7º Seminário de Graduação e Pós-Graduação em Relações Internacionais da Associação Brasileira de Relações Internacionais (ABRI): "Rumo à multipolaridade? Tensões, alianças e o lugar do Brasil na ordem global" - 12, 13 e 14 de dezembro de 2024

Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre (RS).

Área Temática: Segurança Internacional, Estudos Estratégicos e Política de Defesa

O PAPEL DO MINISTÉRIO DA DEFESA E DAS FORÇAS ARMADAS DO BRASIL NA FORMULAÇÃO DE POLÍTICAS DE PREVENÇÃO E ADAPTAÇÃO À CRISE CLIMÁTICA

Letícia Britto dos Santos

Luciele Lemes Marques

Universidade Federal do Pampa

2024

RESUMO

A crise climática já é uma realidade no Brasil e no mundo. Tendo em vista os fenômenos catastróficos que têm ocorrido, o presente trabalho busca refletir qual é o papel do Ministério da Defesa e das Forças Armadas neste contexto, dada as ameaças à população brasileira, identificadas pela securitização das mudanças climáticas. Para tanto, serão identificados se existem ações e/ou documentos de outras instituições brasileiras que apontam para a necessidade de uma maior participação do Ministério da Defesa e das Forças Armadas nesta temática. Dessa forma, o objetivo que se pretende atingir é apresentar uma diretriz para melhorar a participação do Ministério de Defesa e das Forças Armadas na formulação de políticas públicas brasileiras que garantam uma maior proteção no que diz respeito à questão climática. A delimitação da pesquisa consiste em realizar um levantamento dos eventos climáticos extremos ocorridos no Brasil nos últimos 5 anos (entre 2019 e 2024), identificando quais foram as instituições acionadas para lidar com esses problemas e se houve algum documento ou relatório gerado que aponta para a demanda de uma ação mais efetiva do Ministério da Defesa e das Forças Armadas na formulação de uma Política de Defesa Ambiental brasileira. Além disso, tendo em vista o protagonismo brasileiro no Regime Internacional de Mudanças Climáticas (RIMC) e a securitização, será feito um levantamento se é apontada uma necessidade de uma maior atuação do Ministério da Defesa no posicionamento estratégico e participação nas conferências internacionais ambientais da Organização das Nações Unidas (ONU), principalmente as Conferências das Partes (COP's) no RIMC.

Palavras-chave: crise climática; Forças Armadas; segurança internacional.

INTRODUÇÃO

Os impactos das mudanças climáticas para a sociedade internacional são catastróficos, conforme mostram os dados mais recentes do Sexto Relatório do Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (IPCC, 2022). Os cientistas do IPCC destacam que o aquecimento global provoca profundas alterações no clima terrestre, contribuindo para a intensificação de fenômenos naturais como secas, elevação do nível dos oceanos, derretimento de geleiras e mudanças nos regimes de chuvas, resultando em inundações mais intensas e frequentes em diversas regiões do planeta, além de um aumento na ocorrência de furacões, ciclones e tufões.

Esses fenômenos extremos estão se manifestando com maior intensidade no Brasil, onde já vivenciamos a chamada crise climática. Isso torna o tema urgente, demandando soluções eficazes. No contexto brasileiro, as Forças Armadas têm, entre suas responsabilidades, uma forte interação com o meio ambiente. A preocupação com a proteção e preservação ambiental não é apenas responsabilidade dos indivíduos, mas também das instituições e organizações — em especial do Estado, que deve liderar com uma estratégia exemplar de desenvolvimento ambiental.

Este trabalho defende que, em face da securitização das mudanças climáticas e do papel protagonista que o Brasil historicamente ocupa no Regime Internacional de Mudanças Climáticas (RIMC), é necessária uma atuação mais ativa do Ministério da Defesa. Essa atuação deve incluir a formulação de políticas públicas, um posicionamento estratégico e uma presença mais destacada nas conferências internacionais ambientais da Organização das Nações Unidas (ONU), especialmente nas Conferências das Partes (COPs) do RIMC.

O objetivo da pesquisa é apresentar diretrizes para aprimorar a participação do Ministério da Defesa e das Forças Armadas na formulação de políticas públicas climáticas no Brasil. Para isso, serão identificadas ações e/ou documentos de outras instituições brasileiras que possam apontar essa necessidade.

A pesquisa delimita-se a um levantamento dos eventos climáticos extremos ocorridos no Brasil entre 2019 e 2024, identificando quais instituições foram acionadas para lidar com esses problemas e se há documentos ou relatórios que sinalizem a necessidade de uma atuação mais efetiva do Ministério da Defesa e das Forças Armadas na construção de uma Política de Defesa Ambiental. Entre as contribuições esperadas para as Ciências Militares, está a avaliação da implementação de estratégias de Defesa brasileira relacionadas à temática ambiental, considerando que a crise climática ameaça tanto a população quanto o território brasileiro e, portanto, exige políticas públicas integradas para garantir a integridade física, econômica e social do país. O estudo associa-se diretamente à atividade de Defesa

Nacional e à gestão organizacional no âmbito das Forças Armadas, em especial do Exército Brasileiro.

A primeira seção deste artigo apresenta os estudos ampliados de Segurança Internacional (SI) e a questão ambiental, discutindo como a segurança ambiental passou a ser vista como um componente essencial para a segurança dos Estados e das populações. Essa abordagem evidencia como fenômenos ambientais extremos, resultantes das mudanças climáticas, se tornaram fatores de risco relevantes na agenda de Segurança Internacional, relacionando-se com os estudos de Defesa e com a subárea de SI na disciplina de Relações Internacionais. A seção também aborda as principais teorias e perspectivas sobre a securitização das mudanças climáticas, destacando o papel das instituições militares e governamentais na proteção de recursos naturais e na mitigação dos impactos ambientais.

Já a segunda seção explora o papel específico do Ministério da Defesa e das Forças Armadas no Brasil em relação às questões climáticas, enfatizando suas responsabilidades na resposta a desastres ambientais e na preservação da segurança pública em um contexto de crise climática. Essa análise destaca as estratégias e ações adotadas pelo Ministério da Defesa e pelas Forças Armadas para enfrentar desafios climáticos, incluindo operações de apoio à Defesa Civil, parcerias com agências ambientais e participação em fóruns internacionais, usando como exemplo as enchentes ocorridas nos anos de 2023 e 2024 no Rio Grande do Sul.

1. Estudos ampliados de Segurança Internacional: a questão ambiental

Na área de Relações Internacionais, os estudos de Segurança Internacional no pós Guerra Fria, deixaram de basear-se somente na visão clássica realista e deram espaço para novas perspectivas. Com o maior espaço para a globalização e integração dos países, advento da nova configuração do sistema internacional, o conceito de Segurança Internacional foi alargado. Autores como Buzan, Waever & Wilde (2008) consideraram que novos fenômenos passaram a ser vistos como ameaças aos Estados e aos indivíduos, tais como: redes terroristas, crises econômicas, epidemias mundiais e variações ambientais. A partir das pesquisas da Escola de Copenhague, a agenda de riscos globais ampliou-se em relação à agenda tradicional.

Segundo Mcdonald (2011) questões ambientais passaram a ser interpretadas como ameaça à sobrevivência da humanidade, foram securitizadas e passaram a ser incluídas na agenda de segurança. Dessa forma, ao reconhecer e elevar o meio ambiente como um tema de "*high politics"* na área de segurança, a questão passa a ter uma maior atenção política, financiamento de agências e ser tratada como prioridade (Buzan, 1998).

Lima *et al* (2017) apresentam no Atlas da política brasileira de defesa, um capítulo dedicado à segurança ambiental e às mudanças climáticas e mostram que essas temáticas problematizam as categorias de vulnerabilidade e risco para um país e sua população. Apresentam ainda, que desde a Rio 92 efetivou-se o papel da ciência na comprovação das ameaças que representam as mudanças climáticas para a segurança dos Estados e que na Conferência das Partes realizada em Paris, em 2015, as negociações climáticas evidenciaram o sentido de ameaça à segurança coletiva.

Duarte (2023) trás uma importante reflexão acerca da inclusão do tema de mudanças climáticas nos documentos oficiais de defesa do Brasil. Segundo o autor, os documentos de defesa são manifestações públicas de intenções e têm como propósito dar maior transparência à condução da política de defesa e incentivar o diálogo com a sociedade. O pesquisador analisa que, desde a versão de 2005 da Política de Defesa Nacional as mudanças climáticas são abordadas e reconhecidas por sua relevância, mas não são citadas com a profundidade necessária frente à complexidade e à emergência da temática.

Viola (2002) apresenta um histórico da atuação brasileira no Regime Internacional de Mudanças Climáticas e o protagonismo que o país assumiu em diversos momentos. Duarte (2023) relembra ainda, que, o Brasil é um dos países mais ativos no regime internacional das mudanças climáticas e afirma:

> [...] faz-se necessário que o Brasil continue desempenhando o seu papel nos foros internacionais, de modo a usar sua capacidade de fazer sua voz ser ouvida e de influenciar a construção de normas internacionais. Toda negociação pressupõe um grau de concessão, para que o Brasil aceite compromissos em troca de outras vantagens. Portanto, posições que dificultem esse diálogo tendem a reduzir o interesse de outros atores internacionais a conversar com o Brasil, reduzindo a capacidade diplomática brasileira em moldar o regime internacional e, consequentemente, colocando os interesses nacionais em risco. É importante que os documentos de defesa transmitam o entendimento sobre a relevância de se respaldar o multilateralismo, o regionalismo e a cooperação. O poder dissuasório também é reforçado quando as instituições nacionais demonstram união em sua postura internacional (Duarte, p. 8, 2023).

Isto posto, Duarte (2023) ainda afirma:

> Tradicionalmente, recorre-se ao emprego das Forças Armadas em caráter emergencial, para sanar situações de crise provocadas pela falta de políticas públicas eficientes. Embora predomine nos documentos de defesa uma leitura de que as mudanças climáticas seriam pretextos para legitimar ameaças tradicionais, a história recente mostra que as Forças Armadas brasileiras foram acionadas para conter ameaças não tradicionais geradas justamente pelas mudanças climáticas, como ações humanitárias em resposta a

> desastres, combate a incêndios florestais, combate a crimes ambientais, oferta de serviços públicos básicos para populações isoladas, bem como acesso a água no semiárido brasileiro. Essas situações tendem a ficar mais frequentes e graves diante do aumento de eventos climáticos extremos (Duarte, p. 9, 2023)

Por fim, Duarte (2023) conclui que as instituições brasileiras deveriam ser mais proativas ao incorporar os desafios decorrentes das mudanças climáticas na formulação e na condução da política de defesa e traça sete recomendações para que esse objetivo seja alcançado. A sétima recomendação guiará esta pesquisa:

> Aproximação com outras instituições que lidam direta e indiretamente com as mudanças climáticas. Nesse sentido, não se trata de apoio que o Ministério da Defesa e as Forças Armadas sempre prestam, mas um esforço de orquestração das políticas públicas, que devem ser formuladas em conjunto desde o início (Duarte, p. 11, 2023)

Considerando a gravidade do problema do ponto de vista de segurança, para que as Forças Armadas constituam um exemplo de determinação e eficácia, contribuindo de forma significativa para o Brasil alcançar as metas que assumiu no RIMC, é de extrema importância que uma Política Ambiental de Defesa seja construída em conjunto com outras instituições.

2. A Questão Climática no Brasil, O Ministério da Defesa e as Forças Armadas

As Forças Armadas têm uma interação especial com o meio ambiente. Por isso, devem ter uma responsabilidade alargada na adoção de procedimentos que visem a sua preservação. Para conciliar exigências ambientais cada vez mais robustas, um Plano Nacional de Defesa pode ser formulado juntamente com outros órgãos do governo, além do Ministério da Defesa.

Dessa forma, conforme apresentado, a primeira etapa deste estudo será um levantamento dos eventos climáticos extremos ocorridos no Brasil nos últimos 5 anos (2019 a 2024) e quais foram as instituições envolvidas neste processo. Dessa forma, será buscado se houve alguma diretriz, documento ou relatório que apontasse uma maior participação das Forças Armadas e do Ministério da Defesa nestes processos de formulações de políticas públicas.

Na segunda etapa do trabalho, será feito outro levantamento se há uma demanda para o Ministério da Defesa participar de forma mais efetiva das reuniões da ONU em conjunto com o Ministério de Relações Exteriores, Ministério de Ciência e Tecnologia etc., tendo em vista a securitização das mudanças climáticas e o papel importante que o Brasil possui no RIMC.

2.1 Eventos climáticos extremos ocorridos no Brasil (2019 - 2024)

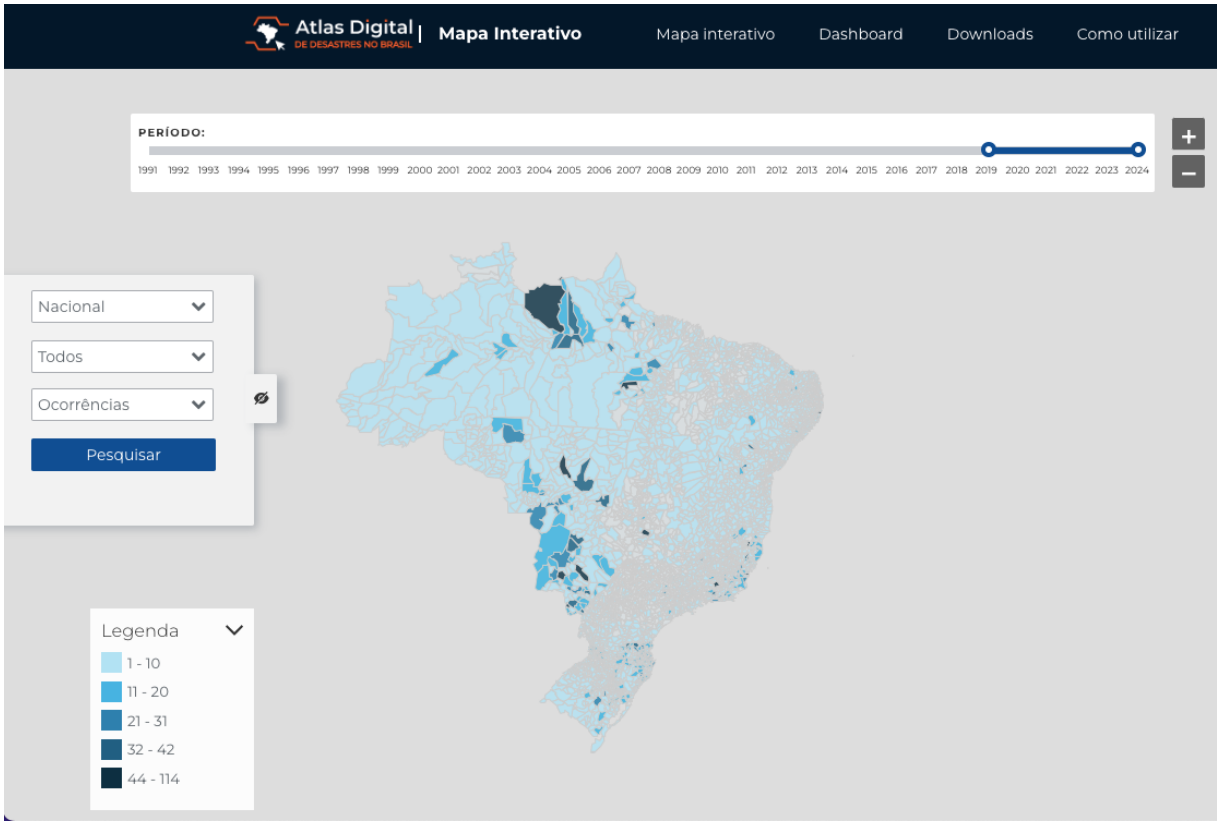
Carvalho e Bernardino (2023) conceituam que os eventos climáticos extremos são desastres catastróficos, que surpreendem por sua magnitude, frequência e intensidade e geram consequências graves quando ocorrem. Os desastres ambientais, podem ser definidos como eventos de causa natural, humana ou mista, mediados por alguma degradação do meio ambiente e possuem causas que desobedecem os pilares da sustentabilidade no que se refere às dimensões econômica, social e ambiental. (Carvalho e Bernardino, 2023)

A Organização Internacional para Migração (OIM) alerta que os representantes da sociedade civil no Brasil têm apresentado a urgência da discussão sobre o Plano Nacional de Adaptação sobre Mudanças Climáticas e o Fórum Brasileiro de Mudanças Climáticas (FBMC). Tendo em vista que nos últimos anos a sociedade brasileira, especialmente a população mais desfavorecida, tem sofrido de Norte a Sul grandes perdas socioeconômicas e ambientais devido a fenômenos meteorológicos extremos (OIM, 2017).

Ane Alencar, diretora adjunta do Instituto de Investigação Ambiental da Amazônia (IPAM) afirma que a frequência e a intensidade do El Niño foi modificada pelo aquecimento global, intensificado pelas causas humanas. Dessa forma, eventos climáticos extremos como os que aconteceram na Amazônia, ocorrem por conta do desmatamento para a produção da agropecuária (OIM, 2017).

Segundo o Atlas Digital de Desastres no Brasil, entre os anos de 2019 e 2024 (Mapa 1), dentre alagamentos, enxurradas, erosão, estiagem e secas, granizo, incêndio florestal, inundações, movimento de massa, onda de calor e baixa umidade, onda de frio, tornado, vendavais e ciclones e chuvas intensas, teve o registro de: 14.348 ocorrências, 101.673.418 de total de afetados, 2.653.536 desabrigados e desalojados, 1.290 óbitos, danos totais de R$39.727.450.440,77 e prejuízos de R$221.483.786.322,95 (ATLAS DIGITAL, 2024).

Mapa 1: Desastres naturais ocorridos no Brasil de 2019 a 2024



Fonte: Atlas Digital, 2024.

Em 8 de abril de 2019, o Rio de Janeiro enfrentou uma tempestade que despejou mais de 300 mm de chuva em um período de 24 horas, deixou dez mortos e transformou muitas ruas da cidade em rios, destruindo a infraestrutura urbana e isolando os moradores. Houve deslizamentos de terra e bairros inteiros ficaram alagados. Quatro dias depois da tempestade, dois edifícios construídos no bairro da Muzema desabaram matando mais 24 pessoas (Pinheiro, 2019).

Na última semana de abril de 2019 ocorreu outra forte tempestade no litoral entre São Paulo e Rio de Janeiro. A chegada de uma zona de baixa pressão e as águas quentes do Atlântico Sul contribuíram para alimentar o fenômeno. Em Ilhabela, os ventos alcançaram 127 km/h e foram registradas duas mortes. Em diversos outros pontos do litoral do Sudeste foram registrados prejuízos à infraestrutura (Pinheiro, 2019).

Em 2020, a região Sudeste do Brasil registrou enchentes e deslizamentos provocados por chuvas intensas. Em Minas Gerais, em Belo Horizonte 56 mortes foram relacionadas com as inundações e deslizamentos de terra. Foram mais de 90 mil pessoas temporariamente desabrigadas e houve pelo menos R$1,3 bilhão (US$240 milhões) em perdas computadas pelos setores público e privado (Constantino, 2021). Do total, 41% podem ser atribuídos às mudanças climáticas induzidas pelo homem, segundo cientistas da FAPESP, em projeto

realizado em colaboração entre instituições do Reino Unido e do Brasil, no qual estão incluídos o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), o Centro Nacional de Monitoramento de Alertas de Desastres Naturais (Cemaden) e a Universidade de São Paulo (USP).

Os pesquisadores também realizaram modelos climáticos, analisaram os Relatórios do IPCC e realizaram o Sistema Integrado de Informações sobre Desastres (S2iD). Nesse sistema, membros da Defesa Civil ou de órgão governamental local preenchem formulário com as ocorrências dos desastres até dez dias após o registro. (Constantino, 2021).

Em Dezembro de 2021 houveram mais chuvas intensas e deslizamentos de terra devastadores, como o ocorrido nos estados de Minas Gerais e Bahia. As fortes precipitações causaram deslizamentos que deixaram 12 mortos e desalojaram mais de 6.000 pessoas. (INMET, 2021; OCHA, 2021).

Em 15 de Fevereiro de 2022, 94 pessoas morreram nas enchentes e deslizamentos de terra que atingiram Petrópolis no estado do Rio de Janeiro, onde registrou 210 mm de chuva em apenas três horas. A média de todo o mês é de aproximadamente 200 mm. Essa foi a chuva mais forte registrada na cidade desde 1932. Centenas de casas sofreram algum dano e um total de 439 pessoas foram desabrigadas. Uma enorme operação da Defesa Civil, dentre helicópteros estaduais, bombeiros, policiais civis e militares conseguiram resgatar 24 pessoas com vida das inundações e dos destroços dos deslizamentos de terra (Davies, 2022).

Em 2023, segundo a secretária-geral da Organização Meteorológica Mundial (OMM), Celeste Saulo, afirmou que “infelizmente, 2023 foi um ano de riscos climáticos recordes na América Latina e no Caribe”. No Brasil, foram registrados 12 eventos climáticos extremos, sendo nove deles considerados incomuns e dois sem precedentes. Cinco ondas de calor, três chuvas intensas, uma onda de frio, uma inundação, uma seca e um ciclone extratropical foram reportados pela OMM (Neddermeyer, 2024)

A Amazônia sofreu com um calor intenso em julho de 2023, o que foi considerado uma das piores secas já registradas. Além disso, muitos incêndios florestais ocorreram. Foram registrados 22.061 focos em outubro, o pior recorde para o mês desde 2008, o que contribuiu para uma fumaça intensa que impactou toda a população de Manaus, estimativamente 2 milhões de pessoas. Além disso, no estado do Acre, fortes chuvas e o transbordamento do rio Acre inundaram vastas áreas da capital Rio Branco, em 23 de março de 2023. A cidade registrou 124,4 mm de chuva em 24 horas (NEDDERMEYER, 2024).

Em 21 e 22 de fevereiro de 2024, ocorreu um deslizamento de terra no bairro Recreio das Bandeirantes, na Zona Oeste da cidade do Rio de Janeiro, onde houve um registro de 42,8 mm de chuva. Regiões fora da capital do estado, como Barra do Piraí, Japeri, Mendes e Nova Iguaçu tiveram os piores danos, 8 mortes foram relatadas no estado como resultado de incidentes causados pela chuva forte. Centenas de casas foram danificadas, deslocando

cerca de 600 pessoas. O corpo de bombeiros realizou mais de 137 intervenções no espaço de 24 horas, incluindo o resgate por helicóptero de um homem preso nas águas da enchente. (DAVIES, 2024)

Setembro de 2024 foi marcado por secas e calor extremos em regiões como Paraná, Mato Grosso do Sul, São Paulo, sul do Mato Grosso e de Goiás, com cidades como Cuiabá (MT) e Águas Clara (MG) registrando temperaturas de 43o C. (INMET, 2024).

2.1.1 Os desastres no Rio Grande do Sul: levantamentos de 2023 e 2024

Em 4 de setembro de 2023, um ciclone extratropical trouxe fortes chuvas, ventos e tempestades de granizo, que causaram vítimas e fortes danos em Santa Catarina e no Rio Grande do Sul, no Brasil. Comunidades inteiras foram isoladas e pessoas esperaram para serem resgatadas. Os meteorologistas explicam que as condições do El Niño influenciaram os sistemas meteorológicos normais, trazendo frentes frias, baixa pressão e ciclones extratropicais que levam a maior frequência e intensidade de chuvas. (OCHA, 2023)

De acordo com a avaliação da Defesa Civil do Rio Grande do Sul, o clima severo afetou os níveis dos rios que subiram 17 metros acima da média, obstruindo o acesso da capital Porto Alegre e das regiões do norte do estado. (OCHA, 2023) Em 14 de setembro de 2023, o governo estadual do Rio Grande do Sul, Brasil informou que houveram 354.711 pessoas afetadas, 940 pessoas com ferimentos e 25.855 deslocadas. (OCHA, 2023)

Em 17 de Maio de 2024 o estado enfrentou a sua pior tragédia. O número de vítimas e os danos foram ainda maiores do que os de 2023. Após a continuação das fortes chuvas que afetaram a região desde o início do mês, inundações desencadearam deslizamentos de terra e lama. A Defesa Civil do Rio Grande do Sul relatou, até 16 de maio, mais de 151 mortes, 104 pessoas desaparecidas, 806 feridos, 540.200 desabrigados - dos quais cerca de 77.200 evacuados em vários abrigos - e um total de aproximadamente 2.282.000 pessoas afetadas em 461 municípios. Mais de 76.600 pessoas foram resgatadas. (OCHA, 2024)

A diretora de Políticas Públicas do IPAM (Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia) Gabriela Savian alertou: "Eventos climáticos extremos como as chuvas catastróficas que paralisaram o Rio Grande do Sul serão cada vez mais frequentes, exigem uma atuação enfática para seu enfrentamento e medidas urgentes de combate ao aquecimento global. As chuvas já afetaram rios de todo o estado, impactando milhares de pessoas. O desmatamento deve ser controlado e a ciência deve ser levada em consideração para a tomada de decisão nos planos de ação emergenciais decorrentes da urgência no atendimento” (Guaraldo, 2024).

2.2 A participação das Forças Armadas e Ministério da Defesa nos eventos climáticos ocorridos no Brasil (2019 - 2024)

O apoio das Forças Armadas (FA) às políticas ambientais no Brasil, com base na Lei Complementar nº 97 de 1999, estabelece diretrizes gerais para a organização, preparo e emprego das FA, incluindo ações subsidiárias voltadas para o desenvolvimento nacional e Defesa Civil. Nesse sentido, a participação das FA e do Ministério da Defesa nos eventos climáticos ocorridos no Brasil, entre os anos de 2019 e 2024, foi fundamental para mitigar as consequências de desastres naturais e emergências humanitárias em várias regiões do país (Gomes Filho, 2024; Mattos, 2023).

A atuação das Forças Armadas — Exército, Marinha e Aeronáutica — em operações de assistência humanitária destaca-se também nas ações realizadas em resposta a desastres naturais e crises socioeconômicas. As operações de assistência humanitária das FA também incluem suporte logístico a brigadistas no combate a incêndios florestais em áreas críticas, como na Amazônia, e ajuda à população de Petrópolis após deslizamentos de terra provocados pelas chuvas intensas de 2022 (Mattos, 2023).

Mattos (2023) ressalta outros exemplos, como a Operação Acolhida, que atende refugiados venezuelanos em Roraima desde 2018 e foi ampliada diante de desafios climáticos e infraestrutura precária nas comunidades fronteiriças, mostrando o compromisso das FA com a assistência humanitária em regiões remotas e vulneráveis. Ademais, em 2023, a seca severa no Amazonas, que baixou drasticamente o nível dos rios, isolou diversas comunidades e levou as FA a atuarem na distribuição de água, alimentos e medicamentos. Embarcações e helicópteros foram mobilizados para vencer as dificuldades logísticas e garantir o acesso das comunidades a suprimentos essenciais, refletindo a importância do Ministério da Defesa em assegurar resposta humanitária em condições naturais extremas.

Os fenômenos climáticos severos, combinados com fatores políticos, econômicos ou demográficos, podem atuar como catalisadores de conflitos internos em países vulneráveis, o que pode demandar o emprego de forças brasileiras em missões de estabilização, geralmente no âmbito de um esforço multinacional, sob a égide de organismos multilaterais como a Organização das Nações Unidas (ONU) e a Organização dos Estados Americanos (OEA). As mudanças climáticas terão um impacto maior sobre as nações menos preparadas para enfrentá-las. Observa que, nessas regiões, as consequências negativas para a segurança humana agravarão tendências desestabilizadoras preexistentes. Embora as mudanças climáticas afetem as nações mais ricas e desenvolvidas, estas possuem maior capacidade financeira e governamental para mitigar os impactos, diferentemente dos países pobres e em desenvolvimento (Gomes Filho, 2024; Mattos, 2023).

Diante desses cenários, o papel das FA em ações subsidiárias tornou-se cada vez mais relevante, apoiando a Defesa Civil na preparação e resposta direta a desastres, tanto em ações preventivas como em intervenções emergenciais. As operações têm reforçado a importância estratégica das Forças Armadas na segurança das comunidades afetadas e na resiliência nacional frente às mudanças climáticas, contribuindo tanto para o bem-estar da população quanto para a defesa dos interesses nacionais em áreas de fronteira e regiões ambientalmente sensíveis.

A seguir serão apresentadas como exemplo duas operações das Forças Armadas realizadas durante as enchentes de 2023 e 2024 no Rio Grande do Sul.

2.2.1 Operação Taquari 1 - 2023

Com a utilização de 12 embarcações, 9 aeronaves, 115 viaturas de transporte, 35 viaturas especializadas de engenharia, 25 barracas e 9 cisternas, a primeira fase da Operação Taquari I mobilizou as Forças Armadas em diversas frentes para enfrentar a crise causada pelas enchentes no Rio Grande do Sul. As equipes realizaram busca e resgate de vítimas, além de evacuações aeromédicas para transporte urgente de feridos. Foram montados pontos de apoio para o transporte de desabrigados e triagem, onde foram distribuídas roupas, alimentos e água potável para atender às necessidades básicas da população afetada. As Forças Armadas também coordenaram a alimentação de equipes de bombeiros e outros profissionais em campo, bem como a montagem de abrigos temporários para proteger as famílias desabrigadas (Brasil, 2023).

Segundo o Ministério da Defesa (2023), cerca de mil militares da Marinha, do Exército e da Aeronáutica foram mobilizados para atuar em 32 municípios do Rio Grande do Sul, entre eles: Alegrete, Arroio do Meio, Arroio Grande, Cachoeira do Sul, Canoas, Cerrito, Colina, Cristal, Cruzeiro do Sul, Encantado, Estrela, Ijuí, Jaguarão, Lajeado, Montenegro, Muçum, Nova Santa Rita, Passo Fundo, Porto Alegre, Pedro Osório, Quaraí, Quinta, Rio Grande, Roca Sales, Rosário do Sul, Santa Maria, Santa Teresa, Santiago, São Borja, São Gabriel, Uruguaiana e Venâncio Aires.

A operação incluiu a desobstrução de vias para restabelecer o acesso a comunidades isoladas, empregando máquinas de engenharia em grande escala para a remoção de destroços e lama que bloqueavam estradas e ruas. As equipes realizaram controle de danos estruturais, oferecendo apoio médico com unidades de atendimento e assistência básica para prevenir doenças e atender feridos. Além disso, a operação viabilizou a instalação de sistemas de comunicação por internet, essenciais para a coordenação das atividades de socorro e comunicação com os serviços de emergência e civis (Brasil, 2023).

2.2.2 Operação Taquari 2 - 2024

A experiência adquirida na Operação Taquari I fortaleceu e aprimorou a capacidade de resposta das Forças Armadas. Com isso, no dia 30 de abril de 2024 deu-se início a Taquari II, ampliando sua eficiência em situações de emergência e em operações de socorro a desastres. Essa etapa teve um foco renovado e expandido, com uma maior integração das Forças Armadas, Defesa Civil e outras agências para lidar com a crise prolongada. Além das atividades da primeira fase, a Operação Taquari II reforçou a segurança pública e intensificou o transporte de suprimentos médicos e de emergência, devido ao aumento da demanda das comunidades ainda em recuperação dos eventos de setembro (Brasil, 2024).

Ao longo de dois meses, a operação mobilizou cerca de 19.500 militares da Marinha, do Exército e da Aeronáutica ao longo de dois meses. Durante esse período, foram montadas 123 casas provisórias enviadas pela Organização das Nações Unidas (ONU), com capacidade para abrigar aproximadamente 3.700 pessoas. Além disso, também houve esforços significativos na recuperação de infraestruturas danificadas, como escolas e hospitais (Brasil, 2024).

A operação teve seu foco voltado para a na limpeza das áreas afetadas, com a remoção de grandes quantidades de entulho e a instalação de pontes temporárias para restabelecer o tráfego. Um aspecto importante da operação foi a instalação de estações móveis de tratamento de água, que geraram mais de 263 mil litros de água potável. Além disso, contou com a supervisão do Exército no transporte de donativos, doados de diversas regiões do Brasil, como alimentos, água, roupas, material de higiene e medicamentos, sendo que a prioridade tem sido o transporte de cobertores e roupas de frio devido à queda de temperatura na região. A operação também se destaca como a maior campanha humanitária já registrada no Brasil (Assuntos Militares, 2024).

2.3. Ministério da Defesa, Forças Armadas e participação em reuniões climáticas internacionais

Na composição do Ministério da Defesa ainda não há um setor específico para lidar com mudanças climáticas, apesar de alguns esforços já estarem ocorrendo, como por exemplo, a Primeira Conferência Internacional para discutir mudanças climáticas e defesa realizada pela Escola Superior de Defesa, ocorrida em Brasília, nos dias 28 e 29 de Junho de 2023. (BRASIL, 2023b)

Outra conferência internacional que abordou a questão climática, foi a XVI Conferência dos Ministros de Defesa das Américas (CMDA), ocorrida na Argentina no dia 16 de Outubro de 2024. Neste contexto, foi assinada a Declaração de Mendoza, que consolidou

o entendimento dos vinte e dois países em relação a áreas como ciberdefesa, inteligência artificial, desafios climáticos, mulheres, paz e segurança, assistência humanitária e cooperação em caso de desastres. A solução para essas temáticas, perpassa esforços comuns e cooperação internacional, tendo em vista que estes países enfrentam problemas similares. (BRASIL, 2024a)

Por outro lado, nas conferências internacionais que tratam especificamente sobre as mudanças climáticas, como as Conferências das Partes (COP´s), observa-se uma baixa participação do Ministério da Defesa e das Forças Armadas enquanto delegação, representando o Brasil. Tendo em vista que a maior participação nas negociações internacionais é a do Ministério do Meio Ambiente e Mudanças Climáticas, Ministério de Ciência e Tecnologia e Ministério de Relações Exteriores (APEX, 2023).

Tendo em vista a importância do tema, observa-se que o Ministério da Defesa e as Forças Armadas deveriam participar de mais conferências internacionais que abordam os desastres naturais provenientes dos eventos climáticos extremos, para discutirem medidas de adaptação.

Considerações Finais

Diante das crescentes ameaças impostas pela crise climática, este trabalho ressalta que a segurança nacional do Brasil precisa urgentemente incorporar a dimensão ambiental como um dos pilares estratégicos de sua defesa. As mudanças climáticas não apenas amplificam riscos internos, como desastres naturais e impactos socioeconômicos, mas também posicionam o país em um cenário global que exige compromisso com práticas sustentáveis e colaboração internacional. As Forças Armadas brasileiras, tradicionalmente focadas na proteção territorial e soberania, têm agora a oportunidade — e a responsabilidade — de se reinventar para responder a esses novos desafios.

Apesar das intervenções importantes das Forças Armadas em desastres naturais recentes, como enchentes e secas extremas, a ação do Ministério da Defesa ainda é majoritariamente reativa e pontual, carecendo de uma política estruturada e permanente para adaptação climática. Essa lacuna aponta para a necessidade de uma abordagem integrada, na qual as questões ambientais sejam incorporadas desde a formulação de estratégias até a execução de políticas preventivas. A criação de um setor dedicado ao planejamento e à execução de políticas de defesa ambiental, bem como a alocação de recursos específicos, seriam passos fundamentais para garantir uma resposta mais ágil e eficaz.

Recomenda-se, portanto, que o Brasil adote uma postura mais proativa e sistêmica: implementar um Plano de Defesa Ambiental que inclua o monitoramento contínuo de riscos, a capacitação de pessoal militar para situações de crise ambiental e a integração com

agências civis e organizações internacionais. Além disso, uma participação mais significativa em conferências e fóruns climáticos internacionais fortaleceria a voz do país na luta contra as mudanças climáticas, demonstrando um compromisso firme com a segurança global.

Em síntese, o enfrentamento dos impactos das mudanças climáticas exige uma expansão do conceito de defesa nacional, de modo a incluir a proteção ambiental como elemento essencial de segurança. Com isso, o Brasil não apenas protegeria melhor sua população e recursos naturais, mas também reforçaria sua posição estratégica e seu papel de liderança no cenário internacional.

Referências

APEX BRASIL. **Brasil alcança a maior delegação entre os países na COP no segundo dia de debates e Apex Brasil apresenta estratégias para uma Amazônia sustentável e sem pobreza.** 2023. Disponível em: < https://apexbrasil.com.br/br/pt/conteudo/noticias/Brasil-alcanca-a-maior-delegacao-entre-os-paises-na-COP.html > Acesso em: 1 nov. 2024.

ATLAS DIGITAL DE DESASTRES. Disponível em: <https://atlasdigital.mdr.gov.br/paginas/mapa-interativo.xhtml;jsessionid=2MdGNdX6OE1--QqvvFzy7Xwv#> Acesso em: 1 nov. 2024.

AZEVEDO, Ana Lucia. **Os extremos que fizeram de 2023 o ano com pior clima do Brasil.** O Globo. 2023. Disponível em: < https://oglobo.globo.com/brasil/especial/os-extremos-que-fizeram-de-2023-o-ano-com-o-pior-clima-do-brasil.ghtml > Acesso em: 1 nov. 2024.

BRASIL. Ministério da Defesa. **Operação Taquari completa duas semanas e militares permanecem apoiando cidades do RS.** 2023a. Disponível em: https://www.gov.br/defesa/pt-br/centrais-de-conteudo/noticias/ultimas-noticias/operacao-taquaricompleta-duas-semanas-e-militares-permanecem-apoiando-cidades-do-rs-1. Acesso em: 1 nov. 2024.

BRASIL, Ministério da Defesa. **Conferência internacional para discutir mudanças climáticas e defesa é realizada na ESD.** 2023b. Disponível em: <https://www.gov.br/esd/pt-br/central-de-conteudo/noticias/conferencia-internacional-para-discutir-mudancas-climaticas-e-defesa-e-realizada-na-esd-1> Acesso em: 1 nov. 2024.

BRASIL, Ministério da Defesa. **Conferência de Ministros da Defesa das Américas é encerrada com assinatura da Declaração de Mendoza.** 2024a. Disponível em: https://www.gov.br/defesa/pt-br/centrais-de-conteudo/noticias/conferencia-de-ministros-da-defesa-das-americas-e-encerrada-com-assinatura-da-declaracao-de-mendoza Acesso em 1 de Novembro de 2024.

BRASIL. Ministério da Defesa**. Forças Armadas completam dois meses de Operação Taquari II com a montagem de 123 casas provisórias no Rio Grande do Sul.** 2024b.Disponível em: https://www.gov.br/defesa/pt-br/centrais-de-conteudo/noticias/forcas-armadas-completam-dois-meses-de-operacao-taquari-ii-com-a-montagem-de-123-casas-provisorias-no-rio-grande-do-sul-1. Acesso em: 01 nov. 2024.

BUZAN, Barry. **Rethinking Security After The Cold War**. *Cooperation and Conflict*, v.32, n.1, p. 5-28, 1997.

BUZAN, Barry; WAEVER, Ole; WILDE, Jaap de. **Security: A New Framework for Analysis**. Lynne Rienner Publishers Inc, 1998.

CARVALHO, Emanuele Santos; BERNADINO, Daíse Cardoso de Souza. **Mudanças climáticas, eventos climáticos extremos e movimentos de massa no Brasil: Uma revisão sistemática.** In: ANDRADE, Jaily Kerller Batista (Org.). Desafios globais, soluções locais: Avanços em Ciências Agrárias e Ambientais. Campina Grande: Licuri, 2023.

CONSTANTINO, Luciana. **Chuvas que devastaram cidades mineiras em 2020 já são efeito das mudanças climáticas.** Agência FAPESP. 2021. Disponível em: <https://agencia.fapesp.br/chuvas-que-devastaram-cidades-mineiras-em-2020-ja-sao-efeito-das-mudancas-climaticas-diz-estudo/36627> Acesso em: 1 nov. 2024.

DAVIES, Richard. Brazil – **Floods and Landslides Death Toll Rises to 94 in Petrópolis.** Floodlist, 2022. Disponível em: <https://floodlist.com/america/petropolis-floods-landslides-february-2022-update> Acesso em 1 de Novembro de 2024.

DAVIES, Richard. Brazil – Brazil – ***8 Killed in Floods and Landslides as Rain Lashes State of Rio De Janeiro.*** Floodlist, 2024. Disponível em: <https://floodlist.com/america/brazil-floods-rio-de-janeiro-february-2024> Acesso em: 1 nov. 2024.

DUARTE, Rubens de Siqueira. **Mudanças Climáticas e Forças Armadas nos documentos oficiais de defesa.** Diálogos Soberania e Clima. Centro Soberania e Clima. Brasília. V.2 Nº 1. 2023.

GOMES FILHO, Paulo Roberto da Silva. I**mpactos das mudanças climáticas sobre o preparo e o emprego das Forças Armadas.** Diálogos Soberania e Clima 4. 2023 S. Disponível em: https://soberaniaeclima.org.br/wp-content/uploads/2024/02/Dialogos-Soberania-e-Clima-Especial-No_01-Janeiro-2024-03-23-32.pdf. Acesso em: 1 nov. 2024.

GUARALDO, LUCAS. **Eventos extremos serão cada vez mais comuns e exigem medidas urgentes.** IPAM, 2024. Disponível em: <https://ipam.org.br/eventos-extremos-serao-cada-vez-mais-comuns-e-exigem-medidas-urgentes> Acesso em: 1 nov. 2024.

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA (INMET). **Análise das Chuvas na Bahia, Minas Gerais e Espírito Santo em Dezembro de 2021.** 2021. Disponível em: <https://portal.inmet.gov.br/noticias/an%C3%A1lise-das-chuvas-na-bahia-minas-gerais-e-espir%C3%ADto-santo-em-dezembro-de-2021#:~:text=O%20m%C3%AAs%20de%20dezembro%20de,do%20Atl%C3%A2ntico%20Sul%20(ZCAS)> Acesso em: 1 nov. 2024.

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA (INMET). **Eventos extremos: Seca e calor intenso marcam setembro de 2024.** Disponível em: <https://portal.inmet.gov.br/noticias/seca-e-calor-intenso-marcam-setembro-de-2024> Acesso em: 1 nov. 2024.

IPCC, Intergovernmental panel on climate change (**IPCC**). **Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability**. Disponível em: <https://report.ipcc.ch/ar6wg2/pdf/IPCC_AR6_WGII_FinalDraft_FullReport.pdf> Acesso em: 1 nov. 2024.

LIMA, Maria Regina Soares de; MILANI, Carlos R. S.; DUARTE, Rubens de S.; ALBUQUERQUE, Marianna R. A. de; ACÁCIO, Igor D. P.; CARVALHO, Tássia C.; MEDEIROS, Josué; NOVACEK, Niury; COSTA, Murilo Gomes da; COSTA, Hugo Bras M. da; LEMOS, Juliana P. Lemos. **Atlas da política brasileira de defesa.** Buenos Aires: CLACSO. 2017.

MATTOS, Beatriz Rodrigues Bessa. **Defesa e Meio Ambiente: a atuação das Forças Armadas brasileiras em meio à crise climática.** Diálogos Soberania e Clima 4. 2023. Disponível em: https://soberaniaeclima.org.br/wp-content/uploads/2023/12/Dialogos-Soberania-e-Clima-Especial-N2-out-2023-01.pdf-4-20.pdf . Acesso em: 1 nov. 2024.

MCDONALD, Matt. **Security, the Environment and Emancipation: Contestation over Environmental Change.** Routledge, New Security Studies series. 2011.

NEDDERMEYER, Rafa. **Relatório revela que Brasil teve 12 eventos climáticos extremos em 2023.** ONU News. 2024. Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2024/05/1831366> Acesso em 1 de Novembro de 2024.

OCHA - United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs. **Brazil: Floods - 2021.** Disponível em: <https://reliefweb.int/disaster/fl-2021-000204-bra> Acesso em 1 de Novembro de 2024.

OCHA - United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs. **Brazil: Floods - Sep 2023**. Disponível em: <https://reliefweb.int/disaster/fl-2023-000169-bra> Acesso em 1 de Novembro de 2024.

OCHA - United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs. **Brazil: Floods 2024.** Disponível em: <https://reliefweb.int/disaster/fl-2024-000036-bra> Acesso em 1 de Novembro de 2024.

OIM - Organización Internacional para las Migraciones. **Migraciones, ambiente y cambio climático: estudios de caso en América del Sur. Buenos Aires:** OIM, 2017.

PINHEIRO, Gustavo. **Os Eventos Climáticos extremos são o novo normal no Brasil.** 2019. Disponível em: <**https://www.nexojornal.com.br/os-eventos-climaticos-extremos-sao-o-novo-normal-no-brasil>** Acesso 1 de Novembro de 2024.

VIOLA, Eduardo. **O regime internacional de mudança climática e o Brasil**. Revista Brasileira de Ciências Sociais. São Paulo, v. 17, n. 50, pp. 25-46, 2002.