**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL**

**FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

**CENTRO DE ESTUDOS INTERNACIONAIS SOBRE GOVERNO**

**PROGRAMA ESPECIALIZAÇÃO EM RELAÇÕES INTERNACIONAIS: GEOPOLÍTICA E DEFESA**

**LUI MARTINEZ LASKOWSKI**

**ARMAS DESCOMBINADAS: INTEROPERABILIDADE DOUTRINÁRIA**

**E TÁTICA NO EXÉRCITO BRASILEIRO**

**Porto Alegre**

**2022LUI MARTINEZ LASKOWSKI**

**ARMAS DESCOMBINADAS: INTEROPERABILIDADE DOUTRINÁRIA**

**E TÁTICA NO EXÉRCITO BRASILEIRO**

Artigo de conclusão de curso submetido ao Programa de Especialização em Relações Internacionais – Geopolítica e Defesa do Centro de Estudos Internacionais sobre Governo da Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS como requisito para aprovação.

Orientador(a): Prof. Érico Esteves Duarte

**Porto Alegre**

**2022**

**SUMÁRIO**

**1 INTRODUÇÃO 2**

**2 ARMAS COMBINADAS 5**

2.1 ARMAS COMBINADAS NO SÉCULO XX 0

2.2 ARMAS COMBINADAS E GUERRA CONVENCIONAL 0

2.3 CONCEITO, ORGANIZAÇÃO E OPERAÇÕES 0

**3 DOUTRINA OPERACIONAL 5**

**4 DOUTRINA: CONCLUSÕES PRELIMINARES 5**

**5 TÁTICA E OPERAÇÕES NO EXÉRCITO BRASILEIRO 5**

**6 TÁTICA E OPERAÇÕES: CONCLUSÕES PRELIMINARES 5**

**7 CONCLUSÕES 2**

**8 BIBLIOGRAFIA 1**

**1 INTRODUÇÃO**

*We have gotten into the fashion of talking of cavalry tactics, artillery tactics, and infantry tactics. This distinction is nothing but a mere abstraction. There is but one art, and that is the tactics of the combined arms.*

*Maj. Gerald Gilbert*

*“The Evolution of Tactics”*

*1907, p.185.*

**2 ARMAS COMBINADAS**

Qualquer ação militar convencional que se utilize de ativos de diferentes capacidades operando de forma integrada pode, hoje, ser vista como uma aplicação de armas combinadas. Lind diferencia os conceitos de armas combinadas e armas de apoio, distinguindo o mero *apoio* do *dilema –* um “verdadeiro” sistema de armas combinadas tornaria o inimigo mais vulnerável à ação de uma arma caso tentasse defender-se de outra (LIND, 1985, p. 12). No entanto, mais comum nas ciências militares ocidentais é a concepção do influente *Field Manual* *100-5,* edição de 1982, do Exército Americano – que divide as armas combinadas em *suplementares*, que aumentam o efeito do elemento apoiado; e *complementares*, que criam, estas sim, um dilema para o adversário conforme a resistência a um sistema tornaria a força oponente mais vulnerável a outro (HOUSE, 1984, p. 4).

Ainda que o *conceito* de armas combinadas, conforme utilizado na contemporaneidade, seja relativamente recente – associado à publicação do clássico *The Evolution of Tactics* por Gerald E. L. Gilbert em 1907 (AMÉRICO, 2021, p. 5) e à atuação do general John Monash na Batalha de Amiens, em 1918 (HEAP, 2019) – a relativa simplicidade em que se baseia leva à existência de exemplos históricos desde a Antiguidade. O uso de escaramuçadores para apoiar o contato de hoplitas gregos impedia que seus oponentes se defendessem simultaneamente de lâminas e mísseis (VAN WEES, 1994, p. 5); da mesma forma, Oda Nobunaga utilizou em 1575 mosqueteiros em grande número apoiados por lanceiros, que cobriam efetivamente todas as formas de atuação da cavalaria Takeda (TURNBULL, 2000, p. 20); os regimentos de infantaria de linha napoleônica, por sua vez, se tornavam mais vulneráveis à artilharia e salvas de mosquete ao assumir formação cerrada para resistir a cargas de cavalaria pesada (GRIFFITH, 2012, p. 7).

Mesmo certos conceitos nebulosos dependem apenas das armas combinadas para seu esclarecimento - uma "doutrina da *Blitzkrieg*" nunca existiu formalmente. A guerra de movimento, o apoio aéreo aproximado, a manobra de flanco e a força-tarefa conjunta, na imagem da *Panzerdivision*, não são invenções da doutrina militar alemã – que apenas foi capaz de compreender a importância da adoção de procedimentos e estruturas organizacionais combinadas no contexto do combate mecanizado, estabelecendo em 1921 regulações sobre o comando de elementos combinados à frente de seu tempo[[1]](#footnote-1). Foi esta a causa principal da aparente invencibilidade das forças armadas alemãs entre 1939 e 1941 (HOUSE, 1984, p. 184–185) e da melhor coordenação observada entre seu exército e força aérea, levando a uma expressão de alta efetividade que não dependeu de tecnologia superior (CORUM, 1995, p. 53) – o equipamento empregado pela *Wehrmacht* em 1939 e 1940 era, de muitas formas, inferior ao do exército francês que derrotou em 6 semanas (MORGAN, 2006, p. 2–3).

Da simplicidade, efeito integrador e multiplicador de forças do conceito de armas combinadas surge a força da interoperabilidade entre ativos militares de capacidades diferentes – uma força que se tornou de tal forma basilar na condução de operações militares que sua aplicação se tornou gradualmente necessária não apenas ao sucesso, mas à *sobrevivência* no espaço de batalha (HOUSE, 1984, p. 1).

2.2 ARMAS COMBINADAS E DOUTRINA OPERACIONAL NO SÉCULO XX

Diante das fundamentais mudanças na forma de fazer a guerra (WELTMAN, 1995, p. 83), a primeira metade do século XX foi um período de grande debate doutrinário (HOUSE, 1984, p. 217). De tentativas de vencer a Primeira Guerra Mundial com o uso de artilharia cada vez mais pesada à dificuldade de compreender a importância do apoio ao avanço de esquadrões de tanques durante a Segunda Guerra Mundial, a história da aplicação das armas combinadas durante o século XX não carece de experimentos conceituais, incertezas doutrinárias e hiatos. Conforme passamos por consecutivas revoluções em assuntos militares (TRINDADE, 2013, p. 4), agregando ao espaço de batalha novos domínios (PERKINS, 2017, p. 10), novas tecnologias, novos problemas militares e novas soluções, a forma de condução de operações continua a se modificar – seja por reação a desastres, como às sessenta mil baixas sofridas em quatro meses pela Força Expedicionária Americana entre 1917 e 1918, ou pela adaptação prévia a novas condições de batalha, como na adoção da batalha aeroterrestre[[2]](#footnote-2) pelos Estados Unidos em 1982 (PERKINS, 2017, p. 6).

A primeira “revolução das armas combinadas” (SPILLER, 1992, p. 14) viu a conceituação de Gilbert e atuação de Monash e Pershing na Primeira Guerra Mundial (HEAP, 2019; PERKINS, 2017, p. 1) levar, de forma reativa e experimental, à adoção inegociável de doutrinas combinadas e mecanizadas por todas as grandes potências até 1944. A adoção alemã do comando amplamente ciente da necessidade de combinar capacidades; o desenvolvimento soviético da doutrina da *batalha profunda*, enfatizando operações combinadas não concentradas na linha de contato (AMÉRICO, 2021, p. 5–6); a falha da supercentralizada doutrina francesa da *batalha metódica* (RONCOLATO, 1996); e as altas baixas sofridas em função da doutrina independentista do Comando de Bombardeiros da RAF (ARRUDA, 2017) logo colmataram qualquer dúvida a esse respeito. O sucesso estava intrinsecamente conectado não à magia do “psicochoque” ou ao misticismo da genialidade tática – mas à capacidade aumentada de concentrar forças mutuamente complementares no ponto de ruptura, exercendo assim pressão irresistível sobre a força oponente (SCHIFFERLE, 2018, p. 5).

A primeira crise, porém, não tardou; em 1945, um problema de dimensões inéditas invadiu os círculos estratégicos quando a arma nuclear desafiou toda a doutrina de emprego até então desenvolvida pelas forças armadas do mundo. A concentração de forças em pontos de ruptura e sua proximidade física em operação combinada, subitamente, tornaram-se perigosas – e a sombra do uso tático de armas nucleares pairou sobre doutrinistas até após a década de 1960 (HOUSE, 1984, p. 141).

Este não foi o único desafio do pós-guerra. A *guerra* ou *luta de libertação nacional*, que vinha surgindo dos cembros do colonialismo desde a derrota do Império Russo contra o Império do Japão em 1905 para encontrar seu apogeu nas décadas de 1950 e 1960 (MAGNO, 2018, p. 32; PEREIRA; MEDEIROS, 2015, p. 123), trouxe ainda outro dilema – a aparente ineficácia e alto custo da operação militar em larga escala contra movimentos independentistas que não combatiam em caráter convencional, mas com o uso extensivo da guerrilha, da mídia, da população e da política. Ainda que os riscos e ameaças do mundo bipolar tenham criado momentos de tensão considerável, esta primeira guinada à contrainsurgência, acompanhada do aumento do foco convencional em infantaria leve (GENTILE, 2010; HOUSE, 1984, p. 141; LIND; THIELE, 2015), foi enfrentada por quase todas as grandes potências do mundo de 1945 a 1975 – incluindo os Estados Unidos, a França, o Reino Unido e a União Soviética (HOUSE, 1984, p. 141). Somente após a retirada americana do Vietnã, a retirada soviética do Afeganistão e a descolonização novos métodos tendentes às armas combinadas e sua letalidade convencional puderam ser implementados (HOUSE, 1984, p. 8, 1984, p. 207). As doutrinas resultantes incluíram a batalha móvel soviética da metade da década de 1970, decorrente de renovado interesse nas lições da Grande Guerra Patriótica (HOUSE, 1984, p. 146); e a batalha aeroterrestre americana de 1982, resultado da percepção de que a doutrina desenvolvida ao longo da Guerra do Vietnã seria incapaz de obter vantagem decisiva numa guerra convencional no coração da Europa, bem como das lições aprendidas com a falta de prontidão das forças armadas israelenses no início da guerra do Yom Kippur (AMÉRICO, 2021, p. 55; BEAL; ANDRADE; MONTEIRO, 2019, p. 5–6; PERKINS, 2017, p. 8).

A contrainsurgência fez ainda outra aparição relevante após a guerra assimétrica das décadas de 1960 e 1970. Conceitos como *guerra de quarta geração* (LIND; THIELE, 2015)*, guerra no meio do povo* (CASTRO, 2013, p. 5–6) e *guerra híbrida[[3]](#footnote-3)* são descrições de elementos distintos advindos do mesmo fenômeno – o declínio do oponente estatal e o surgimento de ameaças não-estatais, transnacionais, de difícil identificação e enfrentamento (ARAUJO, 2013, p. 17; TRINDADE, 2013, p. 5) a partir do final da década de 1980, contra as quais o poder militar convencional não seria eficaz – como em situações que requerem operações de estabilização (NASCIMENTO, 2013, p. 10). De 2001 a 2018 as armas combinadas se tornaram, novamente, espectadoras, conforme forças armadas envolvidas em operações expedicionárias de pacificação e enfrentamento de ameaças diversas implementaram novos sistemas doutrinários (GENTILE, 2010, p. 1; SMITH; HARBRIDGE, 2010, p. 1). Desse movimento nasceu a doutrina das operações em amplo espectro, ou *full spectrum operations*, adotada pelo exército americano em 2001 e especialmente focada no enfrentamento de ameaças não estatais com o uso extensivo de infantaria leve, operações humanitárias e de pacificação e controle populacional (CASTRO, 2013, p. 6–7; TRINDADE, 2013, p. 8). Esta doutrina é especialmente relevante porque, tendo sido considerada adequada às nossas próprias necessidades estratégicas, foi adaptada e adotada pelo Estado Maior do Exército Brasileiro (NASCIMENTO, 2013, p. 8).

A ressurgência derradora do oponente estatal é um processo em curso, mas com contornos gerais já bem definidos. Há certa tendência à menção a inimigos específicos em potencial – a Federação Russa, a República Popular da China, os Estados Unidos da América, o Reino Unido ou qualquer outra nação que evoque, ao analista do momento, memórias do longo século XX, quiçá com o objetivo de comunicar maior urgência ao tomador de decisão (GRAY, 1999, p. 179). No entanto, e ainda que a consideração das capacidades de oponentes em potencial seja significativa na elaboração de novas doutrinas, o movimento teórico mais relevante não é a preparação ante inimigos específicos[[4]](#footnote-4) – e sim a aceitação de que, num contexto de transição de poder, o surgimento de desafiantes à potência hegemônica é inevitável (TRINDADE, 2013, p. 1–2). Este movimento se traduziu em atualizações cada vez mais focadas em dissuasão externa na Federação Russa desde 2000 (ARMS CONTROL ASSOCIATION, 2000; SINOVETS; RENZ, 2015, p. 4–6), bem como nos exercícios anuais de armas combinadas em Zapad e Vostok (FOX, 2022); na ampla modernização militar chinesa sob Xi Jinping, incluindo capacidades expedicionárias (BLANCHARD, 2017); e na adoção, pelo Exército dos Estados Unidos, da doutrina das *operações multidomínio*, que constroem, sobre os alicerces da batalha aeroterrestre de 1982, uma nova concepção da operação militar em larga escala – explorando, pela primeira vez desde a década de 1980, a possibilidade de encontrar-se em desvantagem (AMÉRICO, 2021; PERKINS, 2016, 2017, p. 10).

Nota-se, por fim, que as mudanças doutrinárias apresentadas decorrem de tendências estratégicas claras, ainda que sua exploração em detalhes não seja nosso objetivo. As Estratégias de Segurança Nacional dos Estados Unidos da Améica de 2017 e 2022 (UNITED STATES OF AMERICA, 2017, 2022) deixaram claro que os Estados Unidos voltaram a elaborar a própria estratégia com base na competição entre grandes potências, e não mais com base em ameaças não estatais – o que já começou a dar frutos táticos. A adoção do fuzil XM5 e da metralhadora leve XM250 (LOPEZ, 2022), de balística terminal mais potente que o antigo 5.56mm NATO, reflete uma necessidade premente por equipamento militar mais eficaz contra tropas estatais utilizando blindagem corporal.

2.3 ARMAS COMBINADAS E GUERRA CONVENCIONAL

Em conclusão e diante do que as incertezas doutrinárias do século XX nos apresentam, convém explorar uma oposição que não se faz óbvia: o abrangente conceito de armas combinadas vem de uma tradição teórica intrinsecamente conectada a operações militares de letalidade convencional. A guerra estratégica nuclear, naturalmente, depende de cerrada integração entre sistemas de capacidades muito diferentes – sensores, meios de entrega, comandantes e procedimentos de autorização, logística de transporte, sistemas de defesa antiaérea e antimíssil, e assim por diante (MARTINS; CEPIK, 2014) – no entanto, ainda que conceitos relacionados (como *cooperação*) possam estar presentes, o conceito de armas combinadas tem aqui pouco a oferecer, por não haver concentração de esforços convencionais no ponto de ruptura e pela simplicidade conceitual relativa da guerra nuclear – o conceito moderno de armas combinadas, afinal, surgiu para enfrentar o problema militar da complexidade exponencial da operação militar na guerra industrial do século XX (HOUSE, 1984, p. 6, 1984, p. 40).

Da mesma forma, operações de paz, policiamento e outras operações elementares da contrainsurgência encontram pouca utilidade nas armas combinadas, por uma razão diferente – além de haver poucas vantagens na concentração de força letal numa situação onde não se vislumbram linhas de contato bem definidas, a enorme variedade de atividades que precisam ser desempenhadas por um efetivo militar nestas situações tende a valorizar a infantaria leve (LIND; THIELE, 2015) como a contraforça mais eficaz contra oponentes “de quarta geração”. Isto tende mesmo a, ao longo do tempo, descaracterizar unidades que, em operações tradicionais, exerceriam funções técnicas ou de apoio letal, como unidades de artilharia ou cavalaria, e levá-las a exercer funções “em amplo espectro” de maior flexibilidade e mobilidade normalmente associadas à infantaria leve (GENTILE, 2010).

Com base nesta oposição, e sem deixar de afirmar a imprescindibilidade das armas combinadas para qualquer postura ou abordagem estratégica concretizada em doutrina (DA SILVA, 2022, p. 62–63) capaz de conduzir operações convencionais, é necessário notar que certas coisas mudaram. A enorme expansão do papel esperado das Forças Armadas quando envolvidas em conflitos contemporâneos complexos – que exigem ação humanitária, apoio logístico, controle de população, pacificação, policiamento, apoio a agências governamentais, entre outros (ARAUJO, 2013, p. 17) – significa que não apenas na letalidade convencional, e portanto não apenas nas armas combinadas, está a multiplicação de forças necessária ao preparo adequado de um contingente militar moderno. Não buscamos defender a ampla concepção militar de contrainsurgência frente à letalidade convencional – pelo contrário, é necessário verificar que contrainsurgência em excesso tende a reduzir poder dissuasório (ARAUJO, 2013, p. 25; GENTILE, 2010). Mas as necessidades militares atuais não deixam de exigir adaptação a situações estratégicas novas – fica a cargo da estratégia definir suas prioridades, e da doutrina transformá-las em procedimentos e TTPs[[5]](#footnote-5) capazes de estabelecer uma força adequada aos objetivos estratégicos.

(engenharia fazer ponte pra infantaria e pra população civil e força aérea transportar todo mundo *não* é armas combinadas, ainda q LSCO possam beber da COIN e vice versa). Armas combinadas envolvem operação letal integrada com o objetivo de potencializar capacidades de combate e atingir a superioridade no enfrentamento *in situ*.

Ante o exposto, notamos que a ressurgência do oponente estatal, das operações militares em larga escala e das doutrinas militares convencionais trazem consigo ainda outro renascimento das armas combinadas, ainda que não tenham se perdido no nível observado durante as décadas de 1950 e 1960. É no contexto desse renascimento que exploramos a doutrina de emprego do Exército Brasileiro e sua prontidão tática pelo prisma das armas combinadas, atentos ao fato de que o EB baseia sua doutrina nas operações em amplo espectro[[6]](#footnote-6) – uma série de conceitos doutrinários que, ainda que flexíveis a necessidades militares convencionais, nasceram do coração da contrainsurgência num momento de baixa relevância das armas combinadas tradicionais[[7]](#footnote-7).

*2.4 CONCEITO, ORGANIZAÇÃO E OPERAÇÕES*

Cabe limitar o escopo de nossa investigação apresentando as diferentes acepções de armas combinadas – o conceito, a organização e as operações. [EXPLICAR]

Considerando amplamente superada a discussão relativa a armas combinadas como organização, e suficientemente apresentadas estas como conceito, passemos à operação – os procedimentos especificamente aplicáveis num sistema particular de armas combinadas, bem como a compreensão brasileira do assunto.

FAZER ISTO ACIMA MAIS RÁPIDO, DENTRO DE OUTRO CAPITULO

ENTENDER A DIF ENTRE INTEROPERABILIDADE E ARMAS COMBINADAS

Estas e outras[[8]](#footnote-8) foram circunstâncias nas quais a doutrina militar local buscou a consolidação de um "sistema mestre" de armamento que pudesse prevalecer por si só em seu teatro de operações - certamente motivada pela grande vantagem logística que esta simplificação traria e pela atratividade, ao tomador de decisão civil, de tal sistema. O resultado dificilmente se desviou da grande perda de material e vidas humanas, e o bom emprego da doutrina de armas combinadas se mostra consistentemente superior.

É relevante também diferenciar o *conceito* de armas combinadas – a ideia básica de utilizar armas e sistemas diferentes em conjunto, maximizando a efetividade e colmatando as fraquezas de cada elemento – de sua implementação como *estrutura organizacional* de armas combinadas *–* na conjunção de armas e sistemas diferentes a diferentes níveis da estrutura organizacional – ou como *tática e operações* de armas combinadas – os papéis e técnicas utilizados para apoiar cada elemento após sua organização em forças-tarefa (HOUSE, 1984, p. 3–4). Ainda que nos propunhamos a analisar os três aspectos no que for relevante, buscaremos nos focar primariamente nas *táticas e operações* de armas combinadas, ou seja, nos procedimentos específicos empregados por unidades em sistemas integrados e em sua comparação com vulnerabilidades percebidas.

Como demonstrado pela análise histórica sobre a qual discorreremos durante a realização da pesquisa, o bom uso de armas combinadas e apoio aéreo é um multiplicador de forças que não depende de equipamento superior, podendo mesmo conferir vantagens decisivas a exércitos numericamente e tecnologicamente limitados. No contexto da reestruturação estratégica e tecnológica do Exército Brasileiro, um processo que já dura vários anos e repetidamente encontra limitações orçamentárias, bem como desconexões entre ambições estratégicas e a disponibilidade de recursos (BRASIL, 2020b; FERREIRA, 2020, p. 223) – observa-se uma enorme ênfase na *superioridade no enfrentamento* conforme apresentado pelo Plano Estratégico do Exército 2020-2023 (EXÉRCITO BRASILEIRO, 2019).

Ocorre que, diante de limitações orçamentárias graves, é decerto necessário investir em custo-benefício, não em qualidade – e uma hipótese preliminar é que, sem desconsiderar a importância estratégica de não depender de potências externas, o investimento em multiplicadores orgânicos, como o aprimoramento contínuo em armas combinadas, poderia ser mais barato e quiçá mais eficaz do que o financiamento de todo um processo de pesquisa e desenvolvimento – nos referimos, é claro, ao VBTP Guarani (BRASIL, 2020a, 2020b; EXÉRCITO BRASILEIRO, 2019). Não deixamos de considerar que nossos atuais veículos de transporte de pessoal estão muito aquém do padrão global, que tem visto o poder de fogo, mobilidade e proteção de tais veículos se aproximarem dos de tanques leves; nem pretendemos atacar em específico o programa de desenvolvimento do veículo mencionado, estabelecendo-o como um exemplo do tipo de projeto estratégico que tem sido a prioridade não apenas do Exército, mas também das outras Forças Armadas, com seus respectivos projetos de aquisição de aeronaves (COMANDO DA AERONÁUTICA, 2018) e implementação de propulsão nuclear (MARINHA DO BRASIL, 2020). A obtenção de equipamento é necessária e estrategicamente sólida; no entanto, se tal equipamento não for bem utilizado em cooperação estreita e eficiente com unidades de capacidades diversas, a extremamente custosa capacidade tecnológica, obtida a duras penas em projetos estratégicos de longa duração, pode terminar eclipsada por vulnerabilidades mais elementares, como aquela que buscamos analisar.

**3 DOUTRINA OPERACIONAL**

Cada um dos desafios que as armas combinadas enfrentaram no século XX – a experiência novecentista em 1918, a arma nuclear em 1945, a guerra de libertação nacional em 1950, a queda da União Soviética, ascensão da guerra de quarta geração e híbrida nos anos 1990 e a transição de poder – foi enfrentado, de forma reativa ou preditiva, por meio de conceitos operacionais que, implementados, tornaram-se doutrinas.

**4 DOUTRINA: CONCLUSÕES PRELIMINARES**

Qualquer tentativa de elencar elementos fundamentais da ideia de armas combinadas encontrará problemas conceituais bastante persistentes na definição de qualquer componente válido que seja mais do que uma trivialidade – a integração eficaz entre ativos militares distintos em combate convencional. Ainda que se possam elencar o apoio, a descentralização de comando, o *framework* de campo de batalha , a necessidade de manter comandantes fora do contato extremo, a integração de comunicações, a velocidade, a presença de elementos de apoio e manobra e o C2 eficiente, estes não são elementos do conceito abrangente de operações conjuntas ou de armas combinadas, mas de *doutrinas operacionais* específicas surgidas após 1907.

Mais sucesso terá o analista que compreender que a implementação de toda doutrina operacional encontra seus próprios obstáculos. Quando estes obstáculos estão no modo de formatação de procedimentos e conceitos operacionais, a doutrina pode ser aditada; quando os obstáculos estão na disseminação, confiança e treinamento, mudanças institucionais podem solucioná-los. No entanto, quando os obstáculos estão no elemento mais básico e trivial da operação militar conjunta – a integração eficaz entre elementos de diferentes capacidades para concentração de força – a implementação de qualquer interpretação doutrinária se mostrará ineficaz. A potencialmente desastrosa ausência de integração ou efeitos concentrados, por sua vez, pode também ser advinda dos cinco requisitos de House – estes, sim, elementos necessários à implementação de qualquer sistema de armas combinadas, independentemente de suas particularidades doutrinárias.

**5 TÁTICA E OPERAÇÕES NO EXÉRCITO BRASILEIRO**

**6 TÁTICA E OPERAÇÕES: CONCLUSÕES PRELIMINARES**

**7 CONCLUSÕES**

**8 BIBLIOGRAFIA**

**2 DOUTRINAS OPERACIONAIS**

Em entrevistas com oficiais das armas de artilharia e cavalaria do Exército Brasileiro, o autor percebeu um padrão, ainda que de forma não provocada – a insatisfação percebida com procedimentos e resultados da ação conjunta com diferentes armas. Esta insatisfação se manifestou de diferentes formas – mas especialmente como (i) falta de interesse da arma apoiada em compreender as capacidades da arma de apoio, (ii) falta de habilidade específica em requisitar apoio, e (iii) crença na superioridade e adaptabilidade absoluta de determinada arma na consecução de qualquer tipo de operação, em qualquer tipo de terreno.

Não nos escapa que este tipo de crença encontra paralelos históricos, que nunca levaram a bons resultados – tendo determinado, portanto, um primeiro problema, entre quatro possibilidades. Este primeiro problema é a percepção de insuficiência do treinamento do oficial do Exército Brasileiro, talvez na requisição de apoio não planejado pelo Estado Maior, no conhecimento e respeito à necessidade do apoio como multiplicador de forças, na cultura institucional desenvolvida nas escolas de oficiais do Exército, ou então como suficiência operacional que de alguma forma leva à percepção da insuficiência pelo oficialato.

Tampouco deixamos de considerar que as impressões do baixo oficialato podem não refletir o caráter predominantemente operacional, e não tático, da doutrina das armas combinadas. No entanto, compreendemos que o comando operacional, diante do esforço de estabelecimento de forças-tarefa combinadas ou de disposição de unidades de apoio – como grupos de artilharia divisionária – perde muito de sua efetividade e potencial caso os ativos militares subordinados sejam incapazes de contribuir com um esforço geral de percepção, orientação, decisão e reação à natureza dinâmica do espaço de batalha. Esta contribuição, buscaremos demonstrar, se dá por meio da requisição de apoio localizado e operação eficiente em conjunto com armas diversas, e se obtém apenas por meio de treinamento conjunto e conhecimento suficiente acerca das capacidades e limitações de armas adjacentes.

Um segundo problema, que advém das mesmas considerações, diz respeito à visão estratégica de cada uma das forças armadas brasileiras – conforme estabelecida em seus respectivos Planos Estratégicos. O mesmo tipo de problema, cremos, pode surgir conforme os recursos alocados em projetos sem uma visão estratégica unificada prejudica a superioridade no enfrentamento durante a consecução de operações conjuntas – afinal, a aviação do exército não conta com as mesmas capacidades de apoio aéreo aproximado e afastado da Força Aérea, e as unidades de fuzileiros navais não são as únicas unidades terrestres que a Marinha pode vir a apoiar.

De toda forma, as questões sobre as quais nos debruçaremos dizem respeito a estas impressões, e desembocam na suficiência ou insuficiência da capacidade de emprego de armas combinadas e adaptabilidade do apoio no Exército Brasileiro. Em suma, buscaremos responder às seguintes questões:

1. Os procedimentos, estruturas e esforços de aprimoramento dedicados ao emprego conjunto de armas diversas a nível tático são percebidos como insuficientes pelo oficialato do Exército Brasileiro?
2. Estas percepções, se houverem, se estendem à operação conjunta com outras forças armadas?
3. Estas fraquezas percebidas são incompatíveis com a estratégia e tática estabelecida nos Planos Estratégicos e manuais de campanha, ou se encontram em potenciais lacunas destes documentos?
4. Existem esforços eficazes em curso para remediar quaisquer fraquezas desta natureza?

**3 CONCLUSÕES PRELIMINARES**

A definição de hipóteses específicas dependerá de nossas conclusões preliminares, traçadas a partir de método dedutivo aplicado aos dados coletados na etapa de entrevistas. No entanto, tendo em mente os problemas traçados, podemos estabelecer hipóteses gerais preliminares a serem confirmadas ou rejeitadas pela comparação entre conclusões preliminares das etapas de entrevistas e de análise documental. Estas hipóteses se restringem à primeira e terceira questões.

1. Não existem fraquezas percebidas nas táticas e operações de armas combinadas no Exército Brasileiro.
2. As fraquezas percebidas são formalmente colmatadas por procedimentos estabelecidos, apontando para um problema de treinamento ou cultura institucional.
3. As fraquezas percebidas não são formalmente colmatadas por procedimentos estabelecidos, e podem ser melhor sanadas com mudanças procedimentais.

**4 TÁTICA E OPERAÇÕES NO EXÉRCITO BRASILEIRO**

Num primeiro momento, entrevistamos oficiais do Exército Brasileiro, buscando manter suficiente diversidade num espaço amostral reduzido – ou seja, buscando oficiais de infantaria, cavalaria, artilharia e comunicações, de diferentes tempos de serviço e servindo em diferentes organizações militares. Da destilação dos dados coletados nesta etapa preliminar, buscamos estabelecer padrões de percepção sobre a efetividade, ao nível da tática e da grande tática, de operações conjuntas, buscando abordar tanto procedimentos operacionais quanto a frequência e eficácia do treinamento conjunto, seja ele executado com apoio da simulação viva, virtual ou construtiva[[9]](#footnote-9).

Diante das limitações na consecução da pesquisa, foi necessário estabelecer prioridades no que tange a robustez dos dados coletados. Estabelecemos a prioridade da confiabilidade estatística sobre a minimização da margem de erro. As limitações advindas desta escolha são menos significativas do que seriam numa pesquisa com respostas rigidamente definidas, afinal não buscamos identificar a prevalência estatística de vulnerabilidades percebidas, mas validar quaisquer vulnerabilidades reais, por meio da análise cruzada documental e entrevistal, com a percepção de que, mesmo diante de uma doutrina ideal, o que importa é a simplificação da doutrina que é, de fato, disseminada e implementada[[10]](#footnote-10). Em outras palavras, nosso estudo não busca conclusões probabilísticas. Fixamos, portanto, nossa margem de erro máxima em 25%, ou seja, admitimos que a repetição da etapa poderia gerar um aumento ou diminuição – no número de entrevistados que percebem vulnerabilidades de interoperabilidade – de, no máximo, 25%. Buscamos manter o nível de confiança, porém, superior a 90%, para não comprometer a validade estatística da etapa de entrevistas como indicador da presença de vulnerabilidades percebidas. Desta forma calculamos o necessário número de entrevistados *n*:

Na qual *z* é a constante estatística *z* para determinado nível de confiança em espaço amostral normal, neste caso 1.645; *p* é o desvio padrão ou proporção populacional esperada, que desconhecida se assume 0.5; *ε* é a margem de erro pretendida, ou seja, 0.25; e *N* é a população total (COCHRAN, 1977). De uma população de 9.810 oficiais pertencentes às armas de Infantaria, Cavalaria, Artilharia, Comunicações, Engenharia e ao quadro de Material Bélico no Exército Brasileiro para o ano de 2022 (BRASIL, 2021), *n* resultou um mínimo de 11 entrevistas.

As entrevistas foram conduzidas num espaço amostral de [X] oficiais, sendo [X] oficiais de infantaria; [X] oficiais de artilharia; e [X] oficiais de cavalaria, [X] destes servindo em unidades mecanizadas e [X] em unidades blindadas. As perguntas foram elaboradas de forma aberta, evitando provocar respostas técnicas, e buscando percepções de força e vulnerabilidade naquilo que House definiu como os requisitos fundamentais para a boa implementação de um sistema de armas combinadas: armamento adequado; disseminação eficaz; aceitação da doutrina pelos comandantes, e treinamento eficaz (HOUSE, 1984, p. 10). Não buscamos impressões acerca do quinto requisito – comando e controle, ou C2 – por crer que a análise suficiente deste requisito requereria uma pesquisa de diferente elaboração, num público diferente. Não deixamos de notar, porém, que alguns entrevistados mencionaram espontaneamente suas impressões sobre o estado do C2 no sistema brasileiro de armas combinadas.

Nossos objetivos gerais são a apreensão geral do estado da doutrina de armas combinadas no Exército Brasileiro; a percepção do oficialato acerca da tática e operações relevantes; e, por fim, a determinação da necessidade de respostas distintas ou ajustes estratégicos a vulnerabilidades, buscando contribuir para o atual debate sobre a transformação da defesa no Brasil no contexto da construção de um projeto conjunto de força (Cf. DA SILVA, 2022).

Nossos objetivos específicos são a condução de entrevistas com espaço amostral suficientemente diverso de oficiais do Exército Brasileiro; obter conclusões preliminares acerca de suas percepções no contexto de tática e operações de armas combinadas; analisar os planos estratégicos das forças armadas brasileiras, comparando-os entre si e com o Livro Branco da Defesa Nacional; analisar manuais de campanha e procedimentos operacionais relevantes às percepções das conclusões preliminares; analisar a bibliografia relevante para contextualização histórica e técnica das conclusões; e confirmar ou rejeitar as hipóteses apresentadas.

**6. METODOLOGIA**

A metodologia proposta inclui entrevistas com oficiais de diferentes armas, turmas e locais de serviço; análise de documentos estratégicos; análise de manuais de campanha e outros documentos militares; e revisão bibliográfica e histórica para contextualização de vantagens e desvantagens militares em potencial.

Logo após, nos debruçaremos sobre manuais de campanha e documentos militares de instrução, buscando identificar correspondências não apenas entre a linguagem dos documentos analisados e as impressões dos oficiais entrevistados, mas entre os documentos dedicados à operação de diferentes armas e os planos estratégicos analisados *a posteriori.*

A terceira pergunta se tentará responder pela comparação direta entre percepções do oficialato e documentos analisados – em outras palavras, buscaremos demonstrar se quaisquer percepções de vulnerabilidade são incompatíveis com procedimentos estabelecidos – levando à explicação do treinamento insuficiente – ou se vivem nas lacunas de tais documentos, levando à explicação da vulnerabilidade instituída.

Buscaremos responder a nossa última pergunta – que diz respeito a esforços de aprimoramento – com o auxílio de *press releases* das Forças Armadas, informação obtida em instrução específica e com base na frequência de treinamento e aprimoramento reportada pelos oficiais entrevistados.

Por fim, contextualizaremos as correspondências encontradas com auxílio de bibliografia histórica e técnica, mantendo em mente as limitações estatísticas do corpo entrevistado, mas sem desconsiderar a utilidade da experiência em âmbito limitado.

**REFERÊNCIAS**

AMÉRICO, Flavio. Operações multidomínio, uma perspectiva. **Doutrina Militar Terrestre**, Brasília, v. Jul-Set 2021, p. 4–9, 2021.

ARAUJO, Marcio Lucio Alves de. Operações no amplo espectro: novo paradigma do espaço de batalha. **Doutrina Militar Terrestre em Revista**, Brasília, v. 1, n. 1, p. 16–27, 2013.

ARMS CONTROL ASSOCIATION. **Russia’s Military Doctrine**. [*S. l.*], 2000. Disponível em: https://www.armscontrol.org/act/2000-05/russias-military-doctrine. Acesso em: 14 nov. 2022.

ARRUDA, José Miguel. Long Range Fighter Escorts: The Essential Defenders of Allied Bombers. **Memorial University of Newfoundland Student Independent Projects Historical Studies 2017**, Newfoundland, p. 53–61, 2017.

BEAL, Luana Isabelle; ANDRADE, Débora Sulzbach de; MONTEIRO, Valeska Ferrazza. Blitzkrieg e armas combinadas: análise da importância do transporte aéreo. **Conjuntura Austral**, Porto Alegre, v. 10, n. 51, p. 46–60, 2019. Disponível em: https://www.seer.ufrgs.br/index.php/ConjunturaAustral/article/view/93034. Acesso em: 28 jun. 2022.

BLANCHARD, Ben. **China formally opens first overseas military base in Djibouti**. Beijing, 2017. Disponível em: https://www.reuters.com/article/us-china-djibouti-idUSKBN1AH3E3. Acesso em: 14 nov. 2022.

BRASIL. **Decreto N° 10.898**. Distribui o efetivo de Oficiais e Praças do Exército em tempo de paz para 2022. Brasília: 16 dez. 2021. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil\_03/\_ato2019-2022/2021/Decreto/D10898.htm#art3. Acesso em: 8 out. 2022.

BRASIL. Ministério da Defesa. **Estratégia Nacional de Defesa**. Brasília, 2020a. Disponível em: https://www.gov.br/defesa/pt-br/assuntos/copy\_of\_estado-e-defesa/pnd\_end\_congresso\_1.pdf. Acesso em: 14 set. 2020.

BRASIL. Ministério da Defesa. **Livro Branco de Defesa Nacional**. Brasília, 2020b. Disponível em: https://www.gov.br/defesa/pt-br/assuntos/copy\_of\_estado-e-defesa/livro\_branco\_congresso\_nacional.pdf. Acesso em: 14 set. 2022.

CASTRO, Paulo Cesar de. A arte da guerra no século XXI: um enigma. **Military Review**, Fort Leavenworth, v. Mai-Jun 2013, 2013.

COCHRAN, William G. **Sampling techniques**. 3. ed. New York: Wiley, 1977. (Wiley series in probability and mathematical statistics).

COMANDO DA AERONÁUTICA. Portaria No 2.102/GC3. Aprova a reedição do Plano Estratégico Militar da Aeronáutica. **PCA 11-47**: Brasília, 18 dez. 2018. Disponível em: https://www.fab.mil.br/Download/arquivos/pemaer.pdf. Acesso em: 3 out. 2022.

CORUM, James. The Luftwaffe’s army support doctrine, 1918-1941. **The Journal of Military History**, Lexington, v. 59, n. 1, p. 53–76, 1995.

DA SILVA, Fernando Augusto Valentini. **A transformação da defesa no Brasil: considerações sobre um projeto conjunto de força**. 2022. Tese (Doutorado em Ciências Militares) - Escola de Comando e Estado Maior do Exército, Rio de Janeiro, 2022. Disponível em: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id\_trabalho=11314223. Acesso em: 3 out. 2022.

EXÉRCITO BRASILEIRO. **Plano Estratégico do Exército (PEEx) 2020-2023**. Brasília: Exército Brasileiro, 2019.

FERREIRA, Marcos. Base industrial de defesa brasileira no início do século XXI: expansão e crise. *Em*: DA SILVA, Igor Castellano; ROHENKOHL, Júlio Eduardo. **Polos de Defesa e Segurança: Estado, Instituições e Inovação**. 1. ed. Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria. Editora, 2020. p. 197–243.

FOX, Amos C. **Reflections on Russia’s 2022 Invasion of Ukraine: Combined Arms Warfare, the Battalion Tactical Group and Wars in a Fishbowl**. Arlington, 2022. Disponível em: https://www.ausa.org/publications/reflections-russias-2022-invasion-ukraine-combined-arms-warfare-battalion-tactical. Acesso em: 14 nov. 2022.

GENTILE, Gian P. The death of the Armor Corps. **Small Wars Journal**, McLean, 2010.

GRAY, Colin. Clausewitz rules, OK? The future is the past: with GPS. **Review of International Studies**, Cambridge, v. 25, p. 161–182, 1999. Disponível em: https://www.jstor.org/stable/20097644. Acesso em: 4 ago. 2022.

GRIFFITH, Paddy. **French Napoleonic Infantry Tactics 1792–1815**. 1. ed. Oxfort: Osprey Publishing, 2012.

HEAP, James. **The abbreviated evolution of combined arms**. Sydney, 2019. Disponível em: https://cove.army.gov.au/article/abbreviated-evolution-combined-arms. Acesso em: 6 out. 2022.

HOUSE, Jonathan M. **Towards combined arms warfare: a survey of tactics doctrine and organization**. 1984. Dissertação (Mestrado em Ciências Militares) - Army Command and General Staff College, Fort Leavenworth, 1984. Disponível em: https://apps.dtic.mil/sti/pdfs/ADA149124.pdf. Acesso em: 7 out. 2022.

LIND, William S. **Maneuver warfare handbook**. New York: Avalon Publishing, 1985.

LIND, William S; THIELE, Gregory A. **4th generation warfare handbook**. Kouvola: Castalia House, 2015.

LOPEZ, C. Todd. **Army Announces 2 New Rifles for Close-Combat Soldiers**. Washington, 2022. Disponível em: https://www.defense.gov/News/News-Stories/Article/Article/3005746/army-announces-2-new-rifles-for-close-combat-soldiers/. Acesso em: 15 nov. 2022.

MAGNO, Bruno. **Revolução nacional e guerra prolongada na China: análise estratégica e operacional da segunda guerra sino-japonesa (1937-1945)**. 2018. Dissertação (Mestrado em Estudos Estratégicos Internacionais) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2018.

MARINHA DO BRASIL. **Plano estratégico da Marinha 2040**. Brasília: Estado Maior da Armada, 2020. *E-book*. Disponível em: https://www.marinha.mil.br/sites/all/modules/pub\_pem\_2040/arquivo.pdf. Acesso em: 3 out. 2022.

MARTINS, José Miguel Quedi; CEPIK, Marco. Defesa nacional antimíssil dos EUA: a lógica da preempção e suas implicações internacionais. *Em*: ARTURI, Carlos Schmidt (org.). **Políticas de defesa, inteligência e segurança**. Porto Alegre: UFRGS, 2014. (CEGOV Capacidade Estatal e Democracia). p. 14–47.

MORGAN, Thomas D. **The fall of France and the summer of 1940**. Arlington: The Institute of Land Warfare of the Association of the United States Army, 2006. National Security Affairs Paper. Disponível em: https://www.ausa.org/sites/default/files/LWP-55-The-Fall-of-France-and-the-Summer-of-1940.pdf. Acesso em: 14 nov. 2022.

NASCIMENTO, Hertz Pires do. A abrangente contepção de emprego da Força Terrestre. **Military Review**, Fort Leavenworth, v. Mai-Jun 2013, 2013. Disponível em: https://www.armyupress.army.mil/Portals/7/military-review/Archives/Portuguese/MilitaryReview\_20130630\_art005POR.pdf. Acesso em: 28 jun. 2022.

PEREIRA, Analúcia Danilevicz; MEDEIROS, Klei. A emergência da periferia no sistema mundial: da conferência de Bandung à conferência de Buenos Aires (1955-1978). **Austral: Revista Brasileira de Estratégia e Relações Internacionais**, Porto Alegre, v. 4, n. 7, p. 119–138, 2015.

PERKINS, David G. Multi-Domain Battle: driving change to win in the future. **Military Review**, Fort Leavenworth, n. Jul-Aug 2017, 2017. Disponível em: https://www.armyupress.army.mil/Portals/7/military-review/Archives/English/MilitaryReview\_20170831\_PERKINS\_Multi-domain\_Battle.pdf. Acesso em: 29 out. 2022.

PERKINS, David G. **Multi-Domain Battle: joint combined arms concept for the 21st century**. Arlington, 2016. Disponível em: https://www.ausa.org/articles/multi-domain-battle-joint-combined-arms. Acesso em: 29 out. 2022.

RONCOLATO, Gerard. Methodical Battle: Didn’t Work Then…Won’t Work Now. **USNI Proceedings**, [*s. l.*], v. 122/2/1116, 1996. Disponível em: https://www.usni.org/magazines/proceedings/1996/february/methodical-battle-didnt-work-thenwont-work-now. Acesso em: 10 nov. 2022.

SCHIFFERLE, Peter J. Bringing order to chaos: combined arms maneuver in large-scale combat operations. **Military Review Special Edition**, Fort Leavenworth, v. Sep 2018, p. 18–25, 2018.

SINOVETS, Polina; RENZ, Bettina. **Russia’s 2014 Military Doctrine and beyond: threat perceptions, capabilities and ambitions**. Roma: NATO Defense College, 2015. NATO Research Paper.

SMITH, James; HARBRIDGE, James. A combined arms response to “Death of the armor corps”. **Small Wars Journal**, McLean, 2010.

SPILLER, Roger. **Combined arms in battle since 1939**. Fort Leavenworth: U.S. Army Command and General Staff College Prees, 1992.

TRINDADE, Valério. Cenários, operações no amplo espectro e brigadas de cavalaria mecanizadas. **Military Review**, Fort Leavenworth, v. Nov 2013, 2013. Disponível em: https://www.armyupress.army.mil/Portals/7/military-review/Archives/Portuguese/MilitaryReview\_20131231\_art004POR.pdf. Acesso em: 3 out. 2022.

TURNBULL, Stephen. **Nagashino 1575: Slaughter at the barricades**. Oxford: Osprey Publishing, 2000.

UNITED STATES OF AMERICA. **National Security Strategy 2017**. Washington: Office of the President, 2017. NSS.

UNITED STATES OF AMERICA. **National Security Strategy 2022**. Washington: Office of the President, 2022. NSS. Disponível em: https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2022/10/Biden-Harris-Administrations-National-Security-Strategy-10.2022.pdf. Acesso em: 5 nov. 2022.

VAN WEES, Hans. The Homeric Way of War: the *Iliad* and the Hoplite Phalanx. **Greece and Rome**, [*s. l.*], v. 41, n. 1, p. 1–18, 1994. Disponível em: https://www.cambridge.org/core/product/identifier/S0017383500023123/type/journal\_article. Acesso em: 12 nov. 2022.

WELTMAN, John J. **World politics and the evolution of war**. [*S. l.*]: JHU Press, 1995.

1. Nos referimos ao *H.DV. 487 „Führung und Gefecht der verbundenen Waffen“ (FuG)*, livro de instrução sobre o emprego de armas combinadas que à época não existia em nenhum outro exército do mundo. [↑](#footnote-ref-1)
2. Do inglês *AirLand Battle.* [↑](#footnote-ref-2)
3. [↑](#footnote-ref-3)
4. O *planejamento baseado em capacidades* (*capability-based planning*) foi adotado tanto pelos Estados Unidos da América quanto pelo Brasil, este que reconhece a ausência de inimigos imediatos acompanhada de necessidades estratégicas reais de dissuasão. [↑](#footnote-ref-4)
5. Táticas, técnicas e procedimentos. [↑](#footnote-ref-5)
6. [↑](#footnote-ref-6)
7. [↑](#footnote-ref-7)
8. [↑](#footnote-ref-8)
9. Simulações vivas são conduzidas com pessoal e equipamento real. Simulações virtuais se executam com pessoal real e equipamento simulado, com auxílio de tecnologias de realidade virtual ou simulação de computadores. Simulações construtivas utilizam pessoal e equipamento simulado (para o treinamento do estado maior), concentrando-se apenas nos aspectos de comando das operações. [↑](#footnote-ref-9)
10. [↑](#footnote-ref-10)