

ESCOLA DE GUERRA NAVAL

CC (AA) ANDRÉ LUIZ MOURA MATEUS

**EMPREGO DE MEIOS NAVAIS EM ATIVIDADES DE EMPREGO
LIMITADO DA FORÇA**

Rio de Janeiro

2024

CC (AA) ANDRÉ LUIZ MOURA MATEUS

**EMPREGO DE MEIOS NAVAIS EM ATIVIDADES DE EMPREGO
LIMITADO DA FORÇA**

Monografia apresentada à Escola de
Guerra Naval, como requisito parcial para
a conclusão do Curso Superior.

Orientador: CC Jorge Silva Duarte Ignez

Rio de Janeiro
Escola de Guerra Naval
2024

DECLARAÇÃO DA NÃO EXISTÊNCIA DE APROPRIAÇÃO INTELECTUAL IRREGULAR

Declaro que este trabalho acadêmico: a) corresponde ao resultado de investigação por mim desenvolvida, enquanto discente da Escola de Guerra Naval (EGN); b) é um trabalho original, ou seja, que não foi por mim anteriormente utilizado para fins acadêmicos ou quaisquer outros; c) é inédito, isto é, não foi ainda objeto de publicação; e d) é de minha integral e exclusiva autoria.

Declaro também que tenho ciência de que a utilização de ideias ou palavras de autoria de outrem, sem a devida identificação da fonte, e o uso de recursos de inteligência artificial no processo de escrita constituem grave falta ética, moral, legal e disciplinar. Ademais, assumo o compromisso de que este trabalho possa, a qualquer tempo, ser analisado para verificação de sua originalidade e ineditismo, por meio de ferramentas de detecção de similaridades ou por profissionais qualificados.

Os direitos morais e patrimoniais deste trabalho acadêmico, nos termos da Lei 9.610/1998, pertencem ao seu Autor, sendo vedado o uso comercial sem prévia autorização. É permitida a transcrição parcial de textos do trabalho, ou mencioná-los, para comentários e citações, desde que seja feita a referência bibliográfica completa.

Os conceitos e ideias expressas neste trabalho acadêmico são de responsabilidade do Autor e não retratam qualquer orientação institucional da EGN ou da Marinha do Brasil.

Assinatura digital gov.br

AGRADECIMENTO

Primeiramente, agradeço a Deus, por me conceder força, sabedoria e perseverança para concluir mais esta etapa da minha vida. Sua presença constante foi fundamental para superar os desafios ao longo deste caminho.

Gostaria de expressar minha profunda gratidão ao meu orientador, Capitão de Corveta CC Jorge Silva Duarte Ignez, por sua orientação, apoio e incentivo ao longo de todo o período deste trabalho. Sua vasta experiência, sabedoria e paciência foram essenciais para a realização deste projeto.

Agradeço por suas valiosas sugestões, pelas longas discussões que esclareceram muitas dúvidas e por seu constante encorajamento que me motivou a seguir em frente.

Agradeço, em especial, ao meu grande amigo Capitão de Corveta Vinicius Souza Henriques, por estar ao meu lado em todos os momentos. Sua amizade, apoio incondicional e incentivo foram fundamentais para que eu pudesse superar os desafios ao longo dessa jornada. Obrigado por todas as conversas, pelas palavras de motivação e pela paciência nos momentos difíceis. Sem sua presença, esse trabalho teria sido muito mais difícil de concluir.

À minha família, em especial aos meus pais, Erivaldo Moura Mateus e Iracema Moura Mateus, *in memoriam*, que me ensinaram o valor da educação e do esforço. Mesmo não estando fisicamente presentes, sinto sua influência e amor me guiando em cada passo desta jornada.

Por fim, gostaria de expressar meu profundo agradecimento ao meu filho, Bruno Melhem Haquim Mateus, por seu amor, paciência e compreensão durante todo o período de realização deste trabalho. Sua presença em minha vida é uma fonte constante de alegria e motivação.

Este trabalho é dedicado a você, que sempre acreditou em mim e me inspirou a dar o meu melhor. Sua existência enche meu coração de amor e minha vida de propósito. Espero que este TCC seja um exemplo de perseverança e dedicação que você poderá levar consigo em sua própria jornada.

Com todo meu amor e gratidão.

RESUMO

O emprego de meios navais em atividades de emprego limitado da força é essencial para a segurança e a soberania nacional, especialmente na região da Amazônia Azul. Essa área estratégica, rica em recursos naturais, não está somente na responsabilidade do Comando do Primeiro Distrito Naval, mas também está na missão de todos os nove Distritos Navais. O objetivo deste trabalho se limita à Área de Jurisdição do Comando do Primeiro Distrito Naval e busca descrever os desafios enfrentados na utilização de meios navais para realizar atividades de emprego limitado da força, com ênfase na Patrulha Naval, na região da Amazônia Azul, sob a competência do Comando do Primeiro Distrito Naval. A análise focou nos aspectos legais, operacionais e logísticos das operações navais na Amazônia Azul. Os resultados indicam que a Patrulha Naval na Amazônia Azul enfrenta desafios significativos, como a vasta extensão territorial, a presença de atividades ilícitas, a escassez de recursos tecnológicos avançados e a necessidade de cooperação internacional. Além disso, a adequação das legislações vigentes e o treinamento especializado das tripulações são cruciais para a eficácia das operações. Conclui-se que, para superar os desafios na utilização de meios navais em atividades de emprego limitado da força na Amazônia Azul, é imprescindível investir em tecnologia, melhorar a infraestrutura naval, e promover a formação continuada dos militares. A cooperação internacional e a revisão das normas jurídicas também são essenciais para a efetividade das operações.

Palavras-chave: Emprego limitado da força. Patrulha Naval. Amazônia Azul. Comando do 1º Distrito Naval. Segurança marítima.

ABSTRACT

Use of naval asset in limited employment activities of the force

The use of naval assets in activities involving limited use of force is essential for national security and sovereignty, especially in the Blue Amazon region. This strategic area, rich in natural resources, is not only the responsibility of the First Naval District Comand, but is also the responsibility of all Districts. The objective of this work is limited to the area of responsibility of the First Naval District Comand, which faces several operational challenges, it seeks to describe the challenges faced in the use of naval means to carry out activities involving limited use of force, with an emphasis on naval patrol, in the Blue Amazon region, under the responsibility of First Naval District Comand. The analysis focused on the legal, operational and logistical aspects of naval operations in the Blue Amazon. The results indicate that the naval patrol in the Blue Amazon faces significant challenges, such as the vast territorial extension, the presence of illicit activities, the scarcity of advanced technological resources and the need for international cooperation. Furthermore, the adequacy of current legislation and specialized crew training are crucial to the effectiveness of operations. It is concluded that, to overcome the challenges in the use of naval resources in activities involving limited use of force in the Blue Amazon, it is essential to invest in technology, improve naval infrastructure, and promote the continued training of military personnel. International cooperation and the review of legal standards are also essential for the effectiveness of operations.

Keywords: Limited use of force. Naval patrol. Blue Amazon. Command of the 1st Naval District. Maritime security.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AJ	-	Área de jurisdição
AJB	-	Águas Jurisdicionais Brasileiras
CDDGNav	-	Centro de Desenvolvimento Doutrinário de Guerra Naval na Marinha do Brasil
CISMAR	-	Centro Integrado de Segurança Marítima
CNUDM	-	Convenção das Nações Unidas sobre Direito do Mar
Com1ºDN	-	Comando do Primeiro Distrito Naval
GPS	-	Sistema de Posicionamento Global
GVI	-	Grupo de Visita e Inspeção
IBAMA	-	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
MB	-	Marinha do Brasil
ONU	-	Organização das Nações Unidas
PATNAV	-	Patrulha Naval
PEM	-	Plano Estratégico da Marinha
SIG	-	Sistemas de Informação Geográfica
SISGAAZ	-	Sistema de Gerenciamento da Amazônia Azul
SISTRAM	-	Sistema de Controle do Tráfego Marítimo
VANTs	-	Veículos Aéreos Não Tripulados

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	9
2	REVISÃO DE LITERATURA.....	10
2.1	OS DESAFIOS ENFRENTADOS PELO COM1ºDN EM ATIVIDADES DE EMPREGO LIMITADO DA FORÇA.....	14
2.2	ANÁLISE DE SITUAÇÕES ENVOLVENDO OPERAÇÕES COM EMPREGO LIMITADO DA FORÇA.....	16
2.3	AVALIAÇÃO DAS CAPACIDADES DAS MARINHAS MODERNAS EM OPERAÇÕES LIMITADAS E CONFLITOS DE BAIXA INTENSIDADE.....	18
3	TECNOLOGIA E INOVAÇÃO NA PATRULHA NAVAL.....	20
3.1	UTILIZAÇÃO DE DRONES E SISTEMAS DE MONITORAMENTO.....	23
3.2	IMPLEMENTAÇÃO DE NOVAS TECNOLOGIAS DE COMUNICAÇÃO E NAVEGAÇÃO.....	24
3.3	INOVAÇÕES EM EMBARCAÇÕES E EQUIPAMENTOS.....	26
4	RESULTADOS E IMPACTOS DAS ATIVIDADES DE PATRULHA NAVAL.	28
4.1	IMPACTOS NA SEGURANÇA E DEFESA DA AMAZÔNIA AZUL.....	29
4.2	CONTRIBUIÇÕES PARA A POLÍTICA DE DEFESA NACIONAL.....	31
5	CONCLUSÃO.....	33
	REFERÊNCIAS.....	35

1 INTRODUÇÃO

A utilização de meios navais em atividades de emprego limitado da força representa um elemento crucial no panorama estratégico contemporâneo. No contexto da crescente complexidade das operações militares e das demandas por flexibilidade e projeção de poder, compreender o papel e as capacidades dos meios navais torna-se essencial. Este trabalho visa oferecer uma visão abrangente e contextualizada sobre como as forças navais são empregadas em cenários de conflito de baixa intensidade, destacando tanto suas vantagens táticas quanto os desafios operacionais enfrentados nesse contexto específico.

A pesquisa sobre o emprego de meios navais em atividades de emprego limitado da força poderá apresentar impactos para o interesse da Marinha do Brasil (MB). Ao explorar estratégias e táticas adaptadas a cenários de conflito de menor intensidade, o estudo pode fornecer percepções para a MB na otimização de seus recursos navais em situações nas quais a plena mobilização não é necessária.

Isso não só amplia a eficácia operacional da MB em uma gama mais vasta de contextos, mas também promove uma abordagem mais flexível e adaptável às demandas de segurança nacional e regional, fortalecendo assim sua capacidade de resposta a ameaças emergentes e desafios contemporâneos.

O trabalho apresenta como questão de pesquisa: quais as ações adotadas pelo Comando do Primeiro Distrito Naval (Com1ºDN), na execução das Patrulhas Navais, visando a contribuição dos meios navais na repressão às ações ilícitas e na manutenção da soberania marítima na sua área de jurisdição?

O trabalho abordará uma análise abrangente sobre o emprego de meios navais em atividades de emprego limitado da força, com ênfase na Patrulha Naval na região da Amazônia Azul, sob a responsabilidade do Com1ºDN. No Capítulo 1 introduzir-se-á o tema e os objetivos do estudo. No Capítulo 2, intitulado Revisão de Literatura, são apresentadas em três seções principais: na primeira discutir-se-ão os desafios enfrentados na utilização de meios navais para essas atividades, destacando a Patrulha Naval; na segunda avaliar-se-á a eficácia dos meios navais em operações semelhantes, para identificar as dificuldades; e na terceira examinar-se-ão as capacidades específicas das marinhas modernas em cenários de emprego limitado da força, como projeção de poder, interdição marítima e apoio aéreo naval.

No Capítulo 3, se concentrará em tecnologia e inovação na Patrulha Naval, abordando a utilização de drones, novas tecnologias de comunicação e navegação, e inovações em embarcações e equipamentos. Finalmente, no Capítulo 4 apresentar-se-ão os resultados e impactos das atividades de patrulha, incluindo suas implicações para a segurança e defesa da Amazônia Azul e suas contribuições para a política de defesa nacional.

Dessa forma, o trabalho apresenta como objetivos: descrever sobre os desafios enfrentados na utilização de meios navais para realizar atividades de emprego limitado da força, com ênfase na Patrulha Naval, na região da Amazônia Azul, sob a responsabilidade do Com1ºDN; avaliar a eficácia dos meios navais em operações de emprego limitado da força, analisando os desafios enfrentados; e investigar as capacidades específicas das marinhas modernas em relação a cenários de emprego limitado da força, incluindo suas capacidades de projeção de poder, interdição marítima e apoio aéreo naval, para determinar suas contribuições potenciais em conflitos de baixa intensidade.

O presente estudo adota uma abordagem metodológica bibliográfica, centrada na análise crítica e na síntese de fontes acadêmicas, documentos oficiais e literatura especializada relacionada ao "Emprego de meios navais em atividades de emprego limitado da força". Por meio dessa metodologia, busca-se a compreensão aprofundada dos diferentes aspectos envolvidos na utilização de meios navais em cenários de emprego militar restrito, visando elucidar os desafios, estratégias e potenciais impactos dessa prática, a fim de responder de forma fundamentada aos objetivos propostos e contribuir para o avanço do conhecimento nessa área específica.

2 REVISÃO DE LITERATURA

No contexto das operações militares, o emprego de meios navais em atividades de emprego limitado da força desempenha um papel crucial na estratégia de diversos países. Conforme destacado por Hayes *et al.*, (2017), as forças navais possuem uma versatilidade única, podendo ser empregadas em uma variedade de cenários, desde missões humanitárias até operações de combate.

Além do auxílio em situações de desastres naturais, os meios navais também são empregados em operações de paz e estabilização. Segundo Rodgers (2017), o Brasil tem desempenhado um papel importante em missões de paz da ONU, utilizando seus recursos navais para garantir a segurança e a estabilidade em áreas de conflito. A presença de navios de guerra muitas vezes é suficiente para dissuadir potenciais agressores e manter a ordem em regiões instáveis.

Figura 1 – Presença da MB realizando PATNAV em área de plataforma



Disponível em: <https://www.naval.com.br/ngb/G/G058/G058.htm>
Acesso em: 15 de jun. de 2024.

No entanto, é importante ressaltar que o emprego de meios navais em atividades de emprego limitado da força também apresenta desafios e limitações.

A atuação da Patrulha Naval (PATNAV), desempenha um papel crucial na preservação da soberania marítima e na repressão às atividades ilícitas dentro da área de jurisdição do Comando do 1º Distrito Naval. De acordo com o Decreto nº. 5.129 de 2004, a Patrulha Naval é definida como a "atividade naval destinada a exercer a vigilância e o controle de determinada área marítima, com o fim de garantir sua segurança, bem como a salvaguarda dos interesses nacionais". Nesse sentido, as Patrulhas Navais são fundamentais para assegurar a integridade territorial do país e proteger os recursos naturais presentes em suas águas jurisdicionais (BRASIL, 2004a).

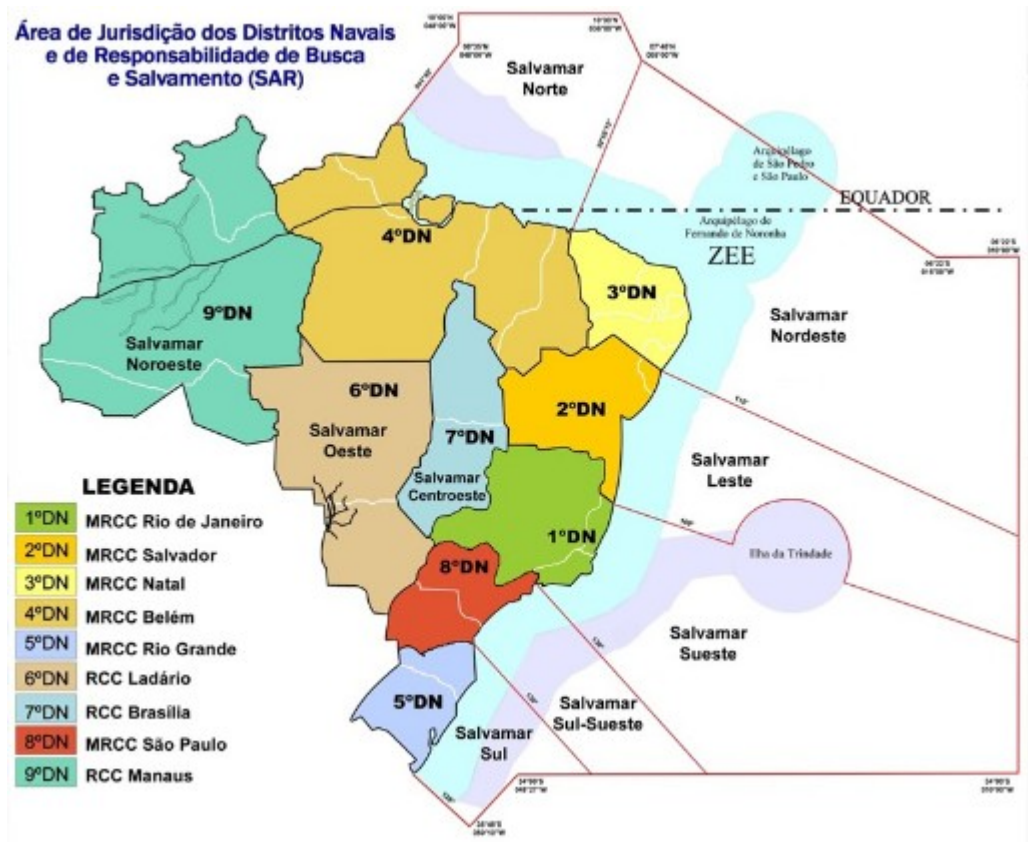
Conforme descrito na Doutrina Militar Naval (Brasil, 2017a), a Patrulha Naval, inicialmente, chamada de patrulha costeira, quando instituída pela Lei nº 2.419, de 10 de fevereiro de 1955, passou a atual denominação de Patrulha Naval (PATNAV), pelo Decreto nº 5.129, de 6 de julho de 2004. Trata-se de uma atribuição subsidiária particular da MB, conforme disciplina o inciso IV do artigo 17 da Lei Complementar nº 97, de 9 de junho de 1999, cujo propósito é implementar e fiscalizar o cumprimento de leis e regulamentos, em Águas Jurisdicionais Brasileiras (AJB), na plataforma continental brasileira e no alto-mar, respeitados os tratados, convenções e atos internacionais ratificados pelo Brasil.

A PATNAV é realizada por meio de forças navais com o emprego de embarcações e aeronaves próprias para apoiar suas operações. Pode haver o suporte adicional de fuzileiros navais ou mergulhadores de combate, especialmente durante visitas e inspeções, a fim de garantir a segurança e facilitar a abordagem, conduzida pelo Grupo de Visita e Inspeção (GVI), designado pelo Comandante (Brasil, 2017a).

A atuação da PATNAV no Com1ºDN é marcada por sua importância estratégica devido à sua localização no Rio de Janeiro, abrangendo áreas como a Baía de Guanabara e a Baía de Campos. Essa região demanda operações constantes para combater atividades ilícitas, como o tráfico de drogas e armas, além da pesca ilegal, com o objetivo de proteger infraestruturas críticas e recursos naturais. Além disso, a preservação do meio ambiente marinho é uma prioridade, especialmente em áreas sensíveis, exigindo cooperação com outras forças e entidades, como a Polícia Federal e o IBAMA, para garantir a eficácia das operações. Segundo Lázaro (2022), as operações de Patrulha Naval são guiadas pelos princípios da dissuasão, detecção precoce e repressão visando impedir que essas atividades criminosas prosperem em águas sob jurisdição nacional.

Para alcançar esses objetivos, o Com1ºDN emprega uma variedade de meios navais, incluindo Navios-Patrulha e embarcações de apoio logístico, equipados com tecnologia de ponta para vigilância, monitoramento e interdição de embarcações suspeitas. Conforme descrito no Plano Estratégico da Marinha – PEM, a MB investe continuamente na modernização de sua frota, a fim de aumentar a eficácia das operações de Patrulha Naval e garantir a prontidão operacional em qualquer situação (Brasil, 2020).

Figura 2: Área de Jurisdição dos Distritos Navais



Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Ficheiro:Mapa_-_Distritos_Navais.gif
 Acesso em: 15 de jun. de 2024.

Além disso, a atuação da Patrulha Naval se estende para além das fronteiras nacionais, em cooperação com outros países e organismos internacionais. Fiorati (1997) aduz que a Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar (CNUDM) de 1982 estabelece os princípios legais que regem as atividades marítimas internacionais, fornecendo um arcabouço jurídico para a cooperação entre as nações no combate às atividades ilícitas nos mares.

Para fortalecer ainda mais essa cooperação, o Com1ºDN realiza regularmente exercícios e operações conjuntas com marinhas estrangeiras, compartilhando informações de inteligência e coordenando esforços para enfrentar ameaças comuns. “Essa abordagem integrada é fundamental para garantir a eficácia das operações de Patrulha Naval e manter a segurança marítima em níveis regionais e globais” (PEREIRA; BARROS, 2017).

Portanto, diante da complexidade dos desafios enfrentados em operações militares de emprego limitado da força, é essencial uma abordagem integrada e

coordenada, que aproveite ao máximo as capacidades dos meios navais, ao mesmo tempo em que considere as limitações impostas pelo ambiente operacional e pelas condições climáticas.

2.1 Os desafios enfrentados pelo Com1ºDN em atividades de emprego limitado da Força

Os desafios enfrentados na utilização de meios navais para realizar atividades de emprego limitado da força na região da Amazônia Azul, sob a responsabilidade do Com1ºDN, são significativos e multifacetados. A Patrulha Naval é uma das principais atividades desempenhadas nessa área, abrangendo a vigilância e proteção de uma vasta extensão marítima estratégica para o Brasil. A Amazônia Azul, rica em recursos naturais, possui uma grande importância econômica e ambiental para o país tornando imprescindível a sua vigilância permanente, mantendo a segurança e soberania do país.

Outro desafio significativo na utilização de meios navais é a presença de atividades ilícitas na região, como a pesca ilegal, o tráfico de drogas e a pirataria. Essas atividades requerem uma resposta rápida e eficiente das forças navais para garantir a segurança e a soberania do país. No entanto, a detecção e interceptação dessas atividades ilícitas em uma área tão vasta e com recursos limitados representam um grande obstáculo para o Com1ºDN. A cooperação e coordenação com outras agências e forças de segurança, tanto nacionais quanto internacionais, são essenciais para enfrentar esses desafios de forma eficaz (PEREIRA; BARROS, 2017, p. 50,57).

Além disso, a Amazônia Azul possui uma importância estratégica não apenas para o Brasil, mas também para a comunidade internacional. A proteção das rotas marítimas, a conservação dos recursos naturais e a garantia da segurança ambiental são questões de interesse global. Nesse contexto, “a CNUDM desempenha um papel fundamental ao estabelecer um quadro jurídico para a exploração e uso sustentável dos oceanos” (FIORATI, 1997).

A atuação do Com1ºDN na Amazônia Azul também envolve desafios logísticos e operacionais.

A manutenção e operação dos meios navais, como Navios-Patrolha e embarcações de apoio, exigem um suporte técnico e logístico eficiente. A disponibilidade de infraestrutura adequada, como bases navais e portos, é crucial para garantir a prontidão e eficácia das operações. Além disso, a formação e treinamento contínuo das tripulações são essenciais para enfrentar as adversidades e garantir a capacidade operacional das forças navais (FIORI, 2013, p. 31,51).

A integração de tecnologias avançadas, como sistemas de monitoramento e vigilância marítima, pode contribuir para melhorar a eficácia das operações de Patrulha Naval na Amazônia Azul. No entanto, a implementação dessas tecnologias requer investimentos significativos e a superação de barreiras tecnológicas e financeiras. A cooperação internacional e parcerias estratégicas podem ser uma solução viável para enfrentar esses desafios, promovendo a troca de conhecimentos e recursos entre os países (RODGERS, 2017).

Os desafios enfrentados pelo Com1ºDN na utilização de meios navais para realizar atividades de emprego limitado da força na Amazônia Azul são complexos e requerem uma abordagem diversificada. A superação dessas dificuldades passa pela coordenação eficiente entre Comandos Navais, o investimento em infraestrutura e tecnologia, além da capacitação contínua das tripulações navais.

A MB emprega diversas tecnologias avançadas para realizar o controle e monitoramento da Amazônia Azul. Entre as principais ferramentas utilizadas está o Sistema de Gerenciamento da Amazônia Azul (SISGAAZ), que é uma das principais iniciativas para garantir a soberania e a segurança das águas jurisdicionais brasileiras. Esse sistema integra diversas tecnologias de monitoramento e controle, incluindo radares, satélites, e sistemas de comunicação avançada, permitindo uma vigilância contínua e eficiente de toda a extensão marítima do país (Brasil, 2020).

Além do SISGAAZ, destaca-se também o Centro Integrado de Segurança Marítima (CISMAR), localizado no Rio de Janeiro. Esse centro funciona como um núcleo estratégico de operações, onde são centralizadas as informações de monitoramento e controle das águas brasileiras. O CISMAR utiliza uma variedade de sensores e sistemas de informação para detectar e responder a ameaças potenciais, além de coordenar ações de fiscalização e proteção ambiental (OLIVEIRA, 2019). O SISGAAZ é um sistema de monitoramento estratégico que visa a proteção da "Amazônia Azul," área marítima sob jurisdição brasileira, utilizando tecnologias

avançadas para detecção e acompanhamento de atividades ilícitas ou ameaças. O Com1ºDN emprega o SISGAAZ para monitorar extensas áreas marítimas, permitindo a identificação precoce de riscos e a tomada de decisões rápidas e precisas. Além de monitorar, o sistema também facilita a comunicação entre diferentes unidades operacionais e centros de comando, garantindo uma resposta coordenada e eficiente.

O CISMAR, localizado no Rio de Janeiro, atua como o centro nervoso das operações de segurança marítima, onde são centralizadas as informações de monitoramento e controle. O Com1ºDN utiliza o CISMAR para receber, analisar e processar dados provenientes de diversas fontes, incluindo sensores, sistemas de informação e comunicações. A partir dessas informações, o CISMAR coordena operações de fiscalização, proteção ambiental e respostas a incidentes, garantindo a segurança nas águas sob responsabilidade do Com1ºDN.

Embora parte das suas capacidades já esteja em operação, o sistema completo ainda não está totalmente funcional. O desenvolvimento do SISGAAZ envolve a integração de diversos subsistemas, tecnologias de ponta e a cooperação entre diferentes órgãos e instituições, o que exige tempo e recursos significativos. Portanto, enquanto o SISGAAZ já oferece suporte às operações do Com1ºDN, seu pleno potencial ainda não foi alcançado.

Outra iniciativa importante é o Sistema de Controle do Tráfego Marítimo (SISTRAM), que contribui para a segurança da navegação ao monitorar o movimento das embarcações nas águas brasileiras. Esse sistema permite a identificação e o acompanhamento de navios em tempo real, auxiliando na prevenção de acidentes e na coordenação de operações de busca e salvamento (SILVA, 2018).

2.2 Análise de situações envolvendo operações com emprego limitado da Força

A eficácia dos meios navais em operações de emprego limitado da força pode ser avaliada através de análises de casos históricos e estudos recentes, que permitem identificar padrões de sucesso e os desafios enfrentados. Um exemplo

notável é a atuação do país na Operação de Paz da ONU no Líbano, conhecida como United Nations Interim Force in Lebanon (UNIFIL) onde a MB desempenhou um papel significativo no desenvolvimento de expertise e na melhoria das capacidades operacionais.

O conhecimento adquirido em missões no exterior fortalece a capacidade de resposta e a eficiência nas patrulhas navais nacionais. Essas operações oferecem uma oportunidade inestimável para os militares brasileiros ganharem experiência em cenários reais de patrulhamento, interdição marítima e cooperação internacional. A oportunidade de realização desses intercâmbios de experiências contribui para uma Marinha mais preparada e adaptável, capaz de enfrentar os desafios impostos pela defesa da soberania. Nessa operação, os meios navais desempenharam um papel crucial na interdição de armas ilegais e na garantia da segurança das águas territoriais libanesas. A presença naval contribuiu para a estabilização da região e para a prevenção de conflitos armados, destacando a importância estratégica dos meios navais em cenários de emprego limitado da força (RODGERS, 2017).

Outro caso histórico relevante é a participação da MB, por meio do Com1ºDN, que emprega tecnologias avançadas e cooperação interagências para assegurar a segurança e combater atividades ilegais nas águas jurisdicionais brasileiras. Em 2022, durante a "Operação Mar Limpo", em colaboração com o IBAMA, a Marinha intensificou a fiscalização da pesca ilegal ao longo da costa do Rio de Janeiro. Utilizando Navios-Patrulha e aeronaves de patrulha marítima, a operação resultou na apreensão de várias embarcações envolvidas em pesca predatória, graças ao monitoramento fornecido pelo SISGAZ (Brasil, 2020). Em 2021, uma operação contra o narcotráfico resultou na apreensão de mais de uma tonelada de drogas, destacando a eficácia da integração de inteligência e monitoramento via radar e satélite (OLIVEIRA, 2019).

A proteção ambiental e as missões de busca e salvamento também são prioridades para o Primeiro Distrito Naval. Em 2020, a "Operação Verde Brasil" combateu crimes ambientais na Baía de Guanabara, com o CISMAR coordenando ações em tempo real, resultando na neutralização de focos de poluição e autuações de embarcações (SILVA, 2018). Em 2019, uma missão de busca e salvamento após um naufrágio na costa de Cabo Frio, coordenada pelo SISTRAM, demonstrou a eficiência da Marinha ao resgatar todos os tripulantes com vida através de uma

resposta rápida e coordenada (Brasil, 2020). Esses exemplos mostram a eficácia dos meios navais na patrulha e proteção da AJ do Com1ºDN.

Em relação aos desafios enfrentados, a adaptação dos meios navais às novas ameaças e ao cenário geopolítico atual é um fator crítico. A criação do Centro de Desenvolvimento Doutrinário de Guerra Naval na Marinha do Brasil (CDDGNav) representa um passo importante para o incremento das capacidades e para a atualização das doutrinas operacionais, permitindo uma resposta mais eficaz e moderna às demandas de segurança marítima (LÁZARO, 2022).

Os estudos de Reboita *et al.* (2017) também evidenciam a importância do treinamento e da preparação contínua das forças navais nos quais os meios navais podem oferecer uma resposta rápida e eficiente devido à sua mobilidade e capacidade de transporte de suprimentos.

A CNUDM também desempenha um papel vital na regulamentação das atividades navais e na garantia da liberdade de navegação, o que é essencial para o sucesso das operações de emprego limitado da força. A aderência aos padrões internacionais e a cooperação entre países são fatores que fortalecem a eficácia dos meios navais em operações de segurança marítima (FIORATI, 1997).

Por fim, é importante destacar que a eficácia dos meios navais em operações de emprego limitado da força depende não apenas da tecnologia e dos recursos disponíveis, mas também da capacidade de adaptação e da preparação contínua das forças. (HIGHLAND; BOBROWSKY, 2008).

2.3 Avaliação das capacidades das Marinhas modernas em operações limitadas e conflitos de baixa intensidade

O estudo das capacidades das marinhas modernas revela a importância de uma abordagem integrada e multifacetada para a Patrulha Naval e operações em cenários de baixa intensidade. A projeção de poder, a interdição marítima e o apoio aéreo naval são fundamentais para garantir uma presença eficaz e proteger áreas estratégicas como a Amazônia Azul. O Com1ºDN, ao aplicar essas capacidades, não só fortalece sua própria eficácia operativa, mas também contribui para a segurança e a estabilidade na região.

A MB possui capacidades robustas para lidar com cenários de emprego limitado da força na Amazônia Azul. Suas capacidades de projeção de poder, interdição marítima e apoio aéreo naval permitem uma presença significativa e eficaz na região, contribuindo, significativamente, para a segurança e a defesa dos interesses nacionais em conflitos de baixa intensidade. A integração de tecnologias avançadas, como o SisGAAZ, complementa essas capacidades, tornando a MB uma força capaz e pronta para enfrentar desafios na área do Com1ºDN.

A projeção de poder naval permite que uma marinha alcance e mantenha uma presença significativa em áreas de interesse estratégico, mesmo a grandes distâncias de suas bases. Essa capacidade é essencial para dissuadir adversários e apoiar aliados em regiões instáveis. Lázaro (2022) destaca que a criação do CDDGNav foi um passo importante para o incremento das capacidades da MB, demonstrando a importância da doutrina e do treinamento contínuo para a projeção de poder eficaz.

A interdição marítima, por sua vez, é uma estratégia crucial para controlar o acesso e a utilização das rotas marítimas. Essa capacidade permite que as marinhas interrompam o fluxo de suprimentos e reforços para as forças inimigas, impactando diretamente suas operações. Fiori (2013) argumenta que o Brasil, devido à sua posição geoestratégica, deve manter uma capacidade robusta de interdição marítima para proteger suas vastas áreas marítimas e seus interesses econômicos.

O apoio aéreo naval é outra capacidade vital, fornecendo cobertura aérea, reconhecimento e suporte ofensivo para operações navais. A integração de aeronaves de asa fixa e rotativa com as forças navais amplia significativamente o alcance e a eficácia das operações navais. Pereira e Barros (2017) relatam a experiência da Coordenação Civil-Militar na passagem do furacão Matthew no Haiti, destacando como o apoio aéreo naval foi crucial para as operações de socorro e manutenção da ordem durante a crise.

Além dessas capacidades, a atuação integrada e coordenada das marinhas modernas com outras forças armadas e agências governamentais é fundamental para maximizar a eficácia das operações em cenários de baixa intensidade. Reboita *et al.* (2017) enfatizam a importância da revisão contínua das capacidades

operacionais e da adaptação às novas ameaças e desafios, destacando que a flexibilidade e a prontidão são essenciais para o sucesso em conflitos de baixa intensidade.

Os esforços internacionais e a colaboração entre diferentes marinhas também desempenham um papel importante na manutenção da segurança marítima global. Rodgers (2017) discute o papel do Brasil em operações de manutenção da paz da ONU, ressaltando como a colaboração internacional pode fortalecer as capacidades nacionais e contribuir para a estabilidade regional e global.

“A CNUDM estabelece o quadro legal para as operações navais em cenários de emprego limitado da força, fornecendo diretrizes claras para a interdição marítima e a proteção das rotas comerciais” (FIORATI, 1997). A adesão a essas normas internacionais é crucial para garantir que as operações navais sejam conduzidas de acordo com o direito internacional, evitando incidentes e escaladas indesejadas.

A preparação contínua, a incorporação de tecnologia e inovação, uma doutrina bem desenvolvida e a cooperação internacional são elementos essenciais para garantir que as capacidades da patrulha naval sejam empregadas de forma eficaz e eficiente em conflitos de baixa intensidade. A aplicação de novas tecnologias, como sistemas avançados de monitoramento e inteligência, potencializa a vigilância das águas territoriais, assegurando uma resposta rápida e precisa a qualquer ameaça.

3 TECNOLOGIA E INOVAÇÃO NA PATRULHA NAVAL

A tecnologia e a inovação desempenham papéis cruciais na Patrulha Naval, especialmente na região da Amazônia Azul, sob a responsabilidade do Com1ºDN. O uso de tecnologias avançadas permite uma vigilância eficaz, detecção de ameaças e resposta rápida a incidentes, fundamentais para proteger os interesses nacionais e garantir a segurança marítima (LÁZARO, 2022). A integração de Sistemas de Informação Geográfica (SIG) e tecnologia de sensoriamento remoto aprimora significativamente a capacidade de monitoramento, oferecendo dados em tempo real sobre a movimentação de embarcações e condições marítimas (REBOITA *et al.*, 2017).

Os sistemas de radar são essenciais para a Patrulha Naval, fornecendo cobertura extensa e detecção precisa de objetos em movimento na superfície do mar, devendo ser atualizados, constantemente, a fim de permitir, identificar e acompanhar alvos a longas distâncias, aumentando a eficácia das operações de patrulha (FIORI, 2013). Além disso, o uso de veículos aéreos não tripulados (VANTs) complementa as operações de vigilância, oferecendo uma visão aérea detalhada e acesso às áreas de difícil alcance para as embarcações navais (RODGERS, 2017).

Outra inovação importante é a implementação de sistemas de comando e controle integrados, que facilitam a coordenação entre diferentes unidades navais e outras agências de segurança. Esses sistemas permitem uma comunicação eficiente e a troca de informações em tempo real, essencial para a tomada de decisões rápidas e precisas durante as operações de patrulha (PEREIRA; BARROS, 2017). O Com1ºDN tem se beneficiado dessa tecnologia para otimizar a gestão de recursos e a resposta a incidentes na Amazônia Azul, assim como também tem se beneficiado significativamente da implementação de sistemas de comando e controle integrados, especialmente na área da Amazônia Azul, uma região estratégica e rica em recursos. Esses sistemas têm permitido ao Com1ºDN melhorar a coordenação entre suas diversas unidades navais e com outras agências de segurança, garantindo uma comunicação mais eficiente e a troca de informações em tempo real. Isso se traduz em uma capacidade aumentada de resposta a incidentes e uma gestão mais eficaz dos recursos disponíveis, possibilitando uma tomada de decisões mais rápida e precisa durante operações de patrulha. Com o uso dessa tecnologia, o Com1ºDN consegue monitorar e proteger a Amazônia Azul de forma mais eficaz, respondendo prontamente a ameaças e incidentes, e garantindo a segurança e a soberania nacional na região.

A tecnologia de propulsão também evoluiu, proporcionando maior eficiência e alcance para as embarcações de patrulha. Motores mais eficientes e sistemas de energia renovável estão sendo integrados nos navios atuais, reduzindo a dependência de combustíveis fósseis e os custos operacionais.

A proteção da biodiversidade marinha e a prevenção de atividades ilegais, como pesca predatória e contrabando, também são objetivos da Patrulha Naval. Tecnologias de monitoramento ambiental, como sensores de qualidade da água e sistemas de detecção de atividades ilícitas, são fundamentais para essas missões. A

integração dessas tecnologias permite uma vigilância contínua e a coleta de dados críticos para a preservação dos recursos marinhos (HESS, 1962).

O desenvolvimento de novas plataformas navais, equipadas com as mais recentes inovações tecnológicas, reflete o compromisso da MB com a modernização e a eficácia operacional. Navios de Patrulha Oceânica (NpaOc), tais como o “APA” e o “AMAZONAS”, bem como, corvetas modernas, equipados com sistemas avançados de armas e sensores, têm sido incorporados à frota para fortalecer a presença naval e a capacidade de resposta na região da Amazônia Azul. “Essas plataformas oferecem uma combinação de velocidade, resistência e poder de fogo, essenciais para a execução das missões de patrulha e defesa” (LÁZARO, 2022).

O treinamento e a capacitação das tripulações também são aspectos fundamentais para o sucesso das operações de Patrulha Naval. Programas de treinamento avançado, simuladores de navegação e exercícios conjuntos com outras forças armadas e agências de segurança são implementados para garantir que o pessoal esteja preparado para enfrentar os desafios operacionais (FIORI, 2013). O Com1ºDN possui programas de treinamento e capacitação para as tripulações, que são fundamentais para o sucesso das operações de Patrulha Naval. Esses programas incluem treinamentos avançados que visam aprimorar as habilidades técnicas e táticas dos tripulantes. Além dos treinamentos práticos realizados a bordo das embarcações, o Com1ºDN também utiliza simuladores em seus programas de capacitação. Esses simuladores são ferramentas essenciais para a formação dos tripulantes, permitindo que eles pratiquem manobras complexas e situações de emergência em um ambiente controlado, sem expor as tripulações ou as embarcações a riscos reais.

Os simuladores são utilizados para treinar a navegação, manobras em diferentes condições de mar, combate a incêndios, controle de avarias, e operações específicas de patrulha. Essa abordagem garante que as tripulações estejam preparadas para enfrentar os desafios encontrados durante as operações reais, contribuindo para a eficácia das missões de Patrulha Naval. A atualização contínua do conhecimento e habilidades dos militares é crucial para a adaptação às novas tecnologias e procedimentos operacionais.

Portanto, a tecnologia e a inovação na Patrulha Naval são elementos indispensáveis para enfrentar os desafios da segurança marítima na Amazônia Azul.

A combinação de sistemas avançados de monitoramento, plataformas navais modernas e treinamento especializado garante a eficácia das operações sob a responsabilidade do Com1ºDN, protegendo os interesses nacionais e contribuindo para a estabilidade regional (REBOITA *et al.*, 2017).

3.1 Utilização de drones e sistemas de monitoramento

A utilização de drones e sistemas de monitoramento na região da Amazônia Azul, sob a responsabilidade Com1ºDN, enfrenta diversos desafios técnicos e operacionais. Drones, ou Veículos Aéreos Não Tripulados (VANTs), têm se mostrado ferramentas eficazes para a vigilância e Patrulha Naval, devido à sua capacidade de cobrir grandes áreas com rapidez e eficiência. No entanto, o ambiente marítimo apresenta condições adversas que podem dificultar a operação desses equipamentos. A umidade elevada, a salinidade e as variações climáticas extremas são fatores que exigem equipamentos robustos e tecnologicamente avançados para garantir a continuidade das operações (HAYES *et al.*, 2017).

Além dos desafios ambientais, a integração de drones aos sistemas de monitoramento existentes representa um obstáculo significativo. A interoperabilidade entre diferentes plataformas de vigilância e comunicação é crucial para a eficácia das operações de Patrulha Naval. Sistemas de monitoramento modernos utilizam uma combinação de satélites, radares, e drones para fornecer uma visão abrangente do ambiente marítimo. No entanto, a integração dessas tecnologias requer investimentos substanciais em infraestrutura e treinamento especializado para o pessoal envolvido (REBOITA *et al.*, 2017).

A utilização de drones também levanta questões relacionadas à segurança e à privacidade. A operação de VANTs em áreas de tráfego marítimo intenso pode apresentar riscos de colisões, além de preocupações com a interceptação de dados sensíveis. A implementação de protocolos de segurança cibernética é essencial para proteger as informações coletadas e garantir que as operações de vigilância não sejam comprometidas. A MB tem investido em tecnologias de encriptação e outras medidas de segurança para mitigar esses riscos (FIORI, 2013).

Outro desafio é a capacitação dos operadores de drones e a manutenção dos

equipamentos. A operação de drones em ambientes complexos como a Amazônia Azul requer treinamento rigoroso e contínuo para os operadores, além de uma manutenção regular e preventiva dos equipamentos. A atualização constante dos programas de capacitação são fundamentais para manter a eficácia operacional (LÁZARO, 2022).

Em termos de benefícios, a utilização de drones e sistemas de monitoramento tem potencial para aumentar significativamente a capacidade de resposta e a cobertura das operações de Patrulha Naval. Drones equipados com câmeras de alta resolução e sensores avançados podem fornecer dados em tempo real, permitindo uma reação rápida a possíveis ameaças e incidentes. Isso é particularmente importante na Amazônia Azul, uma área estratégica que abriga importantes rotas comerciais e recursos naturais valiosos (PEREIRA; BARROS, 2017).

A experiência internacional com o uso de drones em operações militares e de segurança também oferece lições valiosas. Países como os Estados Unidos e Israel têm utilizado VANTs de forma extensiva em suas operações de vigilância e combate, demonstrando a eficácia desses equipamentos em diferentes cenários. “A adaptação dessas práticas às necessidades específicas da MB pode contribuir para a melhoria das operações de patrulha na Amazônia Azul” (RODGERS, 2017).

Por fim, a evolução tecnológica contínua promete solucionar muitos dos desafios atualmente enfrentados. Inovações em materiais, sistemas de propulsão e inteligência artificial têm o potencial de aumentar a resistência dos drones às condições adversas, melhorar a integração com outros sistemas de monitoramento e aprimorar a segurança dos dados. Acompanhando essas inovações, a MB poderá expandir suas capacidades de vigilância e patrulha, garantindo a segurança e a soberania na Amazônia Azul (HESS, 1962).

3.2 Implementação de novas tecnologias de comunicação e navegação

A implementação de novas tecnologias de comunicação e navegação tem se mostrado essencial para a eficiência e eficácia das operações navais na região da Amazônia Azul, sob a responsabilidade do Com1ºDN. A integração de sistemas avançados de comunicação permite uma melhor coordenação entre as diversas

unidades navais, facilitando a troca de informações em tempo real e a tomada de decisões rápidas e informadas. Segundo Fiori (2013), a comunicação eficiente é um dos pilares para a segurança e defesa de uma nação, especialmente em áreas estratégicas como a Amazônia Azul.

O desenvolvimento e a adoção de tecnologias de navegação por satélite, como o Sistema de Posicionamento Global (GPS), têm revolucionado as operações navais. Essas tecnologias permitem um rastreamento preciso das embarcações e a execução de manobras complexas com maior segurança. Lázaro (2022) destaca que a precisão proporcionada por esses sistemas é crucial para a realização de patrulhas eficientes, permitindo que as forças navais mantenham uma presença constante e vigilante na região.

Além disso, a utilização de drones e veículos autônomos têm ampliado as capacidades de vigilância e monitoramento das áreas de interesse. Esses dispositivos, equipados com câmeras de alta resolução e sensores avançados, podem operar em condições adversas e cobrir grandes extensões de território, fornecendo dados valiosos para a estratégia de defesa. Rodgers (2017) afirma que a tecnologia de drones é um divisor de águas na segurança marítima, proporcionando uma visão abrangente e detalhada das áreas patrulhadas sem colocar em risco a vida dos militares.

Os desafios enfrentados na implementação dessas novas tecnologias incluem a necessidade de treinamento especializado para os operadores e a integração dos sistemas de comunicação e navegação com as plataformas existentes. Segundo Reboita *et al.* (2017), a adaptação a novas tecnologias requer um investimento significativo em capacitação e atualização dos recursos humanos, garantindo que os operadores estejam preparados para utilizar eficientemente os novos sistemas.

A interoperabilidade entre os diferentes sistemas de comunicação e navegação é outro desafio crítico. A capacidade de integrar dados de múltiplas fontes e plataformas é essencial para uma resposta coordenada e eficaz a ameaças e incidentes. Pereira e Barros (2017) enfatizam a importância da interoperabilidade, destacando que a coordenação entre as forças navais e outras agências de segurança é fundamental para a proteção das águas jurisdicionais brasileiras.

A modernização da infraestrutura de comunicação e navegação naval também exige investimentos contínuos em tecnologia e manutenção. Hayes *et al.*,

(2017) discutem que a atualização dos sistemas tecnológicos deve ser uma prioridade constante para garantir que as forças navais possam enfrentar as ameaças emergentes e adaptar-se às mudanças no ambiente de segurança.

A adoção de novas tecnologias de comunicação e navegação tem um impacto significativo na capacidade do Com1ºDN de realizar suas missões de patrulha e defesa na Amazônia Azul. A inovação tecnológica é um fator crucial para a supremacia naval, pois permite que as forças armadas mantenham uma vantagem estratégica sobre potenciais adversários. A implementação dessas tecnologias, apesar dos desafios, é essencial para assegurar a soberania e a segurança das AJB, sob a responsabilidade do Com1ºDN.

3.3 Inovações em embarcações e equipamentos

As inovações em embarcações e equipamentos têm desempenhado um papel crucial na eficiência e eficácia das operações de Patrulha Naval, especialmente na região da Amazônia Azul, sob a responsabilidade do Com1ºDN. Essas inovações incluem avanços tecnológicos em sistemas de propulsão, sensores, comunicação e armamentos, permitindo uma maior capacidade de detecção, monitoramento e resposta a ameaças.

Os sistemas de propulsão modernos, como os motores híbridos e elétricos, têm oferecido maior eficiência energética e redução na emissão de poluentes, fatores essenciais para operações prolongadas e sustentáveis na Amazônia Azul. Além disso, a incorporação de sistemas de propulsão silenciosos tem aumentado a capacidade de realizar patrulhas furtivas, diminuindo a detecção por adversários (LÁZARO, 2022).

Os avanços em sensores e sistemas de radar têm aprimorado significativamente a capacidade de detecção e monitoramento das embarcações. Sistemas de radar de alta resolução e tecnologia de sonar avançada permitem a detecção de objetos e embarcações a longas distâncias e em condições adversas. Esses sistemas são essenciais para a vigilância e proteção das águas territoriais brasileiras, especialmente em regiões estratégicas como a Amazônia Azul (REBOITA *et al.*, 2017).

A comunicação entre as embarcações e as bases terrestres também tem se beneficiado de avanços tecnológicos. O uso de satélites de comunicação e sistemas de redes seguras garante uma transmissão de dados rápida e confiável, facilitando a coordenação de operações e a troca de informações em tempo real. Essas melhorias são cruciais para a eficácia das missões de Patrulha Naval e outras atividades de emprego limitado da força (HAYES *et al.*, 2017).

Além disso, o desenvolvimento de novos armamentos e sistemas de defesa tem reforçado a capacidade de resposta das embarcações da MB. Equipamentos como canhões automáticos de alta precisão, mísseis guiados e sistemas de defesa antimísseis aumentam a capacidade de dissuasão e proteção das forças navais. Essas inovações garantem uma resposta rápida e eficaz a possíveis ameaças, protegendo os interesses nacionais na Amazônia Azul (PEREIRA; BARROS, 2017).

A integração de tecnologias autônomas e não tripuladas é outra área de inovação que tem impactado positivamente as operações navais. Veículos aéreos não tripulados (VANTs) e veículos subaquáticos não tripulados (VSNTs) são usados para reconhecimento e vigilância, proporcionando uma cobertura maior com menor risco para os tripulantes. Essas tecnologias permitem a coleta de dados detalhados e em tempo real, auxiliando na tomada de decisões estratégicas durante as operações (FIORI, 2013).

A adoção de tecnologias de ponta e a modernização das embarcações são essenciais para enfrentar os desafios impostos pelas atividades de Patrulha Naval na Amazônia Azul. A MB tem investido constantemente em pesquisa e desenvolvimento para garantir que suas forças estejam equipadas com os melhores recursos disponíveis, assegurando a proteção das águas territoriais e a soberania nacional (RODGERS, 2017).

As inovações em embarcações e equipamentos são vitais para a execução eficiente das atividades de Patrulha Naval na Amazônia Azul. Os avanços tecnológicos em propulsão, sensores, comunicação, armamentos e tecnologias autônomas aumentam a capacidade operacional da Força Naval, permitindo uma resposta rápida e eficaz a qualquer ameaça.

4 RESULTADOS E IMPACTOS DAS ATIVIDADES DE PATRULHA NAVAL

Os resultados e impactos das atividades de Patrulha Naval na região da Amazônia Azul, sob a responsabilidade do Com1ºDN, são significativos tanto no âmbito da segurança quanto no desenvolvimento regional. A Patrulha Naval desempenha um papel crucial na proteção das águas jurisdicionais brasileiras, garantindo a soberania nacional e a integridade dos recursos marinhos. As atividades de patrulha envolvem a prevenção e repressão de atividades ilícitas, como a pesca ilegal, o tráfico de drogas e de armas, e a proteção ambiental, especialmente contra derramamentos de óleo e outras formas de poluição marítima (BRASIL, 2020a).

O emprego de meios navais para realizar essas atividades enfrenta desafios logísticos e operacionais, especialmente devido à vasta extensão da Amazônia Azul. A presença constante de navios de patrulha é essencial para cobrir essa área e responder prontamente a qualquer ameaça. Os impactos dessas atividades incluem a redução das atividades ilícitas e a proteção dos recursos naturais, contribuindo para a sustentabilidade econômica e ambiental da região (FIORI, 2013).

Além disso, a Patrulha Naval tem impactos positivos na capacitação e treinamento dos militares envolvidos. A experiência adquirida em operações reais aprimora as habilidades táticas e estratégicas dos oficiais e tripulações, fortalecendo a prontidão operacional da MB. A criação do CDDGNav, por exemplo, é uma iniciativa que visa incrementar as capacidades da Marinha, fornecendo suporte teórico e prático para as atividades de patrulha e outras operações navais (LÁZARO, 2022).

As operações de patrulha também têm um impacto significativo nas comunidades costeiras. A presença da Força Naval garante um ambiente mais seguro para as atividades econômicas, como a pesca e o turismo, que são fundamentais para a subsistência de muitas comunidades. Além disso, a MB frequentemente participa de ações cívico-sociais, prestando assistência médica e humanitária em áreas remotas, o que fortalece os laços entre as Forças Armadas e a população civil (PEREIRA; BARROS, 2017).

A coordenação com outras agências governamentais e organizações internacionais é outro aspecto importante das atividades de patrulha. A cooperação

com a Polícia Federal, o IBAMA e outras entidades é fundamental para o sucesso das operações de fiscalização e combate às atividades ilícitas. Além disso, a MB participa de missões de paz da ONU, aplicando a experiência adquirida em contextos internacionais em patrulhas na Amazônia Azul.

A proteção ambiental é um componente essencial das atividades de Patrulha Naval. A MB desempenha um papel crucial na monitorização e resposta a incidentes de poluição marítima, colaborando com órgãos ambientais para mitigar os danos e preservar a biodiversidade marinha. A pesquisa científica e o monitoramento contínuo das condições ambientais são integrados às operações de patrulha, contribuindo para a gestão sustentável dos recursos marinhos (REBOITA *et al.*, 2017).

Por fim, as atividades de Patrulha Naval na Amazônia Azul demonstram a capacidade da MB em garantir a segurança e a soberania nacional, ao mesmo tempo em que promovem o desenvolvimento econômico e social das regiões costeiras.

4.1 Impactos na segurança e defesa da Amazônia Azul

Os impactos na segurança e defesa da Amazônia Azul são vastos e multifacetados, abrangendo a proteção da soberania nacional, a integridade dos recursos marinhos e a prevenção de atividades ilícitas. A Amazônia Azul é vital para o Brasil, tanto do ponto de vista econômico quanto estratégico. A segurança dessa região é fundamental para a proteção das riquezas naturais, incluindo o petróleo, o gás natural e a biodiversidade marinha (FIORI, 2013).

A presença constante da MB na Amazônia Azul tem um papel crucial na dissuasão de ameaças externas e internas. As atividades de Patrulha Naval são fundamentais para monitorar e garantir a segurança das rotas marítimas, prevenindo ações de pirataria e terrorismo. A vigilância contínua permite identificar e neutralizar potenciais ameaças antes que possam causar danos significativos. A utilização de tecnologias avançadas, como sistemas de monitoramento por satélite e drones, tem aumentado a eficiência e a eficácia das operações de patrulha (BRASIL, 2020a).

Além disso, a cooperação internacional é um componente essencial para a

segurança da Amazônia Azul. A MB participa ativamente de exercícios conjuntos com outras marinhas, trocando experiências e aprimorando suas capacidades operacionais. Essas parcerias são essenciais para enfrentar desafios transnacionais, como o tráfico de drogas e armas, que frequentemente utilizam as rotas marítimas. A colaboração com organizações internacionais e a participação em missões de paz também reforçam a posição do Brasil como um ator chave na segurança marítima global (RODGERS, 2017).

A proteção ambiental é outro aspecto crítico da segurança da Amazônia Azul. A MB desempenha um papel essencial na prevenção e resposta a incidentes de poluição, como derramamentos de óleo, que podem ter consequências devastadoras para o ecossistema marinho. A implementação de programas de monitoramento ambiental e a colaboração com órgãos de proteção ambiental são fundamentais para a preservação dos recursos naturais. A vigilância e a fiscalização constantes ajudam a prevenir a pesca ilegal e a exploração insustentável dos recursos marinhos, garantindo a sustentabilidade a longo prazo (REBOITA *et al.*, 2017).

As atividades de segurança e defesa na Amazônia Azul também têm um impacto significativo na capacitação e desenvolvimento dos recursos humanos na MB. O treinamento constante e a participação em operações reais aprimoram as habilidades e a prontidão dos militares, preparando-os para responder a uma ampla gama de cenários de ameaça. A criação do CDDGNav é um exemplo de como a MB investe na formação e no desenvolvimento contínuo de seus profissionais, garantindo a excelência operacional (LÁZARO, 2022).

Os impactos econômicos das atividades de segurança na Amazônia Azul não podem ser subestimados. A proteção das infraestruturas críticas, como plataformas de petróleo e gás, é vital para a economia do Brasil. A segurança dessas instalações garante a continuidade da produção e a proteção dos investimentos, contribuindo para a estabilidade econômica. Além disso, a segurança nas rotas marítimas é essencial para o comércio internacional, facilitando o fluxo de bens e serviços e fortalecendo a economia nacional (FIORI, 2013).

A presença da Força Naval também traz benefícios sociais para as comunidades costeiras. A realização de ações cívico-sociais, como assistência médica e odontológica, e projetos educativos, fortalece a relação entre as Forças

Armadas e a população civil. Essas ações promovem o bem-estar das comunidades e ajudam a construir um ambiente de confiança e colaboração, essencial para a segurança e a defesa da região (PEREIRA; BARROS, 2017).

Finalmente, a segurança e defesa da Amazônia Azul são fundamentais para a proteção da soberania nacional e a integridade territorial do Brasil. A vigilância constante e a prontidão operacional da MB garantem que o Brasil possa responder eficazmente a qualquer ameaça, protegendo seus interesses estratégicos e econômicos. A manutenção da paz e da segurança nesta região é essencial para o desenvolvimento sustentável e a prosperidade do país (HAYES *et al.*, 2017).

4.2 Contribuições para a Política de Defesa Nacional

As contribuições das atividades de Patrulha Naval para a política de defesa nacional são vastas e multifacetadas, refletindo a importância estratégica dessas operações para a soberania e segurança do Brasil. A Patrulha Naval desempenha um papel crucial na dissuasão de ameaças externas, na proteção dos recursos naturais e na garantia da segurança marítima, aspectos essenciais para a política de defesa do país (BRASIL, 2020a).

A Patrulha Naval é fundamental para a vigilância e controle das águas jurisdicionais brasileiras, conhecidas como Amazônia Azul. Essa vasta área marítima é rica em recursos naturais, incluindo petróleo, gás natural e biodiversidade marinha, tornando-se um alvo potencial para atividades ilícitas e disputas internacionais. “A presença constante de navios de patrulha e outras unidades navais contribui para a proteção desses recursos, assegurando a soberania brasileira sobre seu território marítimo” (FIORI, 2013).

Além da proteção dos recursos naturais, a Patrulha Naval tem um impacto direto na segurança nacional ao combater atividades ilícitas como o tráfico de drogas, o contrabando de armas e a pesca ilegal. A atuação da MB na repressão dessas atividades contribui para a estabilidade e a segurança interna, prevenindo que grupos criminosos utilizem as águas brasileiras como rotas para suas operações. A integração das atividades de patrulha com outras agências de segurança, como a Polícia Federal e o IBAMA, amplifica a eficácia dessas ações,

resultando em uma abordagem mais coordenada e abrangente para a segurança marítima (PEREIRA; BARROS, 2017).

Quadro 1: Contribuições das Atividades de Patrulha Naval para a Política de Defesa Nacional

Contribuições	Descrição
Proteção de Recursos Naturais	Garantia da soberania sobre a Amazônia Azul e proteção dos recursos marinhos contra atividades ilícitas.
Combate a Atividades Ilícitas	Repressão ao tráfico de drogas, contrabando de armas e pesca ilegal, garantindo a segurança interna.
Aprimoramento das Capacidades Operacionais	Treinamento e experiência prática para os militares, fortalecendo a prontidão e capacidade de resposta da Marinha.
Cooperação Internacional	Participação em missões de paz e operações conjuntas, fortalecendo alianças estratégicas e a posição do Brasil globalmente.
Proteção Ambiental	Monitoramento e resposta a incidentes de poluição marítima, contribuindo para a sustentabilidade ambiental.
Desenvolvimento Econômico e Social Regional	Promoção de um ambiente seguro para atividades econômicas e assistência humanitária a comunidades costeiras.
Integração com Outras Agências	Coordenação com a Polícia Federal, IBAMA e outras entidades para operações de segurança marítima.
Desenvolvimento de Doutrinas Operacionais	Criação do Centro de Desenvolvimento Doutrinário de Guerra Naval para sistematizar o aprendizado e orientar operações.

Fonte: adaptado de Lázaro (2022).

A política de defesa nacional também se beneficia das atividades de Patrulha Naval por meio do aprimoramento das capacidades operacionais da MB. As operações de patrulha proporcionam treinamento real e experiência prática para os militares, fortalecendo sua prontidão e capacidade de resposta a diversas ameaças. Iniciativas como a criação do CDDGNav têm sido essenciais para sistematizar o aprendizado e desenvolver doutrinas específicas que orientam as operações de patrulha e outras atividades navais (LÁZARO, 2022).

Outra contribuição importante das atividades de Patrulha Naval para a política de defesa nacional é a promoção da cooperação internacional. O Brasil participa de diversas missões de paz e operações conjuntas com outros países, aplicando a experiência adquirida em patrulhas na Amazônia Azul em contextos globais. “Essa participação ativa reforça a posição do Brasil como um ator relevante na segurança marítima internacional e contribui para o fortalecimento de alianças estratégicas com outras nações” (RODGERS, 2017).

A proteção ambiental também é uma área em que as atividades de Patrulha

Naval têm um impacto significativo. A MB desempenha um papel crucial na resposta a incidentes de poluição marítima, colaborando com órgãos ambientais para mitigar os danos e preservar a biodiversidade marinha. A política de defesa nacional reconhece a importância da sustentabilidade ambiental, e as operações de patrulha são fundamentais para garantir que os recursos marítimos sejam explorados de maneira responsável e sustentável (REBOITA *et al.*, 2017).

As atividades de Patrulha Naval também promovem o desenvolvimento econômico e social das regiões costeiras, criando um ambiente seguro para as atividades econômicas e proporcionando assistência humanitária às comunidades mais isoladas. Essa integração entre a defesa nacional e o desenvolvimento regional é um pilar da política de defesa do Brasil, assegurando que a proteção da soberania nacional vá além da mera segurança militar, englobando também o bem-estar social e econômico da população (FIORI, 2013).

Por fim, as atividades de Patrulha Naval destacam a capacidade da MB em garantir a segurança e a soberania nacional, ao mesmo tempo em que promovem a cooperação internacional e a sustentabilidade ambiental. A integração de esforços entre diferentes setores do governo e a comunidade internacional é crucial para enfrentar os desafios e maximizar os impactos positivos dessas operações na política de defesa nacional (HAYES *et al.*, 2017).

5 CONCLUSÃO

O presente trabalho teve como objetivo descrever os desafios enfrentados na utilização de meios navais para realizar atividades de emprego limitado da força, com ênfase na Patrulha Naval, na região da Amazônia Azul, sob a responsabilidade Com1ºDN. Ao longo da pesquisa, foram abordadas diversas dificuldades operacionais e estratégicas, evidenciando a complexidade da missão e a importância da atuação eficaz da MB nessa área de significativa relevância geopolítica.

Os objetivos delineados foram alcançados de maneira satisfatória. A análise detalhada dos desafios enfrentados, incluindo a gestão de recursos limitados, a necessidade de tecnologias avançadas e a importância do treinamento contínuo das

tripulações. Além disso, o estudo destacou a relevância da Patrulha Naval na proteção das riquezas da Amazônia Azul, demonstrando o papel crucial dos meios navais na defesa dos interesses nacionais.

Apesar dos resultados alcançados, ficou evidente a necessidade de novos estudos para aprofundar a compreensão dos desafios e buscar soluções inovadoras.

A área de estudo ainda pode ser explorada em futuras pesquisas, especialmente no que diz respeito ao desenvolvimento de tecnologias de vigilância e comunicação, bem como na melhoria das estratégias de combate às ameaças assimétricas e à criminalidade transnacional.

As contribuições deste trabalho para a área de estudo são significativas. Ao descrever os desafios operacionais enfrentados pelo Com1ºDN, forneceu-se uma base sólida para a compreensão das dificuldades e das necessidades da MB na realização de suas missões. Além disso, a pesquisa evidenciou a importância de investimentos contínuos em capacitação e modernização dos meios navais, contribuindo para a formulação de políticas públicas mais eficazes e para a tomada de decisões estratégicas.

Para o aprimoramento das operações navais na Amazônia Azul, sugere-se que a implementação de tecnologias como drones e sistemas de monitoramento por satélite pode aumentar a eficiência das patrulhas e a capacidade de resposta rápida a incidentes. Em segundo lugar, é essencial a realização de treinamentos com outras forças armadas e agências governamentais, promovendo uma abordagem integrada e coordenada para a segurança marítima.

Estudos futuros poderiam investigar a aplicação de inteligência artificial e *machine learning* na análise de dados de vigilância, permitindo a identificação precoce de ameaças e a otimização das operações.

Em conclusão, o trabalho atingiu seus objetivos ao descrever as operações do Com1ºDN com utilização de meios navais para patrulha na Amazônia Azul. As contribuições para a área de estudo são notáveis, fornecendo percepções valiosas e propondo direções para melhorias futuras. No entanto, a necessidade de novas pesquisas é evidente, especialmente em áreas que possam trazer inovações tecnológicas e operacionais, garantindo uma atuação ainda mais eficaz da MB na proteção de suas águas jurisdicionais.

REFERÊNCIAS

- BRASIL. **Constituição (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília: Senado Federal, Centro Gráfico, 1988a.
- BRASIL. **Decreto nº. 5.129**, de 6 de julho de 2004. Dispõe sobre a Patrulha Naval e dá Outras Providências. Brasília, 2004a.
- BRASIL. Estado-Maior da Armada. **EMA-305**. Doutrina Militar Naval. 2017a. Brasília, 2017.
- BRASIL. Marinha. **Plano Estratégico da Marinha (PEM-2040)**. Estado-Maior da Armada. 2020a.
- FIORATI, J. Jane. **A Convenção das Nações Unidas sobre Direito do Mar de 1982 e os organismos internacionais por ela criados**. Revista de Informação Legislativa, v. 34, n. 133, p. 129-154, jan./mar. 1997. Brasília.
- FIORI, J. L. **O Brasil e seu “entorno estratégico” na primeira década do século XXI**. Faculdade Latino-Americana de Ciências Sociais. Rio de Janeiro – RJ. 2013. p. 31-51.
- HAYES G. P *et al.* **Tectonic Summaries of Magnitude 7 and Greater Earthquakes from 2000 to 2015**. United States Geological Survey (USGS). Reston, Virginia. 2017. p. 78-80.
- HESS. H.H. **History of Ocean Basins**. Petrologic Studies: a volume to honor. Princeton University. Princeton. 1962. p. 599-681.
- HIGHLAND, L.M.; BOBROWSKY, P. **The landslide handbook: A guide to understanding landslides**. United States Geological Survey Circular. Reston, Virginia, 2008 p.10-11.
- LÁZARO, Rodrigo Monteiro. **A Criação do Centro de Desenvolvimento Doutrinário de Guerra Naval: Um passo necessário ao incremento de capacidades na Marinha do Brasil**. Rio de Janeiro, 2022.
- OLIVEIRA, J. **"O Papel do Centro Integrado de Segurança Marítima (CISMAR) na Proteção das Águas Jurisdicionais Brasileiras."** Journal of Maritime Studies, vol. 12, no. 1, 2019, pp. 30-48.
- PEREIRA, R.C.; BARROS, A. B. **Atuação Integrada: a experiência da Coordenação Civil-Militar na passagem do furacão Matthew no Haiti**. Revista Emergência. Nova Hamburgo, Rio Grande do Sul, 2017. p. 50-57.
- REBOITA, M. S. *et al.* **Ciclones em Superfície nas Latitudes Austrais: Parte I – Revisão Bibliográfica**. Revista Brasileira de Meteorologia, v. 32, n. 2. São Paulo, 2017. p.171-186, 2017.

RODGERS, C. **Brazil & UN Peacekeeping**. Woodrow Wilson Center, Brazil Institute. Washington, DC. 2017.