

# Mudanças Climáticas como uma Questão de Segurança Regional

DR. R. EVAN ELLIS, PHD\*

## Resumo/Introdução

O presente artigo analisa os impactos das mudanças climáticas sobre o papel e missões das forças armadas dos países da América Latina e do Caribe, e examina o conjunto de missões geradas ou afetadas pelos efeitos diretos ou indiretos das mudanças climáticas.

Em primeiro lugar, começa com evidências confiáveis do Painel Intergovernamental das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (IPCC), que afirma que as temperaturas provavelmente aumentarão de 2 a 4 graus Celsius, aumentando assim o número de fenômenos climáticos extremos, e levando a uma série de impactos adversos nas economias e ambientes socioeconômicos da região, e incentivando os governos da América Latina e do Caribe a pedir a ajuda de suas forças armadas na resposta para gerenciar as consequências, por ser parte de suas atribuições na maioria dos países da região. Em segundo lugar, este artigo inclui respostas aos efeitos diretos dos fenômenos climáticos, como tempestades tropicais, inundações e secas, epidemias e pandemias e, além disso, respostas aos efeitos indiretos das mudanças climáticas, como aumentos na magnitude e frequência da migração forçada, crime e protesto social, e um possível aumento das guerras entre estados. Este artigo também examina os possíveis papéis das forças armadas em ajudar suas comunidades a reduzir as emissões de carbono e mitigar os efeitos do meio ambiente criado pelo aquecimento global produzido.

A análise conclui que as forças armadas enfrentarão um grande número de missões e uma mudança na combinação de missões, com algumas apresentando demandas maiores do que antes. Ao prever essas mudanças, este artigo sustenta que as forças armadas precisam abordar um diálogo dentro de suas comunidades sobre seus papéis na resposta a novos desafios, incluindo autorizações e proteções

\*Este artigo é baseado em um trabalho que foi originalmente apresentado na conferência CDN em fevereiro de 2022 e programado para ser publicado em seu periódico no futuro. O autor é professor de pesquisa para a América Latina do Instituto de Estudos Estratégicos da Escola de Guerra do Exército dos EUA. As ideias expressas aqui são do autor, e não representam necessariamente a posição oficial/política da instituição, da Força Aérea dos EUA ou do governo dos EUA. Correspondência sobre este trabalho pode ser endereçada a: A. Evan Ellis, 47 Ashburn Drive, US Army War College, Carlisle Barracks, PA 17013 // Email: robert.e.ellis78.civ@mail.mil.

legais, recursos, equipamentos necessários e mudanças em sua estrutura organizacional, educação militar, treinamento, conceitos e doutrina; a fim de desempenhar um papel efetivo na resposta governamental.

### **Estrutura Climática Estratégica**

Especialistas em meio ambiente geralmente concordam que os compromissos alcançados entre os governos mundiais na Conferência das Partes (COP) no âmbito da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima (CQNUMC) 26 (COP-26) de 1992 para reduzir as emissões de carbono não serão suficientes para restringir o aumento das temperaturas globais em 1,5 graus Celsius e devem ser revistos em Glasgow em novembro de 2021.<sup>1</sup> Em Glasgow, foi acordado, em princípio, parar o desmatamento e reduzir as emissões de metano antes de 2030, e também reduzir o uso de carvão na produção de energia.<sup>2</sup> Estima-se que os compromissos e acordos da COP-26, se implementados, poderiam reduzir as emissões de carbono em 2030 em 7,5%, em comparação com a redução de 55% necessária,<sup>3</sup> se o aumento das temperaturas globais for realmente limitado a 1,5 graus Celsius.<sup>4</sup> Também contribuindo para o pessimismo, os compromissos da COP-26 são apenas intenções, sem a condição de tratado ou força de lei entre os países que os assumiram. Assim, os altos custos e os difíceis impactos econômicos dos compromissos assumidos em Glasgow significam que apenas parte do que foi acordado e talvez uma parte menor, será cumprida.

As implicações de uma avaliação realista da trajetória global em relação ao meio ambiente ao longo do próximo meio século são graves. A Agência das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas, que é o grupo de cientistas mais respeitado no debate público sobre o tema das mudanças climáticas, prevê que, nos próximos anos, as temperaturas globais podem subir entre dois e quatro graus Celsius.<sup>5</sup> Espera-se que esta mudança revele vários impactos graves, que podem incluir o aumento de fenômenos climáticos extremos, como secas, tempestades tropicais e furacões, e mudanças nos padrões de doenças e pestes.<sup>6</sup> Por exemplo, como o aquecimento do ar aumenta a quantidade de água que a atmosfera pode absorver, aumenta a possibilidade de chuvas mais fortes que provocam inundações, e tempestades que acumulam ainda mais energia. O aquecimento global também teria um impacto em locais geográficos onde tais fenômenos ocorrem regularmente. Os efeitos previstos das mudanças climáticas também podem incluir um aumento significativo do nível do mar, afetando gravemente pequenos estados insulares e áreas costeiras ao redor do mundo, incluindo muitas das áreas mais populosas do mundo, que são áreas costeiras urbanas.<sup>7</sup>

Esta preocupante previsão para o futuro, quer ocorra ou não exatamente da maneira e magnitude prevista, terá enormes implicações que irão muito além de

perturbar apenas o meio ambiente. As mudanças nas condições climáticas e fenômenos climáticos extremos aqui apresentadas afetarão profundamente a dinâmica econômica e social de todos os países onde ocorrem, e de seus vizinhos. Os danos diretos provocarão o deslocamento de pessoas de suas casas e comunidades, impactando também sua capacidade de obter comida, água ou trabalho, ou fomentando condições que tornam a vida impossível, do surgimento de pestes à criminalidade e à insegurança. Além disso, essas mudanças e fenômenos climáticos, e a frustração dos cidadãos com a resposta de seus governos, aumentarão o descontentamento e a mobilização social, possivelmente fomentando desordem ou violência política. Pode gerar conflitos por recursos ou migração que revelem incidentes ou guerras interestaduais.

Todos esses eventos, que são efeitos diretos ou indiretos das mudanças climáticas, terão implicações para as missões das forças armadas na região. Em alguns casos, aumentará a frequência e/ou magnitude de certas missões tradicionais das forças armadas, para responder a desastres, controlar populações, transportar e distribuir ajuda, ou proteger pessoas e seus bens e agir de outras maneiras de responder a protestos, desordem e outras violências sociais.

Por isso, é importante que as forças armadas da região considerem, como parte de seu planejamento para o meio ambiente do futuro, os efeitos diretos e indiretos das mudanças climáticas no ambiente estratégico global e sobre os países que é seu dever proteger. Este processo de planejamento deve incluir maior reflexão entre as forças armadas, seus governos e as comunidades ao seu redor, sobre a questão de como as mudanças climáticas alteram as missões das forças armadas, quais implicações dessas mudanças e como as forças armadas e os governos devem agir agora para melhor antecipar e se preparar para essas mudanças e suas exigências.

## **O Impacto nas Missões das Forças Armadas**

Os impactos previstos das mudanças climáticas nas missões das forças armadas podem ser divididos em quatro categorias: (1) incidentes climáticos que afetam diretamente a segurança nacional, (2) efeitos indiretos dos incidentes climáticos na segurança, (3) efeitos indiretos de guerras entre estados, e (4) missões das forças armadas para combater o aquecimento global e/ou fortalecer a sociedade contra seus efeitos futuros.

Conforme indicado por esta lista, as implicações sobre o papel das forças armadas em cada área envolvem diferentes soluções materiais, treinamento e organização, além de diferentes autoridades e marcos jurídicos e constitucionais. Assim, as possibilidades de resposta das forças armadas a esses desafios serão únicas entre os

países, em função dos marcos jurídicos, tradições e expectativas para o uso das forças armadas, e da possibilidade de empregá-las nessas funções, em virtude de seus equipamentos, doutrina e organização, entre outros fatores.

## **Incidentes que Afetam a Segurança Interna**

O aquecimento global provavelmente desempenha um papel no aumento da frequência e gravidade dos fenômenos climáticos extremos nos últimos anos, que tiveram impacto na segurança nacional dos países onde ocorreram, exigindo, na maioria dos casos, a contribuição das forças armadas como parte da resposta de qualquer governo. Quanto aos furacões e tempestades tropicais que afetam o Caribe, América Central, México e EUA, por exemplo, o ano de 2020 teve 13 furacões e 30 tempestades tropicais.<sup>8</sup> A ocorrência em sequência dos furacões Eta e Iota teve um impacto devastador em Honduras e outras partes da América Central.<sup>9</sup> As forças armadas de Honduras desempenharam um papel fundamental na resposta de sua sociedade.<sup>10</sup>

Embora o número de tempestades nomeadas em 2021 tenha sido menor, o furacão Grace teve um impacto severo no México, entre outros lugares. As forças armadas do México desempenharam um papel fundamental na resposta nacional com seu “Plano de Ajuda à População Civil em Casos de Desastre.”<sup>11</sup> Da mesma forma, como lembrou o Comodoro Rivadavia em abril de 2017, as forças armadas desempenharam um papel fundamental na resposta para proteger a população civil por meio do Sistema Nacional de Gestão Integral de Riscos e Proteção Civil (SINAGIR).<sup>12</sup>

Quanto às secas, as mudanças climáticas foram identificadas como um possível fator na seca que impactou lavouras e populações no Brasil, Paraguai e Argentina em agosto de 2021.<sup>13</sup> No México, as forças armadas estimularam a chuva em resposta às secas que atingiram Sinaloa, Sonora e Chihuahua.<sup>14</sup>

Em relação aos incêndios, 2020 também foi um ano memorável para a região, principalmente no Brasil e na Bolívia. As forças armadas brasileiras compartilharam responsabilidades na resposta às ocorrências em seu território nacional.<sup>15</sup> Embora grande parte do discurso sobre incêndios esteja relacionado ao papel dos seres humanos nas queimadas para preparar terras para o cultivo e o papel dos políticos do governo em influenciar indiretamente isso,<sup>16</sup> incluindo condições excepcionalmente secas, os incêndios também aumentaram devido ao aquecimento global, e tiveram um papel no número e gravidade dos incêndios na região. Assim, espera-se que o aquecimento global aumente os desafios das forças armadas em responder aos incêndios em várias partes de seus países no futuro.

Uma outra área de incidentes que requer a participação das forças armadas e é sujeita ao aquecimento global são as epidemias. As forças armadas participaram de várias maneiras na resposta à Covid-19 em toda a América Latina e Caribe.<sup>17</sup> Essas respostas incluíram uma grande variedade de missões, do controle de fronteiras à logística médica, da distribuição de alimentos e materiais à construção e operação de hospitais de campanha e produção de equipamentos de proteção individual.<sup>18</sup>

Esses incidentes afetaram plantas e animais, assim como pessoas. Nos últimos anos, a região foi afetada não apenas pela pandemia de Covid-19, mas também pelo Zika, dengue e malária, entre outros. As mudanças climáticas afetarão as taxas de transmissão e a expansão de ambientes onde bactérias, vírus e outras ameaças a humanos, animais e plantas podem se reproduzir de maneiras complexas.<sup>19</sup> As epidemias na região também incluem impactos para os animais, como a gripe suína, cuja ameaça aos suínos e à indústria suína aumentou nos últimos anos.<sup>20</sup> Quanto às plantas, em 2017, Honduras perdeu uma parte significativa da floresta no leste do país para um tipo de inseto-praga.<sup>21</sup>

A mudança climática tem um efeito importante, ainda que indireto, sobre as epidemias, de várias maneiras. Mudanças no calor e umidade impulsionam a migração de animais e seres humanos. Eles impactam onde certas espécies vegetais podem crescer e aumentam a possibilidade de tipos de infecções, por meio da redução do tempo e das estações de congelamento que tradicionalmente matam certas espécies de insetos, animais e plantas envolvidas na transmissão de doenças. Além disso, fenômenos climáticos extremos deslocam animais, bem como pessoas de algumas áreas. Também impulsiona mudanças nos habitats onde eles podem viver e encontrar alimentos, pois o calor impulsiona a migração de animais e pessoas de uma forma que também ajuda na transmissão de doenças.

Embora a forma específica de como as forças armadas são integradas ao sistema de resposta a desastres naturais na região seja diferente em cada país, ela geralmente é integrada a um sistema de resposta de todo o governo, com planos para interagir com a sociedade civil, países vizinhos e forças de outros países e organizações que vêm para ajudar. No caso de furacões, tempestades, inundações e incêndios, isso inclui operações de salvamento. Estes, como em secas e epidemias, podem envolver transporte e ajuda aos afetados, a construção e operação de hospitais e moradia temporária para as populações deslocadas. Além disso, como demonstrado na resposta ao Covid-19, as forças armadas podem realizar operações de segurança para as populações afetadas, como proteger lojas contra saques, impor toques de recolher ou limitar o movimento em determinadas áreas.

Dependendo da estrutura jurídica do país em que ocorrem os desafios, a contribuição das forças armadas no combate às doenças também pode incluir ajudar a matar ou isolar animais com doenças ou fornecer apoio logístico em tempos de epidemias.

Também pode incluir ações especializadas adequadas à operação, como o corte de árvores para controlar incêndios ou o avanço de doenças vegetais, como fizeram em 2017 em Honduras antes do avanço dos insetos que matam os pinheiros.

Planos de resposta, como o DN-IIIe no México,<sup>22</sup> e os protocolos, marcos jurídicos e sistemas e estruturas interagências estabelecidos para responder terão impacto significativo na maneira e eficácia com que as forças armadas podem realizar seu trabalho nesta região. O importante é que, com o aumento desses tipos de incidentes devido ao aquecimento global, as forças armadas provavelmente terão cada vez mais casos em que terão que responder com a realização desse tipo de operação.

### **O Impacto dos Efeitos Indiretos das Mudanças Climáticas na Segurança Nacional**

Além dos fenômenos climáticos extremos cuja frequência, magnitude e localização são impactadas pelo aquecimento global, também tende a gerar uma série de efeitos indiretos graves por meio de seus impactos sobre as economias, tecido social e dinâmica política dos países. Dependendo da estrutura jurídica e das tradições de emprego das forças armadas em missões internas, esses efeitos indiretos podem aumentar a frequência com que as forças armadas são chamadas para apoiar seus governos para proteger vidas, a ordem social e outros serviços em apoio ao Estado. Algumas categorias de tarefas nas quais as forças armadas podem ser requisitadas com mais frequência, e para enfrentar desafios de maior magnitude, incluem um papel no controle da migração, criminalidade e insegurança, e mobilização social. Em alguns casos, os papéis em que as forças armadas são mais frequentemente requisitadas podem levar a questões importantes sobre seu papel na sociedade, e os limites e controles associados a esse papel.

Em termos de migração, eventos climáticos muitas vezes destroem casas, fontes de alimentos, água potável, eletricidade ou outras necessidades. Como consequência, essa destruição muitas vezes força as populações impactadas a se deslocarem temporariamente ou permanentemente, em busca de outros lugares para viver. Os efeitos do aquecimento global podem forçar o deslocamento das populações de forma mais indireta, com danos ou fechamento de locais de trabalho, ou criar condições que estimulam saques ou outro fenômeno que impossibilite que os moradores continuem vivendo no local afetado. Da mesma forma, os efeitos das mudanças climáticas que afetam a migração podem ser indiretos, incluindo ondas de calor que permitem que insetos ou espécies invasoras entrem em uma região onde não haviam sido encontrados anteriormente, dificultando a permanência dos moradores no local.

Dependendo da natureza da migração impulsionada pelas mudanças climáticas, as forças armadas podem desempenhar outras funções nesse sentido, incluindo estabelecer abrigos temporários, alimentar ou cuidar de populações deslocadas e tentar gerenciar, ordenar ou influenciar movimentos migratórios. Esses tipos de esforços também podem incluir o controle de fronteiras, fornecer segurança ou apoio logístico a acampamentos e grupos de migrantes e outras atividades.

Em vez de apenas impactar a migração, os efeitos indiretos do aquecimento global, pela mesma dinâmica que impulsiona a migração, também podem aumentar a criminalidade e insegurança, elevando o número de casos em que o apoio suplementar das forças armadas se faz necessário. Por um lado, os fenômenos climáticos afetam a disponibilidade de necessidades básicas para sobreviver, como alimentos, água e recursos para adquiri-los. Sua ausência motiva uma minoria desesperada a participar de atividades criminosas para obtê-las. Essas atividades podem incluir roubo, extorsão, ajuda a narcotraficantes no cultivo da coca, processamento de cocaína, operação e segurança de depósitos ou atividades ilícitas, participação em quadrilhas e outros grupos organizados, ou lavagem de bens, entre outras atividades para obtenção de recursos. Além da necessidade de cometer crimes por necessidade, o sofrimento das favelas causado por desastres naturais pode abrir as portas para aumentar a influência de grupos criminosos.

As dificuldades econômicas e o deslocamento produzidos pelo aquecimento global também podem aumentar o descontentamento social, a frustração com a situação e a percepção de desempenho inadequado dos governos ou corrupção em sua resposta, como aconteceu em muitos países com a resposta ao Covid-19.<sup>23</sup> Ao dificultar a situação, certos grupos em busca de seus próprios fins podem canalizar o descontentamento por meio da polarização, assim como o “armamento” e canalização do descontentamento social nos protestos no Equador e no Chile em outubro de 2019, que quase derrubaram seus governos. Nesse contexto, as forças armadas podem ser obrigadas a controlar manifestações, ou proteger propriedades ou espaços públicos, como fizeram em 2019 no Equador,<sup>24</sup> e no Chile.<sup>25</sup>

Ao responder a todos esses efeitos indiretos das mudanças climáticas, as missões envolvidas para as forças armadas não são tão incomuns ou diferentes em comparação com suas respostas em outras situações de manutenção da ordem e segurança interna, embora o que podem fazer depende especificamente do arcabouço jurídico e das proteções e restrições no emprego das forças armadas em operações de segurança interna estabelecidas por suas leis e Constituição. Também é possível prever novos tipos de missões que correspondem especificamente à dinâmica única dos efeitos gerados pelas mudanças climáticas. Além disso, a geração de novos conceitos para o emprego das forças armadas neste contexto pode ser prevista, especial-

mente quando a frequência e a magnitude dos desafios que as forças armadas precisam para ajudar aumentam, graças ao aquecimento global.

### **O impacto das mudanças climáticas no conflito entre Estados**

Assim como o aquecimento global pode contribuir para as condições dentro de um país que exigem a ajuda das forças armadas, como imigração, crime, insegurança e instabilidade social, também pode estimular conflitos entre Estados. Por natureza, esses conflitos entre Estados exigem o emprego das forças armadas para a defesa da pátria contra ameaças externas.

São várias as fontes de conflito entre Estados que podem ser provocadas pelas mudanças climáticas. As secas prolongadas, por exemplo, podem fomentar conflitos pelo uso da água entre países a montante e a jusante, onde a sobrevivência das populações, o fornecimento de energia por hidrelétricas (barragens) e suas bases econômicas dependem do acesso à água, estimulando assim o conflito entre Estados quando sua disponibilidade para uso em ambos os lados da fronteira está diminuindo. Da mesma forma, o deslocamento populacional (discutido na seção anterior) pode contribuir para a migração e o crime transfronteiriço por populações desesperadas, gerando conflitos entre Estados de ambos os lados da fronteira pelos maus-tratos de cidadãos de um país pelo país vizinho, ou, por outro lado, a percepção de falha das forças de segurança em controlar atos criminosos de um lado da fronteira que afetam a população do outro. Em condições mais extremas, a desestabilização econômica ou política de um país de um lado da fronteira pode produzir fluxos de refugiados, ou grupos armados agredindo populações do outro lado, o que pode forçar seu vizinho a se proteger contra os efeitos, como na Colômbia, embora por razões não ligadas às mudanças climáticas.<sup>26</sup>

### **Prevenção e Ajuste às Mudanças Climáticas**

Além do aumento das situações que obrigam as forças armadas da região a responder aos efeitos diretos e indiretos das mudanças climáticas, também pode-se antecipar que os países da região, diante da gravidade da ameaça das mudanças climáticas, procurem envolver as forças armadas de forma mais ativa na prevenção e adaptação da sociedade aos seus efeitos. Os líderes das forças armadas devem antecipar isso, e planejar agora quais opções e planos podem apresentar aos seus líderes civis a esse respeito.

Por razões simbólicas e reais, as comunidades latino-americanas provavelmente exigirão que as forças armadas, como outras entidades governamentais, façam sua



parte para reduzir suas emissões de carbono e se tornem “mais verdes.” Essas demandas podem se traduzir em um aumento no uso de veículos elétricos dentro das forças, no uso de energia renovável nos quartéis e instalações, incluindo a substituição de geradores à base de hidrocarbonetos por geradores solares e eólicos, se os requisitos operacionais e orçamentários permitirem.

É possível que as demandas dos governos sobre as forças armadas para reduzir as emissões de carbono criem dilemas entre os militares pragmáticos, preocupados que uma ênfase em novas tecnologias verdes possa diminuir seu alcance ou eficácia em combate, ou que o processo de conversão de hidrocarbonetos para formas mais limpas de geração de energia possa aumentar os gastos em tempos de recursos limitados, o que pode forçar o adiamento de outros tipos de investimentos necessários.

Além da demanda de conversão para uma força militar mais verde, também é possível que as forças armadas sejam chamadas para gerenciar, implementar ou realizar projetos para avançar a redução das emissões de carbono. Isso seria consistente com o emprego das forças armadas em muitos países para promover a modernização da sociedade ou atender a outras necessidades socioeconômicas.

O emprego das forças armadas dessa forma poderia incluir o uso de engenheiros militares para auxiliar na construção de hidrelétricas, moinhos de vento ou fazendas de painéis fotovoltaicos, e/ou a proteção de instalações de energia estratégicas desse tipo, assim como a Marinha mexicana tem, entre suas outras funções, a proteção de instalações petrolíferas em território nacional.<sup>27</sup> Em alguns países da região, dependendo da atitude política e do contexto histórico do papel das forças armadas na economia, pode-se contemplar atribuir às forças armadas a implantação de indústrias na geração e transmissão de energia limpa, transporte ou outros setores cuja administração como indústrias “verdes,” apesar dos cálculos econômicos, é considerado estratégico, e cujas transformações são consideradas urgentes e além da possibilidade razoável de implantação por entidades civis.

Além da transformação e gestão das indústrias nacionais em alguns países da região, pode-se contemplar o emprego das forças armadas em tarefas para “implementar e se empenhar por políticas verdes” junto à população civil. Isso, por exemplo, em sua forma mais básica, poderia incluir substituir luzes tradicionais por luzes led nas residências, substituir fogões a carvão por outros a gás natural, eletricidade verde entre populações com menos recursos, ou monitorar o cumprimento das leis sobre uso limitado de eletricidade e outras normas por parte da sociedade.

Além de apenas medidas de eletricidade verde, também pode haver interesse em alguns países em usar as forças armadas mais extensivamente para proteger as florestas e selva contra a exploração ilegal de madeira e a queima de árvores para desapropriar terras e para preservar a vegetação que absorve carbono para limitar

aumentos na temperatura global. Além disso, de forma proativa, as forças armadas poderiam ser usadas para plantar árvores.

Finalmente, também é possível que alguns países possam empregar as forças armadas para ajudar a sociedade a adaptar fisicamente suas estruturas à nova realidade complexa de um planeta mais quente, com elevação do nível do mar, fenômenos climáticos extremos mais severos e mais frequentes, e com mais instabilidade social e violência política. Todas essas condições, discutidas nas seções anteriores deste artigo, podem ser tratadas em parte com estruturas físicas e construídas utilizando a gestão, engenharia, equipamentos e, possivelmente, mão-de-obra das forças armadas. Seu corpo de engenharia, por exemplo, poderia ser usado para construir muros de contenção para proteger terras baixas próximas do litoral contra o aumento do nível do mar, ou fortalecer bases, edifícios governamentais e estruturas comunitárias contra os efeitos climáticos extremos, tornando-os menos vulneráveis a manifestações, vandalismo e outros tipos de violência política e criminosa. Quanto à construção, a migração de pessoas e animais, discutida nas seções anteriores, pode inferir que as forças armadas tenham que realocar ou construir novas instalações em resposta ao aumento da criminalidade, de acordo com as missões atribuídas às forças armadas, dentro do marco jurídico e constitucional do país.

### **Implicações Para os Papéis das Forças Armadas**

Embora seja difícil dizer precisamente onde e quando ocorrerão crises que exigem o envolvimento das forças armadas, a análise deste trabalho indica que provavelmente aumentarão de várias maneiras o número e a frequência dos eventos em que a ajuda das forças armadas será necessária, como parte planejada da resposta ou como medidas de emergência. Assim, pode-se prever um aumento sustentado das missões das forças armadas dentro das comunidades em um número significativo de áreas. Isso terá implicações nos recursos, tipo de equipamento, doutrina e treinamento necessários. Também é muito provável que gere muito debate dentro dos países da região sobre o papel desejado e permitido das forças armadas no grande número de áreas em que teoricamente poderiam contribuir, se tivessem o arcabouço jurídico e constitucional e recursos adequados. É dever dos membros responsáveis das forças armadas planejar isso agora, e não quando o evento chegar.<sup>28</sup>

Para compreender adequadamente as possíveis implicações, é útil considerar, área por área, como o perfil de missão exigido das forças armadas pode mudar como resultado das mudanças climáticas, resumidas aqui, embora incompletas, limitadas apenas pela imaginação, recursos e marcos jurídicos e constitucionais:

- Missões mais exigentes para evacuar e resgatar pessoas diante de furacões, tempestades tropicais e inundações.
- Missões mais exigentes para transportar, armazenar e distribuir ajuda humanitária após furacões, tempestades tropicais, inundações, secas e eventos de deslocamento forçado e epidemias.
- Mais missões para controlar fronteiras, populações, reforçar toques de recolher, responder a protestos e proteger populações e propriedades contra distúrbios e roubos, diante da migração, epidemias, protestos e distúrbios.
- A possibilidade de criar missões de fortalecimento e construção de muros de contenção e outras proteções para edifícios governamentais, comunitários e militares, contra eventos climáticos extremos.
- Um possível papel de fortalecimento de edifícios governamentais, bases e estruturas comunitárias contra vulnerabilidades decorrentes de um aumento da violência política e criminal que poderia ocorrer como um efeito indireto do aquecimento global.
- A possibilidade de missões para construir infraestrutura e armazenar energia limpa.
- A possibilidade de gestão de setores de energia limpa ou transporte ou outros setores-chave para facilitar sua transformação e gestão de forma “verde.”
- A possibilidade de missões para proteger florestas/selvas e o meio ambiente contra a exploração ilegal de madeira, mineração ilegal e outros crimes contra o meio ambiente.
- A possibilidade de missões para promover baixas emissões de carbono entre a população, incluindo substituir lâmpadas e fogões a lenha por soluções mais verdes, etc.
- A possibilidade de missões de remediação ambiental, como o plantio de árvores e a realização de outros tipos de bioengenharia para aumentar a absorção de carbono no planeta.
- A necessidade de alterar o perfil de carbono da força (aumento do uso de veículos elétricos, geradores de eletricidade limpa, melhor eficiência no uso de energia, água, reciclagem, etc.).
- Mudanças nos locais das missões, impulsionadas pela migração populacional, novas rotas de transporte marítimo (por exemplo, Ártico), novos padrões de pesca com mudanças na temperatura da água; novas tempestades, inundações e locais de seca.

- Realocação e construção de novas bases e quartéis e outras infraestruturas militares que correspondem a mudanças nos locais das missões.
- A necessidade de desenvolver novos conceitos usando as forças armadas para responder aos efeitos diretos e indiretos das mudanças climáticas, e ajudando a preparar suas comunidades para mitigar e se preparar para o novo mundo criado por seus efeitos.

Esta provável mudança nas missões exigidas das forças armadas indica a importância de se pensar em várias questões importantes para preparar adequadamente as forças armadas para sua evolução.

Como indicado anteriormente, o grande número de áreas em que as forças armadas poderiam teoricamente responder às demandas de um ambiente global quente não corresponde às tradições, nem autorizações e marcos jurídicos em que tradicionalmente opera. Nas áreas onde há correspondência com essas autorizações e tradições de emprego, não está claro se teriam recursos para todas as maneiras possíveis em que podem ser utilizados. Assim, é quase inevitável prever um debate no futuro, quando vários atores nas comunidades, e possivelmente governos eleitos, proponham o emprego das forças armadas para esses fins, e qual seria a resposta em relação ao que as forças armadas precisarão em termos de recursos, mudanças na doutrina, organização, equipamentos, educação e treinamento, entre outros aspectos, para cumprir essas novas missões.

É importante que as forças armadas antecipem esses pedidos pelas sociedades que servem, e qual deve ser a sua resposta. O “padrão” dinâmico diante de muitos desastres e desafios será empregar as forças armadas nas condições em que se encontram, com os recursos e o arcabouço jurídico de que dispõem, quando a situação excede as capacidades de outros setores do governo. As forças armadas se adaptam às demandas da situação, e depois buscam (às vezes com sucesso, às vezes não) recompensar pelas despesas extras e deterioração dos equipamentos e impactos sobre seu povo. Apesar desse padrão, frequentemente repetido na história das forças armadas na região, a forma gradual como os efeitos do aquecimento global ocorre significa que há tempo para se ponderar os requisitos e responder de forma menos ad hoc.

Embora as forças armadas possam ajudar a cumprir muitas funções, muitas das quais apresentadas neste artigo, em um mundo ideal esses papéis podem ser melhor desempenhados por outras entidades governamentais ou sociais, já existentes ou que podem ser estabelecidas. Em muitos casos, seria mais lógico responder com agências civis, se houvesse a capacidade de fazê-lo, ou começar a trabalhar agora para resolver suas limitações ou aumentar suas capacidades conforme necessário. Isso não significa que as forças armadas não teriam alguma função, mas que

não seriam a “liderança” para esses tipos de respostas. Pode-se tomar como exemplo a Agência Federal de Gestão de Emergências (FEMA) nos EUA e a forma como as forças armadas, incluindo a Guarda Nacional, podem se encaixar e apoiar as atividades da FEMA quando necessário. Da mesma forma, aumentar as capacidades da polícia ou de outras autoridades de segurança civil nos países da região, pode ser uma maneira eficaz de administrar o provável aumento da criminalidade e agitação social que pode acompanhar o aquecimento global, assim como a formação de novas entidades policiais ou burocracias civis com maiores capacidades e autoridade, para desempenhar funções ambientais, como monitorar florestas, transformar indústrias ou construir muros e outras infraestruturas contra o aumento do nível do mar, tempestades e inundações, ou a fortificação de edifícios contra a agitação social.

Reconhecer que a transformação ou criação de órgãos civis e a contratação de obras pelo setor privado também tem seus próprios problemas e limitações. Se, em um diálogo franco entre políticos e a sociedade, for tomada a decisão de realmente empregar as forças armadas como o principal instrumento em alguns dos papéis apresentados neste trabalho, seria absolutamente necessário haver diálogos públicos para alcançar o consenso político, dentro da sociedade e governos eleitos, sobre o arcabouço jurídico necessário e o fornecimento dos recursos necessários:

Por um lado, a definição de veículos para uso das forças armadas nessas funções, em termos de orçamento e remuneração, após o fato, para despesas imprevistas. Para a saúde institucional das forças armadas, seria muito melhor fazê-lo com antecedência, em vez de adotar resoluções ad hoc, onde as forças armadas respondem, empenhando recursos institucionais de seus orçamentos operacionais ou de compras para o futuro, apenas para receber compensação (na maioria das vezes parcial) de seus governos em algum momento posterior.

Também é importante que as forças armadas falem explicitamente sobre a autoridade jurídica necessária e o quadro constitucional em que atuam na realização desses tipos de operações. Embora as forças armadas nunca devam procurar operar com “impunidade,” ou sem fiscalização, supervisão e responsabilização perante as autoridades civis por sua atuação, é vital que haja clareza sobre certas questões, como o que as leis autorizam e protegem, a representação legal a que os membros acusados de violações tem direito, incluindo a responsabilidade por custos legais.

Da mesma forma, a recíproca é verdadeira. Se as forças armadas estão envolvidas na construção ou gestão de infraestrutura verde, então é necessário analisar como os controles legais garantirão que as forças armadas, como outras instituições, estejam sujeitas à fiscalização e revisão, sem cair nas armadilhas da corrupção que podem afetar entidades comerciais. Também será importante avaliar se as forças armadas, em vez de empresas privadas ou outras entidades estatais, estão melhor

posicionadas para cumprir esses papéis em termos de treinamento de seu pessoal para administração, implementação e outras funções, incluindo sua capacidade de contratar e supervisionar adequadamente os especialistas civis necessários. O mais provável é contemplar mudanças nas estruturas organizacionais, na educação militar profissional e nos programas de treinamento, entre outros, para garantir que as forças armadas estejam adequadamente preparadas. Para certas áreas, como a construção e gestão da infraestrutura de energia verde, pode ser necessário treinamento suplementar adicional (seja através de suas próprias instituições militares ou organizações civis).

Outro ajuste importante para as forças armadas seria garantir que, em seu planejamento de aquisição, planejadores, bem como líderes, façam planos lógicos e realistas para garantir que o que eles estão comprando realmente corresponde ao conjunto de missões que eles pretendem aceitar, incluindo missões em resposta às demandas do aquecimento global, em vez de se concentrar apenas nas missões tradicionais de segurança nacional. Embora seja legítimo para as forças armadas, segundo diretrizes de suas autoridades civis eleitas, de apenas concentrar seus esforços na preparação para a defesa do país durante uma guerra; se forem levados por seus líderes civis a aceitar e planejar cumprir missões que respondam às mudanças climáticas, eles devem garantir que suas aquisições correspondam às responsabilidades que aceitaram.

Finalmente, em termos de pensamento estratégico, a longo prazo é importante que as forças armadas pensem mais em um conceito estratégico “holístico” tendo em conta a contribuição das forças armadas como parte de um conjunto de resposta governamental aos desafios das mudanças climáticas, coordenadas dentro da sociedade, países vizinhos e outros atores internacionais. Neste conceito “holístico” abrangente falta atualmente, já que a missão atual das forças armadas é definida principalmente pela resposta a desastres nacionais, protestos e outros desafios sem pensar como todas essas missões individuais fazem parte de um esforço abrangente, que melhor servirá à sociedade através de uma abordagem combinada.

## **Conclusão**

As forças armadas têm muito a considerar na preparação para as demandas e missões que virão com o aquecimento global. Embora a evolução do fenômeno seja relativamente lenta em comparação com outras missões no ambiente global, o tempo que nos permite deve ser usado sabiamente como um recurso estratégico, para se preparar para melhor servir o país. O aumento dos fenômenos climáticos extremos também serve para lembrar as comunidades de que não há tempo infinito para se orientar com antecedência sobre esse novo desafio.

É fundamental que as forças armadas iniciem um planejamento interno de alto nível e tenham conversas francas com seus líderes políticos e suas comunidades agora, sobre o papel que as forças armadas devem desempenhar como parte de uma resposta governamental e social global, em vez de permitir que seu papel seja determinado pela necessidade do momento.

As forças armadas sempre tiveram, como missão fundamental, a defesa da soberania do país e o bem-estar de seus cidadãos. A ameaça do aquecimento global é, em sua natureza, muito diferente das ameaças vindas de outros países. No entanto, a escala e natureza dessa ameaça é igual ou até mais extrema e total, e como sempre, é dever das forças armadas responder. □

## Notas

1. Angela Dewan and Amy Cassidy, “COP26 Ended with the Glasgow Climate Pact. Here’s Where it Succeeded and Failed,” *CNN*, 14 November 2021, <https://www.cnn.com/2021/11/14/world/cop26-glasgow-climate-pact-intl-cmd/index.html>.

2. “COP26: What was Agreed at the Glasgow Climate Conference?,” *BBC*, 15 November 2021, <https://www.bbc.com/news/science-environment-56901261>.

3. “Updated Climate Commitments ahead of COP26 Summit Fall far Short, but Net-Zero Pledges Provide Hope,” *United Nations Environment Program*, 26 October 2021, <https://www.unep.org/news-and-stories/press-release/updated-climate-commitments-ahead-cop26-summit-fall-far-short-net>.

4. Fiona Harvey, “What is Cop26 and why Does it Matter? The Complete Guide,” *The Guardian*, 11 October 2021, <https://www.theguardian.com/environment/2021/oct/11/what-is-cop26-and-why-does-it-matter-the-complete-guide>.

5. “Intergovernmental Panel on Climate Change. Climate Change: The Physical Science Basis,” *United Nations*, 7 August 2021, [https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC\\_AR6\\_WGI\\_Full\\_Report.pdf](https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_Full_Report.pdf).

6. “The Influence of Climate Change on Extreme Environmental Events,” *National Geographic*, 27 May 2020, <https://www.nationalgeographic.org/article/influence-climate-change-extreme-environmental-events/>.

7. “Climate Change Greatest Threat to Small Island States, Delegate Tells Second Committee, Urging Critical International Support for Survival,” *United Nations, 68th General Assembly, 2nd Panel*, 1 November 2013, <https://www.un.org/press/en/2013/gaef3381.doc.htm>.

8. “Record-Breaking Atlantic Hurricane Season Draws to an End,” *National Oceanographic and Atmospheric Administration*, 10 June 2021, <https://www.noaa.gov/media-release/record-breaking-atlantic-hurricane-season-draws-to-end>.

9. “Hurricanes Iota and Eta, USAID, 2020,” <https://www.usaid.gov/hurricanes-iota-eta>.

10. “Work of the Naval Force in the Emergency by ETA and IOTA,” *Honduran Armed Forces*, 19 November 2020, <https://www.ffaa.mil.hn/?p=8937>.

11. Secretary of National Defense of Mexico, *DNIIIe Plan*, 1 May 2019, <https://www.gob.mx/sedena/acciones-y-programas/plan-dn-iii-e>.

12. “National System for Integral Risk Management and Civil Protection (SINAGIR) 2021,” [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/741285/6\\_DIAGNOSTICO\\_N002\\_CNPC\\_VF\\_2021.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/741285/6_DIAGNOSTICO_N002_CNPC_VF_2021.pdf).

13. Pete Evans, “Record Brazilian Drought Causes Coffee Prices to Spike to Highest Level in Years,” *CBC*, 10 July, 2021, <https://www.cbc.ca/news/business/brazil-coffee-drought-1.6096120>.

14. “Agriculture and armed forces start stimulating rainfall in Sinaloa, Sonora and Chihuahua to mitigate the effects of drought,” Government of Mexico 2021, <https://www.gob.mx/agricultura/prensa/arrancan-agricultura-y-fuerzas-armadas-estimulacion-de-lluvias-en-sinaloa-sonora-y-chihuahua-para-atenuar-efectos-de-la-sequia?idiom=es>.

15. “Climate change creating major security threat for Brazil, military experts warn,” *CBC*, 30 November 2021, <https://www.cbc.ca/news/world/brazil-climate-change-security-threat-military-1.5822376>.

16. “Bolsonaro Downplays Amazon Fires, accuses NGOs of Blocking Land Titling,” *New York Post*, 18 September 2020, <https://nypost.com/2020/09/18/brazils-president-jair-bolsonaro-downplays-amazon-rainforest-fires/>.

17. Igor Acacius, Anaís M. Passos, and David Pion-Berlin, “Military Responses to the COVID-19 Pandemic Crisis in Latin America: Military Presence, Autonomy, and Human Rights Violations,” *Armed Forces and Society*, 11 February 2022, <https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0095327X211070035?journalCode=afsa>.

18. Robert Evan Ellis, “Challenges for the Armed Forces of Latin America in Responding to the COVID-19 Pandemic,” *Journal of the Americas* Vol. 2 No. 3, [https://www.airuniversity.af.edu/Portals/10/JOTA/Journals/Volume%202%20Issue%203/Ellis\\_eng4.pdf](https://www.airuniversity.af.edu/Portals/10/JOTA/Journals/Volume%202%20Issue%203/Ellis_eng4.pdf).

19. “Climate Change and Extreme Weather will Have Complex Effects on Disease Transmission,” *Eureka! Alert*, 15 February 2022, <https://www.eurekalert.org/news-releases/943522>.

20. Ignacio Portes, “Latin America Scrambles to Avoid Swine Flu Outbreak,” *The Brazil Report*, 2021, <https://brazilian.report/latin-america/2021/08/12/avoid-african-swine-flu-outbreak/>.

21. “Honduras Puts a Stop to the Plague that Devastated Pine Trees,” *Nation*, 3 February 2017, <https://www.nacion.com/el-mundo/politica/honduras-pone-freno-a-plaga-que-arraso-con-arboles-de-pino/J4AGK5LM2VDVDGZWBOWJ4Q577I/story/>.

22. *Ibid.*

23. *Ibid.*

24. “Army Deployed in Ecuador as Protests Descend into Violence,” *The Guardian*, 13 October 2019, <https://www.theguardian.com/world/2019/oct/13/army-deployed-in-ecuador-as-protests-descend-into-violence>.

25. Paul Fernanda, “Protests in Chile: 4 Keys to Understanding the Fury and Social Explosion in the South American Country,” *BBC*, 20 October 2019, <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-50115798>.

26. Juan Diego Posada, “Ex-FARC Mafia vs. ELN: a Fight Too Far at Colombia-Venezuela Border?,” *Insight Crime*, 10 January 2022, <https://insightcrime.org/news/is-the-ex-farc-mafia-betting-all-its-chips-on-the-colombian-venezuelan-border/>.

27. Francisco Uribe, “Semar Reinforces Surveillance in the Gulf of Mexico,” *Tabasco News*, 28 January 2022, <https://novedadesdetabasco.com.mx/2022/01/28/refuerza-semar-vigilancia-en-el-golfo-de-mexico/>.



28. “What is the Role of the Armed Forces in Catastrophes and Emergencies?” *InfoBAE*, 5 December 2018, <https://www.infobae.com/def/defensa-y-seguridad/2018/12/12/cual-es-el-rol-de-las-ffaa-en-catastrofes-y-emergencias/>.



**Dr. R. Evan Ellis, PhD**

Dr. R. Evan Ellis é professor de pesquisa da América Latina no Instituto de Estudos Estratégicos da Escola de Guerra do Exército dos EUA, com foco na China e outros atores extra-hemisféricos da região, crime organizado transnacional e populismo. Dr. Ellis é doutor em Política Comparada pela Purdue University.