

Esforços de mitigação climática das Forças Armadas dos EUA

Patrick Paterson¹ e Luis Bitencourt²

Sumário executivo

Para os militares dos EUA, a mudança climática é um desafio extremamente grave que se manifesta de várias maneiras. Essas ameaças climáticas interconectadas representam o mais sério desafio de segurança para os Estados Unidos e a comunidade internacional desde a ameaça de um confronto nuclear durante a Guerra Fria. Por exemplo, a Estratégia de Segurança Nacional de 2022 afirma que “de todos os problemas compartilhados que enfrentamos, a mudança climática é a maior e potencialmente existencial para todas as nações”. Em particular, os militares dos EUA veem a mudança climática e o aquecimento global como se encaixando em quatro desafios de segurança inter-relacionados: (1) como um risco para instalações e infraestrutura militares; (2) como um requisito para respostas humanitárias intensificadas; (3) como um catalisador para agitação e desordem civil; e (4) como uma das principais causas de migração e deslocamento interno. A transformação das forças armadas dos EUA representa uma reestruturação operacional significativa das maiores forças armadas do mundo.

Para enfrentar esses desafios multifacetados, este artigo discute e propõe um conjunto abrangente de recomendações destinadas a aumentar a resiliência e a adaptabilidade das instalações e operações militares diante das mudanças climáticas. Essas recomendações, detalhadas posteriormente, abrangem uma série de estratégias, desde a adaptação da infraestrutura até os esforços de colaboração com a sociedade civil, com o objetivo de fortalecer a capacidade dos militares dos EUA de responder efetivamente às ameaças dinâmicas representadas por um clima em mudança.

- Realizar avaliações de vulnerabilidade de instalações militares, particularmente buscando identificar riscos de seca, inundações, calor excessivo, aumento do nível do mar, demanda de energia, degradação da terra, incêndios florestais e condições climáticas extremas.
- Plano e orçamento para autonomia energética e de serviços públicos para instalações que incluam eletricidade, água doce, instalações de tratamento de água e alimentos.

1. O Dr. Patrick Paterson é Reitor Associado de Pesquisa e Publicações do Centro William J. Perry de Estudos de Defesa Hemisférica. É autor de cinco livros e inúmeros artigos de revistas em matéria de defesa e segurança. Suas principais áreas de especialização incluem mudanças climáticas, relações civis-militares, direitos humanos, direito internacional humanitário e história dos EUA e da América Latina.

2. O Dr. Luis Bitencourt é professor de Segurança Internacional no Centro William J. Perry de Estudos de Defesa Hemisférica. Anteriormente, foi Professor Visitante na Escola de Guerra Naval da Marinha do Brasil e Professor Visitante, por mais de 25 anos, na Universidade de Georgetown. De junho de 2005 a novembro de 2017, foi Reitor de Assuntos Acadêmicos do Centro William J. Perry. Além da segurança hemisférica, seus interesses de pesquisa incluem planejamento estratégico, governança de defesa, comércio internacional e negócios, marketing, inovação e liderança em tempos de globalização.

** Tradução: Vinícius Santiago.

- Orçar e construir sistemas de dessalinização de água usando sistemas de energia renovável.
- Construir centros de refrigeração com sistemas de energia renovável.
- Orçamento para necessidades humanas básicas para campos de refugiados usando os padrões humanitários mínimos identificados pelo Project Sphere e pela Carta Humanitária e Normas Mínimas.
- Realizar exercícios e ensaios para estabelecer campos de refugiados que incluam abrigos (tendas), iluminação solar, banheiros adequados e suprimentos alimentares.
- Trabalhar com forças de defesa civil, organizações locais, organizações não governamentais e outros grupos da sociedade civil para sincronizar esforços e evitar a redundância de serviços.
- Identificar outros esforços de mitigação e adaptação climática.

PALAVRAS-CHAVE

Departamento de Defesa; Militares; Mudança Climática; Ameaça.

1. Introdução

O Departamento de Defesa dos EUA considera as mudanças climáticas uma ameaça extremamente grave à segurança nacional que se manifesta de várias maneiras. Sem uma ação rápida e substancial, as consequências podem ser catastróficas em escala global. As ameaças climatológicas interconectadas representam uma ameaça existencial à humanidade, o mais sério desafio de segurança para os Estados Unidos e a comunidade internacional desde a ameaça de um confronto nuclear durante a Guerra Fria. Por exemplo, a Estratégia de Segurança Nacional de 2022 afirma que “de todos os problemas compartilhados que enfrentamos, a mudança climática é o maior e potencialmente [um problema] existencial para todas as nações” (U.S. National Security Strategy, 2022, p. 9).

Este relatório avalia o desenvolvimento da política do governo dos EUA (USG, na sigla em inglês) sobre mudanças climáticas. Esta introdução será seguida por uma explicação de como o Departamento de Defesa dos EUA (DOD, na sigla em inglês) avalia o tópico. Em particular, os militares dos EUA veem a mudança climática e o aquecimento global como se encaixando em quatro desafios de segurança inter-relacionados: (1) como um risco para instalações e infraestrutura militares; (2) como um requisito para respostas humanitárias intensificadas; (3) como um catalisador para agitação e desordem civil; e (4) como uma das principais causas de migração e deslocamento interno. Para contextualizar esses desafios, os exemplos extraídos são dos Estados Unidos e da América Latina.

2. A posição do governo dos EUA sobre as mudanças climáticas

Os esforços de mitigação das mudanças climáticas são um dos principais focos dos documentos de segurança nacional dos EUA. Na Estratégia de Segurança Nacional, publicada em outubro de 2022, o presidente Biden chama as mudanças climáticas de “as maiores e potencialmente existenciais para todas as nações” (U.S. National Security Strategy, 2022, p. 9). O presidente mobilizou todo o governo dos EUA e todos os seus ramos para combater as mudanças climáticas e fazer tudo o que estiver ao seu alcance para evitar cruzar o limiar crítico de aquecimento de 1,5 graus Celsius, após o qual os cientistas alertaram que alguns dos impactos climáticos mais catastróficos serão irreversíveis (The White House, 2021). Em 27 de janeiro de 2021, durante sua primeira semana na Casa Branca, Biden emitiu a Ordem Executiva 14008, estabelecendo um plano extenso e ambicioso para desacelerar o aquecimento global, efetivamente orientando o governo dos EUA em um esforço unificado, coerente e agressivo. Em abril daquele ano, ele organizou uma cúpula sobre mudanças climáticas em Washington D.C. com líderes de mais de 40 países, incluindo chefes de Estado de Antígua e Barbuda, Brasil, Chile, Colômbia, Jamaica e México.

Biden também aumentou a promessa que o país fez à comunidade internacional. Os EUA, o segundo maior emissor de gases de efeito estufa e a poluição gerada por seus setores de energia, indústria, defesa e transporte, têm impacto em todas as outras nações do planeta, independentemente de seu nível de desenvolvimento. Sob o governo do presidente Biden, os EUA reconhecem seu imperativo moral de reduzir essa ameaça transnacional e global à humanidade. Em 2021, os EUA apresentaram uma nova Contribuição Nacionalmente Deter-

“Os EUA, o segundo maior emissor de gases de efeito estufa e a poluição gerada por seus setores de energia, indústria, defesa e transporte, têm impacto em todas as outras nações do planeta, independentemente de seu nível de desenvolvimento.”

minada para a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (UNFCCC). As metas de redução de emissões foram aumentadas: uma redução de 50-52% das emissões dos EUA até 2030 (abaixo dos níveis de 2005). Esse foi um grande salto em relação às promessas do presidente democrata anterior, Barack Obama, que prometeu reduzir as emissões em 25% até 2050 (Obama White House, 2015).

3. O Departamento de Defesa (DOD, sigla em inglês) e o Gabinete do Secretário de Defesa (OSD, sigla em inglês)

“É uma tarefa monumental: reduzir as emissões do Departamento de Defesa dos EUA, transformar as instalações militares de combustíveis fósseis em energias renováveis, encontrar maneiras de mudar para fontes alternativas de combustível para jatos, navios e veículos e, ao mesmo tempo, não perder um centímetro na prontidão para o combate.”

O secretário de Defesa dos EUA, general aposentado Lloyd Austin, lidera o maior departamento do governo dos EUA. O Departamento de Defesa também é a maior organização produtora de emissões de gases de efeito estufa do mundo, produzindo mais poluentes de suas operações e infraestrutura do que a maioria dos países³ (Crawford, 2019). O DOD produz 56% das emissões do governo federal e 52% de seu uso de eletricidade (Birnbaum, 2023). Conforme indicado pelo presidente, o secretário Austin tem a tarefa de reduzir a pegada de carbono do departamento.

É uma tarefa monumental: reduzir as emissões do Departamento de Defesa dos EUA, transformar as instalações militares de combustíveis fósseis em energias renováveis, encontrar maneiras de mudar para fontes alternativas de combustível para jatos, navios e veículos e, ao mesmo tempo, não perder um centímetro na prontidão para o combate. A última parte tem sido uma ideia particularmente desafiadora, considerando a agressão da Rússia à Ucrânia, o conflito Israel-Hamas e as tensões com a China.

Mas o secretário Austin sabe o que está em jogo. “Enfrentamos todos os tipos de ameaças em nossa linha de trabalho, mas poucas delas realmente merecem ser chamadas de existenciais. Mas a crise climática merece ser chamada de existencial”, disse ele em abril de 2021 (Austin, 2021, 0:33). A necessidade de resiliência e adaptação climática é urgente. O departamento sofreu bilhões de dólares em danos causados por desastres climáticos e, como resultado, as capacidades de combate do país foram enfraquecidas.

Em 1º de setembro de 2021, o Departamento de Defesa publicou um Plano de Adaptação Climática (CAP, na sigla em inglês) (U.S. Department of Defense, 2021a) atualizado, em parte devido ao mandato do presidente Biden de priorizar as implicações de segurança das mudanças climáticas em todas as atividades do governo, incluindo documentos-chave de estratégia, planejamento e programação (The White House, 2021). O CAP concentra-se em dois grandes esforços: (1) iniciativas de adaptação para aumentar a resiliência às mudanças climáticas e (2) ações de mitigação para reduzir as emissões de gases de efeito estufa. O plano inclui cinco linhas de esforço: (1) tomada de decisão informada sobre o clima; (2) treinar e equipar uma força pronta para o clima; (3) infraestrutura de instalação resiliente construída e natural; (4) resiliência e inovação da cadeia de suprimentos; e (5) melhorar a adaptação e a resiliência por meio da colaboração. Por exemplo, o novo orçamento militar exige que as forças armadas dos EUA eletrifiquem todos os veículos militares não-combatentes até 2035 (Birnbaum, 2023). Cada ramo das forças armadas também foi orientado a realizar esforços de mitigação climática. O Exército, a Marinha, a Força Aérea e o Corpo de Fuzileiros Navais dos EUA desenvolveram seus próprios planos de ação climática em 2022.

3.1. Proteger contra a ameaça às instalações e infraestruturas militares

Uma das principais prioridades do Departamento de Defesa dos EUA é proteger suas instalações e bases das ameaças das mudanças climáticas. Sem instalações em pleno funcionamento, os militares são incapazes de realizar treinamento, manter sua prontidão

“A necessidade de resiliência e adaptação climática é urgente. O departamento sofreu bilhões de dólares em danos causados por desastres climáticos e, como resultado, as capacidades de combate do país foram enfraquecidas.”

3. O consumo de combustível de jato é responsável por aproximadamente 70% da energia operacional (dados de 2014).

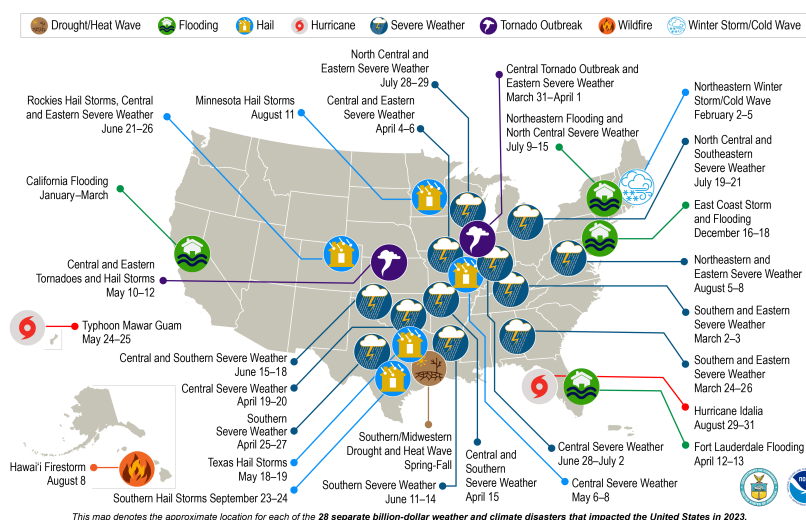
“Nos últimos anos, dezenas de bases militares dos EUA foram atingidas por desastres induzidos pelo clima.”

e cumprir suas missões. Por exemplo, se uma base militar depende da energia de uma empresa de serviços públicos e esse sistema falha devido a uma catástrofe climática, a base militar pode perder alimentos perecíveis, água, aquecimento, ar-condicionado, iluminação, comunicações, computadores, sistemas de distribuição de combustível e sistemas de eliminação de águas residuais.

Além disso, os EUA têm uma presença global. De acordo com o Relatório de Estrutura de Base de 2022, os EUA têm quase 650.000 instalações nos EUA e em países estrangeiros com um valor de 1,6 trilhão de dólares (U.S. Department of Defense, 2022). Para colocar isso em perspectiva, o valor dessas propriedades do DOD é o dobro do orçamento operacional anual de todo o departamento⁴.

De acordo com as autoridades do departamento, bilhões de dólares em equipamentos e instalações estão em risco devido aos efeitos climáticos, incluindo secas, inundações, incêndios e condições climáticas extremas. Um estudo recente do DOD descobriu que inundações recorrentes, secas e incêndios florestais são as ameaças climáticas mais comuns. (Under Secretary of Defense for Acquisition and Sustainment, 2019). Nos últimos anos, dezenas de bases militares dos EUA foram atingidas por desastres induzidos pelo clima. As bases do Corpo de Fuzileiros Navais na Carolina do Norte sofreram bilhões de dólares em danos causados por furacões em 2018. A base da Força Aérea Offutt em Nebraska, que abriga o Comando Estratégico dos EUA e seus esquadrões de bombardeiros nucleares estratégicos, teve suas pistas fechadas por inundações excessivas quando o rio Missouri transbordou em 2019. A Estação Naval de Norfolk, a maior base militar do mundo, vê frequentes “inundações de dia ensolarado” por causa do aumento do nível do mar que ameaçam a infraestrutura de base que suporta porta-aviões nucleares e dezenas de outros navios de guerra. Exercícios e operações militares na Estação Aeronaval de Armas (NAWS, sigla em inglês) em China Lake, Califórnia, tiveram que ser cancelados em 2020 devido a incêndios florestais. O quartel-general militar em Tampa, Flórida, para incluir o Comando de Operações Especiais e o Comando Central dos EUA, foi evacuado em setembro de 2023 por causa do furacão Idalia⁵.

Imagem 1. Desastres climáticos e meteorológicos de bilhões de dólares dos EUA em 2023



Fonte: U.S. 2023 Billion-Dollar Weather and Climate Disasters from NOAA National Centers for Environmental Information (2023).

As autoridades militares dos EUA consideram as avaliações de risco de vulnerabilidade como um primeiro passo crítico na determinação do nível de exposição e capacidade

4. A Lei de Autorização de Defesa Nacional de 2023 atribuiu 816,7 bilhões de dólares ao Departamento de Defesa.

5. De acordo com um relatório independente, 378 bilhões de dólares em bases e instalações militares dos EUA estão em risco devido às mudanças climáticas e ao clima extremo. Ver, por exemplo, Lee *et al.*, (2023) e (Eversden, 2021).

“...autoridades militares dos EUA consideram as avaliações de risco de vulnerabilidade como um primeiro passo crítico na determinação do nível de exposição e capacidade adaptativa de uma base ou instalação.”

adaptativa de uma base ou instalação (Pinson *et al.*, 2021). O DOD usa dois sistemas para determinar os possíveis danos físicos às suas instalações. Primeiro, a Ferramenta de Avaliação Climática do DOD (DCAT, na sigla em inglês) considera oito riscos climáticos: inundações costeiras, inundações ribeirinhas, calor, seca, demanda de energia, degradação da terra, incêndios florestais e eventos climáticos extremos históricos. (Gade *et al.* 2020). O perigo climático mais dominante para todas as instalações do DOD é a seca (Pinson *et al.* 2021). Em abril de 2021, foi usada essa metodologia para avaliar os riscos climáticos de quase 1.400 instalações do DOD (Gade *et al.* 2020). As instalações foram classificadas em três fatores: (1) a exposição da base aos riscos climáticos; (2) a sensibilidade da base aos riscos; e (3) e a capacidade adaptativa para reduzir a exposição e a sensibilidade. A vulnerabilidade cumulativa da base é referida como o enquadramento de capacidade adaptativa de sensibilidade à exposição (ESAC, sigla em inglês). Obviamente, as bases menos vulneráveis teriam baixa exposição e sensibilidade e alta capacidade adaptativa. O processo também considera a importância da instalação e usa um valor ponderado da importância do fator, fornecendo assim uma avaliação de métodos mistos com pontuações quantitativas e qualitativas.

Como parte de uma avaliação de vulnerabilidade separada, o DOD também realizou testes de resiliência energética. Esses eventos, chamados de exercícios de partida preta, envolviam desconectar a energia de base da rede de energia normal para determinar se a base tinha acesso sustentado à geração de energia no local. É um cenário que as autoridades do DOD esperam que ocorra com frequência à medida que os choques climáticos afetam uma região (por exemplo, apagões causados por ondas de calor ou redes públicas de energia sobrecarregadas).

3.2. Respostas humanitárias intensificadas

“De acordo com a vice-secretária de Defesa, Kathleen Hicks, ‘o número de dias que a Guarda Nacional gastou no combate a incêndios [nos Estados Unidos] aumentou de 14.000 em 2016 para 176.000 em 2021, um aumento de doze vezes em apenas cinco anos e um grande redirecionamento de tempo, atenção e recursos.’”

A segunda prioridade do DOD para a resiliência climática são suas missões de Assistência Humanitária e Apoio a Desastres (HADR, sigla em inglês) e Apoio a Desastres no Exterior (FDR, sigla em inglês). A Estratégia de Segurança Nacional de 2022 afirma que os Estados Unidos fornecem mais ajuda humanitária que qualquer outro país e determina que “manteremos nossa liderança em assistência humanitária e administraremos crises de refugiados e deslocamentos de longo prazo” (The White House, 2021). Os desastres domésticos — aqueles dentro dos 50 estados ou territórios dos EUA — são de responsabilidade da Agência Federal de Gerenciamento de Emergências (FEMA, na sigla em inglês) e da Guarda Nacional dos estados. Esta última viu o ritmo operacional disparar por causa de catástrofes climáticas. De acordo com a vice-secretária de Defesa, Kathleen Hicks, “o número de dias que a Guarda Nacional gastou no combate a incêndios [nos Estados Unidos] aumentou de 14.000 em 2016 para 176.000 em 2021, um aumento de doze vezes em apenas cinco anos e um grande redirecionamento de tempo, atenção e recursos” (Garamone, 2023). Em contraste com a Guarda Nacional, os militares da ativa dos EUA trabalham quase exclusivamente no exterior para apoio de desastres estrangeiros, mas podem ser usados para desastres internos e distúrbios em casos excepcionais.

A principal agência governamental para os esforços da HADR é a Agência dos EUA para o Desenvolvimento Internacional (USAID, sigla em inglês). Em média, nos últimos cinco anos, os EUA dedicaram cerca de 50 bilhões de dólares à assistência externa e a USAID recebeu a maior parte desses fundos, cerca de 20 a 25 bilhões de dólares por ano. As parcelas vão para iniciativas globais de saúde e educação, mas cerca de metade do orçamento anual (10 bilhões por ano) é dedicado à assistência humanitária, o maior programa da USAID⁶. O Escritório de Assistência Humanitária (BHA, sigla em inglês) da USAID gerencia esses fundos e operações de HADR quando surge a necessidade⁷. Dentro do sistema dos EUA, os militares são uma agência governamental de “apoio”, não a liderança na assis-

6. Os EUA mantêm registros públicos sobre a assistência humanitária que fornecem a outros países. Consulte o útil Painel de Assistência Estrangeira na página inicial da USAID e do DOD. Link: <https://foreignassistance.gov/>.

7. Anteriormente conhecido como Office of Foreign Disaster Assistance (OFDA), o nome foi alterado para Bureau of Humanitarian Assistance (BHA) em 2020.

tência a desastres estrangeiros. O DOD só é ativado quando o BHA determina que sua assistência é necessária.

O governo dos EUA responde a dezenas de desastres naturais em outros países a cada ano. Por exemplo, em 2021, o BHA respondeu a 82 crises em 69 países e distribuiu mais de oito bilhões de dólares para zonas de desastre (U.S. Agency for International Development, 2021a; U.S. Agency for International Development, 2021b). Todos os comandos combatentes geográficos (chamados COCOMs), do Comando Sul dos EUA ao Comando Indo-Pacífico dos EUA, praticam respostas HADR por meio de exercícios e simulações a cada ano. As forças armadas dos EUA — assim como acontece na maioria dos países — trazem ativos importantes para uma zona de emergência. O DOD pode fornecer transporte aéreo, transporte marítimo, logística, mão de obra, distribuição de suprimentos de apoio, hospitais de campanha, equipes de busca e salvamento, comunicações, evacuação de vítimas, acampamentos para pessoas deslocadas, remoção de detritos e fornecimento de necessidades básicas para grandes grupos. Milhares de membros do serviço dos EUA, dezenas de embarcações navais, centenas de aeronaves e milhões de dólares podem ser dedicados à resposta de HADR.

Aqui está um exemplo. Em 2013, o Super Tufão Haiyan atingiu as Ilhas Filipinas como o tufão mais poderoso a atingir a terra no Pacífico com ventos de 195 mph. Mais de 6.293 vítimas morreram e outras 27.000 ficaram feridas. Aproximadamente 1,1 milhão de casas foram danificadas ou destruídas e quatro milhões de habitantes ficaram desabrigados. Uma tempestade de 15-20 varreu muitas áreas baixas. O Departamento de Defesa dos EUA lançou o Op. Damayan sob a Força-Tarefa Conjunta 505 (JTF, na sigla em inglês), com um porta-aviões nuclear, 80 aeronaves, dois cruzadores de mísseis guiados, dois destroyers de mísseis guiados e vários navios auxiliares e de abastecimento. No total, a JTF 505 incluiu 14.000 militares dos EUA que entregaram 2.500 toneladas de suprimentos de emergência e evacuaram 21.000 pessoas (Klare, 2019, 40).

Desastres catastróficos — sejam naturais ou causados pelo homem — podem ter impactos devastadores em governos e comunidades e podem criar graves consequências econômicas, políticas e de segurança que podem levar anos para serem restauradas. As nações mais vulneráveis são aquelas com instituições governamentais frágeis ou recursos inadequados para reagir prontamente às necessidades de seus cidadãos. Respostas ineficazes por parte das autoridades contribuem para o populismo político, a desigualdade econômica, a atividade criminosa e as crises migratórias que já atormentam muitos países (Rettberg, 2015; Collier, 2003).

3.3. Agitação e desordem civil

O Escritório do Diretor de Inteligência Nacional dos EUA (DNI), chefe de 18 agências federais dentro da comunidade de inteligência, coloca a ameaça climática como uma ameaça tão perigosa para a segurança nacional quanto a China, a Rússia, o Irã e a Coreia do Norte. Em uma Estimativa de Inteligência Nacional (NIE, sigla em inglês) de 2021, o DNI alertou para confrontos geopolíticos sobre recursos, dentro do Ártico, ou com frotas pesqueiras chinesas que estão varrendo os oceanos de alimentos, esgotando as fontes tradicionais de alimentos de milhões de outras pessoas (U.S. National Director for Intelligence, 2021, 8).

As nações latino-americanas enfrentam ainda mais risco de agitação civil do que os EUA. Em pesquisas de opinião realizadas pelo Centro William J. Perry de Estudos de Defesa Hemisférica — o centro acadêmico regional do DOD que estuda questões de segurança e defesa na América Latina e no Caribe —, quase um em cada três entrevistados (31%) considerou a mudança climática como uma das principais ameaças à segurança na região.

As temperaturas médias globais já subiram mais de 1,1 grau Celsius desde o período pré-Revolução Industrial no século XIX. O agravamento das condições parece ter acelerado nos últimos 50 anos, a população mundial aumentará para 11 bilhões até 2100. O último ano (até o momento em que este artigo foi escrito, em dezembro de 2023) foi o mais quente da história da humanidade. A Organização Meteorológica Mundial prevê

“As nações mais vulneráveis são aquelas com instituições governamentais frágeis ou recursos inadequados para reagir prontamente às necessidades de seus cidadãos. Respostas ineficazes por parte das autoridades contribuem para o populismo político, a desigualdade econômica, a atividade criminosa e as crises migratórias que já atormentam muitos países.”

que os próximos cinco anos serão ainda mais quentes, em parte por causa do retorno do El Niño no Oceano Pacífico (U.S. National Director for Intelligence, 2021, 11).

Em uma avaliação extremamente terrível, os cientistas alertaram a humanidade de que também estava a caminho de atingir 3,2 graus Celsius até 2100, condições que provavelmente levariam a um evento de nível de extinção para a humanidade. (United Nations Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), 2023, section A.4.4; United Nations Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), 2022, section C.1).

Em depoimento perante o Congresso dos EUA em janeiro de 2019, o ex-diretor de Inteligência Nacional, Dan Coats, referiu-se às mudanças climáticas como um “multiplicador de ameaças” e afirmou que as mudanças climáticas “provavelmente alimentarão a competição por recursos, dificuldades econômicas e descontentamento social” (U.S. Director of National Intelligence, 2019, p. 23). Um autor descreveu da seguinte forma:

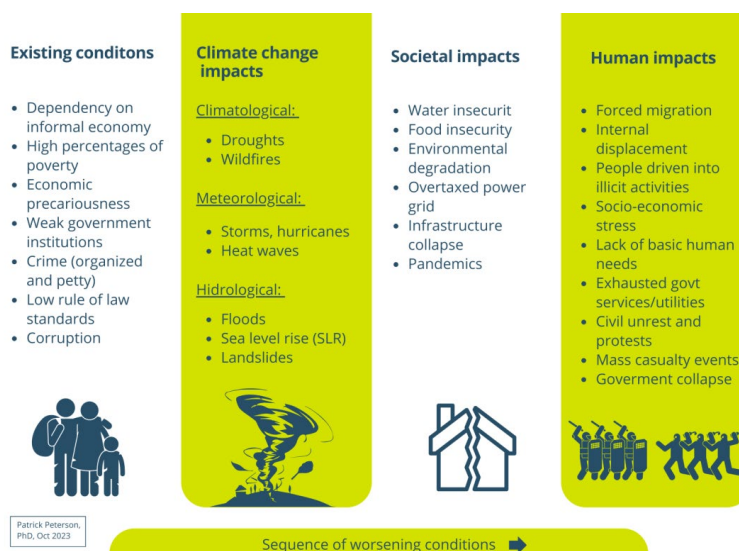
(...) muitos governos da Ásia, África e Oriente Médio já estão no limite em termos de sua capacidade de suprir necessidades básicas: comida, água, abrigo, estabilidade. As mudanças climáticas agravarão esses problemas e desafiarão a capacidade dos governos de fornecer uma governança eficaz. As mudanças climáticas atuam como um multiplicador de ameaças para a instabilidade em algumas das regiões mais voláteis do mundo” (Klare, 2019, p. 21).

“Membros de grupos vulneráveis — idosos, crianças, agricultores, pessoas deslocadas e imigrantes e pobres — têm quinze vezes mais chances de morrer de desastres climáticos, de acordo com o Painel Intergovernamental das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas.”

Na América Latina, por exemplo, tudo isso é, obviamente, uma má notícia para as comunidades que sofrem com o crime desenfreado, instituições governamentais fracas, dependência da economia informal e corrupção. A pobreza, por exemplo, atinge cerca de 40% da população entre as nações da América Central e 30% na América do Sul, de acordo com o Banco Mundial (Paterson, 2023). Membros de grupos vulneráveis — idosos, crianças, agricultores, pessoas deslocadas e imigrantes e pobres — têm quinze vezes mais chances de morrer de desastres climáticos, de acordo com o Painel Intergovernamental das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (IPCC, 2023).

O público na maioria dos países da América Latina já está sofrendo com uma crise de confiança nos partidos políticos e líderes. Posteriormente, a região assistiu a uma deterioração dos padrões democráticos durante dezessete anos consecutivos, de acordo com o *think tank* Freedom House⁸ (Freedom House, 2023).

Imagem 2. Como as mudanças climáticas causam insegurança e instabilidade



Fonte: Como as mudanças climáticas causam insegurança e instabilidade, own work (2023).

8. Líderes populistas aproveitarão o sentimento de eleitores frustrados no cargo e começarão a reverter os sistemas de freios e contrapesos tão importantes em democracias saudáveis, levando a um enfraquecimento do estado de direito.

“À medida que as condições climáticas pioram, catástrofes climáticas mais frequentes atrasarão os esforços de recuperação e sobrecarregarão os recursos limitados dos governos.”

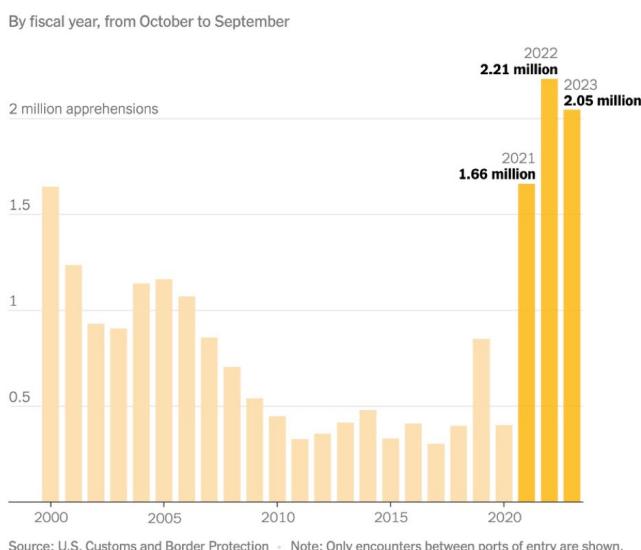
À medida que as condições climáticas pioram, catástrofes climáticas mais frequentes atrasarão os esforços de recuperação e sobrecarregarão os recursos limitados dos governos. As pessoas deslocadas recorrerão a saques e atividades ilícitas para encontrar alimentos e bens. Crises de alimentos e água levarão a protestos públicos que podem ser enfrentados com demonstrações de força pelas instituições de segurança, como foi visto na Colômbia, Chile, Honduras e Nicarágua recentemente. O número de migrantes e deslocados aumentará. Os campos de refugiados surgirão sempre que possível. As forças de segurança do Estado ficarão sobrecarregadas devido ao ritmo elevado das operações. Declarações de estados de emergência prolongados, constitucionalmente permitidos em todos os países latino-americanos, irritarão os cidadãos, contribuindo para agitações adicionais. Incidentes de força excessiva por membros das instituições de segurança gerarão mais raiva e protestos públicos, um ciclo vicioso que resulta em mais violência. Na pior das hipóteses, os países enfrentarão um colapso do governo ou talvez até mesmo um colapso social.

3.4. Migração e deslocamento interno

A última das quatro áreas de foco para os EUA é a migração induzida pelo clima e as pessoas deslocadas. Os desastres climáticos têm aumentado em frequência e intensidade nos EUA. O número de desastres de bilhões de dólares, por exemplo, aumentou a cada década desde que os eventos foram rastreados. Esses desastres imensamente caros vêm na forma de secas, furacões, incêndios florestais e inundações. Na década de 1980, por exemplo, houve 33 desastres naturais em que os danos ultrapassaram um bilhão de dólares. Isso aumentou para 57 na década de 1990, 67 na década de 2000 e 131 na década de 2010. Nos três primeiros anos da década mais recente (2020-2023), já foram 60 megaeventos. O país está a caminho de quebrar o recorde anual anterior (National Centers for Environmental Information (NCEI), 2023).

Cada um desses eventos deixa os habitantes desabrigados e muitas vezes com a destruição de todos os seus bens e propriedades. A Califórnia, por exemplo, sofreu com secas severas e, conseqüentemente, temporadas de incêndios severas. O aquecimento global nos EUA criou condições quentes e secas em muitos estados ocidentais, permitindo que os incêndios florestais se espalhem mais rapidamente e queimem mais intensamente. O Camp Fire de 2018, por exemplo, foi o mais mortal e destrutivo da história da Califórnia. Devido às condições extremamente secas e aos ventos fortes, o incêndio ficou fora de controle por mais de duas semanas, ceifou 85 vidas e destruiu 18.000 casas e edifícios. Os eventos climáticos tornaram-se tão graves nos Estados Unidos que as companhias de seguros de bens pessoais e proprietários se recusaram a oferecer políticas de proteção em partes da Flórida e da Califórnia, aumentando o risco para muitos americanos.

Imagem 3. Apreensões anuais da fronteira sudoeste



Fonte: Annual southwestern border apprehensions from Wu (2023).

“Quase 5,8 milhões de cidadãos latino-americanos e caribenhos podem cair na pobreza extrema até 2030, uma vez que as mudanças climáticas reduzem o acesso à água potável e aumentam a vulnerabilidade ao calor excessivo e às inundações.”

Os EUA também estão testemunhando um agravamento da crise humanitária ao longo de sua fronteira sudoeste. Pelo segundo ano consecutivo, as travessias ilegais na fronteira EUA-México ultrapassaram mais de dois milhões, superando em muito os totais dos anos anteriores (Wu, 2023). Este ano, 2023, provavelmente marcará um recorde no número de pessoas que tentam entrar nos EUA. As mudanças climáticas estão impulsionando o êxodo forçado de partes da América Latina.

Na Estimativa de Inteligência Nacional (NIE) do DNI, mencionada anteriormente neste relatório, os cinco países mais vulneráveis da América Latina e do Caribe são Colômbia, Guatemala, Haiti, Honduras e Nicarágua. Esses países “carecem de recursos financeiros ou capacidade de governança” e “aumentaram o risco de migração induzida por instabilidade e fluxos de deslocamento” (U.S. National Director for Intelligence, 2021, 8). Em Honduras, por exemplo, a mudança climática é a razão mais citada para migrar, superando as oportunidades de emprego ou o medo dos pais pela segurança de seus filhos contra gangues e violência. Na verdade, 85% dos entrevistados por suas razões para migrar da América Central afirmaram que sofreram pelo menos três vezes desastres climáticos, como secas, furacões, inundações, quebra de safra ou escassez de alimentos.

É provável que as condições piorem. De acordo com o Banco Mundial, 17 milhões de pessoas podem ser forçadas a abandonar suas casas por causa de problemas de mudanças climáticas, como furacões, secas e inundações. Quase 5,8 milhões de cidadãos latino-americanos e caribenhos podem cair na pobreza extrema até 2030, uma vez que as mudanças climáticas reduzem o acesso à água potável e aumentam a vulnerabilidade ao calor excessivo e às inundações (World Bank, 2023).

4. Conclusão

As mudanças climáticas representam a maior ameaça que a humanidade já enfrentou. A menos que a redução rápida e sustentada das emissões de gases de efeito estufa ocorra, as condições de aquecimento global podem atingir um ponto de irreversibilidade, pois os “pontos de não retorno” (tipping points) provocam ciclos de *feedback* positivos e um efeito estufa descontrolado, condições que provavelmente levariam a um evento de nível de extinção para a raça humana (McKay, D.I.A. *et al.*, 2022; Ripple, W.J. *et al.*, 2023a; Kemp, L. *et al.*, 2022; Ripple, W. *et al.*, 2023b).

Os Estados Unidos são o segundo maior emissor de gases de efeito estufa, e o Departamento de Defesa dos EUA é a maior organização poluidora do mundo. Este artigo avalia quatro ações urgentes que o Departamento de Defesa dos EUA está buscando para se preparar para as piores consequências das mudanças climáticas: a ameaça contra instalações e infraestrutura militares; a exigência de respostas humanitárias intensificadas; agitação e desordem civil; e aumento da migração e deslocamento interno. Os limites de palavras neste relatório impedem um exame de dois outros tópicos importantes, aqueles que são dignos de sua própria longa análise: (1) como reduzir as emissões de gases de efeito estufa da infraestrutura do Departamento de Defesa (DOD), como aquecimento e resfriamento de edifícios, e (2) como manter uma primazia de combate como as forças armadas mais poderosas do mundo enquanto transforma equipamentos das forças armadas em sistemas de energia renovável.

Dados os desafios urgentes identificados, propomos um conjunto abrangente de oito recomendações essenciais e pragmáticas:

Recomendações

- Realizar avaliações de vulnerabilidade de instalações militares, particularmente buscando identificar riscos de seca, inundações, calor excessivo, aumento do nível do mar, demanda de energia, degradação da terra, incêndios florestais e condições climáticas extremas.

“As mudanças climáticas representam a maior ameaça que a humanidade já enfrentou. A menos que a redução rápida e sustentada das emissões de gases de efeito estufa ocorra, as condições de aquecimento global podem atingir um ponto de irreversibilidade, pois os “pontos de não retorno” (tipping points) provocam ciclos de feedback positivos e um efeito estufa descontrolado, condições que provavelmente levariam a um evento de nível de extinção para a raça humana.”

“Essas medidas são cruciais não apenas para reduzir a pegada ambiental do Departamento de Defesa, mas também para manter a prontidão operacional em um mundo em rápida mudança. Essa abordagem estratégica reflete uma compreensão da intrincada relação entre gestão ambiental e segurança nacional, marcando uma mudança fundamental em direção a uma postura de defesa mais sustentável e resiliente.”

- Plano e orçamento para autonomia energética e de serviços públicos para instalações que incluam eletricidade, água doce, instalações de tratamento de água e alimentos.
- Orçar e construir sistemas de dessalinização de água usando sistemas de energia renovável.
- Construir centros de refrigeração com sistemas de energia renovável.
- Orçamento para as necessidades básicas dos campos de refugiados utilizando os padrões humanitários mínimos identificados pelo Projeto Sphere e pela Carta Humanitária e Normas Mínimas (The Humanitarian Charter and Minimum Standards).
- Realizar exercícios e ensaios para estabelecer campos de refugiados que incluam abrigos (tendas), iluminação solar, banheiros adequados e suprimentos alimentares.
- Trabalhar com forças de defesa civil, organizações locais, organizações não governamentais e outros grupos da sociedade civil para sincronizar esforços e evitar a redundância de serviços.
- Identificar outros esforços de mitigação e adaptação climática.

Essas medidas são cruciais não apenas para reduzir a pegada ambiental do Departamento de Defesa, mas também para manter a prontidão operacional em um mundo em rápida mudança. Essa abordagem estratégica reflete uma compreensão da intrincada relação entre gestão ambiental e segurança nacional, marcando uma mudança fundamental em direção a uma postura de defesa mais sustentável e resiliente. ■

Referências

1. Austin, L. J. (2021) Defense Secretary Calls Climate Change an Existential Threat [Video]. U.S. Department of Defense. Disponível em: <https://www.defense.gov/news/news-stories/article/article/2582051/defense-secretary-calls-climate-change-an-existential-threat/> (Acesso: 17 jan. 2024).
2. Birnbaum, M. (2023) ‘This U.S. military base says it’s ready for any enemy – including climate change’, *Washington Post*, 14 Junho. Disponível em: <https://www.washingtonpost.com/climate-solutions/2023/06/14/marine-base-green-military/> (Acesso: 20 out. 2023).
3. Collier, P. *et al.* (2003) *Breaking the conflict trap: civil war and development policy*. Washington, DC.: Banco Mundial e Oxford University Press.
4. Crawford, N.C. (2019) ‘Pentagon Fuel Use, Climate Change, and the Costs of War’, Watson Institute at Brown University, 13 Novembro.
5. Eversden, A. (2021) ‘Climate change is going to cost us’: How the US military is preparing for harsher environments’, *Defense News*, 9 Agosto.
6. Faller, C. and Paterson, P. (2023) ‘Weathering the Storms Together: Improving U.S. Humanitarian Efforts’, Atlantic Council Adrienne Arsht Latin America Center, March. Disponível em: https://www.atlanticcouncil.org/wp-content/uploads/2023/03/Weathering_the_Storms_Report_2023_edits.pdf (Acesso: 20 out. 2023).

7. Freedom House (2023) *Freedom in the World 2023*. Disponível em: https://freedomhouse.org/sites/default/files/2023-03/FIW_World_2023_DigitalPDF.pdf (Acesso: 11 dez. 2023).
8. Gade, J.T. *et al.* (2020) Department of Defense Climate Assessment Tool. Washington DC: U.S. Army Corps of Engineers.
9. Garamone, J. (2023) Hicks defines needs to focus DOD on climate change threats. DOD News, 30 Agosto.
10. Kemp, L. *et al.* (2022) Climate Endgame: Exploring catastrophic climate change scenarios. Proceedings of the National Academy of Sciences, 119(34). doi: <https://doi.org/10.1073/pnas.2108146119>
11. Klare, M. (2019) *All Hell Breaking Loose: The Pentagon's Perspective on Climate Change*. New York: Metropolitan Books.
12. Lee, S. *et al.* (2023) Rising Seas Imperil US Sites, Military Bases Worth \$387 Billion. Bloomberg Law News, 21 Setembro.
13. McKay, D.I.A., *et al.* (2022) Exceeding 1.5°C global warming could trigger multiple climate tipping points. Science 377, eabn 7950. DOI:10.1126/science.abn7950
14. National Centers for Environmental Information (NCEI) (2023) U.S. Billion-Dollar Weather and Climate Disasters. Disponível em: <https://www.ncei.noaa.gov/access/billions/> (Acesso: 11 dez. 2023).
15. Obama White House (2015) *President Obama's Climate Action Plan 2nd Anniversary Progress Report: Continuing to cut carbon pollution, protect American communities, and lead internationally*. (online). Disponível em: https://obamawhitehouse.archives.gov/sites/default/files/docs/cap_progress_report_final_w_cover.pdf (Acesso: 17 jan. 2024).
16. Paterson, P. (a ser publicado em 2024) *Results of the Perry Center Threats Survey*. William J. Perry Center Occasional Paper.
17. Pinson, A. O. *et al.* (2021) DoD Installation Exposure to Climate Change at Home and Abroad. Washington, DC: U.S. Army Corps of Engineers.
18. Rettberg, A. (2015) The Legacies of Armed Conflict on Lasting Peace and Development in Latin America. Implementing the 2030 Agenda: The Challenge of Conflict, Abril, No. 4 Vol. LII.
19. Ripple, W. J. *et al.* (2023a) 'The 2023 state of the climate report: Entering uncharted territory', *BioScience*, 73(12), Dezembro 2023, pp. 841-850. doi: <https://doi.org/10.1093/biosci/biad080>
20. Ripple, W. *et al.* (2023b) 'Many risky feedback loops amplify the need for climate action', *One Earth*, 6(2), pp. 150-155. doi: <https://doi.org/10.1016/j.oneear.2023.01.004>
21. The Sphere Project (2023) *The Humanitarian Charter and Minimum Standards*. [online] Disponível em: <https://handbook.spherestandards.org/en/sphere/#ch001> (Acesso: 11 dez. 2023).
22. The White House (2021) *Executive Order on Tackling the Climate Crisis at Home and Abroad*. Executive Order 14008, 27 Janeiro 2021.
23. Under Secretary of Defense for Acquisition and Sustainment (2019) *Report on the Effects of a Changing Climate to the Department of Defense*.
24. United Nations Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2022) *Mitigation of Climate Change*. Working Group 3, Abril 2022, seção C.1.

25. United Nations Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2023) *Synthesis Report*. March 2023, seção A.4.4.
26. U.S. Agency for International Development (USAID) (2021a) Bureau of Humanitarian Affairs (BHA) Fact Sheet 2021. [online] Disponível em: https://www.usaid.gov/sites/default/files/documents/BHA_Fact_Sheet-FY2021.pdf (Acesso: 11 dez. 2021).
27. U.S. Agency for International Development (USAID) (2021b) Bureau of Humanitarian Affairs (BHA) Annual Report for 2021. (online) Disponível em: <https://www.usaid.gov/sites/default/files/documents/BHA-AR-FY2021.pdf> (Acesso: 11 dez. 2021).
28. U.S. Department of Defense (2021a) *DOD Climate Adaptation Plan*. (online) Disponível em: <https://www.sustainability.gov/pdfs/dod-2021-cap.pdf> (Acesso: 11 dez. 2023).
29. U.S. Defense Department (2021b) *Secretary Austin's remarks at climate change summit*. 22 Abril 2021. (online) Disponível em: <https://www.defense.gov/News/Transcripts/Transcript/Article/2582828/secretary-austin-remarks-at-climate-change-summit/> (Acesso: 11 dez. 2023).
30. U.S. Department of Defense (2022) *Base Structure Report (BSR)*. (online) Disponível em: <https://www.acq.osd.mil/eie/Downloads/BSI/Base%20Structure%20Report%20FY22.xlsx> (Acesso: 11 dez. 2023).
31. U.S. Department of State (2023) *Central America: Climate Change, search for labor, and parental concerns driving desire to migrate*. Office of Opinion Research, 10 Agosto 2023.
32. U.S. Director of National Intelligence (2019) *Worldwide Threat Assessment of the US Intelligence Community*: testimony provided to Senate Select Committee On Intelligence, 29 January 2019. (online) Disponível em: <https://www.dni.gov/files/ODNI/documents/2019-ATA-SFR---SSCI.pdf> (Acesso: 11 dez. 2023).
33. U.S. Global Change Research Program (2014) *National Climate Assessment*. (online) Disponível em: <https://nca2014.globalchange.gov/report> (Acesso: 11 dez. 2023).
34. U.S. National Director for Intelligence (2021) *Climate Change and International Responses Increasing Challenges to US National Security Through 2040*. National Intelligence Estimate (NIE).
35. U.S. National Security Strategy (2022) *National Security Strategy* (online) Disponível em: <https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2022/10/Biden-Harris-Administrations-National-Security-Strategy-10.2022.pdf> (Acesso: 11 dez. 2023).
36. World Bank (2023) *The World Bank in Latin America and the Caribbean* (online) Disponível em: <https://www.worldbank.org/en/region/lac/overview> (Acesso: 11 dez. 2023).
37. Wu, A. (2023) 'Why Illegal Border Crossings Are at Sustained Highs', *The New York Times*, 29 de outubro de 2023. Disponível em: <https://www.nytimes.com/interactive/2023/10/29/us/illegal-border-crossings-data.html> (Acesso: 10 dez. 2023)