da estratégia de dissuasão brasileira.

No que tange aos procedimentos de pesquisa, o trabalho será realizado por meio de análise documental e revisão de bibliografia, buscando-se fontes de pesquisa que embasassem a aplicação do conceito operacional pelo EB.

Este estudo realizará o levantamento de dados por meio de pesquisa bibliográfica de literatura (livros, trabalhos acadêmicos e artigos científicos) e análise documental (Manuais de fundamentos, manuais de campanha, jornais, revistas e artigos nas redes eletrônicas). As consultas serão obtidas em bases de dados e sítios acadêmicos de relevância para a pesquisa científica, como as plataformas digitais do Google Acadêmico, Scielo, Biblioteca Digital do Exército e EB Revistas.

O tratamento dos dados será realizado por meio do inter-relacionamento entre o conceito operacional de A2/AD, sua viabilidade dentro da DMT, os principais MEM para execução do A2/AD, verificando como o EB, por meio de suas capacidades, articula-se no território brasileiro para garantir a dissuasão necessário ao País.

O método será limitado pela análise do emprego do conceito operacional de A2/AD no contexto da Força Terrestre Brasileira para a manutenção da soberania do território do país. Essa limitação é devido à recente atualização do Conceito Operacional do Exército Brasileiro – Operações de Convergência 2040, ocorrida no início do ano de 2023, que incluiu os conceitos de A2/AD. Por esse motivo, essa pesquisa irá abordar o tema somente no contexto do Exército brasileiro. Outra limitação, será de cunho temporal, abordando o contexto e a conjuntura a partir do início do século XXI, tendo em vista alguns pontos importantes ocorridos a partir da virada deste século, como o ataque sofrido pelos EUA em 11 de Setembro de 2001, que desencadeou a Guerra ao Terror, o crescimento econômico e militar da China, a reconstrução econômica da Rússia e sua retomada de investimentos no setor militar e o deslocamento do eixo econômico mundial do Atlântico para o Pacífico, fatores esses que trouxeram ao século atual a retomada de invasões de territórios soberanos por potências regionais e globais, levando as nações a buscarem evoluir seus

sistemas de defesa de seus territórios (RAMOS e TEIXEIRA, 2017). Esse limite é afeto ao Brasil, devido às históricas e recentes ameaças à soberania do país na região Amazônica Brasileira, às crescentes disputas por fontes energéticas a nível internacional, das quais o litoral brasileiro é rico e com recorrência, potências internacionais se aproximam com intenções hostis de possíveis locais com reservas de hidrocarbonetos (OLIVEIRA *et al*, 2017). Além disso, o limite restringe-se ao território brasileiro e suas águas jurisdicionais, devido ao que prevê o Art. 4º da Constituição Federal do Brasil, de 1988:

Art. 4º A República Federativa do Brasil rege-se nas suas relações internacionais pelos seguintes princípios:
I - independência nacional;
II - prevalência dos direitos humanos;
III - autodeterminação dos povos;
IV - não-intervenção;
V - igualdade entre os Estados;
VI - defesa da paz;
VII - solução pacífica dos conflitos;
VIII - repúdio ao terrorismo e ao racismo;
IX - cooperação entre os povos para o progresso da humanidade;
X - concessão de asilo político. (BRASIL, 1988)

Dessa forma, a limitação geográfica estará restrita ao território brasileiro, focando na aplicação do conceito operacional de A2/AD, para a defesa da soberania brasileira, baseando-se nos princípios das relações internacionais abarcados na CF/88, como a autodeterminação dos povos, a não intervenção e a solução pacífica dos conflitos, princípios esses que caracterizam a abordagem pacífica do país internacionalmente.

1 ARCABOUÇO ANALÍTICO

1.1 A DISSUASÃO NO ÂMBITO DA DEFESA NACIONAL

A Defesa Nacional tem como atribuição a preparação do País para que este tenha condições de empregar seu Poder Nacional em situações de necessidade. Nesse sentido, um dos principais instrumentos de defesa é a Expressão Militar do Poder Nacional. Esta deve estar plenamente capacitada a estabelecer o grau dissuasório necessário para proteger a soberania, a integridade territorial e os interesses nacionais (BRASIL, 2016).

Conforme o previsto no preâmbulo da CF/88, o Estado Brasileiro buscará a resolução pacífica das controvérsias, tanto de ordem interna, como internacional. Nesse sentido, a END prevê como uma das capacidades nacionais e defesa para o Poder Nacional, a Capacidade de Dissuasão.

Sendo assim, a dissuasão alia intenção de se ter uma Expressão Militar capaz de desestimular possíveis agressões ao Estado Brasileiro, com a orientação pacífica do País na resolução de conflitos.

Nesta seção da pesquisa, serão abordados os conceitos que definem e estabelecem a dissuasão no contexto da Defesa Nacional. Será realizada também, uma abordagem sobre os conceitos de A2/AD e sobre a Doutrina Militar Terrestre, de forma a estabelecer um parâmetro de similaridade e compatibilidade no emprego do conceito operacional de Antiacesso e Negação de Área, com a atual doutrina do EB, visando a atender os princípios constitucionais do Estado Brasileiro.

Iniciando a análise, verifica-se que o Brasil é um país com uma posição relevante no cenário internacional. Suas dimensões continentais, capacidades nos três setores da economia (primário, secundário e terciário), com destaque para a produção de alimentos e extração de recursos minerais, propicia ao País figurar entre as principais economias do planeta. Por apresentar essas características positivas, o Brasil deve estar preparado a manter sua soberania frente a eventuais ameaças a seus interesses, sua população e seu território (BRASIL, 2016).

Nesse sentido, o País possui a sua Política Nacional de Defesa, que é o documento de mais alto nível que direciona a execução do planejamento de defesa brasileira. Esse conjunto de diretrizes estabelece o preparo e o emprego das

expressões do Poder Nacional, para a defesa dos interesses do País, contra ameaças externas (BRASIL, 2016).

Nesse contexto, a Defesa Nacional é de suma importância para o estabelecimento do grau de segurança no Brasil. Assim, a Concepção Estratégica de Defesa do País está pautada na capacidade de dissuasão para inibir possíveis ameaças, seguindo o previsto na CF/88, nas legislações que regem o direito internacional e nos compromissos firmados pelo Brasil (BRASIL, 2016).

Outrossim, a capacidade dissuasória brasileira depende da ação coordenada de todas as suas expressões nacionais – política, econômica, psicossocial, militar e científico-tecnológica – com o objetivo de garantir que os interesses da nação sejam atingidos em situações de possíveis conflitos internacionais (PAIVA, 2012).

André Beaufre, após o término da 2ª Guerra Mundial, desenvolveu o conceito da teoria moderna de dissuasão. Em sua teoria, Beaufre considerou que a postura estratégica da dissuasão possui duas modalidades, a Nuclear e a Convencional. A dissuasão Nuclear emprega o fator da ameaça da utilização do artefato nuclear como ponto inibidor de um conflito direto contra o detentor de tal tecnologia. Já a dissuasão convencional depende de um poder militar com alta letalidade, grande apoio externo, vontade política, coesão interna e liberdade de ação (BEAUFRE, 1998).

O Brasil emprega a dissuasão convencional. Essa dissuasão busca estabelecer um efeito psicológico sobre o adversário, baseado no medo de ser derrotado. Sua eficácia depende da importância do interesse em disputa para uma das partes e, em seguida, de acreditar na capacidade letal das forças armadas do dissuasor e na disposição deste para empregá-las. A parte que se deseja dissuadir, precisa ser conduzida a acreditar na capacidade de o dissuasor lhe infringir danos extremamente altos ou inaceitáveis, tornando a relação custo-benefício muito desfavorável (PAIVA, 2012).

Essa dissuasão tem caráter preventivo, sendo um meio para garantir os interesses nacionais, e não um fim. Essa estratégia visa a evitar a escalada de um conflito, contribuindo para o não emprego do poder militar, com o propósito da não ocorrência do conflito armado (PAIVA, 2012).

Nesse sentido, a capacidade de dissuasão é ponto central da concepção estratégica de defesa do País. Com isso, verifica-se a constante necessidade de fortalecer o Poder Nacional, ganhando relevância o investimento no Poder Militar,

pois, em caso de falha da dissuasão, este último possa decidir o conflito no prazo mais curto possível, com reduzidos danos à integridade e aos interesses nacionais, estabelecendo condições favoráveis ao restabelecimento da paz (BRASIL, 2023).

Outra vertente que contribui para a dissuasão convencional brasileira é sua política exterior centrada na defesa da paz, orientada na busca pelo progresso mundial, na conservação do sistema democrático e na preservação dos direitos humanos. Sua postura de cooperação e não confrontação, principalmente no seu entorno regional, com a diversificação de suas relações internacionais, reforça sua tendência ao multilateralismo, integrando diversos organismos internacionais, particularmente a ONU, e respeitando o Direito Internacional. Essa posição eleva sua credibilidade junto à comunidade internacional, angariando uma grande gama de aliados estrangeiros, o que reduz possíveis ameaças ao país e a seus interesses (PAIVA, 2012).

Outra condicionante para a capacidade dissuasória é o desenvolvimento das potencialidades industriais do país, com o fortalecimento de sua Base Industrial de Defesa (BID). Esse conjunto de organizações estatais e privadas, composta por civis e militares precisa estar conduzindo pesquisas e desenvolvendo projetos que permitam a produção, o reparo, a conversão, a manutenção e a modernização dos produtos de defesa por indústrias nacionais, reduzindo a dependência brasileira do mercado de defesa internacional (BRASIL, 2016).

Os recursos humanos também são parte importante para o fortalecimento do Poder Nacional. O Brasil precisa manter uma reserva em condições de ser convocada a qualquer tempo e com a qualificação necessária que a situação exigir. Dessa forma, o Serviço Militar no País será de caráter obrigatório, para que o Estado Brasileiro possa mobilizar sua população para defender sua soberania, servindo, ainda, para a integração, coesão e afirmação da unidade nacional (BRASIL, 2016).

O setor de Defesa possui um papel extremamente relevante na capacidade dissuasória do País. Em tempos de paz, esse setor atua para respaldar a diplomacia brasileira e busca o permanente preparo para estar em condições de atuar em defesa dos interesses do Brasil quando a iminência do conflito surgir. Nesse sentido, a Expressão Militar do Poder Nacional deverá contar com o apoio do Estado para manter a regularidade e a continuidade na alocação dos recursos orçamentários de defesa, substituindo os equipamentos obsoletos das Forças Armadas, para reduzir a

dependência de produtos de defesa estrangeiros e fortalecer os programas de financiamento para as empresas nacionais do setor de defesa, estimulando-as a atuarem nos mercados interno e externo (BRASIL, 2016).

Com base na PND e na END, o Brasil orienta e prioriza suas ações de defesa. Essa orientação é baseada no estabelecimento dos Objetivos Nacionais de Defesa, que por sua vez, definem as Estratégias de Defesa.

Tabela 1 — OND e ED

Objetivos Nacionais de Defesa	Estratégias de Defesa
OND I - GARANTIR A SOBERANIA, O PATRIMÔNIO NACIONAL E A INTEGRIDADE TERRITORIAL	ED-1 Fortalecimento do Poder Nacional
	ED-2 Fortalecimento da Capacidade De Dissuasão
	ED-3 Regularidade orçamentária
	ED-4 Incremento da presença do estado em todas as regiões do país
OND II - ASSEGURAR A CAPACIDADE DE DEFESA PARA O CUMPRIMENTO DAS MISSÕES CONSTITUCIONAIS DAS FORÇAS ARMADAS	ED-1 Fortalecimento do Poder Nacional
	ED-3 Regularidade orçamentária
	ED-5 Dimensionamento do Setor de Defesa
	ED-6 Capacitação e dotação de recursos humano
OND III - PROMOVER A AUTONOMIA TECNOLÓGICA E PRODUTIVA NA ÁREA DE DEFESA	ED-1 Fortalecimento do Poder Nacional
	ED-8 Promoção da sustentabilidade da cadeia produtiva da Base Industrial de Defesa
	ED- 9 Fortalecimento da área de ciência e tecnologia de defesa

Objetivos Nacionais de Defesa	Estratégias de Defesa
OND IV - PRESERVAR A COESÃO E A UNIDADE NACIONAIS	ED-4 Incremento da presença do estado em todas as regiões do país ED-10 Adoção de medidas educativas e desportivas ED-11 Contribuição para a atuação dos órgãos federais, estaduais e municipais
OND V - SALVAGUARDAR AS PESSOAS, OS BENS, OS RECURSOS E OS INTERESSES NACIONAIS, SITUADOS NO EXTERIOR	ED-2 Fortalecimento da capacidade de dissuasão ED-12 Emprego de ações diplomáticas relacionadas à defesa
OND VI - AMPLIAR O ENVOLVIMENTO DA SOCIEDADE BRASILEIRA NOS ASSUNTOS DE DEFESA NACIONAL	ED-13 Promoção da temática de defesa na educação ED-14 Emprego da Comunicação Social
OND VII - CONTRIBUIR PARA A ESTABILIDADE REGIONAL E PARA A PAZ E A SEGURANÇA INTERNACIONAIS	ED-15 Promoção da integração regional ED-16 Promoção da cooperação internacional ED-17 Atuação em organismos internacionais
OND VIII - INCREMENTAR A PROJEÇÃO DO BRASIL NO CONCERTO DAS NAÇÕES E SUA INSERÇÃO EM PROCESSOS DECISÓRIOS INTERNACIONAIS	ED-1 Fortalecimento do Poder Nacional ED-16 Promoção da cooperação internacional ED-18 Atuação com base no multilateralismo

Fonte: BRASIL, 2016, p 63-73.

Dessa forma, os requisitos para o fortalecimento da capacidade dissuasória do Estado Brasileiro estão incluídos nos Objetivos Nacionais de Defesa, como por exemplo no OND I - Garantir a Soberania, o Patrimônio Nacional e a Integridade Territorial e o OND V - Salvar as pessoas, os bens, os recursos e os interesses

nacionais, situados no exterior, nos quais ambos se suportam na ED-2 - Fortalecimento da capacidade de dissuasão, reforçando a característica do país pela resolução pacífica dos conflitos, estando em consonância com a estruturação da END e da PND (BRASIL, 2016).

Seguindo essas diretrizes, a Força Terrestre desenvolveu o Plano Estratégico do Exército 2020-2023, no qual estabelece os Objetivos Estratégicos do Exército (OEE), desdobrando estes em Estratégias, Ações Estratégicas e Atividades. Dentro do PEEEx, o OEE 1 contempla a capacidade dissuasória necessária ao Exército Brasileiro (BRASIL, 2019).

Quadro 1 — OEE 1

OEE 1 - CONTRIBUIR COM A DISSUASÃO EXTRARREGIONAL	
Estratégia	Ação Estratégica
1.1 Ampliação da Capacidade Operacional	1.1.1 Reestruturar o Comando de Operações Especiais e as Brigadas da Força de Emprego Estratégico.
	1.1.2 Reestruturar a Força Terrestre com base nos conceitos da flexibilidade, adaptabilidade, modularidade, elasticidade e sustentabilidade (FAMES).
	1.1.3 Rearticular e reestruturar a Força Terrestre na Área Estratégica da Amazônia.
	1.1.4 Rearticular e reestruturar a Força Terrestre nas demais áreas estratégicas.
	1.1.5 Rearticular e reestruturar a Artilharia de Campanha.
	1.1.6 Rearticular e reestruturar a Artilharia Antiaérea.
	1.1.7 Reestruturar o Sistema Engenharia.
	1.1.8 Reestruturar o Sistema de Comando e Controle.
	1.1.9 Reestruturar o Sistema de Inteligência.
1.2 Ampliação da mobilidade e elasticidade da Força	1.2.1 Aperfeiçoar o Sistema de Mobilização
	1.2.2 Estruturar a Aviação do Exército.
	1.2.3 Reestruturar as Forças Blindadas.
	1.2.4 Mecanizar a Força Terrestre.

Fonte: BRASIL, 2019g, p 9-13.

Baseado na PND, na END e no PEEEx, a capacidade dissuasória brasileira demanda por recursos necessários para viabilizar o intento de agregar credibilidade à essa postura estratégica. A previsibilidade orçamentária para o setor de defesa, a atuação da política externa, a mobilização dos recursos humanos, a existência de uma Base Industrial de Defesa forte e o alinhamento de todos os campos do poder permitem a concretização da estratégia de dissuasão necessária brasileira, reduzindo desse modo a possibilidade de atuações externas sobre os interesses do País e sua soberania (BRASIL, 2023).

1.2 CONCEITOS OPERACIONAIS DE ANTIACESSO E NEGAÇÃO DE ÁREA

1.2.1 **Antiacecesso**

O antiacecesso, normalmente está associado a capacidades de longo alcance, que visam deter a aproximação a uma área operacional de forças inimigas por vias aéreas e marítimas e, também, para deter forças cibernéticas e espaciais (ERDOGAN, 2018).

Assim, o emprego do antiacecesso tem por objetivo não enfrentar um inimigo, mas deter esse adversário, antes que ele entre em um Teatro de Operações, reduzindo sua capacidade de avanço até seu objetivo ou retirando-lhe a capacidade de ação, demovendo o agressor de continuar no seu ímpeto ofensivo (CAFERATI, 2023).

1.2.2 **Negação de Área**

Essas ações de negação de área, diferentemente das de antiacecesso, possuem um menor alcance, tendo como alvo forças de todos os domínios, inclusive as terrestres. Essas ações, não tem por objetivo manter o agressor afastado da área operacional, mas sim, restringir sua liberdade de ação dentro desta (ERDOGAN, 2018).

Dessa forma, pode-se caracterizar que as ações de negação de área são o recurso seguinte às de antiacecesso. Ou seja, o caso do agressor ter sucesso em adentrar na área pretendida, sob controle do defensor, este empregará recursos para

dificultar seu avanço, degradando seu poder de combate e buscando retirar-lhe a iniciativa das ações, tornando a presença do agressor nessa área insustentável (TANGREDI, 2018).

1.2.3 Conjugação de Antiacesso e Negação de Área

Na observação dos conceitos, pode ser verificada a dualidade dos meios de antiacesso no emprego para negação de área. O emprego desses conceitos operacionais tem por finalidade dissuadir e impedir que um adversário projete poder e atue nas proximidades das fronteiras terrestres e litorâneas. Não apenas no campo defensivo os meios de A2/AD podem ser empregados. Devido às suas grandes capacidades destrutivas, esses meios possuem grande potencial ofensivo, incrementando sobremaneira o poder de combate de uma nação (ERDOGAN, 2018).

Atualmente, os Estados têm investido em diversos meios e capacidades de A2/AD, sendo os seguintes os mais emergentes e empregados:

- Sistemas integrados de defesa aérea (IADS) multicamadas, consistindo em modernas aeronaves de combate/ataque e mísseis terra-ar fixos e móveis, sistemas de defesa costeira,
- Mísseis de cruzeiro e balísticos que podem ser lançados de múltiplas plataformas aéreas, navais e terrestres contra alvos terrestres e marítimos,
- Artilharia de longo alcance e sistemas de foguetes de lançamento múltiplo (MLRS),
- Submarinos a diesel e nucleares armados com mísseis de cruzeiro antinavio supersônicos e torpedos avançados;
- Força de submarino de mísseis balísticos (SSBN),
- Minas marítimas avançadas
- Armas antissatélite cinéticas e não cinéticas e infraestruturas de apoio ao lançamento espacial e à vigilância espacial,
- Capacidades sofisticadas de guerra cibernética,
- Capacidades de guerra eletrônica,
- Vários sistemas *ISR*². de gama,
- Redes abrangentes de batalha de reconhecimento e ataque cobrindo os domínios aéreo, de superfície e submarino; e
- Redes fechadas de comando e controle (C2) de fibra óptica reforçadas e enterradas que unem vários sistemas da rede de batalha,
- Forças Especiais etc. (ERDOGAN, 2018).

Dessa forma, com o avanço da tecnologia e da modernização das redes de defesa multicamadas, diversos países, como Estados Unidos da América, China,

²Sigla em inglês para inteligência, vigilância e reconhecimento

Rússia, Irã e Coréia do Norte, estão investindo em meios, que quando conjugados, fornecem um forte efeito dissuasório, restringindo as decisões de potenciais agressores, quanto às possibilidades reduzidas de sucesso em caso de tentativas de ameaça à soberania e a interesses desses países (NICHOLS *et al.*, 2020).

1.3 BASES DA DOCTRINA MILITAR TERRESTRE PARA A2/AD

O Poder Militar Terrestre possui a capacidade de atuar militarmente em terra e em áreas limitadas de águas interiores e de forma limitada, no espaço aéreo sobrejacente. Este poder desencadeia operações de amplo espectro, atuando na garantia da soberania, do patrimônio nacional e da integridade territorial, influenciando, moldando, prevenindo e detendo ameaças em um ambiente operacional (BRASIL, 2019c).

Essa possibilidade de atuação é desenvolvida no Exército Brasileiro por meio do planejamento baseado em capacidades (PBC).

A F Ter desenvolve capacidades para, atuando integrada às demais Forças ou isoladamente, atender a três requisitos simultaneamente: garantir a defesa do território; projetar poder, a fim de assegurar interesses vitais, e atender às demandas da política exterior em favor da segurança e da paz internacionais e da integração regional. Tais capacidades implicam na existência de Forças com prontidão para uma resposta imediata, auxiliadas por outras a serem completadas pela mobilização de recursos materiais e humanos (BRASIL, 2019c, p 3-2).

Esse Poder Militar Terrestre fortalece a dissuasão estratégica devido à sua articulação em todo o território nacional e pela capacidade de manter forças disponíveis com prontidão operacional. Essa capacidade advém de um conjunto de sete fatores determinantes, inter-relacionados e indissociáveis: Doutrina, Organização (e/ou processos), Adestramento, Material, Educação, Pessoal e Infraestrutura – que formam o acrônimo DOAMEPI (BRASIL, 2019c).

Esses fatores possibilitam a concepção das capacidades operacionais (CO) de uma força ou Organização Militar, para que estas gerem o efeito estratégico, operacional ou tático desejado. Essas CO, quando ligadas funcionalmente, potencializam as aptidões de uma força, sendo chamada de capacidade militar terrestre (CMT), permitindo o cumprimento de determinada tarefa, dentro de uma missão estabelecida, a essa força imposta (BRASIL, 2019c).

1.3.1 Tipos de operações em situação de guerra associadas a A2/AD

Nessas operações há a predominância da expressão militar, na qual todas as capacidades operacionais da F Ter são empregadas. Isso exige da força militar constante preparo para se atingir um desempenho eficaz no conflito (BRASIL, 2017a)

1.3.1.1 Operações Defensivas (Op Def)

Segundo o Manual de Campanha EB70-MC-10.202 Operações Ofensivas e Defensivas, as Op Def são desencadeadas como uma postura temporária, na qual se busca criar as melhores condições para passar à ofensiva. Nessas operações, utiliza de forma estratégica o terreno, com o objetivo de desgastar o atacante ao máximo, retirando-lhe o ímpeto ofensivo. As operações defensivas possuem as seguintes finalidades:

- a) ganhar tempo, criando condições mais favoráveis às operações futuras;
- b) impedir o acesso do inimigo à determinada área ou infraestrutura;
- c) destruir forças inimigas ou canalizá-las para uma área onde possam ser neutralizadas;
- d) reduzir a capacidade de combate do inimigo;
- e) economizar meios em benefício de operações ofensivas em outras áreas;
- f) produzir conhecimento necessário ao processo decisório;
- g) proteger a população, ativos e infraestruturas críticas;
- h) obrigar uma força inimiga a concentrar-se, tornando-a mais vulnerável às forças empregadas na defesa; e
- i) distrair a atenção do atacante, enquanto se preparam operações em outras áreas (BRASIL, 2017a, p 4-1).

A essência da manobra defensiva é a correta utilização dos seus meios, juntamente com a aplicação do método correto, associada à melhor escolha do terreno (BRASIL, 2017a). Por isso, o planejamento da operação deve seguir os seguintes fundamentos:

- a) apropriada utilização do terreno;
- b) segurança;
- c) apoio mútuo;
- d) defesa em todas as direções;
- e) defesa em profundidade;
- f) flexibilidade;
- g) máximo emprego de ações ofensivas;
- h) dispersão;

- i) utilização do tempo disponível; e
- j) integração e coordenação das medidas de defesa (BRASIL, 2017a, p 4-3).

As operações defensivas são desencadeadas empregando-se os graus de defesa de vigiar, retardar e defender. Esses graus são utilizados em dois tipos de operações defensivas: defesa em posição e movimentos retrógrados (BRASIL, 2017a).

1.3.1.1.1 *Defesa em Posição*

Na defesa em posição, uma força busca resistir ao avanço inimigo em uma área organizada tanto em largura, quanto em profundidade. Seu objetivo é dificultar ou deter o progresso do atacante, aproveitar oportunidades para enfraquecer o inimigo e preparar condições favoráveis para um contra-ataque. Para isso, o terreno deve ser utilizado estrategicamente para compensar as fraquezas da defesa, conferindo-lhe um caráter dinâmico. A organização defensiva envolve a adoção de um dispositivo flexível, com foco nas principais direções de ataque inimigo, mantendo uma vigilância constante nas direções secundárias. Meios móveis devem ser posicionados estrategicamente para garantir a liberdade de movimento (BRASIL, 2017a).

Assim esse tipo de operação defensiva pode ser associado ao conceito de negação de área, no que tange a criação de dificuldade ou o impedimento da progressão do inimigo em determinada área. A defesa em posição seria a fase limitadora de avanço em uma negação de área, desorganizando, desgastando e destruindo as forças inimigas.

1.3.1.1.2 *Movimento Retrógrado*

O movimento retrógrado é um movimento tático realizada por uma força terrestre, cujo objetivo é mover-se para retaguarda ou afastar-se do inimigo, seja por necessidade ou como parte de uma estratégia que poderá gerar uma vantagem clara ao defensor. O movimento retrógrado visa preservar a integridade da força para que ela possa retomar a ofensiva no futuro. Pode ter várias finalidades, como perturbar, enfraquecer e atrasar o inimigo, conduzi-lo a uma situação desfavorável, permitir o deslocamento da força para outro local, evitar combates desvantajosos, ganhar tempo

sem um engajamento decisivo, desengajar-se ou romper o contato com o inimigo, encurtar as linhas de transporte e suprimento e atrair o inimigo para uma posição desfavorável, a fim de estabelecer uma posição defensiva em condições melhores e, posteriormente, lançar uma contraofensiva (BRASIL, 2017a).

Dessa forma, esse tipo de operação defensiva pode ser associado à negação de área, o momento em que esse movimento tático engaja tropas defensoras com o atacante, restringindo sua liberdade de ação, dificultando seu movimento, desgastando suas forças e conduzindo o inimigo à uma situação desfavorável, culminando em uma defesa em posição.

1.3.1.2 Operações Ofensivas (Op Of)

Segundo o Manual de Campanha EB70-MC-10.202 Operações Ofensivas e Defensivas, as Op Of são as ações decisivas no campo de batalha, onde é imposta a vontade do atacante sobre o inimigo, buscando-se a vitória. Essas operações possuem as seguintes finalidades:

- a) destruir forças inimigas;
- b) conquistar áreas ou pontos importantes do terreno que permitam a obtenção de vantagens para futuras operações;
- c) obter informações sobre o inimigo, particularmente sobre a situação e o poder de combate;
- d) adquirir ou comprovar dados referentes ao terreno e às condições meteorológicas;
- e) confundir e distrair a atenção do inimigo sobre o esforço principal, desviando-o para outras áreas;
- f) antecipar-se ao inimigo para obter a iniciativa, aproveitando qualquer oportunidade que se apresente, negando-lhe qualquer tipo de vantagem;
- g) fixar o inimigo, restringindo-lhe a liberdade de movimento e manobra, mediante diferentes esforços e apoio de fogo, com o objetivo de permitir concentrar o máximo poder de combate sobre ele no ponto selecionado;
- h) privar o inimigo de recursos essenciais com os quais sustente suas ações, realizando atividades e operações em profundidade; e
- i) desorganizar o inimigo mediante ataques sobre meios e/ou instalações essenciais para geração e emprego do seu poder de combate (BRASIL, 2017a, p 3-1).

As operações ofensivas requerem superioridade de poder de combate no local de ataque escolhido. Isso implica aceitar riscos em outras partes da frente para concentrar forças onde é necessário para obter sucesso. É crucial buscar

superioridade no ataque principal, evitando enfrentar a parte mais forte das defesas inimigas. O objetivo é atrair o inimigo para fora de suas posições defensivas, isolá-lo de suas linhas de suprimento e forçá-lo a lutar em terreno desfavorável e não planejado. A preferência deve ser por ações nos flancos e na retaguarda do inimigo, evitando manobras frontais sempre que possível. O uso de forças potentes e altamente móveis é essencial para obter resultados decisivos. Os sucessos iniciais devem ser aproveitados imediatamente e em profundidade para desequilibrar o inimigo, restringir sua capacidade de resposta e minar sua vontade de continuar lutando (BRASIL, 2017a). Dessa forma, os seguintes fundamentos das operações ofensivas devem ser seguidos:

- a) manutenção do contato;
- b) esclarecimento da situação;
- c) exploração das vulnerabilidades do inimigo;
- d) controle dos acidentes capitais do terreno;
- e) iniciativa;
- f) neutralização da capacidade de reação do inimigo;
- g) fogo e movimento;
- h) impulsão;
- i) concentração do poder de combate;
- j) aproveitamento do êxito; e
- k) segurança (BRASIL, 2017a, p 3-2).

As operações ofensivas geralmente ocorrem simultaneamente com outras operações devido ao ambiente operacional e às características dos conflitos contemporâneos, que frequentemente ocorrem em áreas densamente povoadas. Os tipos de operações ofensivas, de acordo com seus objetivos específicos, incluem a marcha para o combate, o reconhecimento em força, o ataque, o aproveitamento do êxito e a perseguição (BRASIL, 2017a).

1.3.1.2.1 *Marcha para o combate*

A marcha para o combate é um movimento tático na direção do inimigo, com a finalidade de estabelecer o contato com este. Esse movimento visa a garantir a posse do objetivo antes da reação do inimigo. Para isso, a força executante da marcha vale-

se da organização do seu dispositivo, esse distribuído em forças de segurança e grosso, para realizar a aproximação e garantir a vantagem e a iniciativa no campo de batalha (BRASIL, 2021a).

Esse tipo de operação ofensiva pode ser enquadrado no contexto das ações de negação de área, no momento em que o inimigo adota uma postura defensiva e as forças do Estado agredido, passam a adotar uma postura ofensiva e precisam reestabelecer o contato com as forças agressoras.

1.3.1.2.2 *Reconhecimento em Força*

O reconhecimento em força é uma ação tática executada para levantar informações de forma mais rápida sobre o inimigo. Essa ação visa a revelar o dispositivo, valor e localização das tropas em 1º escalão, reservas e apoio de fogo inimigo, bem como levantar pontos fracos e selecionar a frente de atuação da tropa. Essa manobra deve levar em consideração diversos fatores, como a urgência da necessidade dessas informações, a manutenção do sigilo e o não engajamento decisivo com o inimigo (BRASIL, 2017a).

Esse tipo de operação ofensiva amplia as informações sobre o inimigo em um contexto de negação de área. O reconhecimento em força faz-se necessário, quando a situação de uma força invasora, ainda presente na área de operações, mas adotando uma postura defensiva, precisa ser esclarecida e a premência de tempo é preponderante para que a postura ofensiva do agredido seja bem-sucedida.

1.3.1.2.3 *Ataque*

O ataque é a essência principal das operações ofensivas, pois esse tipo de operação visa a destruição ou neutralização das forças oponentes. O ataque pode ser de oportunidade, quando a ação ofensiva busca tirar partido de um combate de encontro ou uma defesa exitosa, procurando manter a impulsão e retirar a iniciativa inimiga, ou pode ser um ataque coordenado, quando existe a necessidade de coordenação, planejamento e esclarecimento da situação para a execução da ação ofensiva (BRASIL, 2019d).

No contexto de negação de área, esse tipo de operação ofensiva indica um conjunto de ações que visam a expulsão do inimigo do território invadido, bem como, causar danos suficientes nas forças adversárias, para que essas não tenham capacidade de retomar a invasão.

1.3.1.2.4 *Aproveitamento do Êxito*

O aproveitamento do êxito é um avanço contínuo e acelerado das forças atacantes, logo após uma ofensiva bem-sucedida, com o objetivo de impedir a reorganização do inimigo e explorar a vantagem obtida. A indicação para o início dessa operação advém do grande aumento de prisioneiros de guerra capturados, muitos MEM descartados pelo inimigo e ultrapassagem de posições de apoio ao combate e logísticas abandonadas (BRASIL, 2021a).

Ainda no contexto de negação de área, o aproveitamento do êxito, busca maximizar os danos ao inimigo, não dando tempo ao inimigo para uma reorganização, desestruturando sua postura defensiva e desarticulando suas forças, contribuindo para a retirada da ameaça do território invadido.

1.3.1.2.5 *Perseguição*

A perseguição é uma manobra que tem por finalidade evitar que o inimigo, já sem capacidade de operar de forma eficiente, rompa o contato e se reorganize em melhores condições. Para isso, essa operação busca cercar e neutralizar a força inimiga antes que essa seja bem-sucedida em sua retirada (BRASIL, 2019d).

Esse tipo de operação ofensiva irá manter a pressão sobre as forças remanescentes do inimigo, neutralizando-as ou destruindo-as, marcando um possível estágio final da negação de área, no qual o invasor não possui mais capacidade de manobra e nem poder de combate para atuar em busca de seus objetivos iniciais.

Dessa forma, pode ser observado que existe alinhamento entre os tipos de operações ofensivas e defensivas com os conceitos operacionais de A2/AD. Esse alinhamento permite a efetividade de aproveitamento dessa base doutrinária para o emprego adequado de antiacesso e negação de área pela Força Terrestre, no que tange a sua doutrina vigente.

1.3.2 Funções de Combate (FC)

Nesse contexto, o Poder Militar Terrestre, representado pela Força Terrestre, emprega suas capacidades por meio de suas Funções de Combate. Essas funções são subdivididas em: Comando e Controle, Movimento e Manobra, Inteligência, Fogos, Logística e Proteção. Essas são um conjunto de atividades, tarefas e sistemas inter-relacionados, desempenhados por unidades de todos os tipos do Exército Brasileiro (BRASIL, 2019).

1.3.2.1 Função de Combate Comando e Controle

A Função de Combate Comando e Controle corresponde ao conjunto de atividades, tarefas e sistemas interrelacionados que possibilitam que os comandantes, em todos os níveis, dirijam as ações e tomem as melhores decisões no exercício de sua autoridade. Esta função de combate tem a capacidade de realizar a integração das demais funções de combate (BRASIL, 2015a).

Para as ações de A2/AD, o Sistema de Comando e Controle da Força Terrestre deverá ser mais ágil e eficiente que o do inimigo. Este sistema deve permitir que o comandante receba e processe informações e expeça ordens de modo que sua força possa reagir com mais rapidez do que seu oponente (BRASIL, 2002).

Para que essa agilidade seja eficiente os princípios do Comando e Controle deverão ser observados no planejamento e na execução da atividade. Esses princípios são: a unidade de comando, simplicidade, segurança, flexibilidade, confiabilidade, continuidade, rapidez, amplitude e a integração (BRASIL, 2019d).

Os EM aplicam a ciência do controle para assessorar o comandante por meio da atividade de informar e influenciar. Ela não só incide sobre o adversário, mas se expande para focar todos os públicos no ambiente operacional – amigo, neutro, inimigo e não definido. As atividades de informar e de influenciar se referem à integração de informações relacionadas a determinadas capacidades a fim de sincronizar temas, mensagens e ações com as operações, afetando a tomada de decisões inimigas (BRASIL, 2015a).

Assim, a Função de Combate Comando e Controle, que integra todas as forças em Teatro de Operações, mostra-se essencial. Ela permite que as informações sobre

um potencial inimigo, que se aproxima de um território, sejam encaminhadas aos decisores e esses, possam acionar seus meios de antiacesso oportunamente. Em sequência, também possam coordenar a manutenção dos meios de antiacesso ou a mudança de postura para uma negação de área.

1.3.2.2 Função de Combate Logística

A Função de Combate Logística reúne as atividades, tarefas e sistemas inter-relacionados para prover apoio e serviços, de modo a assegurar a liberdade de ação e proporcionar amplitude de alcance e de duração às operações (BRASIL, 2019b).

Nas operações de amplo espectro, o apoio logístico precisa ter capacidades operacionais que favoreçam a geração, sustentação e reversão de forças singulares. Essa estrutura logística é concebida para suportar a execução de diversas atividades e tarefas. Dessa forma, torna-se essencial, para o sucesso da operação planejada, o esforço conjunto de diversos atores envolvidos na execução do apoio logístico (BRASIL, 2019b).

Em ações de A2/AD, o componente logístico possui grandes necessidades de segurança e de manter a continuidade do apoio, principalmente para posicionar suas bases logísticas. Nessas ações, existe um alto consumo de suprimento Classe IV (material de Engenharia, principalmente aqueles empregados para a construção das barreiras incluídas em um sistema defensivo) e V (Munição). Devido a grande quantidade de suprimento Classe IV, esses têm a necessidade de serem distribuídos diretamente nas posições mais avançadas para a sua preparação (BRASIL, 2019b).

No Brasil, o Batalhão Logístico (B Log) é o elemento básico que executa as tarefas logísticas em benefício das organizações a ele vinculadas logisticamente. Seguindo o princípio da “logística na medida certa”, o B Log configura seu apoio para cada situação, por meio das funções logísticas engenharia, manutenção, salvamento, saúde, suprimento e transporte (BRASIL, 2022).

Em determinadas situações, o B Log pode ser reforçado por meios do Grupamento Logístico (Gpt Log). Este grupamento é um grande comando operacional, com organização flexível, com a capacidade de receber e enquadrar meios especializados de engenharia, saúde e recursos humanos (BRASIL, 2020a).

Dessa forma, para apoiar as ações que visam a impedir que o inimigo acesse o Território Nacional, ou seja, ações de antiacesso, essas organizações logísticas desdobraram Bases Logísticas de Brigada (B Log) e/ ou Bases Logísticas Terrestres (Gpt Log), com o objetivo de manter o fluxo logístico constante em apoio às operações básicas, fortalecendo o esforço e carreando meios e pessoal para a continuidade do fluxo logístico (BRASIL, 2020a).

Sendo assim, para que as ações de antiacesso e negação de área tenham sucesso, a força defensora precisa contar com um sistema logístico bem estruturado, ágil e flexível, de modo a manter a continuidade do apoio às forças em contato com o inimigo e permitir os recompletamentos necessários para possibilitar uma forte atitude defensiva e a mudança de postura para as ações ofensivas.

1.3.2.3 Função de Combate Proteção

A Função de Combate Proteção é o exercício de atividades, tarefas e sistemas inter-relacionados empregados na preservação da força, permitindo que os comandantes disponham do máximo poder de combate para emprego. Essa função de combate integra meios que permitem a identificação, prevenção e mitigação das ameaças, preservando o poder de combate e a liberdade de ação (BRASIL, 2019c).

Durante as ações de A2/AD, essas atividades são executadas atuando sobre a ameaça, por meio de proteção ativa, ou sofrendo sua ação, utilizando a proteção passiva. Essas atividades permeiam as áreas da contrainteligência, da defesa antiaérea, do antiterrorismo, da guerra eletrônica, da guerra cibernética, da busca e salvamento, da segurança de área e da defesa química, biológica, radiológica e nuclear (BRASIL, 2015b).

A contrainteligência atua na obstrução e na neutralização da atuação da inteligência adversária, desorientando seu processo de busca de informações e levantamento de alvos. Essas ações são executadas pelas forças de cobertura, por Operações Psicológicas, por operadores da área de inteligências e pelas demais frações envolvidas na operação (BRASIL, 2015b).

A defesa antiaérea realiza a busca, detecção e identificação de plataformas aéreas tripuladas e não tripuladas, destruindo aquelas julgadas hostis. Um forte

“guarda-chuva” de defesa antiaérea além de proteger as estruturas sensíveis, inibi grande parte da atuação da Força Aérea adversária (BRASIL, 2015b).

A atividade de antiterrorismo atua na execução de medidas defensivas, de caráter preventivo, que visam a reduzir a vulnerabilidade das forças, da infraestrutura e da população amiga quanto à atuação de forças irregulares em localidades, instalações logísticas e áreas de Postos de Comando (BRASIL, 2015b).

A guerra eletrônica executa medidas de proteção eletrônica para garantir o uso efetivo do espectro eletromagnético. Essas medidas são necessárias, para a manutenção do comando e controle, do sigilo dos dados e informações que tramitam pelo espectro eletromagnético. Essas ações vão desde o emprego de tecnologias disponíveis nos equipamentos de comunicações e dos corretos procedimentos na exploração desses meios (BRASIL, 2015b).

A guerra cibernética executa medidas de proteção cibernética para garantir o uso efetivo de redes de informação, redes estas, importantes para a tramitação das informações que alimentam os centros decisores. Essas medidas empregam tecnologias nos hardwares, a utilização de aplicativos de segurança de rede e de procedimentos executados pelos respectivos operadores (BRASIL, 2017b).

A atividade de busca e salvamento realiza o resgate de pessoal sinistrado durante as operações militares, envolvendo muitos meios, incluindo aeronaves e embarcações, podendo ser executada em terreno sob nosso controle ou de posse ou influência do inimigo (BRASIL, 2015b).

A segurança de área tem a finalidade de garantir a segurança de forças amigas, instalações e vias de circulação frente a atuação adversária. Essas ações são importantes para a garantia do fluxo logístico, a manutenção das atividades de comando e controle e a segurança das tropas em suas áreas de atuação. A eficaz segurança de área preserva o poder de combate, fortalecendo as ações de A2/AD (BRASIL, 2015b).

A defesa química, biológica, radiológica e nuclear realiza o reconhecimento, a detecção e descontaminação de pessoal e material exposto a agentes QBRN que porventura o inimigo tenha usado na área que o defensor busca negar a ação do inimigo, o que reduz o número de baixas, evitando assim, um efeito psicológico negativo sobre a tropa, preservando o poder de combate. Essa atividade exige

material, técnicas e procedimentos especializados, que aliados a um treinamento correto reduzem os efeitos das ações do adversário nessa área (BRASIL, 2015b).

Essa função de combate mostra-se extremamente alinhada com os princípios de A2/AD, pois ela forma um conjunto de medidas que buscam proteger a tropa contra os efeitos do ataque inimigo por diversos espectros, preservando o poder de combate do defensor e permitindo a mudança de atitude para uma ação ofensiva com os meios e pessoal suficientes para essa operação.

1.3.2.4 Função de Combate Movimento e Manobra

A Função de Combate Movimento e Manobra consiste no conjunto de atividades, tarefas e sistemas inter-relacionados, com a finalidade de movimentar forças, posicionando-as de maneira mais vantajosa que suas ameaças (BRASIL, 2019c).

Essa função de combate na concepção estratégica de A2/AD visa, primordialmente, efetivar a neutralização e a contraposição a forças hostis nas proximidades das fronteiras terrestres brasileiras, utilizando de forma judiciosa e a seu favor, as características climáticas e fisiográficas de cada região (PRATES, 2022).

Nessa mobilização, o defensor emprega todas as suas capacidades disponíveis, utilizando integralmente o terreno, objetivando desgastar e desorganizar ao máximo o atacante, buscando criar condições extremamente favoráveis para a aplicação de manobra ofensiva para expulsar o agressor (BRASIL, 2017a).

Nesse contexto, os elementos de combate buscam explorar as vulnerabilidades do agressor, adotando dispositivos de expectativas, empregando ações dinâmicas de defesa e utilizando tropas com alta mobilidade (BRASIL, 2017a), buscando as seguintes finalidades:

- a) ganhar tempo, criando condições mais favoráveis às operações futuras;
- b) impedir o acesso do inimigo a determinada área ou infraestrutura;
- c) destruir forças inimigas ou canalizá-las para uma área onde possam ser neutralizadas;
- d) reduzir a capacidade de combate do inimigo;
- e) economizar meios em benefício de operações ofensivas em outras áreas;
- f) produzir conhecimento necessário ao processo decisório;
- g) proteger a população, ativos e infraestruturas críticas;
- h) obrigar uma força inimiga a concentrar-se, tornando-a mais vulnerável às forças empregadas na defesa; e

i) distrair a atenção do atacante, enquanto se preparam operações em outras áreas (BRASIL, 2017a, p 4-1).

Dentre as atividades da função de combate Movimento e Manobra, uma que tem grande importância para a estratégia de dissuasão brasileira é a Prontidão Operacional. Essa capacidade de pronto atendimento das forças de combate do Exército Brasileiro são fundamentais para fazer face às diversas necessidades de atuação em caso de acionamento. Essa prontidão operacional está calcada nos pilares de doutrina, organização, meios, adestramento e elevado nível de profissionalismo da tropa (BRASIL, 2015c).

Nessa direção, o Exército Brasileiro implementou o Sistema de Prontidão Operacional (SISPRON), composto pelas Forças de Prontidão Operacional (FORPRON), Força Expedicionária (F Expd) e Forças do Sistema de Prontidão de Capacidades de Manutenção da Paz das Nações Unidas (UNPCRS, sigla em inglês). Esse sistema aumentou a capacidade de resposta da Força Terrestre frente a possíveis evoluções da condição de paz, para crise ou conflito armado (PRATES, 2022).

Com o advento das Forças de Prontidão Operacional, outra capacidade foi desenvolvida, a Mobilidade Estratégica. Essa capacidade foi adquirida devido à constituição das FORPRON pelas Forças de Emprego Estratégico, Grandes Unidades que, devido ao seu poder de combate, promovem o desequilíbrio estratégico e estão aptas a atuar em qualquer parte do território nacional, pelas Forças de Emprego Geral Prioritário, Grandes Unidades aptas a serem empregadas em outras áreas estratégicas, com grande capacidade de resposta imediata, elasticidade e modularidade, e pelos Módulos Especializados, constituídos por elementos de combate, de apoio ao combate e de apoio logístico (BRASIL, 2019a).

1.3.2.5 Função de Combate Inteligência

A Função de Combate Inteligência consiste no conjunto de atividades, tarefas e sistemas interrelacionados capazes de produzir conhecimento que subsidiam os processos de tomada de decisão, favorecendo a compreensão sobre as ameaças, o ambiente operacional, o terreno, os atuais e potenciais oponentes e sobre as considerações civis (BRASIL, 2019c).

Essa função de combate precisa prover a prontidão de inteligência e estabelecer essa arquitetura, com a configuração dos meios dessa área para atender às necessidades de análise da missão. Dessa maneira, alimenta-se o processo de integração terreno - condições meteorológicas – inimigo - considerações civis (PITCIC). Esse processo é fundamental para ter-se o entendimento inicial da situação e ampliar a eficiência do A2/AD (BRASIL,2015e).

Dessa maneira, essa caracterização do ambiente operacional auxilia na obtenção da consciência situacional dos decisores. Com a correta definição dos elementos essenciais de inteligência (EEI) e o emprego oportuno de ferramentas para a busca e coleta de dados sobre locais, rotinas, movimentações, dentre outros, são desencadeadas ações de Inteligência, Reconhecimento, Vigilância e Aquisição de Alvos (IRVA) (BRASIL, 2015e).

1.3.2.6 Função de Combate Fogos

A Função de Combate Fogos consiste no conjunto de atividades, tarefas e sistemas inter-relacionados, que permite o emprego coletivo e coordenado das armas de fogos cinéticos e de atuadores não-cinéticos, orgânicos da Força ou conjuntos, integrados pelo processo de planejamento e coordenação de fogos (BRASIL, 2015d).

A função de combate Fogos representa os principais meios a serem empregados no raciocínio de uma concepção estratégica de A2/AD, pois integra as tarefas de condução da busca de alvos, realiza a integração dos sistemas da Força Terrestre, conjuntos e multinacionais e a própria aplicação do poder de fogo (BRASIL, 2015d).

Dessa forma, as competências de artilharia de campanha e defesa antiaérea são combinadas por meio do planejamento, sincronização e execução das capacidades críticas de aquisição de alvos, discriminação de alvos e engajamento de alvos. Essas capacidades produzem a ampliação dos fogos e a manutenção da iniciativa, elevando as chances de sucesso em diversos tipos de contingências (BRASIL, 2015d).

Atualmente, os fogos podem ser representados por artefatos cinéticos ou atuadores não cinéticos, cujos empregos visam a causar danos, baixas, destruição, abalo moral ou redução da estrutura de combate inimiga. O artefato cinético é aquele

representado por granadas, foguetes e mísseis, que quando lançados, produzem danos físicos a estruturas, pessoal e material. Já os atuadores não cinéticos são ataques que empregam meios de guerra eletrônica, cibernética, operação de apoio à informação, dentre outros, provocando desorganização, negação de atuação, neutralização de meios e estruturas e reduzindo a capacidade inimiga de explorar o ambiente operacional (BRASIL, 2015d).

A função de combate fogos possui íntima relação com as demais funções de combate. Esse inter-relacionamento propicia uma grande dinâmica ao combate, sendo inseparável da FC Movimento e Manobra. A FC Comando e Controle é essencial, pois é por meio dela que a condução e execução dos fogos ocorre. A FC Inteligência é de suma importância, pois ela realiza o levantamento e o acompanhamento dos possíveis alvos a serem batidos pelo fogo. A FC Proteção integra os fogos de contrabateria, defesa antiaérea e os próprios fogos de proteção. Já a FC Logística possui uma relação simbiótica com a FC Fogos ao garantir os meios necessários para liberdade de ação e possibilidade de durar na ação, o que amplia o alcance operacional das unidades de apoio de fogo (BRASIL, 2015d).

Essa estruturação de funções de combate, permite que a F Ter tenha um adequado suporte, desempenho e capacidade de condução das ações de A2/AD, permitindo que seus meios e pessoal sejam empregados de maneira eficiente no caso de atuar contra a aproximação inimiga do território nacional ou negar determinada área ao invasor.

2 OS PROGRAMAS ESTRATÉGICOS DO EXÉRCITO COM POSSIBILIDADE DE EMPREGO EM A2/AD

Os Programas Estratégicos do Exército (Prg EE) foram concebidos para que os Objetivos Estratégicos do Exército sejam atingidos. Esses programas possibilitam o desenvolvimento de capacidades para que a Instituição cumpra as suas missões constitucionais e infraconstitucionais, principalmente as previstas na Estratégia Nacional de Defesa (BRASIL, 2017)

2.1 PRG EE FORÇAS BLINDADAS

O Programa Estratégico Forças Blindadas tem por objetivo dotar o Exército Brasileiro com uma nova família de blindados sobre rodas e sobre lagartas. Essas novas viaturas blindadas ampliam a capacidade de projeção de poder do Brasil, projetando a Instituição no cenário internacional, além de preparar forças para atuarem em Missões de Paz (BRASIL, 2023j).

A aquisição e o desenvolvimento de novas viaturas blindadas sobre rodas e seus subsistemas está possibilitando ampliar o poder de combate da infantaria, transformando-a de motorizada para mecanizada e modernizando a cavalaria mecanizada (BRASIL, 2023j).

Figura 3 — VBTP-MR Guarani



Fonte: BRASIL, 2023j.

Outro fator importante desse programa é a manutenção da continuidade evolutiva das viaturas blindadas sobre lagartas da Força Terrestre. Essas viaturas potencializam a ação de choque terrestre das tropas de infantaria e cavalaria. Juntamente com essas viaturas, são agregados ao programa os sistemas de armas remotamente controladas, de comando e controle, de defesa antiaérea, logísticos e de engenharia (BRASIL, 2023j).

Esse fortalecimento das tropas mecanizadas e blindadas aumenta a capacidade de enfrentamento de ameaças ao território nacional, principalmente no emprego do conceito de negação de área. Essas viaturas mecanizadas modernas possibilitam maior capacidade de retardar o inimigo, devido ao aumento de sua mobilidade, proteção blindada e conjunto de armas e sistema de comando e controle, bem como, a evolução das tropas blindadas amplia a ação de choque da F Ter, fortalecendo as ações ofensivas para expulsar o inimigo da área invadida.

2.2 PRG EE ASTROS

O Programa Estratégico ASTROS teve início em 2012, tendo como objetivo dotar o Exército Brasileiro de meios de apoio de fogo de longo alcance, precisos e letais. Para atingir esse objetivo, se fez necessário investir em pesquisa, desenvolvimento e inovação de novas tecnologias nessa área, além da aquisição e modernização das viaturas do sistema ASTROS e a reorganização das estruturas e Organização Militares que utilizam este material (BRASIL, 2023b).

A implementação deste programa está proporcionando ao Exército Brasileiro uma ampliação de sua capacidade de pronta resposta estratégica, ou seja, a capacidade de projetar força, em qualquer parte do território nacional e do seu entorno estratégico, atuando em operações no amplo espectro dos conflitos. Essa capacidade deve-se, principalmente, ao desenvolvimento do Míssil Tático de Cruzeiro (MTC), com alcance de 300 Km e do Foguete Guiado SS-40 G (BRASIL, 2023b).

Além das novas munições, o programa também contemplou o desenvolvimento de simuladores e sistemas de suporte a essa nova estrutura em torno do Sistema Astros, como o Projeto Sistema de Avaliação Técnica (PSAT), o Sistema de Instrumentação Técnica para Campos de Instrução, o Sistema de Aeronave

Remotamente Pilotada (SARP) associado ao Sistema ASTROS e o Sistema Integrado de Simulação ASTROS (SIS-ASTROS) (BRASIL, 2023b).

Figura 4 — Astros



Fonte: BRASIL, 2023b.

Esse Prg EE é fundamental no engajamento de inimigos em uma ação de antiacesso, infringindo danos ou neutralizando o inimigo, antes que ele atinja o Território Nacional, devido a possibilidade de uso do MTC e das demais munições do Sistema ASTROS. Outra importante capacidade da F Ter com Prg EE ASTROS é a possibilidade de saturação de área, o que permite que as instalações logísticas e de comando e controle do invasor, sejam neutralizadas, reduzindo sua capacidade de manobra e contribuindo para as ações de negação de área.

2.3 PRG EE SISTEMA INTEGRADO DE MONITORAMENTO DE FRONTEIRAS – SISFRON

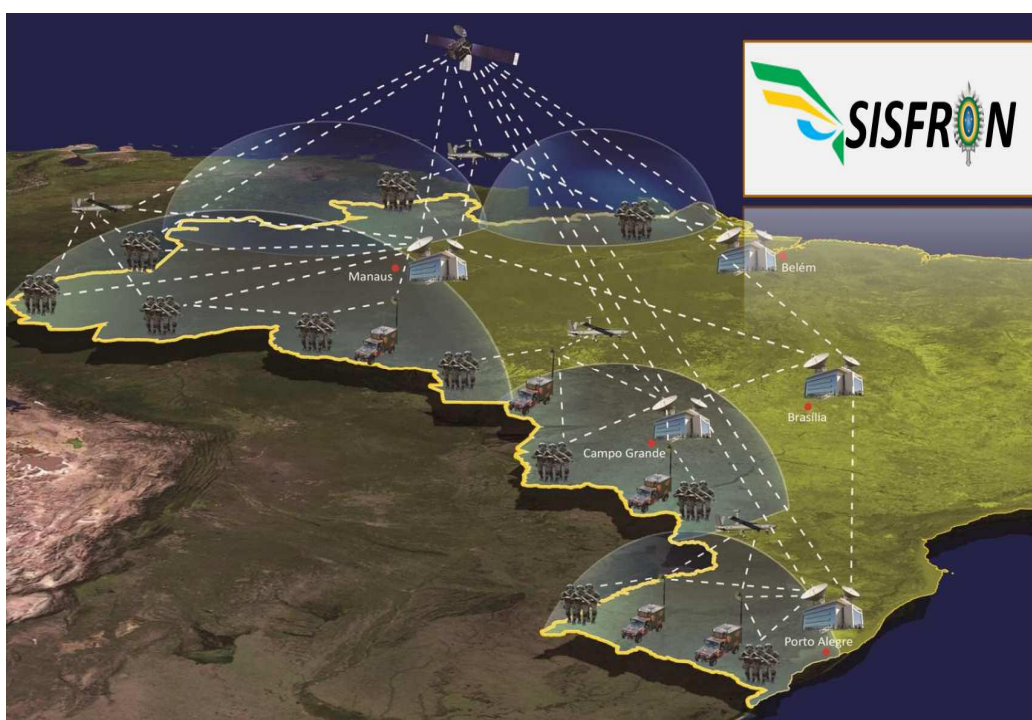
A aprovação da END em 2008, estimulou o EB a conceber um sistema que fortalecesse a presença e a ação do Estado na Faixa de Fronteira. Esse sistema, baseado no trinômio monitoramento, mobilidade e presença, ampliou a capacidade

de sensoriamento e de tomada de decisão dos entes governamentais responsáveis sobre essa área (BRASIL, 2023c).

A implantação do SISFRON contempla a construção de centros de comando e controle, aquisição de materiais de sensoriamento como radares, binóculos multifuncionais, compressores táticos de vídeo e rádios veiculares e portáteis, infovias, simuladores etc. Essas entregas possibilitam a integração entre as Funções de Combate (BRASIL, 2023c).

A previsão de desdobramento do SISFRON é de abarcar os 16.886 Km da linha de fronteira brasileira, monitorando uma largura de 150 km a partir desta. Esse sistema possui uso dual, tanto para defesa externa, ou seja, em operações de guerra, quanto para operações interagências contra delitos transfronteiriços, em operações de não guerra (BRASIL, 2023c).

Figura 5 — SISFRON



Fonte: SOUZA E GARCIA, 2014.

O SISFRON é incorporado a ações de apoio à decisão que utilizam meios de comunicações táticas, satelitais e estratégicos, instalados em centros de controle móveis ou fixos, que empregam softwares que consolidam informações, buscando a melhor seleção de meios e atitudes a serem empregados frente à situação

configurada. Outra ação incorporada é a de sensoriamento, que por meio dos instrumentos, aeronaves e sensores empregados, adquire, integra e transmite os dados obtidos aos centros decisores (BRASIL, 2023c).

Essa capacidade adquirida por meio do SISFRON permite que o EB obtenha dados sobre a sua Faixa de Fronteira, que garantam uma tomada de decisão segura, confiável e oportuna, favorecendo as ações de comando e controle, o correto emprego de meios e pessoal e potencializando a defesa nacional (BRASIL, 2023c).

A monitoramento possibilitado pelos meios do SISFRON, permitem um elevado ganho de eficiência nas ações de negação de área na Faixa de Fronteira Brasileira (Figura 5). As informações adquiridas e transmitidas pelos sensores desse sistema, possibilitam uma maior efetividade no levantamento de dados sobre as forças invasoras, permitindo uma melhor tomada de decisão no planejamento e atuação da F Ter nas ações que negarão liberdade de manobra e expulsarão o inimigo.

2.4 PRG EE AVIAÇÃO

O Programa Aviação tem por objetivo ampliar a capacidade de mobilidade aérea do EB, em qualquer ponto do território brasileiro, inclusive com possibilidade da execução de voo noturno e, também, aperfeiçoar a capacidade de Inteligência, Reconhecimento, Vigilância e Aquisição de Alvos (IRVA), favorecendo a estratégia dissuasória brasileira (BRASIL, 2023I).

Esse programa está conduzindo a aplicação de projetos como a implantação do Centro de Simulação de Voo em Taubaté, a ampliação da capacidade de transporte logístico, com a aquisição de aeronaves de asa fixa, a manutenção de capacidade operacional das aeronaves de manobra, a obtenção da capacidade de ataque e a modernização do sistema de armamento axial e imageamento para helicópteros (BRASIL, 2023I).

Assim, o Prg EE Aviação atua para aumentar a capacidade de pronta resposta da Força Terrestre, agregando maior capacidade dissuasória ao país, devido à aquisição de novas aeronaves e atualização das existentes, melhor adestramento das tripulações das aeronaves e modernização dos sistemas de armas dos helicópteros de reconhecimento e ataque (BRASIL, 2023I).

O fortalecimento da Aviação do Exército amplia a capacidade de mobilidade estratégica da F Ter, possibilitando uma melhor atuação de forças nas áreas de retaguarda do inimigo invasor, afetando sua capacidade logística o de reforçar suas tropas de primeiro escalão, ampliando a eficiência das ações de negação de área do defensor. Outra possibilidade, que advém da modernização das aeronaves de reconhecimento e ataque, é uma melhor eficiência na aquisição de informações sobre o invasor, a realização de ações de vigilância de zonas de ação, o que contribui para a economia de forças e, ataque à posições inimigas, contribuindo no esforço de neutralização do poder de combate da força oponente.

2.5 PRG EE DEFESA ANTIAÉREA

O Programa Defesa Antiaérea tem por objetivo ampliar a proteção da Força Terrestre contra um dos principais vetores do combate moderno: o Poder Militar Aeroespacial. A Defesa Antiaérea possui grande relevância na soberania nacional, configurando-se em um importante elemento na estratégia de dissuasão (BRASIL, 2023a).

Desta forma, esse programa ampliará a capacidade de defesa antiaérea de baixa e média alturas, com a aquisição de meios modernos de detecção e engajamento de alvos aéreos, adequação de infraestruturas físicas da EsACosAAe e das OM da DAAe F Ter e melhoria na qualidade técnico-profissional das tropas com a implementação de simuladores para a formação e adestramento das frações (BRASIL, 2023a).

O fortalecimento da defesa antiaérea brasileira ampliará o monitoramento do espaço aéreo do país, fortalecerá a defesa de estruturas estratégicas em solo brasileiro, contribuirá para adequação da F Ter ao combate em amplo espectro, o domínio de tecnologias críticas de D AAe e o fortalecimento da própria Base Industrial de Defesa do país com pesquisa e desenvolvimento de tecnologias duais (BRASIL, 2023a).

Figura 6 — Defesa Antiaérea

Fonte: BRASIL, 2023a.

Dessa forma, essa modernização da capacidade de Defesa Antiaérea permitirá maior eficiência na proteção de tropas, estruturas e centros de comando da F Ter, frente às ameaças aéreas inimigas em suas ações de negação de área. Essa efetividade advém da melhoria da capacitação dos integrantes das Unidades de Tiro das Seções de Defesa Antiaérea, da aquisição de meios modernos de detecção de ameaças e da busca pela ampliação do alcance/altura de utilização do meio de engajamento.

2.6 PRG EE CIBERNÉTICA

O setor Cibernético foi definido pela END como um dos três setores de importância para a estratégia de defesa do Brasil. Seguindo essa determinação, o EB criou o Centro de Defesa Cibernética (CDCiber), como órgão encarregado de integração e coordenação dos vetores desse campo de atuação (BRASIL, 2023d).

Assim, o programa busca criar uma estrutura de Defesa Cibernética para o país, com a capacitação de recursos humanos, desenvolvimento de doutrina, programas de detecção de intrusão e implementação de simuladores de Defesa e Guerra Cibernética. Essa estrutura nacional vocacionada à defesa cibernética favorece a proteção do país nesse espectro e amplia a capacidade dissuasória brasileira (BRASIL, 2023d).

O Prg EE Cibernética está calcado no estabelecimento de projetos de estruturação e ampliação do Centro de Defesa Cibernética, no estabelecimento do "Escudo Cibernético", que visa a proteger os ativos de informação e os sistemas corporativos do EB, a capacitação, preparo e emprego de estruturas vocacionadas à defesa e guerra cibernéticas e o fomento de parcerias de apoio, pesquisa e desenvolvimento de tecnologias necessárias ao setor cibernético (BRASIL, 2023d).

Essa defesa cibernética reduz os possíveis danos causados por um invasor aos nossos sistemas de comando e controle, bem como aos sensores de informação. Assim, a estrutura de defesa cibernética possibilita que os meios e forças sofram o mínimo de danos e mantenham sua eficiência nas ações de negação de área.

2.7 PRG EE LUCERNA

A Inteligência Militar (IM) é de vital importância para o processo de tomada de decisão, sendo sua atividade essencial para a redução das incertezas que atuam sobre as ações da F Ter no cumprimento de suas missões. Nesse sentido, e amparado na PND e na END, o EB estabeleceu o Prg EE Lucerna para atualizar o ensino da IM, modernizando sua estrutura de Tecnologia da Informação e Comunicações, aperfeiçoamento de estruturas e criação de OM voltadas para obtenção e análise de dados essenciais para inteligência (BRASIL, 2023k).

Dessa forma, esse programa torna-se vital para o fortalecimento da estratégia de dissuasão brasileira, ao ampliar a estrutura de inteligência, como pode ser visto com a implantação do 6º Batalhão de Inteligência Militar e o estabelecimento do núcleo do 1º Batalhão de Inteligência Militar. Juntamente com a modernização do Sistema de Inteligência do Exército (SIEx), essa nova estrutura busca a ampliação dos processos de apoio à decisão, integrando diversos sistemas de obtenção e análise de dados (BRASIL, 2023k).

O Prg EE Lucerna está alicerçado em três projetos: o Projeto ARES, que visa à transformação da estrutura de inteligência, o Projeto ATENA que tem por objetivo a atualização do ensino de IM e o Projeto HERMES que atua na modernização da estrutura de Tecnologia da Informação e Comunicações do SIEx. Essa evolução da IM amplia o poder de combate da F Ter, ampliando as condições de atuação em operações de amplo espectro e antecipação frente a possíveis ameaças à soberania do país (BRASIL, 2023k).

Dessa forma, a modernização propiciada pelo Prg EE Lucerna, favorece uma maior efetividade no levantamento de informações sobre possíveis ameaças ao Território Brasileiro, permitindo uma maior antecipação na tomada de decisão quanto as ações de antiacesso contra uma tentativa de invasão. Outra melhoria causada por esse programa é a melhoria de estruturas que integram o SIEx, o que permite maior eficiência na aquisição e análise de dados sobre o inimigo, enriquecendo de detalhes que possibilitam um planejamento das ações de negação de área com menos incertezas.

2.8 PRG EE OBTENÇÃO DA CAPACIDADE OPERACIONAL PLENA (OCOP)

Concebido em 2013 sob o nome de Projeto Estratégico do Exército de Recuperação da Capacidade Operacional (PEE RECOP), esse programa é o único que atende todo o Exército Brasileiro. O Prg EE OCOP realiza a modernização dos Sistemas e Materiais de Emprego Militar (SMEM), obtendo Produtos de Defesa (PRODE), principalmente junto à Base Industrial de Defesa, fortalecendo o EB como instrumento dissuasório da Nação Brasileira (BRASIL, 2023i).

Esse programa está inserido dentro do Plano de Articulação e Equipamento da Defesa (PAED), sob responsabilidade do Ministério da Defesa (MD). O Prg EE OCOP visa a atender as necessidades operacionais do Sistema de Planejamento do Exército (SIPLEx), recuperando e obtendo novas capacidades da F Ter. Isso se deve à substituição de meios defasados, à efetividade da sustentação logística da Força e à aquisição de equipamentos modernos de uso individual e coletivo (BRASIL, 2023i).

Dessa maneira, para atingir esses objetivos, o Prg EE OCOP baseia-se nos seguintes subprogramas e projetos: o Subprograma Sistema de Artilharia de Campanha (SAC), que busca reestruturar esse sistema com a aquisição de meios

mais modernos, como por exemplo as Viaturas Blindadas de Combate Obuseiro Autopropulsado M109 A5+BR; o Projeto Combatente Brasileiro (COBRA), que busca uma melhoria contínua dos equipamentos individuais, como a aquisição do Fuzil 5,56 mm IA2 e capacetes “Ops-Core”; o Projeto Material de Engenharia de Combate (MEC), que atende a modernização de sistemas e materiais de emprego militar específicos de Engenharia; o Projeto Comunicações Táticas e Guerra Eletrônica (COMGE), que buscam por meio da obtenção e modernização dos SMEM, aperfeiçoarem os sistemas de comando e controle e guerra eletrônica; e o Projeto Sistema de Aeronaves Remotamente Pilotadas (SARP), que tem por objetivo dotar a F Ter com esse sistema, dentro das categorias previstas na doutrina brasileira (BRASIL, 2023i).

Esse Prg EE OCOP permite que a F Ter possa gerar maior poder de combate ao empregar meios mais eficientes e militares mais bem equipados no desempenho de ações de negação de área, ampliando a capacidade de execução de uma defesa mais estruturada e a neutralização do inimigo, devido aos MEM modernos e adequados para a finalidade a que se destina.

Assim, pode ser identificado um planejamento e execução de Prg EE que atendem a execução dos conceitos operacionais de A2/AD. Esses programas fortalecem as capacidades da F Ter, permitindo que esta esteja modernizada, com meios eficientes e que possibilitem condições de fazer frente à ameaças externas que atentem à soberania nacional.

3 ESTRUTURAS DO EB QUE FAVORECEM A ATUAÇÃO EM A2/AD

O EB dispõe de estruturas organizacionais que possibilitam o emprego da F Ter, com grande efetividade e prontidão, para fazer frente à ameaças externas ao Território Nacional. Essas estruturas possuem capacidades específicas, que podem atuar isoladas, em conjunto ou reforçar outra estrutura para as ações de Defesa Externa.

3.1 COMANDO DE AVIAÇÃO DO EXÉRCITO (CAVEX)

O CAVEx é uma estrutura do EB capaz de ampliar a mobilidade estratégica da força, por meio da aeromobilidade conferida por suas OM. Seu organograma integra dois Batalhões de Aviação do Exército, uma Base de Aviação de Taubaté, um Batalhão de Manutenção e Suprimento de Aviação do Exército, um Centro de Instrução de Aviação do Exército e uma Companhia de Comunicações de Aviação do Exército, além de possuir ligação técnica com outros dois Batalhões de Aviação do Exército (sediados em Manaus-AM e Campo Grande-MS) e um Destacamento de Aviação do Exército (sediado em Belém-PA) (BRASIL, 2023f).

A Aviação do Exército, no cumprimento de suas missões, emprega tanto helicópteros de manobra, aeronaves com grande capacidade de transporte de tropa e carga, como os HM-1 Pantera, HM-2 Black Hawk, HM-3 Cougar e HM-4 Jaguar, quanto os helicópteros de Reconhecimento e Ataque, como o HA-1 Esquilo. Além das aeronaves de asa rotativa, a Aviação do Exército opera os SARP categoria 0 (DJI Mavic 2), 1 (DJI Matrice 300 RTK) e 2 (Nauru 1000C), que complementam as ações vigilância, reconhecimento, aquisição de alvos e inteligência (BRASIL, 2023f).

Esse Comando de Aviação permite que a F Ter possa reforçar suas ações de negação de área, aumentando sua mobilidade estratégica, devido ao transporte de tropas realizado pelas aeronaves de manobra, maior agilidade em reconhecimentos necessários para subsidiar os planejamentos, missão essa realizada pelas aeronaves de Reconhecimento e Ataque e os SARP, além de possibilitar a vigilância de áreas passivas e o ataque aéreo sobre as forças inimigas.

3.2 COMANDO DE DEFESA CIBERNÉTICA (COMDCIBER)

O ComDCiber é o órgão central do Sistema Militar de Defesa Cibernética, sendo responsável pelo planejamento, coordenação e execução das capacidades cibernéticas que visam garantir o uso efetivo do ciberespaço atendendo os interesses da Defesa Nacional. Em situação de normalidade, este comando é responsável por realizar a integração da defesa cibernética entre os órgãos do Ministério da Defesa e das três Forças Armadas, além de desenvolver as capacidades operacionais de ações cibernéticas em operações conjuntas, singulares, abrangendo o amplo espectro dos conflitos (COSTA, 2020).

Além dessas atribuições, o ComDCiber realiza a integração, sob o escopo da defesa cibernética, de civis e militares, agregando em no Exercício Guardião Cibernético, OM, empresas e organizações públicas e privadas. Esse exercício é uma grande simulação de ataques a infraestruturas estratégicas de Defesa Nacional. A finalidade do Guardião Cibernético é desenvolver estratégias de resposta integrada entre os diversos participantes para o caso de eventuais ameaças cibernéticas. Essa simulação busca validar o Plano Nacional de Tratamento de Incidentes de Redes e gerar subsídios para atualização doutrinária do Sistema Militar de Defesa Cibernética (SILVA; RIETH, 2022).

A Defesa Cibernética propiciada por esse comando, possibilita que as interferências inimigas durante sua aproximação do Território Brasileiro, sejam minimizadas, reduzindo assim, os prejuízos causados pelas ações de Guerra Cibernética do agressor, permitindo que os meios de antiacesso sejam empregados com eficácia, como o MTC. Já dentro da Área de Operações, o ComDCiber poderá gerenciar a proteção de estruturas estratégicas importantes para a continuidade das operações e manutenção das rotinas básicas da população, como a defesa cibernética de Usinas geradoras de energia elétrica, fábricas envolvidas no esforço de guerra, etc, garantindo assim, a eficiência das forças envolvidas nas ações de negação de área.

3.3 COMANDO DE OPERAÇÕES ESPECIAIS (COPESP)

O COpEsp é uma estrutura do EB que coordena, planeja e controla o emprego de suas unidades vocacionadas às operações especiais. Suas OM integram a Força de Ação Rápida Estratégica, possuindo capacidade de atuação e emprego em todos os Comando Militares de Área da Força, sendo empregadas em missões de reconhecimento, inteligência, combate a forças irregulares, contraterrorismo, dentre outras (BRASIL, 2023h).

Este comando é composto por um Batalhão de Ações de Comandos, um Batalhão de Forças Especiais, um Batalhão de Operações Psicológicas, um Batalhão de Defesa Química, Biológica, Radiológica e Nuclear, um Batalhão de Apoio às Operações Especiais, um Centro de Instrução de Operações Especiais, uma Base Administrativa e um Pelotão de Polícia do Exército. Essas OM geram capacidades ao COpEsp para atuar em ações diretas sobre ameaças à soberania e aos interesses nacionais ou em apoio às demais estruturas da F Ter (ROQUE, 2022).

As atividades desencadeadas pelo COpEsp, potencializam as ações de negação de área. Essas atividades vão desde o reconhecimento profundo, com levantamento de alvos importantes para o defensor, ações de sabotagem em estruturas logísticas e de comando e controle e neutralização de lideranças, desorganizando a cadeia de comando inimiga.

3.4 COMANDO DE ARTILHARIA DO EXÉRCITO (CMDO ART EX)

O Cmdo Art Ex é uma organização estratégica da F Ter, sediada de forma centralizada em Formosa-GO. Sua posição e a característica móvel de suas OM, permite que esse comando possa ser empregado com agilidade em diversas partes do território nacional. Sua estrutura é composta por dois Grupos de Mísseis e Foguetes GMF), por um Centro de Instrução de Artilharia de Mísseis e Foguetes, por um Centro de Logística de Mísseis e Foguetes e por uma Bateria de Comando de Artilharia do Exército. Essa estruturação tem a capacidade de agregar grande poder dissuasório à F Ter, principalmente na defesa do litoral brasileiro, da Foz do Rio Amazonas, para saturação de áreas e neutralização de alvos profundos (REBELO, 2021).

O principal instrumento dissuasório do Cmdo Art Ex é o Sistema de Foguetes de Artilharia para Saturação de Área (ASTROS, sigla em inglês). Esse sistema foi desenvolvido pela empresa brasileira AVIBRAS, sendo basicamente baseado em lançadores múltiplos de foguetes capazes de lançar munições de diferentes calibres a distâncias entre 9 e 300 km, abatendo alvos de variada importância e estratégicos. Atualmente, no EB, o ASTROS emprega foguetes antipessoal e antiblindagem com alcances que variam de 15 a 90 km e foguete antipessoal e antimaterial não blindado com alcance de 9 a 40 km. Em fase final de testes está o Míssil Tático de Cruzeiro AV-TM-300, com alcance entre 30 e 300km (DIAS; GOMES, 2017).

Esse Comando de Artilharia possui os principais meios do País a serem empregados nas ações de antiacesso. Seus mísseis e foguetes possuem a capacidade de engajar o inimigo que se aproxima do Território Brasileiro, deteriorando seu poder de combate e enfraquecendo sua atitude ofensiva. Já no escopo das ações de negação de área, os GMF podem neutralizar instalações logísticas, destruir postos de comando e posições de artilharia inimigas, fazendo com que o invasor mude sua postura antecipadamente, passando a retirar-se da área ocupada.

3.5 COMANDO DE DEFESA ANTIAÉREA DO EXÉRCITO (CMDO DAAE EX)

O Comando de Defesa Antiaérea do Exército planeja e coordena as ações de defesa antiaérea, integradas a Defesa Aeroespacial, no âmbito do Território Nacional. Dentro da sua estrutura, existem 6 Grupos de Artilharia Antiaérea (GAAAE), 1 Batalhão de Manutenção e Suprimento de Artilharia Antiaérea e uma Bateria Comando. Dessa forma, esses GAAAE possibilitam à F Ter a defesa antiaérea de pontos e áreas sensíveis e de tropas em operações de guerra e não guerra (BRASIL, 2023g).

O principal material utilizado pelos GAAAE para defesa antiaérea, é o Sistema Míssil de Baixa Altura Telecomandado RBS 70, na versão MK2 da empresa sueca Saab. Esse míssil tem a possibilidade de engajar alvos aéreos até uma altitude de 4000 metros e até 7000 metros de distância, possuindo a capacidade de emprego em todos ambientes e climas no território brasileiro (FREITAS, 2018).

Figura 7 — Cmdo DAAe Ex - Articulação no Território Nacional



Fonte: BRASIL, 2023g.

O CmdoDAAeEx possui grande importância no contexto da F Ter que atua em ações de negação de área. Suas OM garantirão a Defesa Antiaérea de posições de artilharia, postos de comando, peças de manobra que possuem capacidade de desequilibrar o combate, instalações logísticas e estruturas estratégicas importantes para as operações. A eficaz proteção contra os meios aéreos inimigos, permitem a manutenção do poder de combate e a possibilidade da mudança da postura defensiva para a ofensiva, que realizará a retirada inimiga da região invadida.

3.6 SISTEMA DE INTELIGÊNCIA DO EXÉRCITO (SIEEX)

O SIEEx foi estruturado com o objetivo de realizar o assessoramento oportuno aos decisores centrais em diversos níveis de comando. Dentro desse sistema, o Centro de Inteligência do Exército (CIE) é o órgão central que realiza monitoramentos, análises e avaliações de risco, suprindo as necessidades de conhecimento, visando o emprego da F Ter. O SIEEx, permanentemente, produz conhecimentos necessários para que o EB esteja apto, e com a antecipação devida, a atuar na defesa da

soberania e dos interesses do BRASIL, sejam nos contextos de guerra e não guerra (SANTOS JÚNIOR, 2018).

Para desenvolver suas atividades de inteligência, o SIEEx é composto por agências e órgãos de inteligência. Essas agências são orgânicas dos Comandos Militares de Área, Regiões Militares, Divisões de Exército, Brigadas, Artilharias Divisionárias e nas demais OM do EB nos níveis Unidade e Subunidade. Os órgãos de inteligência, atualmente no EB, são os Batalhões de Inteligência Militar (BIM), as Companhias de Inteligência (Cia Intlg) e os Grupos de Operações de Inteligência (Gp Op Intlg) (SANTOS JÚNIOR, 2018).

Dessa forma, o SIEEx articula-se em todo o Território Nacional, executando a atividade de inteligência nos níveis tático, operacional e estratégico, elaborando o Plano de Inteligência do Exército, produzindo conhecimentos que atendam as necessidades da F Ter, o que favorece o planejamento da Estratégia de Emprego de Defesa em relação à defesa externa e às demais ações subsidiárias, contribuindo para o fortalecimento da dissuasão brasileira (SANTOS JÚNIOR, 2018).

Devido a articulação, os meios e as estruturas componentes do SIEEx, as ações de antiacesso são antecipadas, tendo em vista a capacidade de produção de informações sobre possíveis ameaças, permitindo que a tomada de decisão e os planejamentos sejam mais precisos e eficientes. Outra possibilidade é a continuidade do fornecimento de dados importantes para a condução das operações de negação de área, permitindo que as informações sobre o inimigo possam ser atualizadas rapidamente e a evolução do combate seja desfavorável ao invasor.

3.7 BRIGADA DE INFANTARIA LEVE (AEROMÓVEL)

Essa Grande Unidade integrante do EB, atualmente representada pela 12ª Brigada de Infantaria Leve (Aeromóvel) (12ª Bda Inf L (Amv)), possui a capacidade de desequilibrar a força adversária, devido a sua possibilidade de realização de assaltos aeromóveis e conquista de cabeças de ponte à retaguarda das posições inimigas. Dentro do cenário nacional, constitui-se em uma força com grande mobilidade estratégica, devido a sua capacidade de chegar rapidamente em qualquer parte do Território Nacional (ROCHA; ÁVILA, 2011).

Essas possibilidades capacitam a 12^a Bda Inf L (Amv) a ser uma Força de Emprego Estratégico do EB. Sua integração com a Aviação do Exército proporciona a essa brigada uma grande flexibilidade na sua forma de emprego, o que possibilita a F Ter empregá-la em diversas situações, sejam em operações de guerra ou não guerra. Essa flexibilidade deriva de sua constituição formada por 3 Batalhões de Infantaria Leve, 1 Grupo de Artilharia de Campanha Leve, um Batalhão Logístico Leve, 1 Esquadrão de Cavalaria Leve, 1 Bateria de Artilharia Antiaérea Leve, 1 Companhia de Engenharia de Combate Leve, 1 Companhia de Comunicações Lev, 1 Companhia de Comando e 1 Pelotão de Polícia do Exército. Essa estrutura completa de grande unidade, proporciona grande efeito dissuasório quando de seu emprego, devido ao poder de combate que pode ser alocado com grande agilidade, em qualquer parte do território brasileiro (GOULART, 2021).

A Bda Inf L (Amv) maximiza o poder de combate da F Ter em ações de negação de área, realizando a conquista e manutenção de acidentes capitais, atuando em posições à retaguarda do inimigo e atuando como força de cerco e manobras de perseguição a forças inimigas que retraem.

3.8 BRIGADA DE INFANTARIA PARAQUEDISTA (BDA INF PQDT)

A Bda Inf Pqdt é uma grande unidade integrante da Força de Atuação Estratégica do EB. Sua grande mobilidade estratégica, derivada da atuação conjunta com a Força Aérea Brasileira, permite que seu poder de combate possa ser desdobrado em qualquer parte do Território Nacional em até 24 horas. Suas missões incluem a realização de assaltos aeroterrestres, estabelecimento de cabeça de ponte à retaguarda do inimigo, atuação em operações de Garantia da Lei e da Ordem e participação de operações de amplo espectro (BRASIL, 2023e).

A atual conjuntura mundial e a grande velocidade da evolução das ações, tornam a Bda Inf Pqdt um grande instrumento dissuasório do EB. Essa capacidade se origina de sua contínua prontidão, agilidade no deslocamento estratégico e poder de combate oriundo de sua organização. Devido a sua modularidade, flexibilidade e adaptabilidade, essa grande unidade é empregada em diversas situações que se exijam uma pronta resposta, como em greves de Órgãos de Segurança Pública, segurança de Grandes Eventos e missões de Paz (CORTINHAS, 2020).

A Bda Inf Pqdt é uma estrutura que capacita a F Ter a realizar assaltos e incursões aeroterrestres, ampliando os efeitos das ações de negação de área. Nesse contexto, as forças aeroterrestres podem conquistar uma região no terreno de significativa importância para o cumprimento da missão das forças de superfície, estabelecendo uma cabeça-de-ponte aérea ou, realizando penetrações furtivas, por meio de salto de paraquedas, atacando posições inimigas, com o objetivo de reduzir seu poder de combate ou desorganizar seu esforço ofensivo, seguindo de uma retirada para posições seguras.

3.9 BRIGADA BLINDADA

As brigadas blindadas do EB são consideradas brigadas pesadas. Sua estrutura é composta pela maioria dos meios de combate possuem proteção blindada e trens de rolamento sobre lagartas. Essas brigadas são vocacionadas para o emprego decisivo nas operações militares, devido a sua grande mobilidade tática, ação de choque e flexibilidade. Sua importância, dentro da organização da F Ter, lhes confere prioridade no emprego de módulos especializados e outras estruturas de apoio, tendo em vista sua capacidade de causar o colapso nos pontos nevrálgicos das forças inimigas (BRASIL, 2019d).

As OM que integram um brigada blindada são 2 Batalhões de Infantaria Blindado (BIB) que utilizam como principal plataforma de combate a Viatura Blindada de Transporte de Pessoal (VBTP) M-113 C, 2 Regimentos de Carros de Combate, que empregam as Viaturas Blindadas de Combate (VBC) Leopard 1A5 BR, 1 Grupo de Artilharia de Campanha Autopropulsado (GAC AP), que utiliza a Viatura Blindada de Combate Obuseiro Autopropulsado (VBCOAP) M109 A5+BR, 1 Batalhão Logístico, 1 Esquadrão de Cavalaria Mecanizado, 1 Bateria de Artilharia Antiaérea Autopropulsada, que utiliza a Viatura Blindada de Combate Antiaéreo (VBC AAe) Guepard 1A2, 1 Batalhão de Engenharia de Combate Blindado, 1 Companhia de Comunicações Blindada, 1 Subunidade de Comando e 1 Pelotão de Polícia do Exército (BRASIL, 2019d).

Essas Forças Blindadas são extremamente importantes nas ações de negação de área. Seus meios blindados possuem grande mobilidade e poder de fogo, permitindo que seu emprego seja destinado a atingir pontos críticos do dispositivo

inimigo, durante as ações dinâmicas de defesa, desarticulando seu ímpeto ofensivo. No contexto das ações ofensivas para a expulsão do invasor da área de operações, as Bda Bld são empregadas para a conquistas dos objetivos principais das zonas capitais de defesa inimiga. Essa ação desarticula a estrutura defensiva, propiciando a agilização da capitulação do inimigo.

3.10 BRIGADA MECANIZADA

O EB possui dois tipos de brigadas mecanizadas, as Brigadas de Infantaria Mecanizadas (Bda Inf Mec) e as Brigadas de Cavalaria Mecanizadas (Bda C Mec). EssaS GU são consideradas brigadas médias, por empregarem meios mecanizados dotados de grande flexibilidade e capacidade de adaptação a diversos cenários. As brigadas mecanizadas possuem grande mobilidade tática, permitindo a execução de deslocamentos rápidos, além da possibilidade de transporte por diferentes modais, como o ferroviário e o aéreo, devido as dimensões e peso reduzido de suas viaturas (BRASIL, 2021a).

A Brigada de Infantaria Mecanizada tem como unidade de manobra principal seus Batalhões de Infantaria Mecanizados. Estes têm como principal plataforma de combate a Viatura Blindada de Transporte de Pessoal Médio sobre Rodas (VPTP-MR) Guarani, uma viatura blindada, 6x6 e com capacidade utilizar o Reparo de Metralhadora automatizada X (REMAX) e a torre UT-30, com canhão 30mm. O Guarani é um veículo anfíbio, com capacidade de receber blindagem adicional, possui chassi e V resistente a ação de minas anticarro, além de grande modularidade, podendo ser fabricado em versões de comando e controle, viatura de engenharia, ambulância, morteiro, dentre outras (RIBEIRO, 2020).

A Brigada de Cavalaria Mecanizada é uma GU que combina tanto meios blindados, quanto mecanizados. Seus Regimentos de Cavalaria Mecanizados (RC Mec) empregam, principalmente Viaturas Blindadas de Combate de Cavalaria (VBC-Cav) Cascavel, uma viatura armada prioritariamente com um canhão 90mm, VPTP-MR Guarani e VPTP-MR Urutu. Os seus Regimentos de Cavalaria Blindados utilizam VBTP M-113 C e VBC Leopard 1A5 BR. Essa constituição torna as Bda C Mec uma força versátil que, aliada aos seus meios de apoio ao combate e logísticos, geram

grande capacidade de durar na ação, atuar de forma independente e cumprir uma gama variada de missões (BRASIL, 2019e).

As Bda Mec, devido a sua mobilidade, flexibilidade e potência de fogo, são instrumentos que ampliam os efeitos das ações de negação de área sobre a força invasora. A velocidade e a capacidade de transporte de carga e pessoal, seus sistemas de armas integrados às viaturas e a possibilidade de diversas formações de combate, possibilitam que as forças mecanizadas realizem desbordamentos, movimentos retrógrados, aproveitamentos do êxito e perseguições, sendo uma força extremamente versátil com emprego em qualquer parte da Área de Operações.

4 CONCLUSÃO

Os conceitos operacionais de Antiacesso e Negação de área tornaram-se extremamente relevantes no século XXI. O grande avanço tecnológico, o aumento dos investimentos no setor de defesa por diversos países do mundo e o ressurgimento de conflitos entre nações, levaram diversos Estados soberanos a ampliar os seus meios dissuasórios, desenvolvendo estratégias de defesa multicamadas para garantir a integridade de seus territórios e seus interesses.

Nesse sentido, o EB, alinhado com a PND, que estabelece que as expressões do Poder Nacional devem estar preparadas para o emprego na defesa dos interesses do país, contra ameaças externas e, com a Concepção Estratégica de Defesa, que rege a premissa de possuir uma capacidade dissuasória para inibir possíveis ameaças, atualizou no início de 2023, o seu Conceito Operacional, denominado de Operações de Convergência 2040, inserindo a necessidade de inclusão de A2/AD para reforçar a dissuasão estratégica brasileira.

Dessa forma, verificou-se a potencialidade de ampliar o efeito dissuasório com a aplicação dos conceitos operacionais de A2/AD, tendo em vista a capacidade de aplicar meios e estruturas para impedir o acesso adversário a um território soberano ou, em caso de acesso, a restrição de liberdade de manobra e a imposição de danos pesados ao invasor.

No tocante aos OND e END, pode ser verificado o alinhamento destes na estruturação da estratégia de defesa brasileira, desde o desenvolvimento da capacidade de defesa por parte das Forças Armadas, passando pelo desenvolvimento dos setores sociais, político e econômico, com os seus envolvimento nos assuntos de defesa e na projeção do país nos processos decisórios internacionais.

Com isso, a F Ter desenvolveu seu Plano Estratégico 2020-2023, no qual estabeleceu o OEE 1 - Contribuir com a dissuasão extrarregional. Esse objetivo abarca a ampliação da capacidade operacional da Força, bem como, a sua ampliação de mobilidade e elasticidade. Dessa forma, verifica-se o estabelecimento de ações estratégicas, que fortalecem o efeito dissuasório da END, alinhado com preceitos de A2/AD.

Com relação à DMT empregada pelo EB, verifica-se o emprego de operações defensivas que visam desgastar o inimigo invasor e restringir-lhe a liberdade de ação

na área do conflito, como os Movimentos Retrógrados. Outra operação defensiva é a defesa em posição, que busca deter a progressão do inimigo, desgastando-o de determinada forma, retirando-lhe a capacidade ofensiva. Da mesma forma, a partir de um contra-ataque, uma sequência de ações ofensivas será capaz de neutralizar a força invasora e retirá-la da área de operações. Essas ações possuem grande suporte para a implementação de conceitos de negação de área, no tocante a restrição da liberdade de movimento inimigo, desgaste de suas forças, retirada do seu ímpeto ofensivo e posterior expulsão da área invadida.

Outra adequação da DMT brasileira é o emprego da F Ter nas capacidades das Funções de Combate. Essa forma de atuação aglutina capacidades de diversos entes na execução de uma função, ampliando o poder de combate da F Ter. Assim, as ações de cada setor envolvido dentro de uma função de combate, corrobora para a potencialização daquela capacidade, o que se torna extremamente eficiente para o emprego de ações de A2/AD.

Uma grande iniciativa que dá suporte à F Ter na aplicação dos conceitos de A2/AD e que estão alinhados com o OEE-1, são os Programas Estratégicos do Exército. Esses programas estão aprimorando capacidades que ampliam o poder de combate do EB e contribuem para o fortalecimento da estratégia de dissuasão brasileira. Cada Prg EE desenvolve uma camada importante das ações necessárias para a aplicação de antiacesso, como o emprego de mísseis e foguetes, do levantamento de informações antecipadas e defesa cibernética, e para a negação de área, como a modernização de MEM, ampliação da mobilidade estratégica, defesa contra vetores aéreos.

Outra situação que favorece o desenvolvimento da capacidade de aplicação dos conceitos operacionais de A2/AD no seio da F Ter, são as estruturas existentes no EB. Os comandos apresentados, o SIEx, as brigadas com grande mobilidade estratégica e as GU médias e pesadas, possuem meios muito eficientes para se enquadrarem em ações de A2/AD e fortalecerem a capacidade dissuasória do país.

Assim, podemos verificar a atuação da Função de Combate Inteligência com a interligação do SIEx, do Prg EE SISFRON e do Prg EE Lucerna, no levantamento de informações, para a antecipação de uma ação hostil e no monitoramento de movimentações de possíveis ameaças além de nossas fronteiras, gerando assim, a capacidade inicial de antiacesso.

Outra capacidade de antiacesso, é a integração da Função de Combate Fogos com o Prg EE Lucerna, o Prg EE SISFRON, o Prg EE ASTROS, COpEsp e o Cmdo Art Ex, com o levantamento e monitoramento de possíveis alvos e o emprego de mísseis e foguetes de longo alcance, buscando neutralizar o agressor fora do território nacional e antes que ele desencadeie seu poder de combate sobre nossas fronteiras.

Pode-se verificar que a atuação integrada da Função de Combate Proteção, com o Prg EE Defesa Antiaérea e o Cmdo DAAe Ex apresentam a capacidade de proteger estruturas estratégicas e tropas envolvidas no conflito, bem como neutralizar ou retirar a liberdade de ação dos meios aéreos do agressor.

A conjugação da Função de Combate Comando e Controle, com o Prg EE SISFRON, o SIEx o Prg EE Cibernética, o COpEsp e o ComDCiber, favorecem a execução de planejamentos operacionais seguros, bem como a assertiva na tomada de decisão para acionamento, tanto para a execução do antiacesso, mediante a aquisição de informações sobre o inimigo e a defesa cibernética, como para as ações de negação de área, subsidiando os decisores, com dados relevantes sobre a situação do adversário, permitindo uma eficiente condução do combate.

As ações de negação de área são favorecidas com a integração da Função de Combate Movimento e Manobra, aglutinando o Prg EE Forças Blindadas, Prg EE Aviação, Prg EE OCOP, o CAvEx, COpEsp, ComDCiber e as Bda Inf L, Bda Inf Pqdt, Bda Bld e Bda Mec. Essa conjugação gera poder de combate, com o emprego de meios blindados e mecanizados, com o emprego de forças com alta mobilidade estratégica para atuarem na retaguarda do inimigo, com tropas bem equipadas e emprego de ações cibernéticas, que retiram a liberdade de ação do agressor, reduzindo seu ímpeto ofensivo e neutralizando suas forças, levando-o a retirar suas tropas do território invadido.

Dessa forma, pode-se verificar que a DMT possui alinhamento e suporte inicial para o desenvolvimento de doutrinas que incluam os conceitos operacionais de A2/AD, além de Prg EE e estruturas direcionadas para efetivar a execução de tais conceitos. Os problemas que podem interferir na real execução desses conceitos pela F Ter, podem advir da falta de continuidade de aplicação de recursos financeiros para os Prg EE, não produzindo a modernização e as entregas necessárias que gerem efeitos dissuasórios e, na não continuidade de aprimoramento das estruturas do EB em entregar as capacidades para as quais foram criadas.

Por fim, percebe-se que estudos direcionados a aplicabilidade prática, integração de sistemas e alinhamento de capacidades para a execução efetiva dos conceitos de A2/AD, fazem-se necessários, tendo em vista a corrente de desenvolvimento desse assunto a nível mundial, as possibilidades de aplicação desses conceitos no âmbito da F Ter e a eficiente capacidade que o antiacesso e a negação de área tem no fortalecimento da Estratégia de Dissuasão Brasileira.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, Maria Eduarda Borges; TEIXEIRA JÚNIOR, Augusto Wagner Menezes. **O Sistema de Antiacesso e de Negação de Área (a2/ad) como a operacionalização de uma estratégia de dissuasão convencional: O caso do Brasil**. In: SEMINÁRIO DE GRADUAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO EM RELAÇÕES INTERNACIONAIS DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE RELAÇÕES INTERNACIONAIS, n. 6º. 2022. 2022. Disponível em: <https://even3.blob.core.windows.net/anais/505761.pdf>. Acesso em: 21 abr. 2023.

BEAUFRE, André. **Introdução à estratégia**, f. 75. 2003. 149 p.

BRASIL. **Constituição**. República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF. Senado Federal, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/ConstituicaoCompilado.htm. Acesso em: 30 mar. 2023.

BRASIL. **Lei Complementar n. 97, de 08 de junho de 1999**. Diário Oficial. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LCP/Lcp97.htm. Acesso em: 5 fev. 2023.

BRASIL. EXÉRCITO BRASILEIRO. **C 17-20 – Forças-Tarefas Blindadas**, 3ª Edição, ano 2002.

BRASIL. EXÉRCITO BRASILEIRO. **EB20-MC-10.205 – Manual de Campanha Comando e Controle**. 1ª Edição, ano 2015a.

BRASIL. EXÉRCITO BRASILEIRO. **EB20-MC-10.208 – Manual de Campanha Proteção**. 1ª Edição, ano 2015b.

BRASIL. Exército Brasileiro. **Manual de Campanha EB20-MC-10.203 Movimento e Manobra**. 1ª Edição, Brasília, ano 2015c.

BRASIL. Exército Brasileiro. **Manual de Campanha EB20-MC-10.206 Fogos**. 1ª Edição, ano 2015d.

BRASIL. Exército Brasileiro. **Manual de Campanha EB20-MC-10.207 Inteligência**. 1ª Edição, de 22 de fevereiro de 2015, Brasília, ano 2015e.

BRASIL. Ministério da Defesa. **MD35-G-01 -Glossário das Forças Armadas**: 5ª Edição. Brasília, 2015f.

BRASIL. Ministério da Defesa. **Política Nacional de Defesa**, Brasília-DF, ano 2016.

BRASIL. Exército Brasileiro. **Normas para Elaboração, Gerenciamento e Acompanhamento do Portifólio e dos Programas Estratégicos do Exército Brasileiro (EB10-N-01.004)**: 1ª edição, Brasília-DF, 30 jan. 2017. Disponível em: http://www.epex.eb.mil.br/images/publicacoes/Revista_Negaport/mobile/index.html#p=3. Acesso em: 3 ago. 2023.

BRASIL. Exército Brasileiro. **Manual de Campanha EB70-MC-10.202 Operações Ofensivas e Defensivas**. 1ª Edição, de 18 de dezembro de 2017, Brasília-DF, ano 2017a.

BRASIL. Exército Brasileiro. **Manual de Campanha EB70-MC-10.232 Guerra Cibernética**. 1ª Edição, de 08 de junho de 2017, Brasília-DF, ano 2017b.

BRASIL. Exército Brasileiro. **Concepção Estratégica do Exército Brasileiro 2019**, Brasília, ano 2019a.

BRASIL. EXÉRCITO BRASILEIRO. **EB20-MC-10.216 – Manual de Campanha A Logística nas Operações**. 1ª Edição, Brasília, ano 2019b.

BRASIL. EXÉRCITO BRASILEIRO. **EB20-MF-10.102 – Manual de Fundamentos Doutrina Militar Terrestre**. 2ª Edição, ano 2019c.

BRASIL. Exército Brasileiro. **Manual de Campanha EB70-MC- 10.310 – Brigada Blindada**. 1ª Edição, de 17 de novembro de 2019, Brasília-DF, ano 2019d.

BRASIL. Exército Brasileiro. **Manual de Campanha EB70-MC-10.309 Brigada de Cavalaria Mecanizada**. 3ª Edição, de 17 de novembro de 2019, Brasília-DF, ano 2019e.

BRASIL. Exército Brasileiro. **Manual de Fundamentos EB20-MF-10.102 Doutrina Militar Terrestre**. 2ª Edição, de 30 de outubro de 2019, Brasília-DF, ano 2019f.

BRASIL. Exército Brasileiro. **EB 10-P-01.007 Plano Estratégico do Exército 2020-2023**. 1ª Edição, de dezembro de 2019, Brasília-DF, ano 2019g.

BRASIL. Ministério da Defesa. **Estratégia Nacional de Defesa**: Brasília, 2020. Disponível em: https://www.gov.br/defesa/pt-br/assuntos/copy_of_estado-defesa/pnd_end_congresso_.1pdf. Acesso em: 22 jan. 2023

BRASIL. EXÉRCITO BRASILEIRO. **EB20-MC-10.357 – Manual de Campanha Grupamento Logístico**. 1ª Edição, ano 2020a.

BRASIL. Exército Brasileiro. Escritório de Projetos do Exército. **ASTROS 2020**: 2020b.

BRASIL. Exército Brasileiro. **EB20-D-08.007: Diretriz de implantação do programa estratégico do exército ASTROS 2020**: Brasília, 2021.

BRASIL. Exército Brasileiro. **Manual de Campanha EB70-MC- 10.367 Brigada de Infantaria Mecanizada**, Edição Experimental, de 04 de julho de 2021, Brasília-DF, ano 2021a.

BRASIL. EXÉRCITO BRASILEIRO. **EB70-MC-10.317 – Manual de Campanha Batalhão Logístico**. 2ª Edição, ano 2022.

BRASIL. Exército Brasileiro. **Manual de Fundamentos Conceito Operacional do Exército Brasileiro – Operações de Convergência 2040 (EB20-MF-07.101)**: 1ª Edição. Brasília, 2023.

BRASIL. "**Artilharia Antiaérea: desde o primeiro minuto na defesa do Brasil**". Escritório de Projetos do Exército Brasileiro. Brasília-DF, 2023a. Disponível em: <http://www.epex.eb.mil.br/index.php/defesa-antiaerea>. Acesso em: 14 set. 2023.

BRASIL. "**ASTROS: Alcance - Precisão - Poder**". Escritório de Projetos do Exército Brasileiro. Brasília-DF, 2023b. Disponível em: <http://www.epex.eb.mil.br/index.php/astros-2020>. Acesso em: 3 ago. 2023.

BRASIL. "**Integrando capacidades na vigilância e na atuação em nossas fronteiras**". Escritório de Projetos do Exército Brasileiro. Brasília-DF, 2023c. Disponível em: <http://www.epex.eb.mil.br/index.php/sisfron>. Acesso em: 11 set. 2023.

BRASIL. "**Liberdade de Ação no Espaço Cibernético**". Escritório de Projetos do Exército Brasileiro. Brasília-DF, 2023d. Disponível em: <http://www.epex.eb.mil.br/index.php/defesa-cibernetica>. Acesso em: 14 ago. 2023.

BRASIL. Brigada de Infantaria Paraquedista. **BRIGADA DE INFANTARIA PARAQUEDISTA**. Rio de Janeiro-RJ, 2023e. Disponível em: <https://www.bdainfpqdt.eb.mil.br/>. Acesso em: 25 ago. 2023.

BRASIL. Comando de Aviação do Exército. **Comando de Aviação do Exército**. Taubaté-SP, 2023f. Disponível em: <https://cavex.eb.mil.br/>. Acesso em: 14 ago. 2023.

BRASIL. Comando de Defesa Antiaérea do Exército (Cmdo DAAe Ex). **Comando de Defesa Antiaérea do Exército**. Guarujá-SP, 2023g. Disponível em: <https://cmdodaaeex.eb.mil.br/index.php/home>. Acesso em: 22 ago. 2023.

BRASIL. Comando de Operações Especiais. **Comando de Operações Especiais**. Goiânia-GO, 2023h. Disponível em: <http://www.copesp.eb.mil.br/index.php/institucional-2>. Acesso em: 10 ago. 2023.

BRASIL. **Obtenção da Capacidade Plena da nossa Força**. Escritório de Projetos do Exército Brasileiro. Brasília-DF, 2023i. Disponível em: <http://www.epex.eb.mil.br/index.php/ocop>. Acesso em: 21 ago. 2023.

BRASIL. **PROGRAMA ESTRATÉGICO DO EXÉRCITO FORÇAS BLINDADAS**. Escritório de Projetos do Exército Brasileiro. Brasília -DF, 2023j. Disponível em: <http://www.epex.eb.mil.br/index.php/forcas-blindadas/escopoguarani>. Acesso em: 7 ago. 2023.

BRASIL. **“Antes de tudo, Inteligência!”**. Escritório de Projetos do Exército Brasileiro. Brasília-DF, 2023k. Disponível em: <http://www.epex.eb.mil.br/index.php/lucerna>. Acesso em: 7 ago. 2023.

BRASIL. **“AVIAÇÃO DO EXÉRCITO: Braço Forte nas ações de combate e a Mão Amiga nas tarefas de misericórdia e apoio à população”**. Escritório de Projetos do Exército Brasileiro. Brasília-DF, 2023l. Disponível em: <http://www.epex.eb.mil.br/index.php/aviacao>. Acesso em: 10 ago. 2023.

BRASIL. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE), Brasília -DF, 2023m. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados.html?view=municipio>. Acesso em: 17 abr. 2023.

CAFERATI, Lucas Posser. **Aplicação do conceito de antiacesso e negação de área para operação do sistema ASTROS – o MTC-300 nesse contexto**. Projeto Interdisciplinar (Curso Intermediário de Artilharia de Mísseis e Foguetes). Centro de Instrução de Artilharia de Mísseis e Foguetes. Formosa-GO, 2023. Disponível em: [https://bdex.eb.mil.br/jspui/bitstream/123456789/12020/1/283.%20Antiacesso Nega%C3%A7%C3%A3o %c3%81rea MTC300.pdf](https://bdex.eb.mil.br/jspui/bitstream/123456789/12020/1/283.%20Antiacesso%20Nega%C3%A7%C3%A3o%20MTC300.pdf). Acesso em 26 set. 2023

COELHO, Beatriz. **Conclusão de trabalho**: um guia completo de como fazer em 5 passos. Blog Mettzer. Florianópolis, 2020. Disponível em: <https://blog.mettzer.com/conclusao-de-trabalho/>. Acesso em: 6 ago. 2023.

COELHO, Beatriz. Introdução: aprenda como fazer para seu trabalho acadêmico. Blog Mettzer. Florianópolis, 2021b. Disponível em: <https://blog.mettzer.com/introducao-tcc/>. Acesso em: 8 ago. 2023.

CORTINHAS, Guilherme Luchetti. **O EMPREGO DA BRIGADA DE INFANTARIA PÁRA-QUEDISTA NA GUERRA DE 4ª GERAÇÃO**. Doutrina Militar Terrestre em

revista, v. 8, n. 23, 30 Set 2020. Disponível em: <http://www.ebrevistas.eb.mil.br/DMT/article/view/6383/5523>. Acesso em: 28 ago. 2023.

COSTA, Alan Denilson Lima. **O Sistema Militar de Defesa Cibernética e seus reflexos para a Defesa Nacional**. A Defesa Nacional, Rio de Janeiro, 18 02 2020. Disponível em: <http://www.ebrevistas.eb.mil.br/ADN/article/view/3444/2808>. Acesso em: 7 ago. 2023.

DIAS, Haryan Gonçalves; GOMES, Túlio Endres da Silva. **O EMPREGO DO ASTROS 2020 E SUA SUBORDINAÇÃO: UMA OPÇÃO VIÁVEL**. Revista da Escola Superior de Guerra, Rio de Janeiro-RJ, v. 32, n. 65, p. 117-144, 2017. Disponível em: <https://revista.esg.br/index.php/revistadaesg/article/view/953/834>. Acesso em: 21 ago. 2023.

ERDOGAN, Aziz. **Estratégia Russa A2AD e suas implicações para a OTAN**. Beyond the Horizon. 2018. Disponível em: <https://behorizon.org/russian-a2ad-strategy-and-its-implications-for-nato/>. Acesso em: 23 ago. 2023.

FREITAS, Johnatan Scalco de. **ESTUDO DO MÍSSIL ANTIAÉREO TELECOMANDADO RBS 70 E SUA UTILIZAÇÃO NA OPERAÇÃO DE SEGURANÇA DOS JOGOS OLÍMPICOS E PARALÍMPICOS (JOP) RIO 2016**. Rio de Janeiro, 2018 Trabalho de Conclusão de Curso (Operações Militares de Defesa Antiaérea e Defesa do Litoral.) - Escola de Artilharia de Costa e Antiaérea, Rio de Janeiro, 2018. Disponível em: https://bdex.eb.mil.br/jspui/bitstream/123456789/7020/1/2018_TCC_De%20Freitas.pdf. Acesso em: 16 ago. 2023.

GOULART, FILIPE ARAUJO. **A capacitação de recursos humanos e o aumento da operacionalidade da 12ª Brigada de Infantaria Leve (Amv) por meio da criação de um Centro de Operações Aeromóveis**. Rio de Janeiro, 2021 Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Comando e Estado Maior) - Escola de Comando e Estado-maior do Exército, Rio de Janeiro, 2021. Disponível em: <https://bdex.eb.mil.br/jspui/bitstream/123456789/10138/1/MO%206500%20-%20Filipe%20Araujo%20GOULART.pdf>. Acesso em: 22 ago. 2023.

MEARSHEIMER, John J. **Conventional Deterrence**. Cornell University Press, f. 149, 1984. 298 p. Disponível em: https://www.mearsheimer.com/wp-content/uploads/2019/03/Conventional_Deterrence.pdf. Acesso em: 10 abr. 2023.

METTZER. **O melhor editor para trabalhos acadêmicos já feito no mundo**. Mettzer. Florianópolis, 2016. Disponível em: <http://www.mettzer.com/>. Acesso em: 26 jul. 2023.

NAÍNA, Tumelero. **TCC pronto em apenas 5 passos**: do início à defesa. 2019. Disponível em: <https://blog.mettzer.com/tcc-pronto/>. Acesso em: 15 jun. 2023.

NEVES, Eduardo Borba; DOMINGUES, Clayton Amaral. **Manual de metodologia da pesquisa científica**. Rio de Janeiro: Centro de Estudos de Pessoal (CEP), 2007.

NICHOLS, RK *et al.* **Tecnologias e operações de sistemas de combate a aeronaves não tripuladas**. Salina-Kansas, 2020. cap.7. Disponível em: <https://kstatelibraries.pressbooks.pub/counterunmannedaircraft/chapter/chapter-7-denying-airspace-access-hood/>. Acesso em: 14 jun. 2023.

OLIVEIRA, L. K., OLIVEIRA, S. M. P., MAGNO, B., YACOVENCO, B. G. R., & DE FREITAS, P. (2017). **Análise de estruturas geopolíticas e de tendências de aumento da competição interestatal internacional: contribuições para a prospecção de cenários de ameaças à soberania brasileira sobre o Pré-Sal**. *Revista Brasileira De Estudos De Defesa*, 3(2). Disponível em: <https://doi.org/10.26792/rbed.v3n2.2016.72306>. Acesso em: 26 set. 2023.

PAIVA, Luiz Eduardo Rocha. **O presente e o futuro da dissuasão brasileira**. Defesa Nacional para o Século XXI – Política Internacional, Estratégia e Tecnologia Militar, pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA 2012. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/livro_defesa_nacional_secxxi.pdf. Acesso em: 21 mai. 2023.

PRATES, Wellington Costa et al. **Estratégias da Presença e da Dissuasão face às demandas da Defesa Nacional**. Centro de Estudos Estratégicos do Exército. Vol 23 (1) Dez/Fev, 2022. 50 p. Disponível em: <http://ebrevistas.eb.mil.br/CEEEExAE/article/view/9334>. Acesso em: 16 mai. 2023.

RAMOS, Leonardo César Souza; TEIXEIRA, Rodrigo Corrêa (orgs.). **Conflitos do Século 21**. Belo Horizonte: Fino Traço, 2017. 234 p. Disponível em: <https://periodicos.pucminas.br/index.php/conjuntura/article/view/14914/13206>. Acesso em: 26 set. 2023

REBELO, Luiz Augusto Fontes. **Emprego e possibilidades da Bateria de Busca de Alvos no Comando de Artilharia do Exército**. *Revista do Exército Brasileiro*, Rio de Janeiro-RJ, v. 156, n. 3, p. 58-68, 15 01 2021. Disponível em: <http://www.ebrevistas.eb.mil.br/REB/article/view/6900/5965>. Acesso em: 8 ago. 2023.

RFI. **Pelo 7º ano consecutivo, gastos com armas batem novo recorde no mundo: mais de US\$ 2,1 trilhões**. RFI. 2022. Disponível em: <https://www.rfi.fr/>

br/mundo/20220425-pelo-7%C2%B0-ano-consecutivo-gastos-com-armas-batem-novo-recorde-em-2021-mais-de-us-2-1-trilh%C3%B5es. Acesso em: 18 ago. 2023.

RIBEIRO, Mateus Moura. **POSSIBILIDADES E LIMITAÇÕES DA VIATURA BLINDADA DE TRANSPORTE DE PESSOAL “GUARANI” (VBTP-MR 6X6) NAS OPERAÇÕES DE GARANTIA DA LEI E DA ORDEM.** Resende, 2020 Trabalho de Conclusão de Curso (CURSO DE CIÊNCIAS MILITARES) - Academia Militar das Agulhas Negras, Resende, 2020. Disponível em: <https://bdex.eb.mil.br/jspui/bitstream/123456789/8135/1/TCC%20Ribeiro.pdf>. Acesso em: 30 ago. 2023.

ROCHA, Paulo Geraldo Madureira; ÁVILA, João Augusto Vargas. **A BRIGADA DE INFANTARIA LEVE NA DEFESACIRCULAR E O COMBATE MODERNO.** Coleção Meira Mattos: revista das ciências militares, v. 23, 09 11 2011. Disponível em: <http://www.ebrevistas.eb.mil.br/RMM/article/view/20/pdf>. Acesso em: 23 ago. 2023.

ROQUE, RONALDO RAFAEL. **O Comando de Operações Especiais (COpEsp) na preparação de tropas para a atuação em Operações de Paz no contexto das missões na Organização das Nações Unidas (ONU), empregando expertises militares específicas não disponíveis nas forças convencionais.** Rio de Janeiro, 2022 Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Comando e Estado Maior) - Escola de Comando e Estado-maior do Exército, Rio de Janeiro, 2022. Disponível em: <https://bdex.eb.mil.br/jspui/bitstream/123456789/11867/1/MO%206708%20-%20RONALDO%20Rafael%20Roque.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2023.

SANTOS JÚNIOR, PAULO EUSTÁQUIO DOS. **O SISTEMA DE INTELIGÊNCIA DO EXÉRCITO NO CONTEXTO DAS NOVAS AMEAÇAS.** Rio de Janeiro-RJ, 2018. Trabalho de Conclusão de Curso (Curso de Comando e Estado Maior) - Escola de Comando e Estado-maior do Exército, Rio de Janeiro-RJ, 2018. Disponível em: <https://bdex.eb.mil.br/jspui/bitstream/123456789/3878/1/MO%205975%20-%20EUST%C3%81QUIO.pdf>. Acesso em: 24 jul. 2023.

SILVA, Otoniel Fontana; RIETH, Ricardo Willy. **EDUCAÇÃO CORPORATIVA MILITAR: ESTRATÉGIA PARA A SEGURANÇA E DEFESA CIBERNÉTICA NA FORÇA AÉREA BRASILEIRA.** Revista Hoplos, v. 6, n. 10, p. 125-142, 31 07 2022. Disponível em: <https://periodicos.uff.br/hoplos/article/view/54495/32554>. Acesso em: 22 ago. 2023.

SIPRI-INSTITUTO DE PESQUISA DA PAZ INTERNACIONAL DE ESTOCOLMO. **Parte II. Gasto militar y armamentos, 2021: Gasto militar y evolución en la producción de armas.** INSTITUTO DE PESQUISA DA PAZ INTERNACIONAL DE ESTOCOLMO. 2022. 10 p. Disponível em: https://www.sipri.org/sites/default/files/2022-10/yb22_summary_esp.pdf. Acesso em: 18 ago. 2023.

SOUZA, Deywisson Ronaldo Oliveira de; GARCIA, Stephanie Queiroz. **A Abordagem Interagência dos Sistemas Proteger e de Monitoramento das Fronteiras Terrestres (SISFRON)**. Hegemonia – Revista Eletrônica de Relações Internacionais do Centro Universitário Unieuro, Brasília, v. 14, p. 88-106, 2014. Disponível em: http://www.unieuro.edu.br/sitenovo/revistas/_downloads/hegemonia14/Deywisson%20Souza%20e%20Stephanie%20Garcia%20%284%29.pdf. Acesso em: 29 ago. 2023.

TANGREDI, Sam J. **Anti-Access Warfare: Countering A2/Ad Strategies**. Naval War College Review. Maryland, v. 71, n. 10, a. 4. 2018. Disponível em: <https://digital-commons.usnwc.edu/nwc-review/vol71/iss1/4>

TEIXEIRA JUNIOR, Augusto W. M. **Bases para uma estratégia de Dissuasão Convencional Brasileira**. Centro de Estudos Estratégicos do Exército. Vol 22 (4) Set/Nov, 2021. Disponível em: <http://www.ebrevistas.eb.mil.br/CEEEExAE/article/view/9304>. Acesso em: 13 abr. 2023.

TEIXEIRA JÚNIOR, Augusto W. M. **O Desafio da Dissuasão Convencional no Ambiente Multidomínio: Antiacesso e Negação de Área como Resposta**. Análise Estratégica, v. 18 n. 4, 2020, 2020. Disponível em: <http://ebrevistas.eb.mil.br/CEEEExAE/article/view/7011/6050>. Acesso em: 27 jan. 2023.