

Defesa e Meio Ambiente: a atuação das Forças Armadas brasileiras em meio à crise climática

Beatriz Rodrigues Bessa Mattos¹

Sumário executivo

As mudanças climáticas são frequentemente caracterizadas como uma ameaça não-convencional (UN, 2021), cujos riscos não são facilmente mitigados mediante ao emprego de recursos convencionais de poder e tampouco decorrem da ação intencional de um ou mais atores facilmente identificáveis. Os efeitos climáticos repercutem no espaço e no tempo, se apresentando simultaneamente como uma ameaça transnacional, ao perpassar as fronteiras territoriais dos Estados, e intergeracional, com tendências a afetar de forma mais acentuada as futuras gerações (Mobjörk *et al.*, 2016).

Como um setor dedicado à “defesa do Território Nacional, da soberania e dos interesses nacionais contra ameaças preponderantemente externas, potenciais ou manifestas” (Brasil, 2020a), a defesa nacional, juntamente a outros setores da sociedade brasileira, deve ser incluída nos esforços multidimensionais voltados ao enfrentamento da crise climática. Esse movimento, contudo, deve ser conduzido de modo a evitar potenciais armadilhas decorrentes de um processo de “securitização” ambiental (Buzan *et al.*, 1998; C.A.S.E., 2006). Em função de suas particularidades, as estratégias adequadas para mitigar os riscos climáticos podem, muitas vezes, contrastar com racionalidades e práticas características da área da defesa. Ainda assim, conforme esse *policy paper* buscará ilustrar, as Forças Armadas (FA) e as demais instituições de defesa desempenham papel crucial nas iniciativas de mitigação e adaptação climática, em especial na conjuntura brasileira.

Partindo do diagnóstico de que os desafios impostos pelas mudanças climáticas tendem a se tornar mais agudos com o passar do tempo, exigindo, portanto, esforços coordenados entre múltiplos setores, o presente *policy paper* dedica-se a lançar luz sobre os nexos entre as áreas de defesa e de meio ambiente no Brasil. O argumento sustentado é o de que o aprofundamento da crise climática global torna essa conexão ainda mais estreita, uma vez que, por um lado, sem o apoio do setor de defesa nacional, o Brasil certamente não será capaz de garantir seus objetivos e compromissos na área ambiental, por outro, o agravamento das mudanças climáticas certamente acarretará novos desafios para as instituições vinculadas à defesa nacional.

A temática assume relevância significativa na atual conjuntura, considerando não apenas as gravíssimas manifestações da crise climática verificadas no Brasil e no mundo, como também, movimentos políticos recentes que tendem a impulsionar uma aproximação ainda maior entre essas duas áreas. Destacam-se, nesse sentido, a inauguração do Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima (CIM), que sinaliza claramente a tendência de que o tema



Esse texto é fruto da parceria entre o Centro Soberania e Clima, o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) e o Instituto Humanize

1. Beatriz Rodrigues Bessa Mattos é Doutora em Relações Internacionais pelo Instituto de Relações Internacionais da Pontifícia Universidade Católica (IRI/PUC-Rio). Atualmente desempenha a função de Co-coordenadora da Plataforma Socioambiental do Centro de Estudos e Pesquisa BRICS (BRICS Policy Center) e de Pesquisadora Sênior do Centro Soberania e Clima. É também Professora Assistente do curso de Relações Internacionais da Universidade Veiga de Almeida - UVA.

seja abordado de forma mais estruturante e transversal, os recentes compromissos regionais assumidos em meio à Cúpula da Organização do Tratado de Cooperação Amazônica (OTCA) e, por fim, os trabalhos em curso para a atualização do Livro Verde de Defesa.

O documento é organizado da seguinte maneira: em um primeiro momento, a partir da condução de uma análise bibliográfica e documental, são apresentadas considerações mais amplas acerca da inclusão das denominadas “novas ameaças” ou “ameaças não-convencionais” na agenda teórica e política de segurança e defesa. Em um segundo momento, por meio de uma breve retrospectiva histórica, são apontadas tensões, ambiguidades e convergências que permearam as trajetórias das políticas de proteção ao meio ambiente e de defesa nacional no Brasil. A seguir, mediante à análise da legislação brasileira e dos documentos de alto nível de defesa e segurança, buscou-se enfatizar as conexões entre essas duas áreas, conferindo especial atenção à atuação das FA em operações subsidiárias vinculadas à área ambiental. Considerando os desafios e riscos crescentes impostos pelas mudanças climáticas à segurança nacional e à segurança humana, a quarta seção volta-se à análise sobre o papel das instituições de defesa brasileiras em meio às estratégias de mitigação e adaptação climática. Por fim, a partir dos desdobramentos da pesquisa, foram elaboradas as seguintes recomendações políticas: 1) Promoção da “climatização” das políticas públicas nacionais, incluindo o setor de Defesa; 2) Diagnóstico sobre a vulnerabilidade das infraestruturas de defesa e da operacionalidade das FA brasileiras frente aos crescentes riscos climáticos e 3) Fomento à cooperação com instituições de pesquisa e de defesa dos demais países sul-americanos, visando o aperfeiçoamento dos sistemas de alerta e monitoramento e agregar esforços no combate aos ilícitos ambientais.

PALAVRAS-CHAVE

Mudanças Climáticas; Defesa Nacional; Mitigação Climática; Adaptação Climática.

1. Introdução: a inclusão das ameaças não-convencionais nas estratégias de segurança e defesa

Por décadas, as questões ambientais foram marginalizadas dos campos teórico e político da segurança e da defesa. No âmbito acadêmico, predominava a compreensão de que as análises deveriam recair estritamente sobre temas que representassem ameaças diretas à integridade territorial e aos interesses dos Estados nacionais, como os conflitos bélicos. As palavras de Stephen Walt (1991), reconhecido como um dos autores mais proeminentes em meio aos Estudos de Segurança Internacional (ESI), são elucidativas nesse sentido:

O principal foco dos estudos de segurança é facilmente identificável: é o fenômeno da guerra. (...) (Esse campo de estudos) explora as condições que tornam o uso da força mais provável, as maneiras pelas quais o emprego da força afeta os indivíduos, os estados e as sociedades e as políticas específicas que os estados adotam para se preparar, prevenir ou se engajar em uma guerra (Walt, 1991, p. 212, tradução da autora²).

Ainda assim, desde a década de 1980, alguns autores já apontavam para as conexões entre os problemas ambientais, a defesa e a segurança (Ullman, 1983; Myers, 1989). Richard Ullman (1983) foi um dos pioneiros a argumentar que recursos naturais — tais quais água potável, ar puro, a camada de ozônio e a fertilidade dos solos — deveriam ser compreendidos como temas de segurança. De acordo com o autor, “definir a segurança meramente (ou primordialmente) em termos militares transmite uma falsa imagem da realidade (...), isso leva os Estados a se concentrarem nas ameaças militares e ignorarem outros perigos talvez ainda mais nocivos” (Ullman, 1983, p. 129, tradução da autora³). Tais argumentos teóricos viriam a ser corroborados por acontecimentos posteriores, como o desastre químico ocorrido em Bhopal, em 1984, e o acidente nuclear de Chernobyl, em 1986⁴.

Entretanto, seria somente no contexto do pós-Guerra Fria, que as “novas ameaças” passariam a desafiar de modo mais contundente o poder normativo das abordagens tradicionais de segurança (Krause, 1998; Buzan e Hansen, 2009). Como resultado, ainda que a visão tradicional e militarizada mantenha centralidade até os dias atuais — sendo, inclusive, reforçada por acontecimentos recentes como a Guerra na Ucrânia — os ESI configuram-se hoje como um campo plural, marcado pela coexistência de diferentes correntes teóricas, que contempla análises mais amplas sobre como acontecimentos de caráter político, econômico, social e ambiental podem repercutir na segurança dos Estados, dos indivíduos e das comunidades (Buzan *et al.*, 1998; Buzan e Hansen, 2009).

2. “The main focus of security studies is easy to identify, however: is the phenomenon of war. (...) It explores the conditions that make the use of force more likely, the ways that the use of force affects individuals, states and societies, and the specific policies that states adopt in order to prepare for, prevent, or engage in war.” (Walt, 1991, p. 212).

3. “Defining national security merely (or even primarily) in military terms conveys a profoundly false image of reality. (...) it causes states to concentrate on military threats and to ignore other and perhaps even more harmful dangers.” (Ullman, 1983, p. 129).

4. Considerado o pior desastre químico da história, o vazamento de gases de uma fábrica de agrotóxicos em Bhopal resultou na morte de cerca de 25 mil pessoas e atingiu em torno de 600 mil, afetando, ao menos, três gerações de indianos (Giovanaz, 2020). Já o acidente nuclear de Chernobyl, à época parte da União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS), liberou altos níveis de material radioativo na atmosfera, atingindo não apenas a comunidade localizada no entorno da usina, mas também outros países da Europa. Há significativas controvérsias acerca do número total de vítimas de Chernobyl, sobretudo por conta das dificuldades de se mensurar os efeitos de longo prazo da exposição humana à radiação (IAEA, 2005). Em ambos os casos, altos níveis de contaminação do ar, do solo e da água acarretaram incontáveis óbitos e danos irreversíveis à saúde e aos direitos das populações atingidas. Ao ilustrar a gravidade dos riscos de natureza ambiental, esses acontecimentos também evidenciavam a insuficiência das abordagens e práticas convencionais de segurança para mitigá-los, corroborando os argumentos de autores como Ullman (1983).

Mencionadas inovações teóricas também reverberaram para o campo político, produzindo uma compreensão crescente de que a defesa nacional — entendida como os esforços dedicados ao preparo e ao emprego de capacidades militares — seria um dos elementos que compõem o quadro mais abrangente da segurança (Silva, 2022, p. 11). A tendência à multiplicação de documentos oficiais de segurança e de defesa que contemplam as ameaças não convencionais, cuja resolução transcende as práticas meramente militares (Silva, 2022), pode ser compreendida como evidência desse novo entendimento.

No Brasil, a Política Nacional de Defesa (PND), documento de mais alto nível voltado ao planejamento de iniciativas de defesa, conceitua a segurança nacional como “a condição que permite a preservação da soberania e da integridade territorial, a realização dos interesses nacionais, a despeito de pressões e ameaças de qualquer natureza, e a garantia aos cidadãos do exercício dos direitos e deveres constitucionais” (Brasil, 2020a, p. 11, destaque da autora). A defesa nacional, por sua vez, é concebida como “o conjunto de atitudes, medidas e ações do Estado, com ênfase na expressão militar, para a defesa do Território Nacional, da soberania e dos interesses nacionais contra ameaças preponderantemente externas, potenciais ou manifestas” (Brasil, 2020a, p. 11).

“...face à gravidade da crise climática e ambiental, faz-se necessário que considerações sobre os riscos climáticos sejam incorporadas, de maneira dialogada, transversal e integrada, aos planos e estratégias das mais diversas áreas, incluindo, porém, não se limitando, à esfera da defesa. Tal processo, que leva em conta como as mudanças climáticas podem desencadear situações de insegurança em múltiplas áreas, vem sendo denominado por alguns especialistas como “climatização das políticas públicas” (Mobjörk et al., 2016)”

Embora esses trechos apontem para uma concepção mais ampla e holística acerca da segurança nacional, o Brasil ainda não realizou o movimento de incorporação das mudanças climáticas em seus documentos norteadores de segurança e defesa, tais quais a PND, a Estratégia Nacional de Defesa (END) e o Livro Branco de Defesa Nacional (LBDN). Tais documentos são de extrema relevância à medida que consolidam um entendimento nacional a respeito de como prover a segurança do Estado e dos indivíduos, conferindo, assim, as diretrizes para as políticas públicas nessas áreas (Silva, 2022, p. 11). A versão atualizada da PND não contempla considerações mais estruturantes acerca dos desafios climáticos, limitando-se a reconhecer que os “impactos provocados por mudanças climáticas ou por pandemias poderão acarretar graves consequências ambientais, sociais, econômicas e políticas, exigindo pronta resposta do Estado” (Brasil, 2020a, p. 20). Por outro lado, a END e o LBDN não chegam nem mesmo a se referir ao fenômeno.

A ausência de menções às mudanças climáticas nos textos desses documentos de alto nível revela certa resistência, por parte das instituições de defesa, em conferir relevância às ameaças de natureza ambiental, tendência que não se verifica apenas no Brasil, mas também em outros países da região e do mundo (Santos *et al.*, 2022). Frente à esta constatação, vale ressaltar que não se procura defender aqui a mera “securitização” (Buzan *et al.*, 1998) das mudanças climáticas, de modo que essas sejam simplesmente incluídas na gama de ameaças ao território e à soberania brasileira, demandando, assim, políticas excepcionais e militarizadas. De forma distinta, acredita-se que, face à gravidade da crise climática e ambiental, faz-se necessário que considerações sobre os riscos climáticos sejam incorporadas, de maneira dialogada, transversal e integrada, aos planos e estratégias das mais diversas áreas, incluindo, porém, não se limitando, à esfera da defesa. Tal processo, que leva em conta como as mudanças climáticas podem desencadear situações de insegurança em múltiplas áreas, vem sendo denominado por alguns especialistas como “climatização das políticas públicas” (Mobjörk *et al.*, 2016) e verificado de modo cada vez mais frequente internacionalmente.

Considerando o papel fundamental exercido pelas instituições de defesa não apenas em salvaguardar o território, a soberania e os interesses nacionais, mas também em garantir os direitos e a segurança da população, em meio ao atual cenário de agravamento da crise ambiental, é de suma importância que o setor faça parte deste processo de climatização. Dessa maneira, será possível aprofundar os conhecimentos sobre como os riscos climáticos se manifestam em território nacional e elaborar estratégias multidimensionais para melhor endereçá-los.

Antes de se voltar à análise acerca de como as instituições de defesa já contribuem com iniciativas e políticas nacionais na arena ambiental, a próxima seção deste *policy paper* se dedica à apresentação de uma breve retrospectiva histórica com o objetivo de lançar luz sobre tensões, ambiguidades e convergências verificadas no país no que diz respeito à preservação do meio ambiente e à defesa da soberania.

2. Meio Ambiente e Defesa no Brasil: endereçando contradições e buscando convergências

Embora as instituições nacionais ligadas à soberania venham atuando nas últimas décadas em suporte às políticas ambientais brasileiras, a relação entre as duas esferas nem sempre se deu em bases cooperativas. Partindo de uma compreensão estreita da segurança, por algum tempo, a preservação do meio ambiente foi vista por representantes do Estado e das FA não como uma pré-condição para se garantir a segurança nacional e humana, mas como uma ameaça à integridade territorial e aos interesses nacionais brasileiros (Aguiar *et al.*, 2015). Temia-se, nesse sentido, que as inestimáveis riquezas naturais do Brasil despertassem a cobiça internacional, representando riscos às fronteiras nacionais e ao direito soberano do país de gerenciar seus recursos naturais de maneira autônoma, em busca do desenvolvimento (Lago, 2006; Aguiar *et al.*, 2015).

Vigorava, portanto, a compreensão de que assumir compromissos de cooperação na arena ambiental implicaria no decréscimo da soberania nacional (Lago, 2006; Aguiar *et al.*, 2015; Viola, 2004). O posicionamento defendido pela delegação brasileira durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente Humano (CNUMAH), realizada em Estocolmo em 1972, seria sintomático desse entendimento:

Na área do aproveitamento de recursos naturais, os interesses nacionais, em termos econômicos e de segurança, são de tal monta, que qualquer fórmula que, sob o pretexto ecológico, impusesse uma sistemática de consulta para projetos de desenvolvimento seria simplesmente inaceitável para o Brasil (Brasil, 1972, p. 9).

No contexto de ditadura militar, a exploração de recursos naturais e o povoamento e a maior integração da Amazônia ao resto do território nacional eram apontados como caminhos para a promoção do desenvolvimento e para o reforço da segurança das fronteiras (Franchi, 2013; Fagundes, 2019; Igarapé *et al.*, 2022). Os alardes promovidos por acadêmicos, organizações internacionais e por alguns países do Norte Global sobre os riscos de escassez de recursos naturais eram interpretados como tentativas deliberadas de frear o desenvolvimento e reduzir a soberania dos países do Sul, conforme evidencia outro fragmento do texto do posicionamento da delegação brasileira em Estocolmo:

(...) teses alarmistas sobre um mundo com recursos supostamente em extinção constituem uma ameaça permanente para aqueles países que dispõem de maiores reservas naturais e não é assim de admirar que, neste contexto, adquiram renovada significação certos esforços de internacionalização das grandes áreas virgens da Terra (Brasil, 1972, p. 6).

Tal percepção era reforçada pelas incertezas no que diz respeito ao rigor metodológico e à veracidade das conclusões apresentadas por alguns dos relatórios que embasaram as negociações. Esse era o caso do Relatório do Clube de Roma, intitulado “Limites ao Crescimento”, que se valia de pressupostos *neomalthusianos* e modelos computacionais para apontar para um cenário apocalíptico de esgotamento de recursos frente ao aumento exponencial da população global (Meadows *et al.*, 1972).

Na esteira das preocupações acerca da manutenção de sua soberania face às pressões externas, ainda na década de 1970, o Brasil propôs a celebração do Tratado de Cooperação Amazônica entre os países sul-americanos que abrigam a floresta em seus territórios. A partir da proposta brasileira, em 1978, Bolívia, Brasil, Colômbia, Equador, Guiana, Peru, Suriname e Venezuela assinaram o tratado com vistas a reafirmar o controle soberano de suas florestas e a garantir a sua preservação e o emprego racional de seus recursos naturais (OTCA, 1978; Fagundes, 2019).

Nas décadas posteriores, as interpretações acerca das preocupações ambientais foram gradualmente transformadas, tanto no âmbito da sociedade, quanto em meio às instituições de defesa. O processo de democratização, o fortalecimento de organizações da sociedade civil, o avanço dos estudos científicos e a consolidação de uma estrutura federal de governança ambiental favoreceram essas novas percepções e, sobretudo, a aproximação entre esses dois setores.

Dessa forma, em 1985, foi criado o Ministério de Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente, o primeiro dedicado ao tema na história do país. Durante o governo Sarney, em resposta às pressões internacionais sofridas pelo Brasil em virtude do aumento das queimadas na Amazônia, o Programa Nossa Natureza foi lançado, sob a presidência da Secretaria de Assessoramento da Defesa Nacional. A iniciativa tinha como principal objetivo combater ações predatórias em relação ao meio ambiente e estruturar um sistema de proteção ambiental em nível federal (Brasil, 1988). A partir desses primeiros esforços de estruturação, foram inaugurados o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e o primeiro programa de combate às queimadas e ao desmatamento na Amazônia, o Programa Emergencial na Amazônia Legal (Teixeira, 2020, p. 20).

Seria também em meio a esse contexto, ainda durante o governo Sarney, que o Brasil lançaria a sua candidatura para sediar a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, a Rio-92, possibilitando que o tema adentrasse o debate público de forma incontornável e definitiva. A Conferência do Rio representou um divisor de águas, tanto no que diz respeito ao amadurecimento dos debates domésticos acerca dos problemas ambientais, quanto à consolidação de regimes internacionais específicos, mediante à inauguração das Convenções de Clima (UNFCCC), de Diversidade Biológica (CBD) e de Desertificação (UNCCD). Naquele momento, o Brasil sinalizava que estava disposto a renunciar sua postura soberanista para se colocar como um interlocutor relevante no que diz respeito às agendas ambientais (Aguilar et al, 2015; Mattos *et al.*, 2022).

3. O papel das operações subsidiárias das Forças Armadas nas políticas ambientais brasileiras

O apoio das Forças Armadas às políticas ambientais possui amparo legal na Lei Complementar nº 97⁵ de 1999, que dispõe sobre as normas gerais para a organização, o preparo e o emprego das FA. A mesma lei também delimita suas atribuições subsidiárias, compreendidas como ações que contribuam para o desenvolvimento nacional e a Defesa Civil. Nesse sentido, Exército, Marinha e Aeronáutica estão autorizadas a cooperar, dentro de suas especificidades, com órgãos públicos na implementação e na fiscalização do cumprimento de leis e na repressão de delitos transfronteiriços e ambientais, entre esses, o desmatamento, a grilagem de terras, a extração de madeira ilegal e o garimpo ilegal.

Como força terrestre, o Exército Brasileiro atua diretamente no patrulhamento das fronteiras e confere apoio logístico, de inteligência, de comunicações e de instrução para a repressão de crimes ambientais (Brasil, 2020c, p. 74). A Marinha, por sua vez, tem como uma de suas funções subsidiárias implementar e fiscalizar o cumprimento das leis e regulamentos no mar e nas águas interiores (Brasil, 2020c, p. 54). Em cooperação com outros órgãos e agências federais, a Marinha também coordena o Sistema de Gerenciamento da Amazônia Azul (SIGAAz), que facilita a identificação de infrações ambientais e a articulação de ações de pronta resposta. Já a Aeronáutica assume função essencial quanto ao controle do espaço aéreo brasileiro, além de conferir suporte aos órgãos federais na repressão de delitos que envolvam o uso do espaço aéreo e das áreas aeroportuárias (Brasil, 2020c, p. 88). Na região amazônica, a Aeronáutica vem atuando na identificação e destruição de pistas de pouso clandestinas,

5. A lei nº 97, de 9 de junho de 1999, sofreu alterações pela Lei Complementar nº 117/2004, e pela Lei Complementar nº 136/2010.

constantemente utilizadas por indivíduos envolvidos com o garimpo ilegal e o tráfico de drogas (Brasil, 2017, p. 23).

Vale mencionar, também, o importantíssimo papel do Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia (Censipam), vinculado ao Ministério da Defesa, no que diz respeito ao monitoramento do desmatamento e de outras ilicitudes e ao acompanhamento de eventos naturais extremos, como elevação dos níveis dos rios, queimadas e precipitações. Por meio da condução de pesquisas, da realização de monitoramentos de riscos e da integração e compartilhamento de informações com outros órgãos, o Censipam contribui para o aperfeiçoamento da gestão da região. A partir do projeto Amazônia SAR, cujos recursos advêm do Fundo Amazônia, o Censipam desenvolveu um sistema de monitoramento capaz de mapear o terreno mesmo em condições meteorológicas adversas, de modo a complementar os dados mapeados por outras instituições, como o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe), gerando alertas de desmatamento mais precisos para órgãos de fiscalização, tais quais o IBAMA e o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) (Brasil, 2021).

“Em virtude de sua capacidade de pronta mobilização e de sua capilaridade em todo o território nacional, as FA também conferem suporte essencial a órgãos e entidades relacionados à Defesa Civil. O apoio pode ocorrer tanto no que diz respeito a ações preventivas — como de planejamento, de instruções e de simulações — como em situações de desastres — sejam esses de origem natural ou causados pela ação humana — com o objetivo de mitigar seus efeitos, preservar o bem-estar da população e restabelecer a normalidade social (Brasil, 2015, p. 15).”

Além do monitoramento das fronteiras, do patrulhamento naval, do controle do espaço aéreo e do suporte de inteligência, as FA também desempenham funções de apoio humanitário junto a comunidades remotas, assessorando na logística de suprimentos alimentares e medicamentos, no atendimento médico e odontológico e na provisão de serviços básicos nas áreas de educação, infraestrutura e comunicação (Igarapé *et al.*, 2022, p. 16). Nesse sentido, vale mencionar o papel da Operação Acolhida em recepcionar e atender refugiados venezuelanos que chegam ao Brasil a partir da fronteira de Roraima. A Operação se trata de uma força-tarefa promovida pelo Governo Federal e, desde 2018, conta com a atuação integrada de membros das FA, servidores federais e funcionários de organizações internacionais e da sociedade civil. Ainda no que diz respeito à participação das FA em operações subsidiárias de apoio humanitário, ressalta-se a Operação Yanomami, deflagrada pelo Ministério da Defesa após a publicação do Decreto nº 11.405, de 30 de janeiro de 2023, com o escopo de endereçar a emergência em saúde pública vivenciada pela população Yanomami e combater o garimpo ilegal em suas terras. Em meio à mencionada operação, as FA conferiram apoio logístico aos demais órgãos federais para garantir o transporte de alimentos e medicamentos e o atendimento às populações indígenas (Brasil, 2023b).

Em virtude de sua capacidade de pronta mobilização e de sua capilaridade em todo o território nacional, as FA também conferem suporte essencial a órgãos e entidades relacionados à Defesa Civil. O apoio pode ocorrer tanto no que diz respeito a ações preventivas — como de planejamento, de instruções e de simulações — como em situações de desastres — sejam esses de origem natural ou causados pela ação humana — com o objetivo de mitigar seus efeitos, preservar o bem-estar da população e restabelecer a normalidade social (Brasil, 2015, p. 15). Destacam-se entre essas operações, a atuação das FA nas operações de combate a incêndios florestais em todo o território nacional, oferecendo suporte logístico a brigadistas e bombeiros (Brasil, 2017, p. 23), no atendimento à população de Petrópolis, afetada por graves chuvas e deslizamentos no verão de 2022, e no socorro às comunidades isoladas pela estiagem de rios no Amazonas, em setembro e outubro de 2023. As FA também foram chamadas a atuar recentemente no Rio Grande do Sul, após as fortes chuvas que atingiram diversos municípios do estado. Entre as principais funções desempenhadas por militares da Marinha, Exército e Aeronáutica em meio a esses cenários de desastre estão o resgate de vítimas, as evacuações médicas, o transporte de desabrigados e a distribuição de água potável (Brasil, 2023c).

Torna-se imprescindível notar que, face ao aumento da temperatura global, os fenômenos naturais extremos tendem a se manifestar de forma mais frequente e prolongada (IPCC, 2022), demandando, por conseguinte, a criação de novas estratégias de adaptação direcionadas a diferentes setores, entre esses o de defesa. As considerações acerca de como o aprofundamento da crise ecológica tende a refletir nessa área, repercutindo, portanto, na segurança e na defesa nacionais, serão apresentadas na próxima seção.

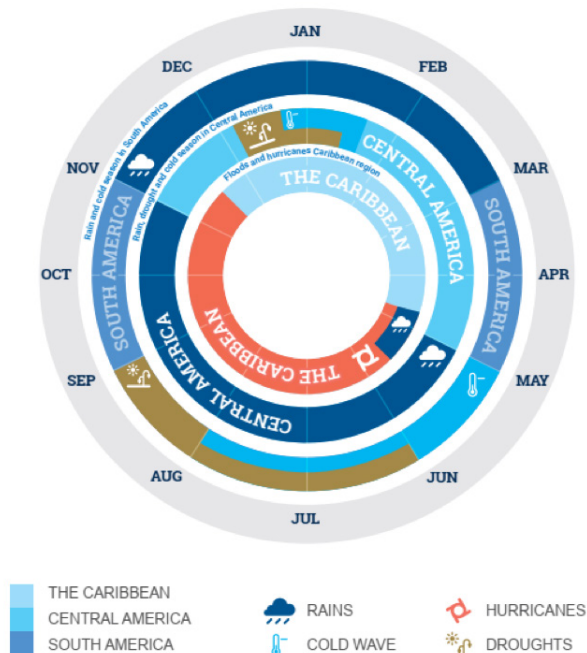
“Em meio à literatura de segurança, notam-se significativas divergências no que diz respeito às potenciais conexões entre as mudanças climáticas e a eclosão de conflitos violentos (Mobjörk et al., 2016; Abdenur et al., 2019). (...) Por outro lado, as evidências acerca dos riscos impostos pelas mudanças climáticas à segurança humana e às capacidades dos Estados de garantir bens públicos para a sua população são bem menos controversas (IPCC, 2022).”

4. O agravamento da crise climática e as possíveis implicações para a segurança e a defesa no Brasil

Em meio à literatura de segurança, notam-se significativas divergências no que diz respeito às potenciais conexões entre as mudanças climáticas e a eclosão de conflitos violentos (Mobjörk et al., 2016; Abdenur et al., 2019). Relatórios de organizações internacionais e documentos oficiais de segurança tendem a adotar o posicionamento mais cauteloso preconizado pelo Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC, 2022) de que, somados a outros fatores desestabilizadores, os efeitos climáticos possam desempenhar um papel relevante em meio a hostilidades pré-existentes, não se colocando de maneira isolada como a causa de conflitos. Por outro lado, as evidências acerca dos riscos impostos pelas mudanças climáticas à segurança humana e às capacidades dos Estados de garantir bens públicos para a sua população são bem menos controversas (IPCC, 2022).

Desde os anos 2000, os desastres naturais extremos afetaram mais de 190 milhões de pessoas na América Latina e no Caribe (UNDDR, 2023). O mais recente relatório publicado pela Organização Meteorológica Mundial indica que as mudanças climáticas estão desencadeando um ciclo vicioso de eventos extremos nessa região, apresentando efeitos em espiral para os governos e as comunidades locais (OMM, 2023). Os dados apontam que o calor extremo, combinado às secas prolongadas, fomentou recordes de incêndios nesses países e, como consequência, as emissões de GEE atingiram o pico dos últimos vinte anos (OMM, 2023). As emissões foram potencializadas pelo cenário de estiagem, que acarretou a redução da produção de eletricidade a partir das hidrelétricas, gerando, assim, um aumento da demanda por combustíveis fósseis. A publicação ainda destaca a importância de alargar a cobertura dos sistemas de alerta antecipados, já que, de acordo com dados de 2020, esses alcançariam somente 60% da população latino-americana e caribenha (OMM, 2023).

Figura 1. Fenômenos Naturais Extremos no Caribe, América Central e América do Sul.



Fonte: OCHA, 2020, p. 3.

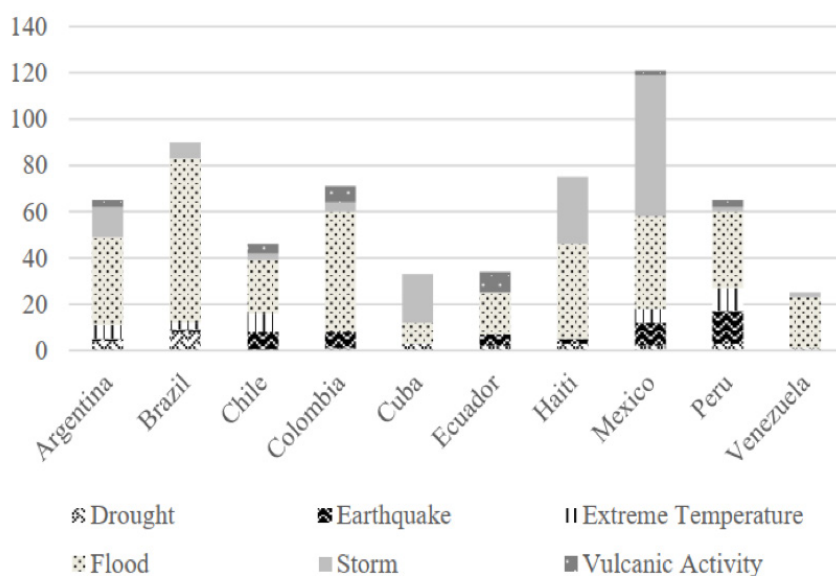
Em meio a esse cenário de inseguranças múltiplas, deve-se refletir sobre as interações entre os desafios ambientais e o setor de defesa a partir de duas lógicas distintas, porém complementares: por um lado, faz-se necessário reforçar o papel da defesa nacional no apoio a

“...deve-se refletir sobre as interações entre os desafios ambientais e o setor de defesa a partir de duas lógicas distintas, porém complementares: por um lado, faz-se necessário reforçar o papel da defesa nacional no apoio a iniciativas de mitigação e de adaptação climática, por outro, é fundamental que sejam conduzidas pesquisas e análises acerca de como efeitos climáticos de curto, médio e longo prazo poderão repercutir nas infraestruturas de defesa e na operacionalidade das FA brasileiras.

iniciativas de mitigação e de adaptação climática, por outro, é fundamental que sejam conduzidas pesquisas e análises acerca de como efeitos climáticos de curto, médio e longo prazo poderão repercutir nas infraestruturas de defesa e na operacionalidade das FA brasileiras.

No que diz respeito ao apoio concedido pelas FA à Defesa Civil, face à tendência de que os eventos naturais extremos ocorram com maior frequência, alguns autores vêm apontando para o fenômeno da “militarização dos desastres” (Boeno, 2018, p. 175). Ao analisar os casos de países ibero americanos, entre esses o Brasil, Raul Boeno (2018, p. 179) constata que, por serem constituídas a partir da lógica da hierarquia e da disciplina, as FA tendem a ser progressivamente demandadas para contrapor o cenário de desordem decorrente dessas tragédias. O pesquisador também destaca a percepção de alguns atores ligados ao setor da defesa de que a militarização dos desastres poderá comprometer as capacidades operacionais das FA, de modo a demandar um maior envolvimento dos militares com o tema (Boeno, 2018, p. 179). Já no que tange não apenas às respostas a esses fenômenos, mas à prevenção de desastres, seria também fundamental potencializar a cooperação entre instituições de pesquisa militares e civis, visando o aperfeiçoamento do mapeamento de riscos e a maior coordenação entre os sistemas de alerta e monitoramento.

Figura 2. Incidência de eventos naturais extremos em países latino-americanos de 2000 a 2019



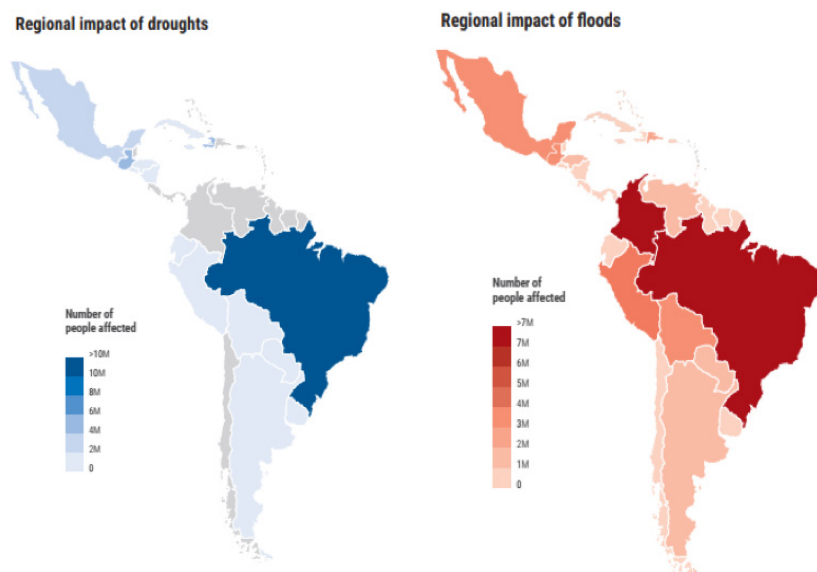
Fonte: Santos et al., 2022, p. 288, baseado em dados do *The International Disasters Database*, 2020⁶.

“...torna-se imprescindível destacar como as mudanças climáticas transformam o ambiente em meio ao qual as FA operam, gerando desafios múltiplos no que diz respeito às suas funções prioritárias e subsidiárias.”

No mais, torna-se imprescindível destacar como as mudanças climáticas transformam o ambiente em meio ao qual as FA operam, gerando desafios múltiplos no que diz respeito às suas funções prioritárias e subsidiárias. As transformações nos cursos dos rios e as secas prolongadas tendem a dificultar a mobilidade das unidades militares, gerando dificuldades às operações de patrulhamento e de combate às ilicitudes, além de obstáculos adicionais para garantir o atendimento das populações em áreas remotas (Santilli, 2020). O agravamento do cenário climático no contexto latino-americano também pode incrementar fluxos migratórios para o Brasil, derivados principalmente de países que apresentam maior vulnerabilidade ambiental e social, além intensificar deslocamentos internos forçados (IPCC, 2022; Cason, 2011). Ambos os cenários demandam a consolidação de estratégias e de políticas públicas capazes de garantir a recepção e o devido acolhimento dessas populações.

6. O eixo y se refere à quantidade de eventos naturais extremos reportados nos países da América Latina e Caribe no período entre 2000 e 2019.

Figura 3. Impactos regionais das secas (Gráfico 1) e das enchentes (Gráfico 2) de acordo com o número de pessoas afetadas no período de 2000 a 2022



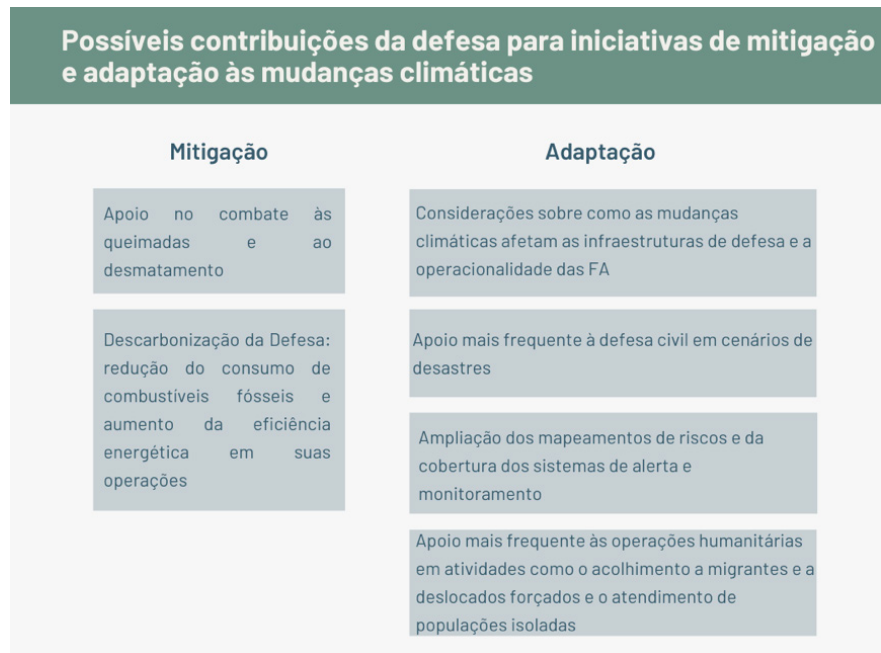
Fonte: ODDR, 2023, p. 14.

“Considerando a vulnerabilidade do Brasil a esses desastres, as diferentes características de suas regiões e biomas e a maneira como seus ativos militares estão distribuídos pelo território nacional, seria de suma importância conduzir estudos e pesquisas abrangentes, capazes de mensurar a vulnerabilidade do setor de defesa aos riscos climáticos...”

A elevação dos níveis do Oceano Atlântico (OMM, 2023) também resultará em desafios adicionais para a Marinha e para a Defesa Civil, tendo em vista o agravamento das consequências das ressacas, a tendência de alagamento e erosão das áreas costeiras e os impactos em infraestruturas essenciais, como as próprias instalações militares (Santilli, 2020; Abdenur, 2019). Infelizmente, essas não se tratam de previsões de longo prazo, mas de uma realidade que já se manifesta em diferentes países do mundo, inclusive no Brasil. Em 2017, uma tempestade atingiu o Comando de Aviação do Exército, em Taubaté, e resultou em graves prejuízos ao danificar uma aeronave e dois helicópteros (Abdenur, 2019; Fan, 2017). De acordo com relatório do Pentágono divulgado em 2018, cerca de 50% das 3.500 bases militares dos Estados Unidos já foram afetadas por eventos naturais extremos ou outros riscos climáticos (EUA, 2018). Considerando a vulnerabilidade do Brasil a esses desastres, as diferentes características de suas regiões e biomas e a maneira como seus ativos militares estão distribuídos pelo território nacional, seria de suma importância conduzir estudos e pesquisas abrangentes, capazes de mensurar a vulnerabilidade do setor de defesa aos riscos climáticos, e, a partir dessas conclusões, elaborar estratégias para tornar os ativos de defesa brasileiros mais resilientes aos crescentes desafios climáticos e ambientais.

As FA também assumem um papel determinante em meio às iniciativas de mitigação das mudanças climáticas. Isso se deve ao perfil das emissões nacionais de GEE, que advém majoritariamente do setor de mudança e uso da terra (LULUCF, sigla em inglês). Nesse sentido, o apoio concedido pelas instituições de defesa aos demais órgãos federais e estaduais nas atividades de prevenção, monitoramento e combate ao desmatamento e às queimadas adquire relevância ainda mais significativa, conforme evidenciado na seção anterior.

Outra possível contribuição da defesa brasileira para a redução das emissões nacionais seria a descarbonização do setor, um processo que vem sendo denominado internacionalmente como “*greening defence*” (EEAS, 2022). Esse consiste na redução do consumo de combustíveis fósseis em instalações militares e no incremento da eficiência energética de suas operações. Lançado em 2017, o Livro Verde de Defesa brasileiro já apontava para a necessidade de as FA utilizarem energia de forma sustentável e apresentava exemplos pontuais acerca de como fontes de origem renovável são empregadas em algumas unidades militares. Face à crise energética desencadeada pela invasão russa à Ucrânia, a redução da dependência dos combustíveis fósseis na área de defesa já vem sendo tratada como tema prioritário pela União Europeia (EEAS, 2022; EU, 2022) e pela Organização do Tratado do Atlântico Norte (NATO, 2021).

Figura 4. Possíveis contribuições da defesa em iniciativas de mitigação e adaptação climáticas

Fonte: a autora.

“A despeito dos esforços anunciados, persiste uma lacuna importante no que concerne à contabilização das emissões de GEE advindas do setor de defesa. A UNFCCC não obriga as partes a relatarem as emissões advindas das atividades militares em seus inventários nacionais.”

A despeito dos esforços anunciados, persiste uma lacuna importante no que concerne à contabilização das emissões de GEE advindas do setor de defesa. A UNFCCC não obriga as partes a relatarem as emissões advindas das atividades militares em seus inventários nacionais. Tais emissões decorrem do consumo de combustíveis por veículos terrestres, aquáticos e aéreos, da energia consumida nas instalações militares e das próprias dinâmicas advindas de cenários de conflito. A lacuna já se fazia presente no texto do Protocolo de Quioto e permaneceu inalterada em meio às negociações do Acordo de Paris, mediante o argumento de que a publicação desses dados poderia acarretar riscos à segurança nacional das partes signatárias. Estimativas apontam que, em conjunto, as emissões decorrentes do setor da defesa devem representar cerca de 5,5% do total global (Conflict and Environment Observatory, 2023). A omissão de centenas de milhares de toneladas de carbono do *Global Stocktake*, considerado pela Convenção de Clima como um inventário chave para mensurar os esforços necessários para conter a elevação da temperatura do planeta, vem sendo notada com preocupação por acadêmicos e organizações da sociedade civil, que pressionam para que esses números sejam reportados com transparência. Em sua quarta comunicação nacional à UNFCCC, o Brasil não fez menções às suas emissões advindas do setor de defesa, e o Sistema de Registro Nacional de Emissões (SIRENE) tampouco inclui dados sobre esse contingente.

Vale mencionar, ainda, que a necessária transição energética para um mundo menos dependente dos combustíveis fósseis poderá resultar em uma corrida pela exploração de terras raras e minerais estratégicos, suprimentos essenciais para a produção de baterias, turbinas eólicas, painéis solares e carros elétricos. Estimativas da Agência Internacional de Energia apontam que para garantir o objetivo do Acordo de Paris de manter a elevação da temperatura do planeta abaixo de 2° C, as demandas por minerais críticos tendem a quadruplicar até 2040 (IEA, 2022). A relevância geopolítica desses minerais torna-se ainda mais significativa à medida que tais recursos integram as cadeias de produção das mais avançadas tecnologias militares, levando países como Austrália, Estados Unidos da América (EUA) e China a apontá-los como essenciais à segurança nacional (Pope e Smith, 2023).

O Brasil situa-se como um país rico em minerais e terras raras. Em seu território são encontrados 94% do nióbio, 22% do grafite e 16% do níquel de todo o mundo (Igarapé, 2023). O país também possui a terceira maior reserva de terras raras do planeta, atrás apenas da China e do Vietnã (US Geological Survey, 2021). Frente às demandas crescentes por esses minerais, deve-se dispensar especial atenção aos desafios e riscos sociais e ambientais implicados no

“Frente às demandas crescentes por esses minerais, deve-se dispensar especial atenção aos desafios e riscos sociais e ambientais implicados no processo de exploração desses recursos. Dessa forma, é primordial que não sejam permitidos retrocessos e flexibilizações na legislação nacional, que seja a garantida a autonomia de órgãos ambientais para a emissão de licenças de exploração e para o acompanhamento e a fiscalização das operações...”

“Considerando o apoio fundamental que as FA brasileiras vêm oferecendo (...) às operações de combate ao desmatamento, na resposta aos desastres naturais extremos e na recepção de migrantes, áreas que não se caracterizam como prioritárias para a defesa, mas que se vinculam profundamente às estratégias de mitigação e adaptação climática, verifica-se que os nexos entre mudanças climáticas, segurança nacional e segurança humana tornam-se ainda mais intrincados no Brasil.”

processo de exploração desses recursos. Dessa forma, é primordial que não sejam permitidos retrocessos e flexibilizações na legislação nacional, que seja a garantida a autonomia de órgãos ambientais para a emissão de licenças de exploração e para o acompanhamento e a fiscalização das operações, que seja resguardado o direito à consulta prévia, livre e informada das comunidades indígenas e tradicionais, conforme estipulado pela Convenção nº 169 da Organização Internacional do Trabalho (OIT), e que os projetos de exploração prevejam amplas salvaguardas socioambientais, balizadas em pareceres técnicos, visando reduzir os possíveis impactos e riscos às comunidades e aos ecossistemas locais.

5. Considerações Finais e Recomendações Políticas

Em meio à atual conjuntura, as mudanças climáticas podem ser consideradas como uma ameaça mesmo por aqueles que tendem a defender uma visão mais restrita e estadocêntrica acerca da segurança. Isso porque os efeitos climáticos já afetam a integridade territorial dos Estados, o acesso e a disponibilidade aos seus recursos naturais, além de comprometer infraestruturas essenciais à defesa e à operacionalidade das FA. Por outro lado, os riscos impostos pelas transformações no clima à segurança humana se manifestam de forma ainda mais potente, tendo em vista a intensificação e a multiplicação dos fenômenos naturais extremos, o agravamento dos quadros de insegurança alimentar e hídrica e a proliferação de novos vírus. Nesse sentido, as mudanças climáticas vêm sendo abordadas, tanto na literatura quanto no âmbito político, como uma ameaça multidimensional, cujos efeitos se impõem sobre a segurança de diversos sujeitos de maneira diferenciada.

Considerando o apoio fundamental que as FA brasileiras vêm oferecendo, em caráter complementar às suas atribuições constitucionais, às operações de combate ao desmatamento, na resposta aos desastres naturais extremos e na recepção de migrantes, áreas que não se caracterizam como prioritárias para a defesa, mas que se vinculam profundamente às estratégias de mitigação e adaptação climática, verifica-se que os nexos entre mudanças climáticas, segurança nacional e segurança humana tornam-se ainda mais intrincados no Brasil. Ao se voltar para as convergências verificadas entre as políticas nacionais de defesa e de meio ambiente, esse *policy paper* empenhou-se em lançar luz sobre esses nexos e apontar, ainda que de forma incipiente, para os possíveis desafios e riscos que tendem a emergir em meio a um cenário de aprofundamento da crise ecológica.

A partir dos dados e análises apresentados ao longo desse estudo, foi possível tecer as seguintes recomendações políticas endereçadas aos tomadores de decisão brasileiros:

I) Promoção da “climatização” das políticas públicas nacionais, incluindo o setor de Defesa

Tendo em vista o caráter multidimensional dos riscos climáticos, recomenda-se a integração de iniciativas de mitigação e adaptação climática às políticas setoriais de diversas áreas, entre essas a de defesa nacional.

A inclusão das mudanças climáticas e dos desafios ambientais no texto de documentos de alto nível — tais quais a Política Nacional de Defesa, a Estratégia Nacional de Defesa e o Livro Branco — representaria uma etapa crucial nesse sentido, visto que desses emanam as diretrizes que servirão de base para as políticas públicas na área de defesa. Esse movimento também contribuiria para promover uma maior transparência para a sociedade no que diz respeito à maneira como as instituições de defesa compreendem as mudanças climáticas e se preparam para responder aos seus desafios.

II) Diagnóstico sobre a vulnerabilidade das infraestruturas de defesa e da operacionalidade das FA brasileiras frente aos crescentes riscos climáticos:

Considerando que o aprofundamento da crise climática poderá acarretar riscos às infraestruturas de defesa brasileiras e à operacionalidade das FA, recomenda-se a promoção de pesquisas e estudos científicos, mediante à parceria entre centros de estudos militares e civis, visando diagnosticar a vulnerabilidade dos ativos de defesa brasileiros. Esses resultados poderão servir de insumos para a elaboração de estratégias e iniciativas mais compreensivas, que busquem elevar a resiliência do setor frente aos desafios impostos pelos fenômenos ambientais.

III) Fomento à cooperação com instituições de pesquisa e de defesa dos demais países sul-americanos, visando o aperfeiçoamento dos sistemas de alerta e monitoramento e agregar esforços no combate aos crimes ambientais:

Tendo em vista a porosidade das fronteiras nacionais aos efeitos climáticos, é fundamental que o tema seja tratado de forma colaborativa entre os países da região. Durante a última cúpula da OTCA, realizada em agosto de 2023, os representantes dos países amazônicos comprometeram-se a combinar esforços para combater o desmatamento e outras atividades ilegais e para promover o desenvolvimento sustentável e a inclusão social de seus povos. O conteúdo da declaração final da cúpula pode ser considerado um marco importante para impulsionar essas iniciativas de cooperação. Contudo, a próxima etapa diz respeito à consolidação de iniciativas concretas, cuja elaboração demandará a participação efetiva da sociedade civil, das comunidades tradicionais e das instâncias que atuam nessa região, entre essas as instituições de defesa.

Uma possível contribuição do setor nesse sentido seria a aproximação com as instituições de defesa e de pesquisa dos demais países amazônicos, buscando ampliar o alcance dos sistemas de alerta e de monitoramento, aprofundar os conhecimentos sobre como as mudanças climáticas manifestam-se nesses territórios e sobre como reverberam na atuação e na operacionalidade das FA. Dessa maneira, será possível delinear estratégias conjuntas para endereçar desafios comuns e, assim, contribuir com os objetivos de segurança e de mitigação e adaptação climática desses países. ■

Referências

1. Abdenur, A. (2019) Mudanças Climáticas e Segurança Nacional. *Le Monde Diplomatique*. 14 de março.
2. Abdenur, A. *et al.* (2019) Climate and Security in the Latin America and the Caribbean, *Instituto Igarapé*.
3. Aguiar, M. *et al.* (2015) 'O discurso ambiental brasileiro e a transformação do conceito de soberania: uma análise de Estocolmo à Rio+20', *Estudos Internacionais*, 3(1), jan-jun, pp. 141-164.
4. Boeno, R. (2019) A militarização dos desastres: a securitização das alterações climáticas e o pensamento das Forças Armadas ibero-americanas. *Tese de Doutorado em Alterações Climáticas e Políticas de Desenvolvimento Sustentável*, especialidade Ciências do Ambiente. Universidade de Lisboa.
5. Brasil (1972) *Relatório da delegação do Brasil à conferência das Nações Unidas sobre o meio ambiente humano*. Estocolmo, Ministério das Relações Exteriores, v.1. Disponível em: https://cetesb.sp.gov.br/proclima/wp-content/uploads/sites/36/2013/12/estocolmo_72_Volume_I.pdf (Acesso: 27 set. 2023).

6. Brasil (1988) *Decreto nº 96.944*, de 12 de outubro de 1988. Cria o Programa de Defesa do Complexo de Ecossistemas da Amazônia Legal e dá outras providências. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/cepsul/images/stories/legislacao/Decretos/1988/dec_96944_1988_programadefesacomplexoecossistemasamazonialegal.pdf (Acesso: 27 set. 2023).
7. Brasil (1999) *Lei Complementar nº 97, de 9 de junho de 1999*. Dispõe sobre as normas gerais para a organização, o preparo e o emprego das Forças Armadas. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LCP/Lcp97.htm.
8. Brasil (2015) *Instruções para o Emprego das Forças Armadas em Apoio à Defesa Civil*, Ministério da Defesa.
9. Brasil (2017) *Defesa e Meio Ambiente: preparo com sustentabilidade*. Brasília: Ministério da Defesa.
10. Brasil (2020a) *Política Nacional de Defesa*. Brasília: Ministério da Defesa.
11. Brasil (2020b) *Estratégia Nacional de Defesa*. Brasília: Ministério da Defesa.
12. Brasil (2020c) *Livro Branco de Defesa Nacional*. Brasília: Ministério da Defesa.
13. Brasil (2020d) *Quarta Comunicação Nacional do Brasil à UNFCCC*. Ministério da Ciência e da Tecnologia e Inovações. Disponível em: https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/sirene/publicacoes/comunicacoes-nacionais-do-brasil-a-unfccc/arquivos/4comunicacao/4_com_nac_brasil_web.pdf (Acesso: 30 set. 2023).
14. Brasil (2021) *Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia – CENSIPAM*. Ministério da Defesa. Disponível em: <https://www.gov.br/censipam/pt-br/atuacao/monitoramento-do-desmatamento> (Acesso: 30 set. 2023).
15. Brasil (2023a) *Decreto nº 11.405, de 30 de janeiro de 2023*. Dispõe sobre medidas para enfrentamento da Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional e de combate ao garimpo ilegal no território Yanomami a serem adotadas por órgãos da administração federal. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/decreto/D11405.htm (Acesso: 30 set. 2023).
16. Brasil (2023b) *Operação Yanomami: Forças Armadas empregam 15 aeronaves e cerca de 500 militares*. Ministério da Defesa. 14 de fev. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/defesa/pt-br/centrais-de-conteudo/noticias/operacao-yanomami-forcas-armadas-empregam-15-aeronaves-e-cerca-de-500-militares> (Acesso: 30 set. 2023).
17. Brasil (2023c) *Operação Taquari completa duas semanas e militares permanecem apoiando cidades do RS*. Ministério da Defesa. 19 de set. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/defesa/pt-br/centrais-de-conteudo/noticias/ultimas-noticias/operacao-taquari-completa-duas-semanas-e-militares-permanecem-apoiando-cidades-do-rs-1>.
18. Buzan, B. e Hansen, L. (2009) *The Evolution of International Security Studies*. Cambridge, New York, Melbourne, Madrid, Cape Town, Singapore, São Paulo, Delhi, Dubai Tokyo: Cambridge University Press.
19. Buzan, B. *et al.* (1998) *Security: a new framework for analysis*. Colorado: Lynne Rienner Publishers, 1998.
20. C.A.S.E. Collective. (2006) *Critical Approaches to Security in Europe: a network manifesto*. *Security Dialogues*, 35(4), pp. 443-487.
21. Cason, J. (2011) *Brazil*. In: Moran, D. (Ed.) *Climate Change and National Security: a country level analysis*. Georgetown University Press / Washington, D.C.

22. Conflict and Environment Observatory (2023) *Military and Conflict GHG Emissions: from understanding to mitigation*. Disponível em: <https://ceobs.org/conference-military-and-conflict-ghg-emissions-from-understanding-to-mitigation/> (Acesso: 30 set. 2023).
23. EEAS – European External Action Service (2022) *Joint Progress Report on Climate, Defence and Security (2020-2022): Implementing the Climate Change and Defence Roadmap and the Concept for an Integrated Approach on Climate Change and Security*, Brussels. Disponível em: <https://www.eeas.europa.eu/sites/default/files/documents/progress%20report%20public.pdf> (Acesso: 30 set. 2023).
24. EU – European Union (2022) *A Strategic Compass for Security and Defence: For a European Union that protects its citizens, values and interests and contributes to international peace and security*. Disponível em: https://www.eeas.europa.eu/sites/default/files/documents/strategic_compass_en3_web.pdf (Acesso: 30 set. 2023).
25. Fagundes, F. (2019) *Políticas de Segurança e Defesa nas Fronteiras Internacionais do Brasil*. Boa Vista: Editora da UFRR.
26. Fan, Ricardo (2017) ‘Tempestade causou prejuízo de US\$ 9 milhões no Cavex’, Defesa Net, 31 de outubro. Disponível em: <https://www.defesanet.com.br/avex/noticia/27549/tempestade-causou-prejuizo-de-us-9-milhoes-no-cavex/> (Acesso: 30 set. 2023).
27. Giovanaz, D. (2020) ‘Maior crime industrial da história soma 600 mil vítimas e afeta 3ª geração na Índia’, Brasil de Fato, 19 de Março. Disponível em: <https://www.brasildefato.com.br/2020/03/19/maior-crime-industrial-da-historia-soma-600-mil-vitimas-e-afeta-3-geracao-na-india> (Acesso: 20 out. 2023).
28. Igarapé et al. (2022) *Governar para não entregar: uma agenda multidimensional para a Amazônia brasileira*. São Paulo.
29. IAEA – International Atomic Energy Agency (2005) *Chernobyl: The True Scale of the Accident. Major Study Findings 2005/12*. Disponível em: <https://www.iaea.org/newscenter/pressreleases/chernobyl-true-scale-accident> (Acesso: 21 out. 2023).
30. IEA – International Energy Agency (2022) *The Role of Critical Minerals in Clean Energy Transitions. World Energy Outlook Special Report*. Disponível em: <https://iea.blob.core.windows.net/assets/ffd2a83b-8c30-4e9d-980a-52b6d9a86fdc/TheRoleofCriticalMineralsinCleanEnergyTransitions.pdf> (Acesso: 30 set. 2023).
31. IPCC - The Intergovernmental Panel on Climate Change (2022) *Summary for Policymakers*. Disponível em: https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/downloads/report/IPCC_AR6_WGII_SummaryForPolicymakers.pdf (Acesso: 30 set. 2023).
32. Krause, K. (1998) ‘The Research Programme of Critical Security Studies’, *Sage Publications*, 33(3), pp. 298-333.
33. Lago, A. C. (2006) *Estocolmo, Rio e Joanesburgo*. O Brasil e as três conferências ambientais das Nações Unidas. Fundação Alexandre de Gusmão, Brasília.
34. Meadows, D. et al. (1972) *The Limits to Growth*. New York: Universe Books.
35. Messari, N. (2004) Existe um novo cenário de segurança internacional? In: CLACSO, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales. *América Latina y el (des)orden global neoliberal*. Hegemonía, contrahegemonía, perspectivas. Buenos Aires, 2004, pp. 131-149.
36. Myers, N. (1989) ‘Environment and Security’, *Foreign Policy*, (74), Spring 1989, pp. 23-41.
37. Mobjörk, M. et al. (2016) Integrated policy responses for addressing climate related security risks. *SIPRI Policy Brief*. Disponível em: <https://www.sipri.org/sites/default/files/>

[Integrated-policy-responses-for-addressing-climate-related-security-risks.pdf](#) (Acesso: 30 set. 2023).

38. NATO - North Atlantic Treaty Organization (2021) *NATO Climate Change and Security Action Plan*. Disponível em: https://www.nato.int/cps/en/natohq/official_texts_185174.htm (Acesso: 05 out. 2023).

39. OCHA – United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs (2020) *Natural disasters in Latin America and the Caribbean 2000-2019*. Bogota. Disponível em: <https://reliefweb.int/report/world/natural-disasters-latin-america-and-caribbean-2000-2019> (Acesso: 30 set. 2023).

40. OIT – Organização Internacional do Trabalho (1989) *Convenção n° 169 da OIT sobre Povos Indígenas e Tribais*. Disponível em: <https://www.oas.org/dil/port/1989%20Conven%C3%A7%C3%A3o%20sobre%20Povos%20Ind%C3%ADgenas%20e%20Tribais%20Conven%C3%A7%C3%A3o%20OIT%20n%C2%BA%20169.pdf> (Acesso: 30 set. 2023).

41. OTCA - Organização do Tratado de Cooperação Amazônica (1978) *Tratado de Cooperação Amazônica*. Disponível em: <http://otca.org/pt/wp-content/uploads/2023/07/3.-PORTUGUES-Tratado-de-Cooperacao-Amazonica-TCA.pdf> (Acesso: 29 set. 2023).

42. OMM - Organização Meteorológica Mundial (2023) *State of the Climate in Latin America and the Caribbean 2022*, Genebra. Disponível em: <https://public.wmo.int/en/our-mandate/climate/wmo-statement-state-of-global-climate/LAC-2022>

43. Pope, N. e Smith, P. (2023) 'Minerais críticos e estratégicos do Brasil em um mundo em transformação', *Igarapé*, 3 de outubro. Disponível em: <https://igarape.org.br/minerais-criticos-e-estrategicos-do-brasil-em-um-mundo-em-transformacao/> (Acesso: 05 out. 2023).

44. Santilli, M. (2020) Defesa Nacional, Militares e Mudanças Climáticas. *Instituto Socioambiental*, 15 de outubro de 2020.

45. Santos, T. et al. (2022) 'On the intersection of International Security, Defense, and Climate Change in Latin America and Caribbean', *Brazilian Journal of International Relations*, Marília, 11(2), pp. 282-308, Mai./Ago.

46. Silva, P. (2022) 'Mudança climática e a 'climatização' do debate internacional sobre segurança e defesa', *Diálogos Soberania e Clima*, 1(2).

47. Teixeira, I. (2020) 'Entrevista à Plataforma Socioambiental do BRICS Policy Center', *Radar Socioambiental*. Disponível em: <https://bricspolicycenter.org/publicacoes/radar-socioambiental-entrevista-com-izabella-teixeira/> (Acesso: 20 set. 2023).

48. Ullman, R. (1983) 'Redefining Security', *International Security*, 08(1), pp. 129-153.

49. UN - United Nations (2021) *UN Secretary-General António Guterres' briefing to the Security Council* on "Addressing climate-related security risks to international peace and security through mitigation and resilience building. SG/SM/20596, 23 February 2021.

50. UNDDR - United Nations Office for Disaster Risk Reduction (2023) *Overview of disasters in Latin America and the Caribbean 2000-2022*.

51. US Geological Survey (2021) *Mineral Commodity Summaries*. Reston: U.S. Geological Survey, Jan. 2021. Disponível em: <https://pubs.usgs.gov/periodicals/mcs2021/mcs2021-rare-earths.pdf> (Acesso: 30 set. 2023).

52. USA - United States of America (2018) Climate-Related Risk to DoD Infrastructure Initial Vulnerability Assessment Survey (SLVAS) Report. *Department of Defense*. Disponível em:

<https://climateandsecurity.files.wordpress.com/2018/01/tab-b-slvas-report-1-24-2018.pdf>
(Acesso: 30 set. 2023).

53. Viola, E. (2004) Brazil in the context of global governance politics and climate change, 1989-2003. *University of Oxford Centre for Brazilian Studies Working Paper CBS*, 2004.

54. Walt, S. (1991) 'The Renaissance of Security Studies', *International Studies Quarterly*, 35(02), pp. 211-239.