



# DEFESA DO LITORAL: UM DESAFIO DE INTEROPERABILIDADE NAS OPERAÇÕES NO MULTIDOMÍNIO.

MAJ ART GUSTAVO **CAIO** NORO FERNANDES BARBOSA

## Resumo:

O presente trabalho visa a apresentar os principais óbices para o desenvolvimento da capacidade de Defesa do Litoral pelo Exército Brasileiro e de uma doutrina conjunta sob a perspectiva das operações no multidomínio, com enfoque na metodologia D3A.

O estudo adota o método fenomenológico, empregando a revisão bibliográfica e o estudo de caso hipotético, a fim de apontar os desafios para se estabelecer a interoperabilidade nas operações no multidomínio e possíveis soluções.

**Palavras-chave:** defesa do litoral; multidomínio; interoperabilidade; óbices; desafios.

Major de Artilharia, cursando o 2º Ano da CCEM/ECEME. Possui os Curso de Formação de Oficiais de Artilharia (AMAN-2006), Curso de Artilharia Antiaérea (EsACosAAe -2012), Curso de Aperfeiçoamento de Oficiais de Artilharia (ESAO-2015), Field Artillery Captain Carrer Course (Fort Sill – EUA- 2019). Foi instrutor do Curso de Artilharia da AMAN (2009-2011), da EsACosAAe (2016-2017) e Chefe do SIMAF/ CA-Sul (2019-2021).

Figura: Defesa do Litoral Brasileiro

Fonte: [www.defesaaereanaval.com.br](http://www.defesaaereanaval.com.br)



## 1. INTRODUÇÃO

Recentemente o Exército Brasileiro publicou de forma experimental o Manual de Campanha A Força Terrestre na Defesa do Litoral (BRASIL, 2022), alcançando novamente luzes sobre o debate do tema Defesa do Litoral (Def Lit). A importância desse tema é apontada tanto pela Política Nacional de Defesa (PND) quanto pela Estratégia Nacional de Defesa (END), com poder ser visto sintetizado no citado manual (BRASIL, 2022, p. 1-3):

Nesse contexto, ressalta-se que a Política Nacional de Defesa (PND) e a Estratégia Nacional de Defesa (END) determinam que duas áreas do litoral continuarão a merecer atenção especial do ponto de vista da necessidade de controlar o acesso marítimo ao Brasil: a faixa que vai de Santos (SP) a Vitória (ES) e a área em torno da foz do Rio Amazonas. Somam-se a isso as descobertas de petróleo na costa da Guiana, Suriname e Guiana Francesa, pois tudo indica que o potencial petrolífero observado nesses países vizinhos se estende pelo litoral brasileiro, passando pela costa dos estados do Amapá, Pará e Maranhão, o que coloca ainda mais destaque nessa porção do litoral brasileiro.

A necessidade de se desenvolver a capacidade de Defesa do Litoral é apontada também por Paiva (2016) e Lima Júnior (2016 e 2022) em seus artigos e encontrado escopo nas diretrizes da Estratégia Nacional de Defesa (BRASIL, 2012). Diante dessas necessidades de defesa, a capacidade de Defesa do Litoral pela Força Terrestre torna-se componente importante em um possível esforço de guerra onde o Teatro de Operações (TO) se debruce no litoral brasileiro. Além dessa possibilidade, também é possível vislumbrar o emprego da Força Terrestre contribuindo na Defesa do Litoral, por meio do estabelecimento do antiacesso e da negação de área, em situações de não guerra, desempenhando papel dissuasor dentro de situações de crise, ameaças híbridas, por atores não-estatais ou ameaças veladas.

Nesse sentido, as Operações de Defesa do Litoral, por ocorrerem numa região em que abrange o domínio terrestre, marítimo e aéreo, demanda o estabelecimento de uma operação conjunta para que se obtenha a eficácia desejada (BRASIL, 2020b, p.21-22).

Essa conjunção de fatores e atores impõe desafios e dilemas as três forças



que merecem ser debatidos, a fim de proporcionar o desenvolvimento doutrinário e o alinhamento de capacidades e tecnologias que proporcionem a interoperabilidade.

O desenvolvimento da capacidade de Defesa do Litoral tem encontrado óbices que extrapolam tradicional aspecto econômico e financeiro, tangenciando fatores humanos, relacionais e de cultura organizacional.

Diante dessas premissas, o presente trabalho tem por objetivo apresentar os óbices visualizados para o desenvolvimento da capacidade de Defesa do Litoral pelo Exército Brasileiro e de uma doutrina conjunta sob a perspectiva das operações no multidomínio, com enfoque na metodologia D3A (Detectar, Decidir, Disparar e Avaliar).

O estudo adota o método fenomenológico, empregando a revisão bibliográfica e o estudo de caso hipotético, com análise indutiva, a fim de apontar os desafios para se estabelecer a interoperabilidade nas operações no multidomínio e possíveis soluções. A análise ocorre com base na metodologia D3A e nas relações visualizadas dentro do processo.

Assim, esse estudo tem finalidade de ampliar as perspectivas de possíveis linhas de ação para consecução adequada de Operações Conjuntas de Defesa do Litoral.

## 2. DESENVOLVIMENTO

Conforme o Manual de Campanha - A Força Terrestre na Defesa do Litoral (BRASIL, 2022, p. 1-3), existe o conceito de defesa de costa, do litoral e de hidrovias, que podem ser entendidas como:

a) ato ou conjunto de atos realizados para obter, resguardar ou recompor a condição reconhecida como de segurança;

b) neutralização ou dissuasão de ações hostis que visem a afetar a segurança de uma organização militar ou ponto sensível, pelo emprego racional de meios adequados, distribuídos conforme um planejamento, devidamente controlados e comandados; e

c) reação contra qualquer ataque ou agressão real ou iminente.



Diante desse conceito inicial, deve-se definir o que seria Defesa de Costa e Defesa do Litoral. Essa diferenciação é apresentada da seguinte forma:

A defesa de costa (Def Cos) é uma ação predominantemente naval, auxiliada pelas Forças Terrestre e Aérea, que objetiva controlar a área marítima ou pelo menos negar o uso do mar ao inimigo, desde os portos inimigos até o limite do litoral brasileiro, impedindo ou dificultando que este inimigo consiga exercer alguma ameaça ao território nacional. (BRASIL, 2022, p. 1-3)

A Def Lit, segundo o Glossário das Forças Armadas, é um conjunto de ações marítimas, terrestres e aéreas que objetiva impedir o inimigo de utilizar a área marítima adjacente ao litoral ou projetar seu poder sobre terra, tudo visando a garantir a integridade da faixa terrestre contígua ao mar. (BRASIL, 2022, p.3-3) Mesmo após a conceituação, alguns pontos imprecisos pode ser notados, principalmente no que tange à questão conceitual das operações e as áreas de atuação das Forças Armadas envolvidas. Em outros termos, poder-se-ia questionar: em que momento ou a partir de onde a Defesa de Costa passa a ser a Defesa do Litoral? Que Força

singular deve assumir as operações? Como deve ocorrer o controle do Espaço Aéreo? Esses questionamentos confirmam a necessidade de se estabelecer uma operação conjunta para a Defesa do Litoral e a necessidade de desenvolver uma doutrina conjunta sobre esse tema.

O Novo Conceito Operacional do Exército Brasileiro (COEB) (BRASIL, 2023), que apresenta uma visão mais abrangente dos conflitos armados, estabelece novo modelo de análise, onde: o Ambiente Operacional é o conjunto de condições e circunstâncias que afetam os Domínios terrestre, marítimo, aéreo, espacial, cibernético e eletromagnético, onde uma Força emprega suas capacidades, a fim de cumprir determinada missão. Os Domínios são compostos pelas dimensões física, humana e informacional. (BRASIL, 2023, p. 4-1)

Esse novo conceito operacional estabelece também o conceito de operações de convergência, na qual as ações devem buscar a convergência de efeitos por meio da sincronização, simultaneidade e sobreposição de esforços (BRASIL, 2023, p. 5-1). Em outros termos, as ações e esforços devem ocorrer nos domínios a fim de



gerar efeitos que convirjam, buscando sinergia para a conquista dos objetivos.

Observa-se que a concepção matricial entre domínios e dimensões gera diversas combinações que se inter-relacionam, criando um padrão de rede no qual um objetivo gera efeitos em outros, enquanto depende em variado grau de efeitos precedentes ou simultâneos de objetivos em outras dimensões ou domínios. Essa percepção se enquadra no emprego conjunto das Forças Armadas. Nota-se que tanto o conceito de Defesa do Litoral quanto o Novo COEB apontam

para a necessidade de ações sincronizadas e um adequado grau de interoperabilidade entre as Forças.

Assim, em uma operação conjunta de Defesa do Litoral pode se visualizar diversas tarefas e responsabilidades a serem assumidas pelas Forças Componentes. A Força Aérea, por exemplo, pode cumprir tarefas de Controle Aeroespacial; Inteligência, Vigilância e Reconhecimento; Comando, Controle, Comunicação e Sistemas de Informação e Interdição (BRASIL, 2020a, p. 14/47). Por sua vez a Marinha do Brasil, pode desempenhar

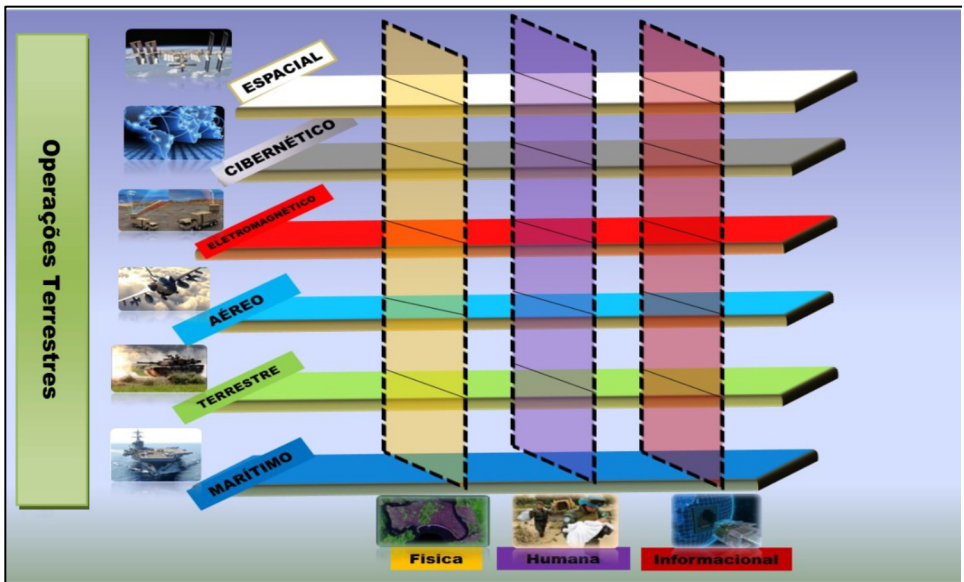


Fig 1 – Característica matricial entre os domínios e dimensões

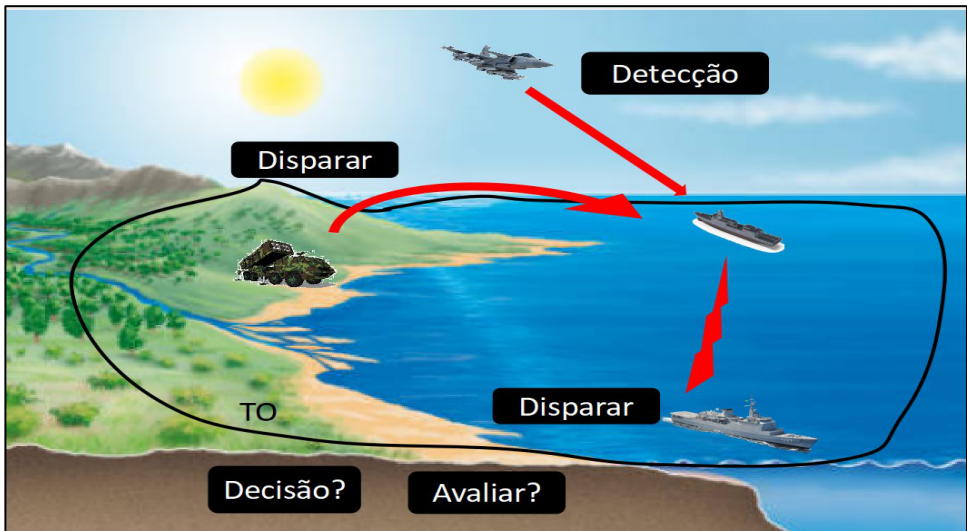
Fonte: BRASIL, 2023, p. 5-7



as tarefas básicas de negar o uso do mar ao inimigo, controlar áreas marítimas e contribuir para a dissuasão (BRASIL,2017c, p.1-6).

O Exército Brasileiro é capaz de realizar operações defensivas e ofensivas no domínio terrestre, contribuir para defesa antiaérea, agindo no domínio aéreo, e pode contribuir para a negação de área e do acesso de vetores hostis, com seus mísseis e foguetes de longo alcance. (BRASIL, 2013a e 2016). Essa capacidade de antiacesso e negação de áreas, em inglês Anti-access e Area Denial (A2/AD), pode ter seu conceito encontrado no relatório *The Army's*

*Multi-Domain Task Force* (MDTF) publicado pelo Congressional Research Service (2022). Assim, o “Antiacesso” seria a ação, atividade ou capacidade, normalmente de longo alcance, configurada para prevenir uma força militar em avanço de entrar em uma área de operações. Já a “Negação de Área” seria a ação, atividade ou capacidade, normalmente de curto alcance, desenvolvida para limitar a liberdade de ação de uma força inimiga dentro de uma área de operações (CONGRESSIONAL RESEARCH SERVICE, 2022). Nesse sentido, o emprego dos mísseis e foguetes do Exército Brasileiro podem gerar efeitos convergentes



**Fig 3** – Segregação das funções D3A em Operações Conjuntas

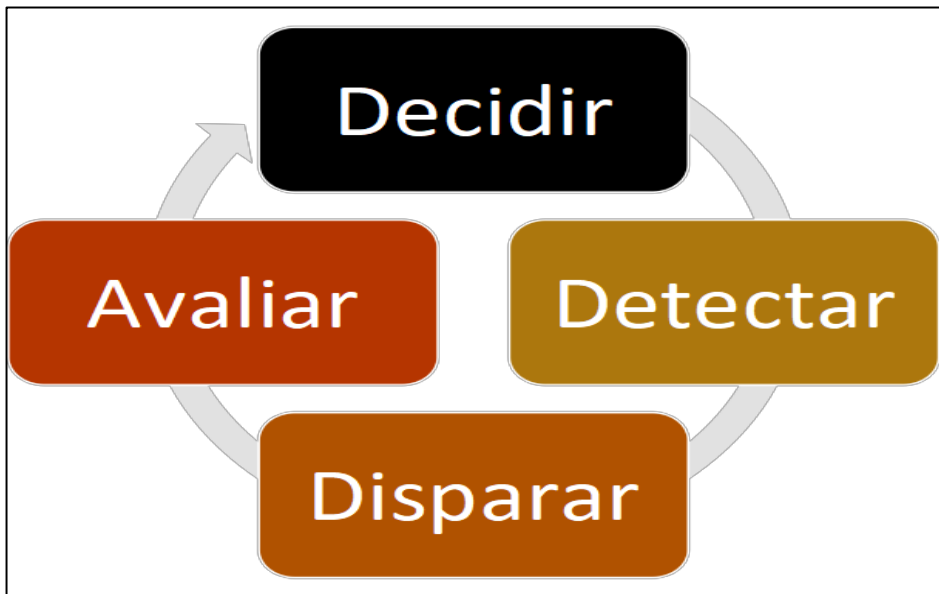
**Fonte:** o autor



significativos nas Operações de Defesa do Litoral e, talvez, agir de forma significativa, para Defesa da Costa.

Lima Júnior (2022) aponta que as Forças Armadas já possuem considerável capacidade de A2/AD. A Marinha do Brasil, por exemplo, possui submarinos oriundos do Prosub, além de mísseis *Pinquim* e *Exocet*, e está desenvolvendo o MANSUP (Míssil Antinavio Nacional de Superfície), com alcance superior a 40 km. A Força Aérea adquiriu recentemente os mísseis *Harpoon AGM 84 L*, com alcance aproximado de 160 km.

O Exército Brasileiro possui seus Grupos de Mísseis e Foguetes capazes de realizar a saturação de área, e está desenvolvendo Míssil Tático de Cruzeiro (MTC), que pode ser empregado contra alvos de superfície, e receber cabeças de guerra antinavio. Diante disso, as Forças Armadas são capazes de realizar o antiacesso e a negação de área, carecendo desenvolver uma estratégia militar comum e uma doutrina conjunta de emprego dessas capacidades. Quando se contempla o cenário das operações conjuntas de Defesa do Litoral, com domínios e dimensões do



**Fig 2 – Funções do D3A**  
**Fonte:** BRASIL, 2017b, p. 4-2



combate muito próximos, nota-se que surgem alguns óbices para o planejamento e execução das operações.

A busca pela sinergia de efeitos demanda a ação cruzada entre os domínios e dimensões, surgindo um complexo cenário de interferências nas ações das Forças atuantes e suas áreas de responsabilidade.

Para se compreender melhor o cenário, abstrair-se-á os fatos prisma conceitual de “Fogos” - D3A (Decidir, Detectar, Disparar e Avaliar). Conforme o manual de Planejamento e Coordenação de Fogos do Exército Brasileiro:

A metodologia é baseada em quatro etapas: decidir, detectar, disparar e avaliar (D3A). consideração as intenções do comandante, o conceito da operação e as diretrizes e restrições para o planejamento.

Com base nas decisões tomadas pelo comando, organiza-se o esforço de detecção e engajamento dos alvos previamente selecionados, a fim de otimizar a utilização dos recursos de inteligência e dos meios atuadores disponíveis. (BRASIL, 2017b, p. 4-1) Ao se trabalhar em operações conjuntas no

ambiente multidomínio, a divisão dessas funções pode ocorrer entre as Forças de forma não linear e não proporcional, pois dependeriam da situação e das capacidades de cada ator envolvido.

Em outros termos, pode ocorrer a situação em que a Força Aérea realize a detecção de um vetor e sua área de responsabilidade da Marinha do Brasil e os atuadores capazes de agir sobre o vetor seja uma Lançadora de Míssil Tático de Cruzeiro (MTC) ou Míssil de Cruzeiro de Longa Alcance (MICLA) do Exército Brasileiro e um interferidor de guerra eletrônica de uma nau da Marinha. Aproveitando essa situação hipotética, poder-se-ia questionar: Quem decidirá quais atuadores empregar? Que decidirá e ordenará o lançamento do míssil? Na figura a seguir, observa-se o esboço esquemático do emprego conjunto de três atuadores de forma simultânea e sobrepostas. Nessa situação apresentada no Manual de Apoio de Fogo Conjunto (BRASIL, 201, p. 46/72) foi estabelecida uma medida de coordenação de fogos denominada: “Quadrícula de Interdição Púrpura”.

Assim, evita-se as interferências entre os atuadores e os riscos de fratricídio



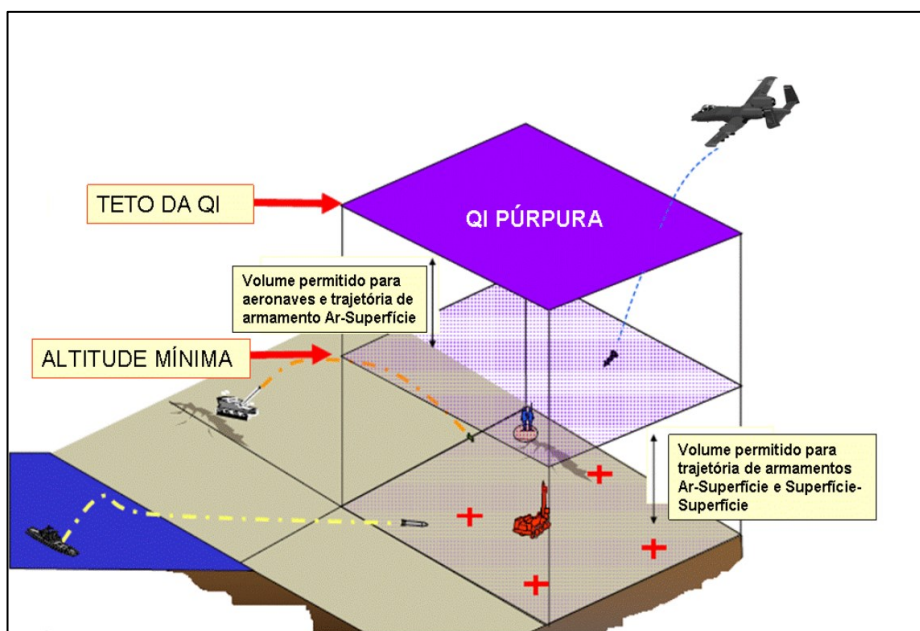


envolvidos, porém não são estabelecidos a padronização dos responsáveis do processo de D3A, métodos de sincronização dos fogos e das ações, nem os protocolos de compartilhamento de informação. O cenário esboçado permite apontar relações de atrito entre os agentes que desempenham as funções no ciclo D3A.

As combinações de “quem detecta”, “quem decide”, “quem dispara” e “quem avalia” geram múltiplas configurações de fluxo de informação e o envolvimento de múltiplos decisores. Pode-se inferir os principais óbices que

surgem dessas configurações, tendo-se óbices de caráter humano relacional e óbices de caráter técnico e procedimental. Os óbices de caráter humano relacional advêm das idiosincrasias de cada Força Armada e da natureza humana dos militares.

Pode-se simplificadamente apontar dois óbices de caráter humano relacional: o “dilema da responsabilidade” e o “dilema da confiança”. Quando se descreve o óbice como dilema, busca-se delinear um conceito que também possui fatores filosóficos, morais e legais, e que



**Fig 4** – Figura ilustrativa de emprego simultâneo de fogos multi-domínio

**Fonte:** BRASIL, 2013b, p. 46/72



surgem dessa relação incomum entre as Forças Componentes.

O “dilema da responsabilidade” trata-se do questionamento que surge em cada elemento envolvido com a execução da operação ou tarefa em si.

Normalmente, quando uma tarefa de fogos é realizada, a hierarquia e os níveis de responsabilidade são definidos por meio das normas, regulamentos e manuais. Aquilo que não se configura explicitamente nesses documentos é tacitamente aceito e assumido pelo militar mais antigo de cada etapa, sendo, por fim, o comandante da operação o responsável em última instância. Porém, quando essas etapas estão divididas entre as Forças Componentes, onde militares com funções, responsabilidades e graus hierárquicos diferentes se relacionam surgem dúvidas sobre a responsabilidade. Em última instância quem é o responsável? Quem é o decisor? Quem carregará nas costas a responsabilidade de ordenar o afundamento de uma nau inimiga? Quem carregará a culpa de afundar equivocadamente um navio mercante? Quem receberá a delegação presidencial de decidir uma ação dessas em tempo de paz?

Esses diversos questionamentos esboçam o que pode ser chamada de “dilema da responsabilidade”. O segundo dilema que surge é o “dilema da confiança”. Esse fenômeno se relaciona com o dilema da responsabilidade, porém independe diretamente dele.

O dilema da confiança trata-se do questionamento que surge sobre a capacidade e eficácia das partes envolvidas. Quando o processo é dividido entre diversos agentes é possível surgir um grau de desconfiança sobre a qualidade do produto ou serviço recebido. Essa desconfiança tende a aumentar quando os agentes são de órgão ou corporações diferentes, no caso apresentado, de Força Componente diferente. O cenário que pode ilustrar tal situação inicia-se com a detecção de uma belonave por uma aeronave da FAB.

A belonave é identificada como hostil e repassada a célula de inteligência do Comando do Teatro de Operações que, sendo preponderante marítimo, possui sua estrutura formada por integrantes da Marinha do Brasil.

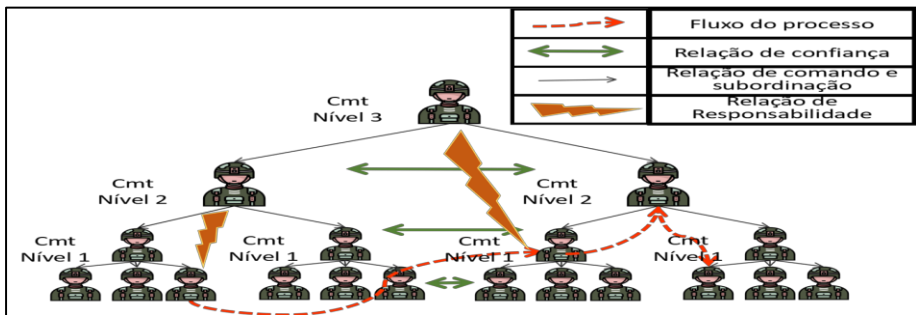
Nessa situação, pode surgir os seguintes questionamentos:



A belonave foi identificada corretamente? A localização informada condiz com a realidade? Esses questionamentos ou esse grau de confiança (níveis de desconfiança) que surgem caracterizam o “dilema da confiança” e agravam o fenômeno do “dilema da responsabilidade”. Quando existe dúvida sobre a correção dos procedimentos e a certeza dos dados ocorre o aumento do risco da execução, implicando na esquivia da decisão ou a

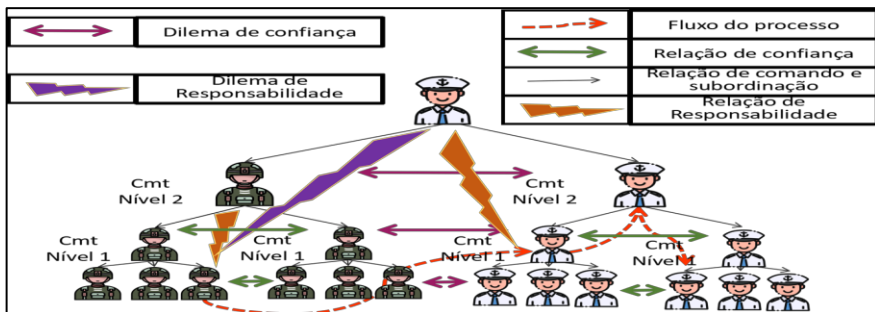
duplicação de procedimentos para redução do risco inferido. Ainda dentro da perspectiva da metodologia D3A, percebe-se os óbices de caráter técnico e procedimental.

Esses óbices estão relacionados diretamente aos sistemas, técnicas, procedimentos e protocolos a serem adotados que permitam adequada padronização entre as Forças Armadas. Essas padronizações implicam



**Fig 5 –** Relação de Confiança e de Responsabilidade dentro de uma mesma corporação

Fonte: o autor



**Fig 6 –** Surgimento do Dilema de Confiança e de Responsabilidade

Fonte: o autor



diretamente no “dilema da confiança” e “dilema da responsabilidade”, pois essas padronizações proporcionam aumento da confiança entre as partes do processo e diminuiu os riscos envolvidos na execução das tarefas e ações de combate, facilitando a tomada de decisão das autoridades e comandantes envolvidos.

Dentre os óbices de caráter técnico e procedimental, é possível apontar os seguintes desafios: estabelecimento de protocolos comuns de identificação e

designação de alvos; estabelecimento de protocolos comuns de segurança; estabelecimento de consciência situacional comum; desenvolvimento da interoperabilidade dos sistemas de comando e controle; estabelecimento de planejamento e emprego conjunto dos atuadores cinéticos e não cinéticos.

Todos esses óbices estão relacionados com a metodologia D3A e a segregação das suas funções entre as Forças Componentes. Esses desafios demandam grandes esforços, pois cada

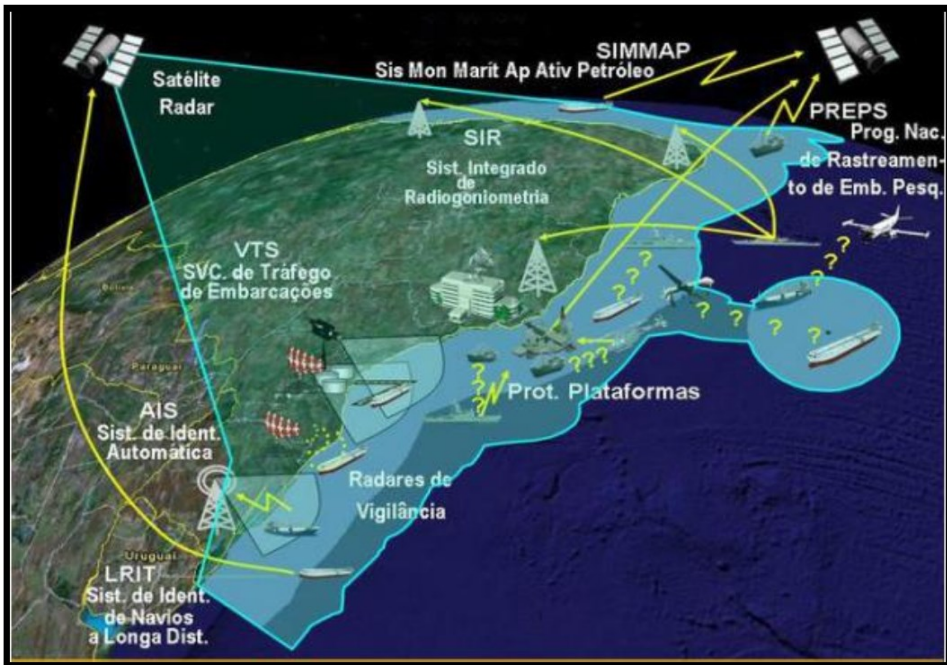


Fig 7 – Sistema de Gerenciamento da Amazônia Azul

Fonte: BRASIL, 2022, p. 2-15



Força Armada adquire e desenvolve sistemas voltados para suas atividades precípuas, focando em funcionalidades para as tarefas a serem executadas e seus meios. Modificar ou implementar novas funcionalidades nos sistemas pode ser custoso ou, mesmo, inviável. Por exemplo, a FAB possui o Sistema de Defesa Aeroespacial Brasileiro (SISDABRA) que proporciona a capacidade do controle aeroespacial por meio de radar, sistema de comunicações e elementos de defesa aérea e antiaérea.

Esse sistema permite a síntese das imagens dos radares que o compõe, possibilitando notável consciência situacional do espaço aéreo (BRASIL, 2017a, p. 2-2).

No entanto, o sistema não foi projetado para compartilhar os dados para naus da Marinha do Brasil, o que seria importante em uma Operação Conjunta de Defesa do Litoral. A Marinha do Brasil, por sua vez, tem envidado esforços para desenvolver o Sistema de Gerenciamento da Amazônia Azul (SisGAAz), buscando integrar radares, sensores e sistemas de comando, controle e alerta. O sistema visa a otimizar o controle e a vigilância do mar territorial e zona econômica

exclusiva do Brasil, porém também não contempla a interoperabilidade com as demais Forças Componentes (BRASIL, 2022, p215).

Tanto o SISDABRA quanto o SISGAAZ agem voltados para as necessidades das suas Forças Armadas responsáveis, porém apresentam potencial de emprego conjunto, em especial para as Operações de Defesa do Litoral. No entanto, carece uma doutrina comum e um sistema comum de controle e alerta de Operações Conjuntas ou um integrador das capacidades isoladas de cada Força Componente.

Essa ausência de doutrina conjunta sobre Defesa do Litoral foi também observada por Lima Júnior (2022), enquanto a necessidade de se estabelecer um sistema comum de Defesa do Litoral foi apontada por Paiva (2016), o Sistema Conjunto de Defesa Antiacesso e Negação de Área (SCDANA).

Nesse diapasão, deve-se considerar o modelo de sucesso do SISDABRA que possuem elementos de Defesa Antiaérea como elo permanente do sistema (BRASIL, 2017a, p. 2-3). De forma análoga, pode-se considerar o estabelecimento de Grupos ou Baterias



de Artilharia de Costa do Exército como uma forma de “elo” do SISGAAZ, possuindo doutrina, adestramento, meios e sistemas condicionados para o emprego conjunto.

### 3. CONCLUSÃO

Os dilemas e desafios levantados estão calcados no quadro relacional dentro da metodologia D3A aplicada as Operações Conjuntas no Multidomínio. Assim, óbices de outra natureza não foram apontados, uma vez que se priorizou aquelas que impedem a consolidação de uma ideia clara e precisa da geração de efeitos por meio da função Fogos nas operações.

Conclui-se que, no que se relaciona a metodologia D3A nas Operações Conjuntas de Defesa do Litoral no Multidomínio, existem óbices de duas ordens: óbices de caráter humano relacional e óbices de caráter técnico e procedimental. Os óbices de caráter humano relacional - o “dilema da responsabilidade” e o “dilema da confiança” - têm sua solução na dimensão humana inerente ao militar. Essa solução ocorre por meio da otimização do adestramento, em especial conjunto, e do aperfeiçoamento da doutrina e normas, que regulam os procedimentos e

afetam a percepção de responsabilidade e confiança dos militares envolvidos.

Ainda, pode-se desenvolver o aspecto atitudinal e afetivo dos militares, fomentando atitude colaborativa, proativa e positiva dentro dos processos compartilhados.

Estabelecido as padronizações citadas, os desafios de estabelecimento de consciência situacional comum; de desenvolvimento da interoperabilidade dos sistemas de comando e controle; e desenvolvimento da interoperabilidade dos sistemas de controle e alerta tomam caráter estritamente relacionado as viabilidades técnicas dos sistemas de comunicação e de tecnologia da informação.

Dessa forma, existe três possibilidades para se obter essa interoperabilidade: modificar e adaptar os sistemas atuais, criar um sistema “embaixador” que age realizando o interfaceamento dos sistemas, ou estabelecer uma integração analógica por justaposição de terminais.

Modificar e adaptar os sistemas atuais tende a ser a solução mais complexa e custosa, comprometendo sua exequibilidade. Por sua vez, a criação de



um sistema “embaixador” apresenta-se mais interessante, pois evita alterações dos sistemas vigentes, respeitando as características funcionais de cada Força. Ainda, tal solução já foi de certa forma visualizada pelo Ministério da Defesa que vem desenvolvendo o sistema de interface de Comando e Controle do Ministério.

A solução de realizar uma integração analógica por justaposição de terminais pode ser encarada como heterodoxa, mas tais soluções provisórias foram empregadas com sucesso durante Copa do Mundo do Brasil (2014) e nas Olimpíadas do Rio de Janeiro (2016) entra a FAB e a Artilharia Antiaérea do EB.

Nessas situações, as unidades de defesa antiaérea do Exército Brasileiro se integraram ao SISDABRA para realizar a segurança dos jogos. A integração não ocorreu completamente com o compartilhamento digital de dados, mas houve integração por meio de oficiais de ligação, sistemas de comunicação e sistemas de controle e alerta por meio de do estabelecimento de terminais temporários justapostos aos Centros de Operações.

Embora os esforços empenhados para se desenvolver a doutrina de Def Lit

talvez não resulte na solução para uma ameaça imediata ou latente, eles podem coadunar forças para aumentar a interoperabilidade e a eficácia do emprego conjunto em Operações no Multidomínio.

Por fim, tanto o aumento da interoperabilidade das Forças Armadas no emprego conjunto, quanto o desenvolvimento da capacidade de Defesa do Litoral fortalecem a expressão militar do poder nacional e contribuem para ativo dissuasório do Brasil. Essa capacidade de dissuasão encontra emprego no amplo e rico litoral brasileiro, na foz de rios estratégicos, como o Amazonas, e no campo político-militar, dentro das relações internacionais, contribuindo para projeção do Brasil no cenário internacional.



## REFERÊNCIAS

BRASIL. Exército Brasileiro. **EB20-C-07.001**: catálogo de capacidades do Exército 2015-2035. Brasília, 2013a.

BRASIL. Exército Brasileiro. **EB20-MC-10.206**: fogos. 1. ed., Brasília, DF, 2015.

BRASIL. Exército Brasileiro. **EB70-MC-10.231**:



defesa antiaérea. 1. ed., Brasília, DF, 2017a.

BRASIL. Exército Brasileiro. **EB70-MC-10.253**: a força terrestre na defesa do litoral – Ed. experimental, Brasília, DF, 2022.

BRASIL. Exército Brasileiro. **EB70-MC-10.341**: lista de tarefas funcionais. 1. ed., Brasília, DF, 2016.

BRASIL. Exército Brasileiro. **EB70-MC-10.346**: planejamento e coordenação de fogos. 3. ed., Brasília, DF, 2017b.

BRASIL. Exército Brasileiro. **EB20-MF-07.101**: conceito operacional do exército brasileiro - Operações de convergência 2040 - 1. ed., Brasília, DF, 2023.

BRASIL. Exército Brasileiro. **EB20-MF-10.102**: doutrina militar terrestre. 2. ed. Brasília, 2019.

BRASIL. Força Aérea Brasileira. Comando da Aeronáutica. **DCA 1-1**: doutrina básica da força aérea brasileira. Vol II. Brasília, DF, 2020a.

BRASIL. Marinha do Brasil. Estado-Maior da Armada. **EMA-305**: doutrina militar naval. 1. ed. Brasília, DF: MB, 2017c.

BRASIL. Ministério da Defesa. **MD30-M-01**: doutrina de operações conjuntas. 1. ed. vol. 1 e 2. Brasília, DF: MD, 2020b.

BRASIL. Ministério da Defesa. **MD33-M-11**: apoio de fogo em operações conjuntas. 1. ed. Brasília, DF: MD, 2013b.

BRASIL. Ministério da Defesa. **MD33-M-14**: manual de operações anfíbias. 1. ed. Brasília, DF: Ministério da Defesa, 2020c.

BRASIL. Ministério da Defesa. **Política Nacional de Defesa**. Estratégia Nacional de Defesa, Brasília, DF, 2012.

CONGRESSIONAL RESEARCH SERVICE. **The multi-domain task force (MDTF)**. Washington, 31 de maio de 2022. Disponível em: <https://sgp.fas.org/crs/natsec/IF11797.pdf>.

Acesso em 28 de agosto de 2023.

LIMA JUNIOR, Cezar Augusto Rodrigues. **Artilharia de Mísseis e Foguetes**: contribuição para um sistema conjunto de defesa antiacesso e negação de área (SCDANA). Doutrina Militar Terrestre em Revista. Brasília, janeiro a março de 2016.

LIMA JUNIOR, Cezar Augusto Rodrigues. **Emprego de mísseis e foguetes na defesa antiacesso e negação de área**: uma solução para a defesa do Brasil. A Defesa Nacional. Vol. 849 – 3º quadrimestre. Rio de Janeiro-RJ. 2022. Disponível em <http://www.ebrevistas.eb.mil.br/ADN/article/view/11235/8990>. Acesso em: 30 ago 2023.

MARINHA DO BRASIL. **PROSUB**. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/prosub/finalidadenuclear> . Acesso em: 30 ago 2023.

MARINHA DO BRASIL. **SisGAAz: proteção e monitoramento das águas jurisdicionais brasileiras**. Disponível em: <https://www.marinha.mil.br/sisgaaz-protacao-e-monitoramento-das-aguas-jurisdicionais-brasileiras>>. Acesso em: 30 ago 2023.

PAIVA, Luiz Eduardo Rocha. **A defesa precisa de integração estratégica**. EBlog, 25 de abril de 2016. Disponível em: <http://eblog.eb.mil.br/index.php/menu-easyblog/gen-bda-r1-luiz-eduardo-rocha-paiva.html>>. Acesso em 30 de agosto de 2023.