Soberania & Clima

Diálogos

Soberania e Clima

V.1 N° 8. 2022.

Mudanças climáticas, soberania e segurança alimentar e nutricional no Brasil

— *Maureen Santos*

Os documentos de defesa e as mudanças climáticas

— *Rubens de Siqueira Duarte*

Soberania & Clima

O CENTRO SOBERANIA E CLIMA

O Centro Soberania e Clima é um *think tank* voltado para promoção de diálogo, apoio à formação e disponibilização de conhecimentos e informações visando à aproximação construtiva entre os setores de meio ambiente, segurança e defesa nacionais. O Centro almeja proporcionar ambiência e qualidade ao debate construtivo, no campo das relações entre a defesa e o desenvolvimento sustentável, para a valorização das convergências e superação das resistências existentes entre os *stakeholders* relevantes de governos, da sociedade civil organizada, das forças armadas, da academia e do mercado.

DIÁLOGOS SOBERANIA E CLIMA

Diálogos Soberania e Clima é uma publicação mensal do Centro Soberania e Clima que pretende apresentar diferentes perspectivas e questionamentos sobre temas relacionados a mudanças climáticas, sustentabilidade socioambiental, segurança climática, segurança, soberania e estratégias de defesa, de maneira a fomentar discussões qualificadas para promover articulação entre políticas públicas voltadas para meio ambiente, Desenvolvimento Sustentável, segurança e defesa nacionais.

As opiniões aqui expressas são de inteira responsabilidade do(a)(s) autor (a) (es) (as), não refletindo, necessariamente, a posição das instituições envolvidas.

EDITORA CHEFE
Mariana Nascimento Plum

COMITÊ EDITORIAL
Bruna Ferreira
Mila Campbell

CONSELHO EDITORIAL
Antonio Augusto Muniz de Carvalho
Felipe Sampaio
Gabriel Sampaio
Jose Hugo Volkmer
Marcelo Furtado
Newton Raulino
Raul Jungmann
Sergio Westphalen Etchegoyen

PROJETO GRÁFICO E DIAGRAMAÇÃO
Pedro Bopp

SOBERANIA E CLIMA
CNPJ 45.182.226/0001-99
Av. Pau Brasil, lote 06, Sala 407 - Parte 136
Águas Claras
Brasília/DF
CEP 71.916-50
www.soberaniaeclima.org.br

Apoio
NED NATIONAL ENDOWMENT FOR DEMOCRACY
SUPPORTING FREEDOM AROUND THE WORLD

DISTRIBUIÇÃO GRATUITA

Diálogos Soberania e Clima.
V.1 Nº8. 2022.
Brasília. Centro Soberania e Clima.
39p;

ISSN online 2764-9717

1. Soberania 2.Clima 3. Geopolítica 4. Amazônia 5. Bioeconomia 6. Justiça Climática

©2022 | Centro Soberania e Clima

Soberania & Clima

Sumário

I. Mudanças climáticas, soberania e segurança alimentar e nutricional no Brasil — Maureen Santos

Resumo 4

1. Introdução 5

2. Compreendendo as distintas dimensões do tema e conceitos associados 6

3. Impactos das mudanças climáticas na agricultura, soberania e segurança alimentar e nutricional 9

4. Elementos para reflexão sobre como avançar na garantia da soberania e segurança alimentar e nutricional no Brasil num contexto de mudanças climáticas, com enfoque na agricultura familiar e em Povos e Comunidades Tradicionais 14

Referências 17

II. Os documentos de defesa e as mudanças climáticas — Rubens Siqueira Duarte

Resumo 21

1. Introdução 22

2. O regime internacional das mudanças climáticas e os impactos para a defesa 23

3. Mudanças climáticas e as Forças Armadas no Brasil 27

4. A presença protocolar e desarticulada nos documentos de defesa 30

5. O plano internacional 31

6. O impacto nas Forças Armadas 33

7. Considerações finais 35

Referências 36

Soberania & Clima

Mudanças climáticas, soberania e segurança alimentar e nutricional no Brasil

— *Maureen Santos*[1]

Resumo

Os impactos das mudanças climáticas na segurança alimentar e nutricional têm sido uma preocupação crescente no Brasil e no mundo. Isso porque vivemos um momento no qual as condições presentes de vulnerabilidade das populações e países já estão extremas. Com o avanço das mudanças climáticas esse quadro se agudizará, trazendo ainda mais complicações para a garantia da segurança alimentar e nutricional. O artigo trata dos conceitos essenciais para a compreensão da relação entre soberania e segurança alimentar e nutricional e mudanças climáticas, desenvolvendo os mesmos a partir de um olhar sobre o tratamento do tema agricultura no regime internacional de mudanças climáticas e os impactos do tema no Brasil. Além de tecer reflexões sobre como avançar na garantia da segurança e soberania alimentar e nutricional no Brasil num contexto de mudanças climáticas com enfoque na agricultura familiar e Povos e Comunidades Tradicionais.

Abstract

The impacts of climate change on food and nutrition security have been increasing in Brazil and worldwide. This is already present at a time when conditions are extreme in populations and countries. With the implications of climate change, this complex situation will get worse, bringing even more complications to guarantee food and nutrition security. The article deals with the essential concepts for understanding the relationship between food and nutrition sovereignty e security and climate change, developing them from a look at the treatment of agriculture in the international climate change regime and the impacts of the subject in Brazil. In addition to reflecting on how to advance in ensuring food and nutrition security and sovereignty in Brazil in a context of climate change with a focus on family farming and Traditional Peoples and Communities.

PALAVRAS-CHAVE
Soberania e segurança alimentar e nutricional; mudanças climáticas; adaptação; agricultura e clima.

---

1. Maureen Santos é cientista política e ecologista, professora do Instituto de Relações Internacionais da PUC-Rio, coordenadora da Plataforma Socioambiental do *BRICS Policy Center* e coordenadora do Grupo Nacional de Assessoria da FASE – Solidariedade e Educação.

©2022 | Centro Soberania e Clima

1. Introdução

Os impactos das mudanças climáticas na segurança alimentar e nutricional têm sido uma preocupação crescente no Brasil e no mundo. Isso porque vivemos um momento no qual as condições presentes de vulnerabilidade das populações e países já estão extremas. Com o avanço das mudanças climáticas esse quadro se agudizará, trazendo ainda mais complicações para a garantia da segurança alimentar e nutricional.

No Brasil, nota-se, por um lado, crescimento exponencial da fome e da pobreza durante a pandemia da Covid-19, com dados alarmantes que apontam que mais da metade da população vive atualmente em situação de insegurança alimentar[2], e 33,1 milhões de pessoas passam fome (REDE PENSSAN, 2022). Os dados divulgados também apontam que a fome no país tem cor e gênero, sendo as mulheres negras as mais atingidas. Por outro lado, revela-se uma crise socioambiental sem precedentes, provocada pela expansão do complexo agroindustrial exportador em detrimento da produção de alimentos, do desmatamento desenfreado e do recuo de políticas públicas e legislação voltadas à proteção ambiental e ao direito humano à alimentação.

Esse contexto, juntamente com o aumento da frequência e da intensidade de fenômenos climáticos extremos em diversas regiões do país[3], traz alerta sobre a necessidade de enfrentar as crises climática e alimentar do presente, para termos a garantia do acesso à segurança alimentar e nutricional no futuro. Nesse sentido, o presente artigo tem por objetivo trazer elementos para contribuição no debate sobre garantia da segurança alimentar e nutricional no Brasil em um contexto de mudança do clima e de injustiças climáticas, como forma de combate às desigualdades na distribuição, na regularidade e no acesso a alimentos.

O artigo está dividido em três partes. Na primeira, serão abordados conceitos essenciais para a compreensão da relação entre segurança alimentar e nutricional e mudanças climáticas. Na segunda parte, serão apresentados dados sobre o tratamento do tema agricultura em relação ao regime internacional de mudanças climáticas e os impactos da mudança do clima para a segurança alimentar e nutricional. Por fim, a terceira parte analisa o tema a partir da perspectiva nacional, trazendo elementos de reflexão e propostas para avançar na garantia da segurança e soberania alimentar e nutricional no Brasil.

2. Dados publicados no II Inquérito de Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da Covid-19 (II VIGISAN) apontam que mais de 125 milhões de pessoas vivem com algum grau de insegurança alimentar – leve, moderado e grave –, sendo o último a fome caracterizada pela privação do consumo de alimentos.

3. Somente no ano de 2022, eventos climáticos extremos geraram consequências graves e vítimas em diversos estados brasileiros como Rio de Janeiro, Pernambuco, Minas Gerais, Bahia e São Paulo, levantando a urgência de inclusão de políticas de prevenção e adaptação na agenda pública.

©2022 | Centro Soberania e Clima

2. Compreendendo as distintas dimensões do tema e conceitos associados

A declaração final da Conferência Mundial da Alimentação, de 1996, organizada pela Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO), cunhou a definição de segurança alimentar que aponta que "a segurança alimentar existe quando todas as pessoas, em todos os momentos, têm acesso físico e econômico a alimentos suficientes, seguros e nutritivos que atendam às suas necessidades e preferências alimentares para uma vida ativa e saudável" (FAO, 1996). Em 2009, a FAO aprovou a inclusão da dimensão nutricional ao conceito de segurança alimentar (FAO, 2009).

A definição abriga quatro pilares que apontam que a segurança alimentar e nutricional só é atingida plenamente se garantidos disponibilidade, acesso, uso e estabilidade. Por disponibilidade entende-se o suprimento determinado pela produção, estoque, abastecimento e comércio. O acesso é influenciado por elementos como preço, renda e mercados. O uso é relacionado à capacidade física que o corpo humano tem de absorver os variados nutrientes dos alimentos, ou seja, diz respeito às práticas e culturas alimentares, à diversidade de dietas e à forma de preparação dos alimentos. E por fim, a estabilidade, no sentido da regularidade no fornecimento dos alimentos, se refere ao tempo e à forma como eventos externos (crise da volatilidade de preços, por exemplo) e extremos (como crises políticas, conflitos armados, mudanças climáticas) podem ter impacto na sustentabilidade do consumo dos alimentos (HLPE, 2012; ALPINO *et al.*, 2022).

No Brasil, o conceito inclui essas dimensões e foi adotado na II Conferência Nacional de Segurança Alimentar e Nutricional (SAN), em 2004, e reafirmado no artigo 3º da Lei Orgânica de Segurança Alimentar e Nutricional (Nº 11.346/2006), que diz que:

> A Segurança Alimentar e Nutricional consiste na realização do direito de todos ao acesso regular e permanente a alimentos de qualidade, em quantidade suficiente, sem comprometer o acesso a outras necessidades essenciais, tendo como base práticas alimentares promotoras de saúde que respeitem a diversidade cultural e que sejam ambiental, cultural, econômica e socialmente sustentáveis.

A SAN funciona como uma política pública, ou seja, parte da compreensão de que as pessoas têm o direito à alimentação, e o Estado tem o dever de prover os recursos necessários para que isso seja garantido (CALDART *et al.*, 2012, p. 715). Quando a definição foi cunhada em 1996, apesar do reconhecimento indicar certo avanço, movimentos sociais de várias partes do mundo reunidos na *La Via Campesina Internacional* propuseram outro conceito. Ao questionar que a definição da FAO recaía somente na garantia da produtividade e disponibilidade, se limitando mais aos interesses das corporações da cadeia global agroindustrial que aos direitos e interesses dos camponeses e da população, os movimentos sociais elaboraram o conceito de soberania alimentar, como forma de garantir a produção de alimentos e o acesso a todos os povos, por meio de um:

> Conjunto de políticas públicas e sociais que deve ser adotado por todas as nações, (...) a fim de se garantir que sejam produzidos os alimentos necessários à sobrevivência da população de cada local. Esse conceito revela uma política mais ampla do que a segurança alimentar, pois parte do princípio de que, para ser soberano e protagonista do seu próprio destino, o povo deve ter condições, recursos e apoio necessários para produzir seus próprios alimentos (CALDART *et al.*, 2012, p. 715).

A partir de então, o Relatório do *International Assessment of Agricultural Knowledge, Science and Technology for Development (IAASTD),* um processo consultivo colaborativo global organizado pelo Banco Mundial, FAO, entre outros organismos do Sistema ONU, reconhece o conceito de

"O diagnóstico promovido pelo conceito de soberania alimentar corrobora a perspectiva de que a fome e a insegurança alimentar e nutricional no mundo têm estreita relação com as práticas insustentáveis do complexo agroindustrial global — que por meio de suas grandes corporações e do sistema financeiro controlam de ponta a ponta todos os elos da cadeia agroalimentar."

soberania alimentar e o define como "o direito das pessoas e dos Estados soberanos de determinar democraticamente suas próprias políticas de agricultura e alimentação" (IAASTD, 2008)[4].

O diagnóstico promovido pelo conceito de soberania alimentar corrobora a perspectiva de que a fome e a insegurança alimentar e nutricional no mundo têm estreita relação com as práticas insustentáveis do complexo agroindustrial global — que por meio de suas grandes corporações e do sistema financeiro controlam de ponta a ponta todos os elos da cadeia agroalimentar (GRAIN, 2009; HLPE, 2012; DE SCHUTTER, 2010; SANTOS; GLASS, 2018; SANTOS, 2021).

Ao trazer para o centro do debate essas práticas insustentáveis, a soberania alimentar, em contraponto, fundamenta sua perspectiva como alternativa eficaz de produção de alimentos e combate à fome mobilizado pelos recursos naturais disponíveis e implementado pelas "agriculturas locais em suas múltiplas vocações (sociais, ambientais e culturais)" e destinado a mercados regionais (MARQUES, 2010, p. 81). Nesse sentido, vem se configurando como definição mais abrangente e que possibilita melhor diálogo com a transformação socioecológica necessária para o enfrentamento das mudanças climáticas, assim como com o direito humano à alimentação adequada (DHAA), previsto em tratativas internacionais e dispositivos da legislação brasileira, tendo sido incorporado no Artigo 6º e em outros princípios da Constituição Federal.

No Brasil e no mundo, o conceito vem sendo adotado no tocante às propostas de ações e políticas públicas, em estudos acadêmicos e pela sociedade civil organizada e suas redes nacionais e internacionais que atuam na pesquisa e formulação de políticas públicas sobre Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional (SSAN) (PACHECO, 2021; LEÃO; MALUF, 2012).

Por fim, como o tema tratado no artigo exige uma abordagem multiescalar e sistêmica, outro conceito que vem sendo utilizado mundialmente é o de sistemas alimentares. Nesse artigo vamos utilizar a definição desenvolvida pelo professor Renato Maluf em ensaio que desenvolve a partir da perspectiva multiescalar,

> (...) no qual sistemas alimentares constituem conjuntos complexos conformados pelos fluxos de interdependência entre seus componentes cuja evolução envolve complementaridades, conflitos e contradições, portanto, requerendo mecanismos públicos e privados de coordenação entre os componentes dos respectivos sistemas que têm funcionamento não harmônico e cuja evolução é aberta a várias possibilidades (MALUF, 2021).

Essa noção será importante na terceira parte deste artigo ao conectar a abordagem via SSAN com as mudanças climáticas. Esta última, como fenômeno natural e global, exige abordagem sistêmica e multiescalar, dada sua complexidade.

Assim, no tocante ao conceito de mudança do clima, o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC, na sigla em inglês) define em seu quarto relatório que "refere-se a qualquer mudança no clima ocorrida ao longo do tempo, devido à variabilidade natural ou decorrente da atividade humana" (IPCC, 2007). No sexto relatório, publicado em 2021, o Painel é mais categórico ao afirmar que os aumentos nas concentrações de Gases de Efeito Estufa (GEE) desde 1750 são, inequivocamente, causados pelas atividades humanas (IPCC, 2022). A Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (UNFCCC, na sigla em inglês), assinada em 1992 durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD), define como mudanças climáticas "uma mudança de clima que possa ser direta ou indiretamente atribuída à atividade humana que altere a composição da atmosfera mundial e que se some àquela provocada pela variabilidade climática natural observada ao longo de períodos comparáveis" (THE UNITED, 1992).

É consenso entre a extrema maioria de cientistas de todo o mundo de que o clima na Terra vem mudando como consequência da ação humana[5]. A caracterização de eventos extremos ao longo de 2022, como as ondas de calor que atingiram a Europa e o Canadá, as secas in-

4. Tradução livre da autora.

5. Estudo publicado no *Environmental Research Letters* (2021), concluiu que mais de 99% dos 88.125 relatórios e artigos científicos do período de 2012-2020 analisados concordavam que as mudanças climáticas são causadas pelos humanos.

tensas que China e Europa vêm atravessando a ponto de ressurgir no fundo de rios e lagoas resquícios de civilizações e objetos arqueológicos, inundações sem precedentes como as que ocorreram nas Filipinas e no Paquistão, apontam para a gravidade do problema (O GLOBO, 2022; EXAME, 2022; DW, 2022).

Essa gravidade se incrementa ao somar-se às vulnerabilidades pré-existentes. Os moldes no qual se configuram o desenvolvimento capitalista e a base fóssil na qual o sistema se mantém, por si só geram uma série de crises socioambientais que se acumulam junto a fenômenos como o das mudanças climáticas. É relevante ressaltar que este estudo entende por vulnerabilidade um indivíduo ou comunidade em situação de insegurança, sem defesa e exposto a riscos, estresses e choques externos, com dificuldade de reagir à situação e sem meios para lidar com as perdas (CHAMBERS, 1997; CONWAY, 2006). A FAO e o *Department For International Development (DFID)* aplicam esse conceito à segurança alimentar e nutricional, no sentido em que compreendem a vulnerabilidade[6] como a "probabilidade de um declínio agudo no acesso aos alimentos ou níveis de consumo abaixo das necessidades mínimas de sobrevivência". Autores como Neil Adger e Benyong Wei apontam a relação entre vulnerabilidade e segurança alimentar e nutricional com um estado "de suscetibilidade a danos causados pela exposição a estresse associado a mudanças ambientais e sociais e à ausência de capacidade de adaptação" (MONTEIRO *et al.*, 2022, p. 4).

"...as políticas públicas precisam avançar não só na prevenção (outro conceito relevante) e adaptação, mas a partir de bases que superem os problemas pré-existentes, ao mesmo tempo em que preparam as cidades, campos e florestas para um futuro menos desigual e mais digno."

Ao utilizar a noção de vulnerabilidade, o artigo propõe conectar o enfrentamento dos riscos associados às mudanças climáticas às melhorias da qualidade de vida da população em geral, especialmente pessoas e grupos em situação de vulnerabilidade. Isso significa que as políticas públicas precisam avançar não só na prevenção (outro conceito relevante) e adaptação, mas a partir de bases que superem os problemas pré-existentes, ao mesmo tempo em que preparam as cidades, campos e florestas para um futuro menos desigual e mais digno.

As discussões sobre vulnerabilidade, seus efeitos e a relação com as mudanças climáticas e a soberania e segurança alimentar e nutricional, apontam como premissa que, ainda que o debate climático tenha um caráter técnico, as dimensões políticas, sociais e éticas são fundamentais para a compreensão dos aspectos relacionados a perspectivas de direitos, por um lado, e da formação de novos tipos de desigualdade, por outro. E nesse sentido, a opção feita pelo presente estudo de explorar essas dimensões encontra no conceito de justiça climática chave de leitura essencial. A justiça climática é vista na Ecologia Política como um desdobramento do conceito de justiça ambiental, por meio da percepção de que os impactos das mudanças climáticas, apesar de atingirem todo o planeta, atingem países e grupos sociais de forma distinta e em intensidades diferentes. E que os menos responsáveis pelas mudanças climáticas serão os potencialmente mais atingidos.

"...a justiça climática reafirma o direito ao acesso justo e equitativo a políticas de enfrentamento às mudanças climáticas, a informação e participação social, assim como à garantia de que nenhum grupo social suporte uma parcela desproporcional dos impactos gerados pelas mudanças do clima."

Portanto, a justiça climática reafirma o direito ao acesso justo e equitativo a políticas de enfrentamento às mudanças climáticas, a informação e participação social, assim como à garantia de que nenhum grupo social suporte uma parcela desproporcional dos impactos gerados pelas mudanças do clima, nem o peso das decisões geradas em nome do enfrentamento da crise climática. Alguns autores como Wolfgang Sachs, Karen O'Brien e Robin Leichenko enquadram as mudanças climáticas como uma questão social e utilizam a expressão "vulnerabilidade socioambiental" para abarcar interpretação similar que considera elementos dessas perspectivas (PEITER, 2011).

Desta forma, a dimensão da justiça climática está diretamente ligada à urgência de atender as demandas específicas desses grupos sociais e fortalecer políticas de prevenção e adaptação às mudanças climáticas, pois esse fenômeno leva a consequências diretas e indiretas para quem já se encontra em situação de vulnerabilidade socioambiental. Na prática, isso diz respeito, por exemplo, a questões ligadas à saúde pública, com o incremento de novas doenças e mesmo ressurgimento de doenças já erradicadas, o aumento de doenças respiratórias e transmissíveis, assim como impactos na soberania e na segurança alimentar e nutricional.

6. As situações pré-existentes trazem a noção de dupla exposição (double exposure) que aponta que certas populações já estão expostas a circunstâncias socioeconômicas desfavoráveis e mais aptas a serem impactadas por eventos naturais extremos, sendo, potencialmente, mais vulneráveis à mudança do clima. (PEITER, 2011, p. 61).

©2022 | Centro Soberania e Clima

Assim, a justiça climática tem bastante importância para o debate de adaptação, ainda que os principais centros de pesquisa que alimentam os formuladores de decisões não apontem essa conexão de forma tão visível e se limitem ao uso do conceito de vulnerabilidade. Como é o caso do IPCC, que define adaptação como a capacidade de reação às consequências de eventos climáticos e não climáticos, por meio de ajustes às mudanças ocorridas de forma a diminuir os impactos e aproveitar os benefícios. De acordo com o Painel, "ampla gama de opções de adaptação estão disponíveis, mas uma adaptação mais extensiva do que os esforços atuais são necessários para reduzir a vulnerabilidade às mudanças climáticas" (IPCC, 2007).

O Sexto Relatório de Avaliação do IPCC, divulgado em março de 2022, como contribuição do Grupo de Trabalho II[7], aponta cenário muito preocupante ao analisar os riscos das mudanças climáticas em um futuro muito próximo e porque é necessário começar imediatamente políticas de adaptação e de mitigação. O Ministério do Meio Ambiente do Brasil adota os conceitos utilizados pelo IPCC e compreende a mitigação como a redução das emissões de gases de efeito estufa para evitar ou reduzir a incidência da mudança do clima, enquanto a adaptação é necessária independentemente do quanto conseguimos mitigar, pois as emissões históricas já alteraram o clima de maneira que a temperatura média global da Terra já está aumentando (MMA, 2016). Esse ponto será desenvolvido na terceira parte do artigo.

"...lidar com os impactos das mudanças climáticas na soberania e segurança alimentar e nutricional têm no seu âmago a relação com a questão do desenvolvimento, uma referência que deveria ser óbvia, mas não é."

A compreensão dos conceitos acima trabalhados aponta que lidar com os impactos das mudanças climáticas na soberania e segurança alimentar e nutricional têm no seu âmago a relação com a questão do desenvolvimento, uma referência que deveria ser óbvia, mas não é. Ao tratar as conexões destes impactos com as escolhas políticas e econômicas em privilegiar alguns setores em detrimento de outros, reforçam práticas insustentáveis como do complexo agroalimentar global, um dos principais responsáveis pela mudança do clima.

Repensar o modelo de desenvolvimento atual frente às urgências que a conjuntura nos impõe pressupõe tratar de políticas públicas, de atores econômicos, sujeitos políticos a serem envolvidos e direcionamento do investimento público. Qualquer política de desenvolvimento que busque enfrentar os desafios do presente e do futuro precisa garantir a SSAN e estruturar o enfrentamento das mudanças climáticas em outras bases, tendo a justiça climática como eixo. Isso implica garantir o direito à participação social na construção das políticas públicas, estimular a produção de alimentos saudáveis e diversificados, como a partir da agroecologia, de forma que a agricultura conviva com a proteção socioambiental.

"...é importante compreender que os desafios das mudanças climáticas ultrapassam a questão climática propriamente dita, sendo necessário pensar a partir de uma perspectiva ambiental mais ampla e incluir seus reflexos nos temas econômicos, sociais, culturais e políticos."

Não restam dúvidas que as mudanças climáticas são um dos principais e mais complexos desafios ambientais de nossa época. Todavia, é importante compreender que os desafios das mudanças climáticas ultrapassam a questão climática propriamente dita, sendo necessário pensar a partir de uma perspectiva ambiental mais ampla e incluir seus reflexos nos temas econômicos, sociais, culturais e políticos. Essa relação implica que nossas opções de desenvolvimento, de políticas públicas, atores econômicos, sujeitos políticos a serem envolvidos, de direcionamento do investimento público devem considerar a superação das desigualdades, da degradação ambiental e desmatamento, das injustiças climáticas e insegurança alimentar.

3. Impactos das mudanças climáticas na agricultura, soberania e segurança alimentar e nutricional

Analisar os impactos das mudanças climáticas na soberania e segurança alimentar e nutricional (SSAN) exige compreensão maior sobre a evolução do tema agricultura nas negociações internacionais do regime de clima e como o debate vem sendo feito ao mesmo tempo por especialistas em mudanças do clima e especialistas em agricultura e sistemas alimentares.

7. O IPCC é dividido em três Grupos de Trabalho e uma Força Tarefa permanente sobre Inventários Nacionais de Gases de Efeito Estufa para a produção dos relatórios que são divulgados pelo Painel, sendo que dependendo da demanda, podem organizar forças tarefas temporárias. O Grupo de Trabalho II (WG II) se refere aos impactos das mudanças climáticas, vulnerabilidade e adaptação. Para mais informação, ver: www.ipcc.ch

©2022 | Centro Soberania e Clima

O tema agricultura entrou tímido nas negociações de mudanças do clima. Entretanto, suas primeiras menções já datam da própria criação do regime climático. No texto que aprovou a criação da UNFCCC, em 1992, a garantia de produção de alimentos é mencionada no objetivo principal da convenção, e o Artigo 4.1(c) cita a agricultura como um dos setores relevantes para redução de emissões de GEE (THE UNITED, 1992). O tema retorna a ser mencionado no Protocolo de Kyoto, no Artigo 3.4, como uma ação opcional de redução de emissões (UNFCCC, 1998). Na Conferência das Partes 13, em 2007, no Plano de Ação de Bali há menção à necessidade de implementação do artigo 4.1(c) da Convenção (THE UNITED, 2007).

Nos anos seguintes, o tema foi ganhando sustentação nas negociações, com demandas para o Secretariado da Convenção preparar documentos técnicos e promover oficinas sobre oportunidades para mitigação no setor de agricultura. Por parte dos países do Sul Global havia demanda para que esse tema entrasse nas negociações de adaptação, pois são países que têm em sua grande maioria a economia baseada no setor agrícola e havia preocupação com abordagens que levassem a mais protecionismo no comércio internacional. Nesse momento, ainda não havia menção explícita à segurança alimentar.

O Acordo de Paris, aprovado na COP 21 em 2015, abre essa possibilidade em seu preâmbulo ao reconhecer "a prioridade fundamental de salvaguardar a segurança alimentar e erradicar a fome, bem como as vulnerabilidades particulares dos sistemas de produção de alimentos aos impactos negativos da mudança do clima" (MCTIC, 2015). Na sequência do novo acordo climático, na COP 23, realizada em Bonn em 2017, foi aprovada a decisão 4/CP.23 que estabelece o Trabalho Conjunto de Koronivia sobre Agricultura *(Koronivia joint work on agriculture,* em inglês), envolvendo os dois órgãos subsidiários da UNFCCC, ou seja, o Órgão Subsidiário Técnico-Científico (SBSTA) e o Órgão Subsidiário de Implementação (SBI). Para isso, seriam realizadas oficinas e conversas informais para abordar o tema, levando em consideração as vulnerabilidades da agricultura às mudanças do clima e abordando a segurança alimentar.

A decisão da COP 23 identificou seis elementos que serviram como eixos para o Trabalho Conjunto de Koronivia, são esses: (a) Modalidades de implementação sobre questões relacionadas à agricultura e outros tópicos futuros que possam surgir deste trabalho; (b) Métodos e abordagens para avaliar a adaptação, co-benefícios da adaptação e resiliência; (c) Melhor carbono do solo, saúde do solo e fertilidade do solo sob pastagens e terras agrícolas, bem como sistemas integrados, incluindo gestão da água; (d) Melhor uso de nutrientes e gestão de estrume para sistemas agrícolas sustentáveis e resilientes; (e) Melhores sistemas de gestão de gado; (f) Dimensões socioeconômicas e de segurança alimentar das mudanças climáticas no setor agrícola.

Na COP 26, realizada em Glasgow em 2021, o Trabalho Conjunto de Koronivia finalizou seu trabalho e produziu um documento final. Para a COP 27, que será realizada em novembro de 2022, em Sharm el-Sheikh, no Egito, a recomendação ao SBSTA e SBI é de que as Partes continuem negociando as considerações relativas à agricultura e aprovem o rascunho de decisão para ser adotado ao final da conferência.

Para dialogar com o histórico do tratamento do tema no regime climático, ainda que os primeiros estudos sobre impactos das mudanças climáticas na segurança alimentar e nutricional datem do início dos anos 1990 (ALPINO *et al,* 2022), somente a partir da metade da primeira década dos anos 2000, que se intensificaram análises mais periódicas e robustas por parte de especialistas em questões alimentares sobre a relação entre agricultura, mudanças climáticas e segurança alimentar e nutricional. No caso da FAO, uma variedade de estudos vem sendo produzida desde então, correlacionando esses aspectos com narrativas como do crescimento populacional e aumento da demanda por alimentos. Importante destacar que em 2009, a FAO criou o Painel de Especialistas de Alto Nível sobre Segurança Alimentar e Nutricional (*HLPE,* na sigla em inglês), ligado ao Conselho de Segurança Alimentar (CFS, em sua sigla em inglês), que aos moldes do que propõe o IPCC, busca produzir análises baseadas em evidências científicas e recomendações para tomadores de decisões.

Em 2012, o *HLPE* produziu um relatório sobre o tema no qual revisa avaliações e iniciativas conduzidas pela FAO sobre os efeitos das mudanças climáticas na segurança alimentar e nutricional, com foco nas regiões e populações mais vulneráveis e na interface entre as mudanças climá-

ticas e a produtividade agrícola, incluindo os desafios e oportunidades de adaptação e políticas e ações de mitigação para segurança alimentar e nutricional. Este relatório trouxe algumas reflexões importantes para o campo de estudos sobre o tema, como a abordagem dicotômica para diferenciar sistemas agrícolas que contrastem a agricultura de grande escala com a de pequena escala (*HLPE,* 2012, p. 31), denominada na Lei brasileira nº 11.326/2006 por agricultura familiar. Isso porque a garantia da SSAN está mais relacionada à segunda, cujos dados em muitos países no mundo apontam que é o setor que produz a maioria dos alimentos consumidos nacionalmente em pequenas propriedades, em sua maioria com policultivos, enquanto a primeira está conectada à produção de grãos em larga escala, por meio de monocultivos em grandes extensões de terra, grande concentração nas etapas de produção da cadeia e direcionados à exportação.

O rascunho de decisão que estará em negociação na COP 27 destaca essa diferenciação em dois parágrafos de seu preâmbulo:

> Reconhecendo que os crescentes eventos climáticos extremos expuseram milhões de pessoas, especialmente pequenos agricultores, famílias de baixa renda e povos indígenas em países em desenvolvimento, à insegurança alimentar e hídrica aguda e que, de acordo com a Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação, mais de 800 milhões de pessoas nos países em desenvolvimento passam fome todos os anos, situação que se agravará como consequência das mudanças climáticas,
>
> Destacando que os agricultores, incluindo pequenos proprietários e pastores, são os administradores da terra e muitas vezes inclinados à gestão sustentável da terra, e reconhecendo que as vulnerabilidades às mudanças climáticas representam um desafio no cumprimento deste importante papel e que as respostas políticas na agricultura têm mais probabilidade de sucesso se forem construídas sobre o conceito de agricultores como agentes-chave de mudança, (...) *(THE UNITED,* 2022).

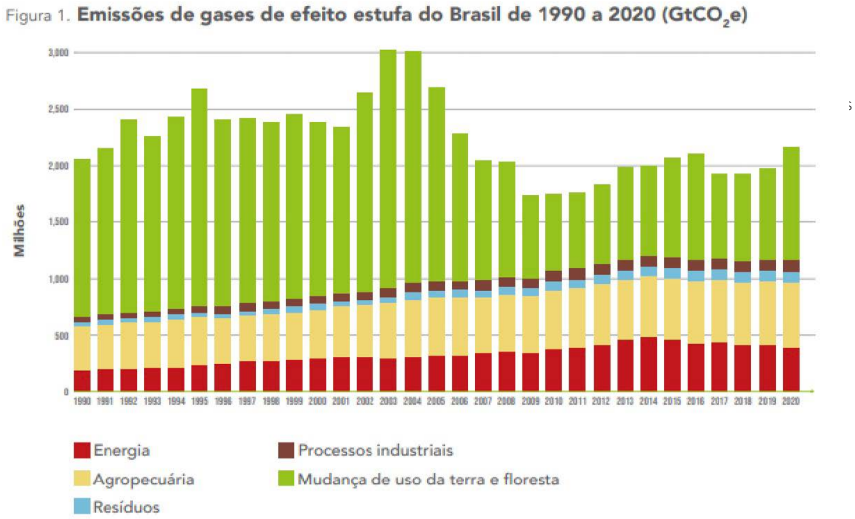
Os impactos das mudanças climáticas na SSAN demandam considerações sobre a agricultura como um dos setores com importante contribuição de emissões de GEE. Agricultura, floresta e uso da terra *(AFOLU,* sigla em inglês) geram 18,4% do total das emissões globais de efeito estufa (RITCHIE et al., 2020). As emissões geradas por todas as etapas da cadeia agroindustrial global demonstram a insustentabilidade do modelo promovido por esta. Estudos apontam o alto grau de concentração em praticamente todas as etapas, que vão da produção de insumos à produção em si, armazenamento, processamento e distribuição, com a dominação do sistema agroalimentar por um pequeno número de corporações transnacionais (SANTOS; GLASS, 2018).

O modo de produção da cadeia agroindustrial global como um todo não é só insustentável do ponto de vista das emissões. Ao priorizar o uso de variedades de alto rendimento em monocultivos e largas extensões de terra, utilizam grandes quantidades de pesticidas, fertilizantes e água em sua produção, com impactos graves para o solo e para a biodiversidade.

No Brasil, a agroindústria está no eixo central das emissões brasileiras de GEE. Dados produzidos pelo Observatório do Clima (ver gráfico 1 abaixo), apontam emissões de gases de efeito estufa separadas entre a produção agropecuária e as mudanças do uso da terra e florestas. No entanto, as mudanças no uso da terra — ou seja, desmatamento e degradação do solo, em especial – têm grande participação do setor agrícola, a partir do impacto da pecuária e da expansão da produção agrícola. Se juntarmos os dois setores, podemos aferir que em torno de 75% das emissões dos GEE no Brasil se referem a mudanças no uso do solo (desmatamento) e agropecuária.

©2022 | Centro Soberania e Clima

Gráfico 1. Emissões de gases de efeito estufa do Brasil de 1990 a 2020 (GtCO2e)



Nesse sentido, o tratamento do tema no regime de clima também do ponto de vista da redução de emissões é fundamental, pois há urgência em estabelecer ação climática estratégica no setor de agricultura se quisermos evitar impactos irreversíveis na SSAN. São necessárias considerações sobre os impactos das mudanças climáticas na agricultura em geral, pelo aumento de temperatura, alterações no regime de chuvas, elevação do nível do mar e eventos extremos. Esse cenário aponta para a perda de produtividade com redução da produção, perda de terras agricultáveis, alteração do calendário agrícola, aumento de pragas e doenças; e para a quebra de safras, deslocamento de culturas entre regiões, aumento do preço de alimentos, ampliação na mudança do uso da terra com a conversão de florestas e expansão para terras tradicionais, e a geração de conflitos fundiários (MACHADO FILHO et al., 2016; HLPE, 2012).

No diagrama abaixo sobre impactos das mudanças climáticas na segurança alimentar é possível conceber esse cenário de forma mais detalhada:

Diagrama 1. Principais impactos das mudanças climáticas na Segurança Alimentar e Nutricional

Aumento de Temperatura	Aumento na concentração de CO^2 e gases de efeito estufa	Mudança no padrão de chuvas	Aumento da gravidade das secas e inundações	Crescimento da intensidade de eventos extremos
Redução da área de terras agrícolas.	Efeitos negativos na composição dos alimentos (saúde da plantação).	Redução da disponibilidade de água para consumo e uso na produção e para a pecuária.	Redução no rendimento da plantação.	Erosão do solo.
Redução na produtividade da plantação.			Incêndios florestais e desmatamento.	Aumento na degradação de terras agrícolas e desertificação.
Impactos na pecuária.		Redução da área de plantação.	Incapacidade em cultivar plantações.	
Impactos no estoque pesqueiro.		Redução da disponibilidade e alteração na qualidade da água.	Redução de plantação (quantidade e produtividade).	
Redução da disponibilidade e alteração na qualidade da água.				Efeitos no abastecimento.
Insegurança alimentar e nutricional				

(Acesso, disponibilidade, uso e regularidade)

Fonte: Adaptado e traduzido de Reiten, Almone e Masipa (ALPINO et al., 2022, p. 279).

Os efeitos das mudanças climáticas são fatais para a garantia da SSAN. A grande vulnerabilidade dos sistemas alimentares e a situação de desigualdade e pobreza no mundo apontam que o enfrentamento das crises climática e alimentar do presente, a sustentabilidade produtiva e a distribuição e o acesso à alimentação adequada, na quantidade, qualidade e tempo necessários, são também elementos centrais e precisam ser considerados na formulação de políticas públicas e de diretrizes para que os distintos setores da sociedade, em especial o setor privado, possam ter consciência e responsabilidade sobre o seu papel na mudança necessária.

Populações mais pobres se tornam mais vulneráveis quando expostas a novos cenários de risco, agravando ainda mais a pobreza, a desigualdade social e a insegurança alimentar. Isso foi comprovado em diversos estudos que vêm sendo elaborados para avaliar os impactos da pandemia da Covid-19, como o estudo da rede PENSSAN, mencionado na introdução deste artigo. Os mais pobres têm, em geral, menos recursos para enfrentamento das crises, menos acesso aos serviços de saúde e pouca representatividade nos espaços de formulação e decisões políticas. Assim, há grande preocupação que surjam situações de injustiça climática pelo fato de que as regiões mais pobres são as mais atingidas pelos eventos extremos. Cabe destacar que, dentro desse grupo social, as que sofrem discriminação em razão de sexo, idade, raça, classe e orientação sexual, são as mais severamente atingidas (ALPINO *et al.,* 2022).

Seria importante que a negociação de agricultura no regime climático possa trazer luz a essas questões e avançar em uma compreensão mais ampla a partir da justiça climática, e menos aberta às pressões dos setores econômicos da cadeia agroindustrial. Para o Brasil, esse debate é de fundamental interesse, exatamente porque o país é considerado um dos dez *hotspots* para mudanças climáticas no mundo e

> (...) é onde a insegurança alimentar, assim como a pobreza, é considerada um problema de saúde pública, especialmente pela desigualdade e inadequação de condições de acesso e distribuição de alimentos para a população. O atual sistema alimentar global impulsiona a maus tipos de nutrição (desnutrição, deficiências, sobrepeso e obesidade) por meio de maiores emissões de gases de efeito estufa, desmatamento e degradação do solo, perda de biodiversidade, uso massivo de pesticidas, e todos esses contribuem para mudanças no clima e no meio ambiente (ALPINO *et al.,* 2022, p. 282).

No caso da agricultura familiar esses impactos são ainda mais fortes, como podemos ver no box 1 abaixo, no qual é elaborada revisão de literatura sobre mudança do clima e impactos na agricultura familiar no Norte e Nordeste do Brasil, proveniente de estudo publicado pelo Centro Internacional de Políticas para o Crescimento Inclusivo (IPC-IG), apoiado pelo Programa das Nações Unidas sobre Desenvolvimento (PNUD) e pelo Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola (FIDA).

Box 1. Considerações gerais sobre o impacto de eventos extremos e da variabilidade do clima na agricultura familiar

Revisão de literatura

- Noventa e cinco por cento das perdas no setor agrícola brasileiro ocorreram em razão de inundações ou secas (ASSAD *et al.,* 2008). Projeta-se que tais eventos ocorram com mais frequência.

- Considerando a magnitude relativa da variabilidade das precipitações em três escalas temporais-interanual, decenal e no longo prazo (100 anos), "a proporção da variação total explicada pela variabilidade do curto-prazo é três vezes maior do que a variabilidade no longo prazo (mudança do clima), e duas vezes maior do que a variabilidade decenal" (BAETHGEN, 2010).

- A tendência geral indica redução das chuvas ao longo do tempo para as regiões Norte e Nordeste (INPE, 2015).

- As principais perdas no ambiente rural projetadas pela Embrapa indicam a perda de terras agricultáveis como principal fator.

- As regiões semiáridas do Nordeste ficarão mais secas, enquanto a parte leste da Amazônia brasileira se tornará um bioma mais parecido à savana.

- Para a agricultura, a tendência de seca pode levar a resultados negativos no âmbito da segurança alimentar, fator que acarretará em preocupações para os agricultores familiares. Um exemplo que reflete essa preocupação é a projeção de que a mandioca pode desaparecer das regiões semiáridas do Nordeste. Projeta-se que a produção de milho também seja severamente impactada no Agreste do Nordeste (ASSAD et al., 2008).

- Algumas culturas de sementes adaptadas ao clima tropical poderão migrar para o Sul do Brasil ou regiões mais altas para compensar o aumento na temperatura (ASSAD *et al.*, 2008). Essa migração pode resultar na concorrência entre as áreas, bem como na migração do trabalho rural para regiões mais favoráveis.

- Outros fatores esperados no âmbito do estresse criado nos sistemas agrícolas são a redução da fluidez das águas e no potencial de irrigação, aumento da incidência de pestes e doenças, mudanças nos biomas e diminuição na biodiversidade de animais e plantas (BANCO MUNDIAL, 2013).

Considerações da literatura

- Os esforços de adaptação aos impactos da mudança do clima também seriam mais bem estruturados, a partir do aumento da resiliência à variabilidade do clima.

- Os tomadores de decisão deveriam considerar o investimento em culturas mais resilientes a climas secos.

- Estratégias futuras de desenvolvimento rural, incluindo pequenos agricultores, devem levar em consideração as mudanças na terra no momento de decisão do investimento nas culturas.

Fonte: MACHADO FILHO, Haroldo et al. Mudança do clima e os impactos na agricultura familiar no Norte e Nordeste do Brasil, 2010. p.17.

Com uma situação já de retrocesso em políticas públicas específicas para a agricultura familiar, em especial nos últimos cinco anos, com o teto de gastos e com as escolhas de política econômica e social do atual governo, o setor fica mais frágil aos efeitos das mudanças climáticas. A última parte deste artigo será dedicada a aprofundar essa perspectiva a partir do cenário brasileiro, tecendo elementos sobre como avançar na garantia da soberania e da segurança alimentar no Brasil no contexto de mudança do clima.

4. Elementos para reflexão sobre como avançar na garantia da soberania e segurança alimentar e nutricional no Brasil num contexto de mudanças climáticas, com enfoque na agricultura familiar e em Povos e Comunidades Tradicionais

O enfrentamento das crises climática e alimentar do presente, a sustentabilidade produtiva, o direito dos agricultores e a autonomia dos Estados em determinar suas políticas agrícolas e de garantia de distribuição e acesso à alimentação adequada e saudável, na quantidade, qualidade e tempo necessários, nos embasam para as reflexões a seguir.

©2022 | Centro Soberania e Clima

O Brasil vive um atual contexto político e econômico de crise com redução de políticas de combate à fome e à pobreza, cortes orçamentários, mudanças de dispositivos legais e desregulação em políticas voltadas à agricultura familiar. A pandemia da Covid-19 agravou o quadro geral. Dados do relatório Insegurança Alimentar e Covid-19 no Brasil, produzidos pelo II Inquérito de Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da Covid-19 (II VIGISAN) apontam que:

> Em termos populacionais, são 125,2 milhões de pessoas residentes em domicílios com IA [insegurança alimentar] e mais de 33 milhões em situação de fome (IA grave). A desigualdade de acesso aos alimentos se manifesta com maior força em domicílios rurais, 18,6% dos quais enfrentando a fome em seu cotidiano. Em termos geográficos, 25,7% das famílias em IA grave residem na região Norte; 21,0%, no Nordeste. A IA está também diretamente relacionada a outras condições de desigualdade. A fome está presente em 43,0% das famílias com renda per capita de até 1/4 do salário mínimo, e atinge mais as famílias que têm mulheres como responsáveis e/ou aquelas em que a pessoa de referência (chefe) se denomina de cor preta ou parda (REDE PENSSAN, 2022).

Esses dados foram acompanhados de um diagnóstico também grave da coexistência entre a insegurança alimentar e a insegurança hídrica, onde indicam que 42% das famílias em situação de insegurança hídrica[8] estão também numa situação de fome. Além disso, chama atenção a maioria estar em domicílios rurais e na região Norte do Brasil. Com a situação do agravamento da crise climática e dos impactos que gera em relação ao estresse hídrico, secas mais prolongadas, por exemplo, apontam o tamanho do desafio e da necessidade de reorientação das ações do Estado.

Nesse sentido, os impactos previstos das mudanças climáticas na população rural, em especial, na agricultura familiar e em Povos e Comunidades Tradicionais (PCTs), são preocupantes. Por ser um setor com alta vulnerabilidade socioambiental, devido às suas condições estruturais, perduram os problemas de acesso à terra (questão fundiária e agrária), aos meios de produção, ao financiamento e ao crédito, à assistência técnica e à extensão rural, à saúde e à educação.

E isso tem reflexos diretos na SSAN, já que a agricultura familiar é chave para a produção de alimentos para o consumo interno no país. O Censo Agropecuário do IBGE de 2006 destacou a fundamental participação da agricultura familiar em 70% da produção de alimentos básicos no país. Uma década depois, o Censo Agro do IBGE apontou que 77% dos estabelecimentos agropecuários são da agricultura familiar. Além disso, ela é base econômica de 90% dos pequenos municípios brasileiros (que possuem até 20 mil habitantes), emprega 67% da força de trabalho no campo e responde por 80% da produção de mandioca, 42% da produção de feijão e 48% da produção de café e banana (IBGE, 2017).

O setor carece de pesquisas que relacionem a agricultura familiar e os PCTs com as mudanças climáticas e a SSAN. Grande parte da literatura relacionada à agricultura e mudanças climáticas e de recomendações em matéria de políticas relacionam-se somente à cadeia agroindustrial com enfoque na produtividade das commodities agrícolas. Existe limitada elaboração e financiamento a pesquisas sobre aspectos que não se resumem a isso. O mesmo ocorre no que diz respeito às políticas públicas de combate às mudanças climáticas no Brasil. Isso aponta a necessidade de se investir em estudos de caso e metodologias de pesquisa multidisciplinares e interinstitucionais, que combinem o diálogo de saberes entre academia e conhecimentos tradicionais.

Ao mesmo tempo, a agricultura familiar e os PCTs não devem ser pensados somente pela chave da vulnerabilidade socioambiental e das injustiças climáticas, mas também da mitigação e dos benefícios econômicos, sociais, culturais e ambientais que o setor gera para a sociedade. Isso quer dizer que precisam ser objeto de políticas públicas para além do combate e erradicação da pobreza, que possam estar conectadas às especificidades da produção

8. O estudo usou a Escala de Experiência Domiciliar de Insegurança Hídrica (EDIH), num contingente expressivo da população brasileira, como aponta a metodologia geral do II VIGESAN, abrangendo todos os 27 estados brasileiros e 5 macrorregiões (rural e urbana), com entrevistas presenciais em uma amostragem de 12.745 domicílios entre novembro de 2021 e abril de 2022 (REDE PENSSAN, 2022).

familiar e camponesa, do abastecimento nacional, assim como por sua contribuição como sujeitos portadores de conhecimento tradicional, de práticas adaptativas e resilientes que precisam ser fortalecidas e disseminadas.

As chamadas políticas soberanas de abastecimento alimentar incluiriam ações e instrumentos promotores de uma ampliação do acesso a alimentos adequados e saudáveis provenientes de formas de produção sustentável, diversa e com inclusão social, consonante com a adaptação às mudanças climáticas. No Brasil, o professor Renato Maluf vem trabalhando a noção de sistemas alimentares descentralizados (SAD), como um desdobramento da abordagem dos sistemas alimentares com vistas a incluir a questão dos territórios e locais e suas múltiplas dinâmicas, que vão desde as formas de produzir, distribuir e consumir os alimentos (MALUF, 2021), captando e valorizando suas especificidades e riquezas em matéria de biodiversidade e proteção ambiental e climática, sendo, portanto, multifuncional.

O reconhecimento internacional da importância da agricultura familiar e sua multifuncionalidade teve desdobramentos recentes relevantes, tal como a aprovação em 2018, pela 73º Assembleia Geral das Nações Unidas, da Declaração das Nações Unidas sobre o Direito dos Camponeses e Outras Pessoas que Trabalham em Áreas Rurais, que além de reconhecer o conceito de soberania alimentar, destacou:

> Reconhecendo também as contribuições passadas, presentes e futuras dos camponeses e outras pessoas que trabalham em áreas rurais em todas as regiões do mundo ao desenvolvimento e à conservação e melhoria da biodiversidade, que constituem a base da produção alimentar e agrícola em todo o mundo. Sua contribuição para garantir o direito à alimentação adequada e à segurança alimentar, que são fundamentais para alcançar os objetivos de desenvolvimento acordados internacionalmente, incluindo a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável (AGNU, 2018).

Em 2019, a ONU lançou a Década da Agricultura Familiar, com o objetivo de fortalecer a agricultura familiar por meio de políticas públicas que destaquem sua multifuncionalidade. Isso aponta que a importância da agricultura familiar não se resume à produção de alimentos, mas também à geração de empregos e renda e à proteção da sociobiodiversidade e dos ecossistemas, devido a seus sistemas diversificados que garantem a SSAN. Com isso, é um setor fundamental para reduzir os riscos do aquecimento global.

O Brasil, nos últimos anos, vem andando na contramão desse reconhecimento internacional, com o retrocesso em legislações específicas para o setor e no corte de políticas públicas e orçamentos essenciais. O país, durante mais de uma década, foi referência em políticas públicas onde a tônica dessa compreensão se exemplificava na prática por meio de múltiplas iniciativas, que avançavam também para referenciar outros modelos de desenvolvimento ao reconhecer a agroecologia como dimensão prática, científica e inovadora, como podemos ver na figura 1 abaixo.

Figura 1. Políticas públicas que avançaram na incorporação de princípios da agroecologia

CULTIVANDO O FUTURO
Políticas públicas que avançaram na incorporação de princípios da agroecologia

1. Programa de Aquisição de Alimentos (PAA).
2. Lei 10.831/2003, que institucionaliza o sistema de produção orgânica com o reconhecimento de formas participativas e menos burocratizadas de certificação.
3. Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE).
4. Política Nacional de Assistência Técnica (PNATER).
5. Políticas de Convivência com o Semiárido, com destaque para o Programa Um Milhão de Cisternas (P1MC) e o Programa Uma Terra e Duas Águas (P1+2).
6. Programa Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Territórios Rurais (PRONAT).
7. Programa Ecoforte de apoio às redes de agroecologia e produção orgânica.
8. Política Nacional de Agroecologia e Produção Orgânica (PNAPO), que contou, na sua elaboração, com a participação das redes de agroecologia, organizações ligadas à agricultura orgânica e movimentos sociais.

Fonte: SANTOS, Maureen; GLASS, Verena (org), 2018. Atlas do Agronegócio. p.52.

No entanto, historicamente, sempre faltou conexão mais precisa entre a Política Nacional de Mudança do Clima (PNMC) e as políticas apontadas na figura 1, além de abertura para uma participação de formuladores de políticas do campo da SSAN na governança climática

nacional comandada pelo Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima e Crescimento Verde (CIMV)[9].

A sinergia, retomada e fortalecimento dessas políticas são essenciais para se construir resiliência socioambiental de agroecossistemas que poderão enfrentar as causas das vulnerabilidades socioambientais, por um lado, e ao mesmo tempo fortalecer a produção e a distribuição de alimentos saudáveis para garantia da SSAN.

O Brasil possui um Plano Nacional de Adaptação (PNA), incluído em sua Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC)[10] e depositado no Acordo de Paris. No entanto, esse Plano, ainda que em seu início tenha tido abertura no MMA para participação social em sua construção, não avançou, e acabou sendo aprovado como um corta e cola de políticas, sem nenhuma direção de objetivo estratégico onde se queria chegar em curto, médio e longo prazo. Sendo assim, é necessário reformular o PNA a partir de novos objetivos e em consonância com a garantia da SSAN e da justiça climática, por meio do suporte e valorização da agricultura familiar e PCTs nas políticas de implementação das NDCs.

Frente aos desafios em curso, não podemos correr o risco de buscar saídas que não vão tocar no debate do desenvolvimento e manter nosso padrão atual de produção, distribuição e consumo, onde a concentração é a marca principal da cadeia global agroindustrial, da qual o Brasil é parte fundamental. Essa cadeia tem impulsionado a crise climática atual, a redução da biodiversidade e impactos graves na produção dos alimentos. A sustentabilidade na agricultura depende da diversificação e resiliência dos sistemas alimentares descentralizados para fortalecer a adaptação às mudanças do clima e fazer com que a justiça climática possa chegar aos agricultores familiares, PCTs e à maior parte da população que sofre ou sofrerá os impactos. Nesse ponto, a agroecologia tem muito a contribuir, pois articula a produção de alimentos saudáveis, com a inclusão social, a proteção da sociobiodiversidade e a conservação ambiental.

Referências

ALPINO, Thaís de Moura et al. *The impacts of climate change on Food and Nutritional Security: a literature review.* Revista Ciência & Saúde Coletiva. Rio de Janeiro: Fiocruz. p.273-286, 2022.

ASSEMBLEIA GERAL DAS NAÇÕES UNIDAS (AGNU). *A/73/589/Add.2 Resolução 73/165. Declaração das Nações Unidas sobre os Direitos dos Camponeses e Outras Pessoas que Trabalham em Áreas Rurais, 2018.* Disponível em https://daccess-ods.un.org/tmp/7586773.63395691.html Acesso em 03/10/2022.

CALDART, Roseli Salete et al. *Soberania Alimentar.* In Dicionário da Educação do Campo. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012.

CHAMBERS, Robert. *Whose Reality Counts? Putting the Last First.* Londres: Intermediate Technology Development Group, 1997.

CONWAY, Declan. *Adaptation to climate change in Africa: Challenges and opportunities identified from Ethiopia.* In Global Environmental Change. Reino Unido: Elsevier, 2010.

9. Antigo Comitê Interministerial sobre Mudança do Clima (CIM).

10. As Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDCs) são as metas voluntárias apresentadas pelos países no âmbito dos compromissos do Acordo de Paris, e devem ser revisadas de cinco em cinco anos de forma progressiva.

Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0959378010000725 Acesso em 12/09/2022.

DE SCHUTTER, Olivier. *Special Rapporteur on the right to food. Report to the Human Rights Council (A/ HRC/16/49) on agroecology and the right to food.* Nova York: Nações Unidas, 2010. Disponível em: https://undocs.org/A/HRC/16/49 Acesso em: 12/09/2022.

DW. *Inundações matam quase mil pessoas no Paquistão. 2022.* Disponível em: https://www.dw.com/pt-br/inunda%C3%A7%C3%B5es-matam-quase-mil-pessoas-no-paquist%C3%A3o/a-62951508 Acesso em: 29/09/2022.

EXAME. *Seca de rios na Europa revela navios naufragados, relíquias e bombas da 2º Guerra, 2022.* Disponível em: https://exame.com/mundo/seca-de-rios-na-europa-revela -navios-naufragados-reliquias-e-bombas-da-2a-guerra/ Acesso em: 24/09/2022.

FAO. *World Food Summit Plan of Action, 1996.* Disponível em https://archive.globalpolicy.org/social-and-economic-policy/world-hunger/general-analysis-on-hunger/46178.html Acesso em: 07/08/2022.

_____. *Declaration of the World Summit on Food Security.* Rome, 2009. Disponível em http://www.fao.org/fileadmin/templates/wsfs/Summit/Docs/Final_Declaration/WSFS09_Declaratio n.pdf. Acesso em: 07/08/2022.

GRAIN. *The international food system and the climate crisis.* Outubro, 2009. Disponível em: https://grain.org/en/article/734-the-international-food-system-and-the-climate-crisis Acesso em: 07/08/2022.

HLPE. *Food security and climate change. A report by the High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition of the Committee on World Food Security.* Rome, 2012. Disponível em https://www.fao.org/3/a-me421e.pdf Acesso em: 10/08/2022.

IBGE. *Censo Agro 2017.* Disponível em https://censoagro2017.ibge.gov.br/ 2012-agencia-de-noticias/noticias/25786-em-11-anos-agricultura-familiar-perde-9-5-dos-estabelecimentos-e-2-2-milhoes-de-postos-de-trabalho.html Acesso em: 26/09/2022.

IAASTD. *Agriculture at a Crossroads: The Synthesis Report. Science And Technology. Washington, DC, USA: International Assessment of Agricultural Knowledge, Science and Technology for Development, 2008.* Disponível em: https://www.unep.org/resources /report/agriculture-crossroads-synthesis-report Acesso em 20/08/2022.

IPCC. Synthesis Report. *Contribution of Working Groups I and II and III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change.* SOLOMON, S. et al. (ed.). Geneva, Switzerland: IPCC. 104p, 2007. Disponível em: https://www.ipcc.ch/report/ar4/syr/ Acesso em 20/08/2022.

_____. *Summary for Policymakers.* In: Climate Change 2022: impacts, adaptation and vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press, Cambridge, UK and New York, NY, USA, pp. 3–33, 2022. DOI:10.1017/9781009325844.001 Disponível em: https://www.ipcc.ch/report/sixth-assessment-report-working-group-ii/ Acesso em: 20/08/2022.

LEÃO, Marília Mendonça; MALUF, Renato. *A construção social de um sistema público de segurança alimentar e nutricional: a experiência brasileira.* Brasília (DF): Abrandh/Oxfam, 2012. Disponível em: https://raisco.files.wordpress.com/2015/02/ a-construc3a7c3a3o-social-de-um-sistema-adrandh.pdf Acesso em: 12/09/2022.

Lei Nº 11.346/2006. Disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/l11346.htm Acesso em: 03/10/2022.

LYNAS, Mark et al. Environment Research Letter vol.16, n.11, 8p, 2021. Disponível em: https://doi.org/10.1088/1748-9326/ac2966 Acesso em: 12/09/2022.

MACHADO FILHO, Haroldo et al. *Mudança do clima e os impactos na agricultura familiar no Norte e Nordeste do Brasil.* Brasília: Centro Internacional de Políticas para o Crescimento Inclusivo, Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, 2016. Disponível em: https://ipcig.org/sites/default/files/pub/pt-br/WP141PT_Mudanca_do_clima_e_os_impactos_na_agricultura_familiar.pdf Acesso em 02/10/2022.

MALUF, Renato. *Decentralized food systems and eating in localities: a multi-scale approach.* Revista de Economia e Sociologia Rural, 59(4), e238782, 2021. https://doi.org/10.1590/1806-9479.2021.238782 Acesso em: 20/09/2022.

MARQUES, P. E. M. *Embates em torno da segurança e soberania alimentar: estudo de perspectivas concorrentes. Segurança Alimentar e Nutricional.* Campinas, SP, v. 17, n. 2, pp. 78–87, 2010. DOI: 10.20396/san.v17i2.8634795. Disponível: https://periodicos.sbu.unicamp.br/ ojs/index.php/san/article/view/8634795 Acesso em: 26/09/2022.

MCTIC. *Acordo de Paris, 2015.* Disponível em: https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/sirene/ publicacoes/acordo-de-paris-e-ndc/arquivos/pdf/acordo_paris.pdf Acesso em: 26/09/2022.

MMA. *AdaptaClima, s.d.* Disponível em http://adaptaclima.mma.gov.br/adaptacao -a-mudanca-do-clima Acesso em: 26/09/2022.

MONTEIRO, Marcelino et al. *A vulnerabilidade e segurança alimentar da região da União Econômica e Monetária da África Ocidental (UEMOA).* Revista de Economia e Sociologia Rural. n.60, 2022. Disponível em: https://doi.org/10.1590/1806-9479.2021.223563 Acesso em: 01/10/2022.

O GLOBO. *Onda de Calor na Europa: entenda as causas e a influência das mudanças do clima e a relação com o aquecimento dos polos, 2022.* Disponível em: https://g1.globo.com/meio-ambiente/aquecimento-global/noticia/2022/07/19/onda-de-calor-na-europa-entenda-as-causas-a-influencia-das-mudancas-do-clima-e-a-relacao-com-o-aquecimento-dos-polos.ghtml Acesso em: 20/08/2022.

PACHECO, Maria Emília. *A soberania dos povos sobre os sistemas alimentares contra a captura corporativa.* Revista Proposta. Ano 44, nº130. Rio de Janeiro: FASE, 2021. Disponível em: https://fase.org.br/wp-content/uploads/2021/11/Proposta-130-ELETRONICA.pdf Acesso em 20/08/2022.

PEITER, Gleyse; MALUF, Renato. *Vulnerabilidade Social e Adaptação.* Rio de Janeiro: COEP, 2011.

REDE PENSSAN (Rede Brasileira de Pesquisa em Soberania e Segurança Alimentar). *II Inquérito Nacional sobre Insegurança Alimentar no Contexto da Pandemia da COVID-19 no Brasil: II VIGISAN: relatório final.* São Paulo: Fundação Friedrich Ebert; Rede PENSSAN, 2022. Disponível em https://olheparaafome.com.br/ Acesso em: 07/08/2022.

RITCHIE, Hannah; ROSER, Max; ROSADO, Pablo. *CO_2 and Greenhouse Gas Emissions. In Our World in Data, 2020.* Disponível em: https://ourworldindata.org/co2-and-other-greenhouse-gas-emissions Acesso em 28/10/2022.

SANTOS, Maureen. *Agroecologia nas Nações Unidas. In Dicionário de Agroecologia.* Rio de Janeiro: Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio; São Paulo: Expressão Popular, 2021.

SANTOS, Maureen; GLASS, Verena (org.). *Atlas do agronegócio: fatos e números sobre as corporações que controlam o que comemos.* Rio de Janeiro: Fundação Heinrich Böll, 2018.

©2022 | Centro Soberania e Clima

Disponível em: https://br.boell.org/sites/default/files/atlas_agro_final_06-09.pdf Acesso: 12/09/2022.

THE UNITED Nations Framework Convention on Climate Change. *Homepage da UNFCCC (Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima), 1992.* Disponível em: http://unfccc.int/essential_background/feeling_the_heat/items/2914.php Acesso em 15/08/2022.

_____ *Kyoto Protocol, 1998.* Disponível em: https://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpeng.pdf Acesso em 15/08/2022.

_____ *Bali Action Plan, 2007.* Disponível em: https://unfccc.int/files/meetings/cop_13/application/pdf/cp_bali_action.pdf Acesso em 26/09/2022.

_____ *FCCC/CP/2017/11/Add.1, 2017.* Disponível em: https://unfccc.int/documents/65126 Acesso em 26/09/2022

_____ IN.SBI56.i9_SBSTA56.i4.1 *Koronivia joint work on agriculture elements for a draft COP decision, 2022.* Disponível em: https://unfccc.int/documents/510430 Acesso em 26/09/2022.

©2022 | Centro Soberania e Clima

Soberania & Clima

Os documentos de defesa e as mudanças climáticas

— Rubens de Siqueira Duarte[11]

Resumo

Como a questão das mudanças climáticas se reflete nos documentos de defesa do Brasil? Este artigo parte do entendimento de que as mudanças climáticas são relevantes para a defesa nacional na medida em que podem desencadear impactos diretamente ou indiretamente para a população, para a soberania e para o funcionamento das Forças Armadas do Brasil. Por meio de uma extensa revisão de literatura, este artigo busca identificar os principais assuntos que são indicados como relevantes para a defesa nacional, seja na dimensão internacional ou na doméstica, a fim de, em um segundo momento, analisar como os documentos oficiais de defesa abordam esses tópicos. O resultado da pesquisa indica que esses assuntos são tratados nos documentos, mas há espaço para melhora na qualidade, no aprofundamento e na expansão das ideias ali presentes, bem como na elaboração de diretrizes práticas.

PALAVRAS-CHAVE
Defesa; Mudanças Climáticas; Brasil; Soberania; Meio Ambiente.

Abstract

How is climate change reflected in Brazil's defence documents? Climate change is relevant to national defence, as it can directly or indirectly trigger impacts on Brazilian population, sovereignty, and the functioning of the Armed Forces. Through an extensive literature review, this article seeks to identify the main issues linked to national security and defence, both in the international or domestic dimension, in order to analyse how official documents of defence address these topics. The research findings indicate that these issues are addressed in the documents. Nevertheless, there is room for improvement regarding quality, depth and expansion of the ideas present there, as well as in the elaboration of practical guidelines.

KEYWORDS
Defense; Climate changes; Brazil; Sovereignty; Environment.

---

11 Rubens de S. Duarte é doutor em Política e Estudos Internacionais pela Universidade de Birmingham, Reino Unido. Atualmente, atua como professor do Programa de Pós-Graduação em Ciências Militares (PPGCM) do Instituto Meira Mattos (IMM) no âmbito da Escola de Comando e Estado-Maior do Exército. Também é coordenador do Laboratório de Análise Política Mundial (LABMUNDO) e pesquisador associado do Observatório Interdisciplinar das Mudanças Climáticas (OIMC)..

©2022 | Centro Soberania e Clima

1. Introdução

Com o fim da Guerra Fria, na última década do século XX, a tensão de uma guerra nuclear entre as duas superpotências foi, aos poucos, diminuindo. Com isso, diversos atores da comunidade internacional, inclusive do âmbito acadêmico, passaram a dar mais atenção para o que ficou conhecido como "novas ameaças", apesar de não terem surgido naquele momento. Dentre elas, as mudanças climáticas consolidaram-se como uma das principais agendas do século XXI. A gravidade dos impactos negativos da ação antrópica sobre o clima e o entendimento de que eles têm o potencial de multiplicar riscos para os Estados, sociedades e indivíduos baseia o destaque conferido a esse tema diante de um mundo em constante modificação.

Uma vez que é conhecido que as mudanças climáticas e suas consequências podem afetar diretamente ou indiretamente a população e a soberania de Estados, bem como o funcionamento de suas Forças Armadas, esse assunto tornou-se imprescindível para a defesa. Essa afirmação é especialmente pertinente para países como o Brasil, por ainda buscar melhores índices de desenvolvimento econômico e social e por ter em seu território riquezas biológicas, genéticas e minerais. Por esse motivo, este artigo busca responder à seguinte pergunta de pesquisa: como a questão das mudanças climáticas se reflete nos documentos de defesa do Brasil?

A fim de cumprir o objetivo proposto, este artigo é dividido em três partes, para além da introdução e da conclusão. O primeiro momento é dedicado à análise do cenário internacional e seus impactos para a defesa. Em seguida, busca-se entender o potencial impacto das mudanças climáticas nas Forças Armadas. Nessas duas seções busca-se, além de compreender o contexto internacional e doméstico, prospectar os principais tópicos e assuntos que são apontados pela literatura como relevantes para a defesa nacional. A terceira parte é destinada à análise dos documentos de defesa, buscando os assuntos que foram identificados nas duas seções anteriores. Metodologicamente, este artigo é baseado em uma extensa revisão de literatura de modo a contextualizar e guiar o debate, enquanto dados empíricos são usados de modo a reforçar ou a tensionar o que está disposto nos trabalhos científicos. Quanto à análise dos documentos oficiais de defesa do Estado brasileiro, foi empregada a análise crítica do discurso (WODAK, 2013).

2. O regime internacional das mudanças climáticas e os impactos para a defesa

O conceito de Antropoceno está ganhando espaço nas discussões sobre mudanças climáticas. Essa ideia baseia-se no argumento que o ser humano desenvolveu sua capacidade de transformar a natureza a ponto de alguns cientistas considerarem que o mundo entrou

©2022 | Centro Soberania e Clima

em uma nova era geológica, em que a humanidade é o principal motor das mudanças que ocorrem no planeta (GEMENNE, 2021). Não é o objetivo deste artigo discutir a pertinência desse conceito, mas há poucas dúvidas de que o meio de organização e de produção das sociedades aumentou o impacto na natureza em proporções geométricas desde a Revolução Industrial no século XVIII. O desenvolvimento tecnológico, a incorporação de maquinários no processo produtivo, o modelo de sociedade, bem como o crescimento da população mundial geraram o maior uso de recursos naturais (minerais, flora e fauna), seja para consumo imediato, para uso como matéria prima ou como fonte de energia.

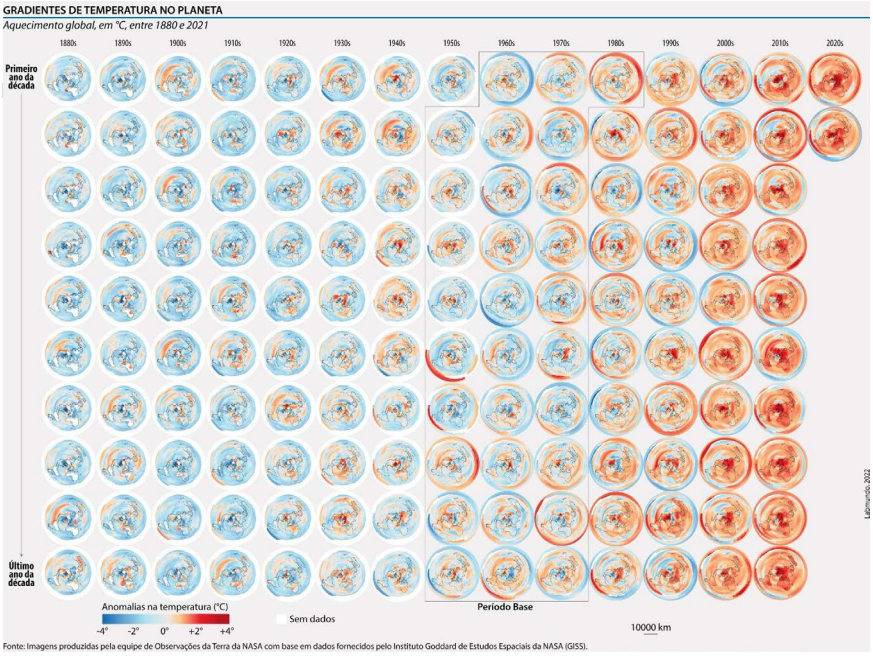
Diante do caráter predatório, que é parcialmente inerente ao modelo de vida adotado, não demorou para que a natureza começasse a dar sinais de que estava sendo impactada negativamente. Extinção de espécies da fauna e da flora, chuva ácida, inversão térmica, mudança no regime das chuvas, aumento na frequência de eventos climáticos extremos e, evidentemente, o aquecimento da temperatura média do planeta. É verdade que a temperatura da Terra varia naturalmente ao longo das eras, mas chama atenção que o aquecimento da temperatura média está em ritmo significativamente mais acelerado do que era observado. As leis da natureza giram em torno de delicados equilíbrios, e os seres humanos estavam desequilibrando essas equações, o que podemos chamar de mudanças climáticas antrópicas.

Apesar desses sinais de alerta terem ficado mais claros pelo menos desde o início do século XX, a comunidade internacional não deu uma resposta imediata para debater e para combater as mudanças climáticas. O caráter reativo foi a tônica das primeiras negociações internacionais. Nesses encontros eram debatidas questões que tinham (e continuam tendo) relevância, mas que não captavam a abrangência e gravidade da origem do problema. Na agenda estavam impactos negativos mais restritos, seja em escala ou em disposição geográfica. Foi o caso, por exemplo, de conversas sobre a prevenção de chuvas ácidas, que afetavam principalmente países industrializados europeus e seus vizinhos; regulação sobre poluição transfronteiriça; normas quanto à caça de animais, que estavam em risco; bem como estabelecimento de santuários e reservas ecológicas, a fim de proteger áreas ameaçadas (YAMIN & DEPLEDGE, 2004; LAGO, 2013). Predominou nessas reuniões o caráter técnico e científico, em busca de soluções para esses problemas (RIBEIRO, 2001).

Na década de 1970, o campo político internacional começou a mudar. Os efeitos negativos da ação antrópica no clima estavam ainda mais evidentes, o que levou a uma maior conscientização da comunidade internacional sobre a urgência de se buscar soluções (RIBEIRO, 2001). As temperaturas médias registradas subiam aceleradamente (IMAGEM 1). Emergiu a percepção de que as mudanças climáticas eram um problema global e que afetariam a todos, ainda que de modo assimétrico. As respostas unilaterais seriam pouco efetivas, demandando um esforço de cooperação internacional (MILANI et al., 2014). Também contribuiu para a escalada de interesse no tema a certeza de que, ao se discutir mudanças climáticas, também estariam abordando questões sensíveis quanto ao modo de vida, modelo de desenvolvimento e normas que limitariam a capacidade de ação dos atores internacionais.

©2022 | Centro Soberania e Clima

Imagem 1.



Foi nesse contexto que foi realizada, em 1972, a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano. A Conferência de Estocolmo, como ficou conhecida, tornou-se um marco para a criação do regime internacional das mudanças climáticas pela quantidade de atores que participaram do evento e por ter lançado princípios e valores que viriam a ser a base para o estabelecimento do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA). Se as negociações do início do século XX eram marcadas pelo caráter técnico e científico, o ano de 1972 pode ser considerado um momento de inflexão em um processo marcado por debates cada vez mais permeados pelo jogo político entre atores (RIBEIRO, 2001; LAGO, 2013).

O encontro também ficou caracterizado pelo confronto entre duas correntes opostas sobre meios de lidar com as mudanças climáticas. Em plena Guerra Fria, a divisão que se viu no campo político das mudanças climáticas não foi Leste-Oeste, mas Norte-Sul. O Clube de Roma, que defendia a perspectiva dos países ricos do Norte, publicou um relatório chamado Os limites do crescimento, no qual defendia o preservacionismo. De modo resumido, o documento baseava-se em ideias de inspiração neomalthusianas para argumentar que a população do planeta crescia em escala geométrica e não poderia ser acompanhada pela capacidade produtiva nem pelo uso dos recursos naturais, o que levava à conclusão de que seria necessário estabelecer uma política de "crescimento zero" no mundo (YAMIN & DEPLEDGE, 2004). Por sua vez, os países do Sul, que almejavam a melhora de seus índices econômicos e sociais, perceberam que essa proposta não apenas os "culpabilizava" indiretamente (uma vez que as maiores taxas de crescimento demográfico eram nesses países), mas também congelaria a geometria de poder mundial e suas assimetrias. A proposta defendida pelos países do Sul, entre eles o Brasil, era a conservacionista, que pregava o uso racional dos recursos naturais, de modo que continuasse permitindo o desenvolvimento (LAGO, 2013).

Não é objetivo deste artigo fazer uma retrospectiva histórica detalhada sobre a criação do regime internacional das mudanças climáticas. Todavia, essa breve retrospectiva faz-se importante para contextualizar a íntima relação entre mudança climática e defesa. Se a disputa mais evidente, desde a Conferência de Estocolmo, era quanto ao desenvolvimento, também não tardou para que houvesse um transbordamento para assuntos de segurança e de defesa nacional (RIBEIRO, 2001). Inicialmente, esse fenômeno ocorreu devido à proximidade do binômio defesa e desenvolvimento: é impossível se pensar em um sem o outro, mas logo tornou-se palco para outras perspectivas.

Não se disputa aqui que há diversos atores que são genuinamente preocupados com a preservação do meio ambiente e com a mitigação dos efeitos das mudanças climáticas, mas parte-se do pressuposto que essas motivações também são permeadas por outros interesses, sejam de Estados, empresas, indivíduos ou da sociedade civil organizada. Pode-se argumentar que, por esse motivo, a politização dos debates consolidou-se, ainda que de modo difuso, em dois vetores principais: (1) garantir a manutenção do estilo de vida e da geometria internacional de poder; e (2) garantir o crescimento e acesso a recursos necessários. Consequentemente, outros debates surgiram, como em relação às responsabilidades do combate às mudanças climáticas e ao tratamento dos recursos naturais existentes. Não tardou para que essa politização fosse associada a discussões sobre desenvolvimento e, logo após, sobre defesa (SILVA, 2022).

Ao analisar a ação diplomática brasileira em outros temas internacionais, a preocupação do governo de defender o direito ao desenvolvimento do país e o respeito à autonomia dos povos era evidente. O discurso do chanceler Araújo Castro em 1963, por ocasião da abertura da Assembleia Geral das Nações Unidas, pode ser considerado símbolo dessa postura. Uma eventual vitória das ideias do Clube de Roma significaria para os Estados do Sul uma aceitação de uma posição geopolítica hierarquicamente inferior aos países do Norte, bem como da condição de subdesenvolvimento de sua sociedade. Para o Sul, essa assimetria foi elemento fundamental para se entender experiências passadas de colonização, de imperialismo e de intervenções (políticas, culturais e militares) e, portanto, podem exemplificar os riscos dessa proposta.

O acesso a recursos naturais também se torna um assunto sensível, uma vez que grande parte deles está situado em territórios de Estados do Sul, como hidrocarbonetos, metais e água. Soma-se a essas riquezas a importância da biodiversidade da fauna e da flora que, além da necessidade ética inerente de se prevenir a extinção de espécies, ganha relevância econômica com a revolução genética, tornando-se matéria prima para indústria médica e farmacêutica (DUARTE, 2022b). Uma vez que a função clássica da defesa nacional é proteger a sociedade, o território e suas riquezas de ameaças externas, fica evidente que os debates sobre mudanças climáticas são pertinentes para a defesa.

Cabe ressaltar, entretanto, que as normas e os princípios cristalizados no regime internacional atualmente refletem os interesses dos países do Sul. A disputa entre o conservadorismo e o preservacionismo foi decidida no Relatório Brundtland, de 1987, que cunhou a definição de "desenvolvimento sustentável", afastando a visão apresentada pelo Clube de Roma na década anterior. Os debates sobre considerar recursos naturais como bens públicos globais — que seria um passo importante na direção de um processo que poderia levar à internacionalização deles — foi resolvida, ainda que temporariamente, pela Declaração de Princípios sobre Florestas, assinada durante a ECO-92, no Rio de Janeiro. Por fim, a aceitação de uma leitura histórica sobre as responsabilidades pelas mudanças climáticas também foi uma vitória dos países do Sul, que ressaltavam que os países que se industrializaram antes deveriam ter ônus maior. O Brasil foi um ator fundamental nas negociações que levaram a esse cenário. O país percebeu que era necessário participar dos diálogos e se mostrar disposto a negociar, para garantir os interesses nacionais.

O contexto internacional é fundamental para a análise do impacto das mudanças climáticas para a defesa e para as Forças Armadas no Brasil. Como foi argumentado anteriormente, as normas existentes no regime internacional hodiernamente são favoráveis aos países do Sul, entre eles o Brasil. Todavia, esse contexto está em constante disputa e, portanto, em modificação, o que é agravado pela deterioração da imagem brasileira no mundo e pela decisão de adotar posturas avessas a negociações, o que reduz a capacidade brasileira de garantir seus interesses nacionais[12] (FRANCHINI & VIOLA, 2019; DUARTE, 2022). Nesse sentido, o movimento de securitização das mudanças climáticas é um fenômeno que pode demandar cuidados ao Brasil.

Com o fim da Guerra Fria, a percepção de que há outras ameaças além das tradicionais — ou seja, da guerra convencional entre Estados — fortaleceu-se no cenário internacional. A Agenda pela paz, apresentada em 1992 durante a passagem de Boutros Boutros-Ghali como

12. Esse ponto será melhor trabalhado na terceira seção deste artigo.

Secretário Geral das Nações Unidas, e o movimento *Never Again,* que denunciou a inação da comunidade internacional para prevenir e combater o genocídio em Ruanda em 1994, sedimentaram o entendimento de que os indivíduos também são alvos de ameaças, que seus direitos devem ser protegidos por seus Estados e que, diante da incapacidade ou desinteresse deles, pela comunidade internacional. Esse entendimento é uma das bases do regime de segurança internacional moderno, que guiam os mandatos de missões de paz, a responsabilidade de proteger *(responsibility to protect – R2P)* e debates sobre a autorização para o uso da força (DUARTE & DIAS, 2021).

O conceito de segurança humana também deriva do entendimento de que indivíduos e sociedades têm seus direitos, inclusive o direito à vida, ameaçados e que, portanto, devem ser protegidos. Na busca por superar a insegurança dos indivíduos e das sociedades, surgem diferentes perspectivas de como garantir o direito de viver com dignidade, sem temor e com liberdade (DIEZ *et al.,* 2016; TROMBETTA, 2008). Acadêmicos da Escola de Copenhague argumentam que o processo de securitização ocorre quando agentes de securitização convencem sua audiência de que determinado assunto apresenta um risco que deve ser protegido pelos Estados (SCOTT, 2009). Esse fenômeno varia de escala, podendo ser local ou até global. Diversos temas passam a ser securitizados, de acordo com as percepções que cada ator tem sobre quais são as principais ameaças à segurança humana. As mudanças climáticas não foram uma exceção.

O entendimento de que as mudanças climáticas podem colocar indivíduos e sociedades em risco foi incorporado e difundido por uma miríade de atores. Dentre as razões que são frequentemente elencadas para exemplificar os riscos estão: o aumento de eventos climáticos extremos, os quais causam alagamentos e deslizamentos que deixam desabrigados; acesso à água potável, tanto diante ao aumento das secas, quanto com a salinização de águas que deixam de ser potáveis; deterioração do acesso à alimentação saudável, que pode ocorrer pela escassez diante da redução das terras agricultáveis ou pela perda da capacidade de comunidades locais e tradicionais de buscarem seu sustento da pesca, caça e agricultura; e elevação dos níveis dos oceanos que inundaria cidades, levando em consideração que grande parte da população mundial habita em regiões costeiras, e submergiria países insulares. Apesar de terem origens diferentes e motivações distintas, essas ideias encontraram ressonância nos objetivos anteriormente citados, que existem pelo menos desde Estocolmo, em 1972.

Ao securitizar um determinado nicho da política, dois efeitos principais são esperados. O primeiro é que aquele tópico passa a ser entendido como prioritário e, portanto, tende a receber maior destaque na agenda (nacional e multilateral) e orçamentos mais robustos. Diante de restrições orçamentárias, atores que buscam ampliar seus recursos diante da competição com outros temas passam a usar o subterfúgio da securitização para conquistar a antecedência da sua agenda, bem como uma parcela maior de verbas. Como o tema securitizado passa a ser visto como uma ameaça, o segundo efeito é que as respostas mais rígidas ou até mesmo militares àquele problema progressivamente ganham legitimidade (MATHEWS, 1989). Com isso, questões de cunho social, econômico ou cultural são tratadas como de segurança pública ou nacional, ensejando, em alguns casos, o uso da força.

As consequências da securitização para o plano doméstico no Brasil serão aprofundadas na próxima seção. Neste momento cabe explorar as implicações da securitização das mudanças climáticas no plano internacional. Cabe lembrar que a política externa brasileira apresentou o conceito de *Responsibility while Protecting (RwP)* para contrapor o R2P. Esse movimento normativo evidencia uma preocupação de que o R2P fosse usado como justificativa legal para legitimar ações intervencionistas ou mudança de regimes e governos nacionais. Não é interessante para o Brasil que questões ambientais sejam consideradas justificativas para intervenção, diante das características naturais e das sensibilidades sociais, econômicas e políticas que o país tem. Por esse motivo, a diplomacia nacional sempre associou as discussões sobre mudança climática a questões de desenvolvimento, criticando países que defendem o Conselho de Segurança das Nações Unidas como foro apropriado para discussões.

Portanto, cabe ao Brasil uma política perene de responsabilidade ambiental no âmbito doméstico e de participação ativa nas negociações internacionais, de modo a potencializar a busca pelos interesses nacionais (DUARTE, 2022b). A cooperação internacional tem um papel

fundamental nesse sentido, uma vez que ações unilaterais tendem a ter menos impactos internacionais. Com o vazio deixado pela extinção do Conselho de Defesa Sul-Americano, cresce de importância um processo de recuperação de protagonismo da Organização do Tratado de Cooperação Amazônica (OTCA).

3. Mudanças climáticas e as Forças Armadas no Brasil

Uma vez que a seção anterior teve como foco o cenário internacional, torna-se relevante neste segundo momento do artigo uma abordagem voltada para o ambiente doméstico brasileiro. Na literatura científica, há muito debate em relação às mudanças climáticas terem o potencial de causar conflitos armados (HOMER-DIXON *et al.*, 1993; BRZOSKA, 2015). Esse certame, entretanto, não impacta diretamente nas análises propostas neste trabalho, na medida em que há a concordância de que as mudanças climáticas são, ao menos, um multiplicador de riscos, capaz de originar ou de agravar questões sociais, econômicas, culturais, produtivas ou militares, que levem à eclosão ou à escalada de conflitos (TROMBETTA, 2008). Apesar de que a função precípua e clássica das Forças Armadas, que são e devem ser instituições de Estado, é a proteção da soberania de um país frente a ameaças externas (tradicionais ou não), a política de defesa também é permeada por fatores domésticos, sejam eles de cunho social, cultural, econômico, político ou geográfico (DUARTE, 2022a). Além disso, as Forças Armadas precisam se organizar no cenário nacional para cumprir suas missões, para ter poder dissuasório, para estar em estado de prontidão e para desenvolver capacidades a fim de serem empregadas quando for necessário.

"Nesse sentido, Bayer e de Struck (2019) dialogam com o pensamento de Brazoska (2015) para levantar quatro dimensões em que as mudanças climáticas podem afetar a atuação das Forças Armadas de diversos países: (1) prevenção das mudanças climáticas; (2) alteração de valores e de logística; (3) emprego e preparo das Forças; e (4) adaptação."

Embora a literatura científica ainda seja escassa de pesquisas que foquem especificamente no impacto das mudanças climáticas nas Forças Armadas (em especial no Brasil), bem como não há consenso internacional de critérios para se mensurar essas "boas práticas" (JONES, 2022), há trabalhos que lançam pistas que podem ser usadas como guias para pensar o caso brasileiro. Nesse sentido, Bayer e de Struck (2019) dialogam com o pensamento de Brazoska (2015) para levantar quatro dimensões em que as mudanças climáticas podem afetar a atuação das Forças Armadas de diversos países: (1) prevenção das mudanças climáticas; (2) alteração de valores e de logística; (3) emprego e preparo das Forças; e (4) adaptação. Nesta seção, vamos discorrer sobre esses quatro pontos levantados pelos autores e buscar dados empíricos do Brasil e de outros países que possam contribuir para o debate.

Quanto à **prevenção das mudanças climáticas,** trata-se de medidas que as Forças Armadas podem adotar para contribuir com o esforço nacional e global de atingir as metas de emissões de gases causadores do efeito estufa. Algumas atitudes básicas podem ser tomadas no sentido de reduzir a emissão de CO^2 ou gases equivalentes, como a manutenção dos equipamentos, investimento em fontes de energia renovável — principalmente para alimentar unidades que estejam em regiões remotas — e usar capacidades militares para proteger ecossistemas existentes. Bayer e de Struck (2019) citam o Brasil como exemplo desse tipo de medidas, lembrando o trabalho do Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia (Censipam), a fim de monitorar a área da Amazônia Legal, contribuindo para a ação do Estado brasileiro e de suas instituições.

Outras iniciativas também merecem destaque, como é o caso das duas Operações Verde Brasil e da Operação Samaúma, em que militares brasileiros foram usados como resposta ao aumento acentuado de focos de incêndio na Amazônia. Oficiais militares brasileiros também costumam relatar o trabalho de preservação e recuperação da fauna e da flora existentes dentro dos limites territoriais das organizações militares (NUNES *et al.*, 2012). Como outro exemplo, em 2018, o Departamento de Engenharia e Construção do Exército Brasileiro criou, por meio da Portaria nº 55, o Selo Verde-Oliva de Sustentabilidade que premia organizações militares que se preocupam com o meio ambiente. Atualmente, são cinco as organizações militares do Exército Brasileiro premiadas[13]. Todas essas medidas ilustram como as Forças

13. São premiados com o Selo Verde-Oliva: Laboratório Químico e Farmacêutico do Exército; 7° Batalhão de Engenharia de

Armadas podem contribuir para as políticas do Estado e se mostrarem atores responsáveis na prevenção das mudanças climáticas.

Uma segunda dimensão diz respeito à internalização de custos das mudanças climáticas e à variação na logística. Bayer e Struck (2019) argumentam que, com as mudanças climáticas, alguns produtos e equipamentos necessários para o bom funcionamento das Forças Armadas podem se tornar mais escassos ou mais custosos. Isso pode ocorrer diretamente pela elevação dos preços dos produtos ou de modo indireto, seja pelo aumento dos preços dos insumos necessários para o processo produtivo ou pelas dificuldades de transporte ou na cadeia de suprimentos *(supply chain).*

Esses cenários podem levar a dilemas orçamentários, impactando na distribuição dos recursos destinados à defesa. O custo para manter o nível das capacidades materiais das Forças Armadas vai ficar mais elevado, pressionando outras áreas. Recentemente, a Companhia Brasileira de Cartuchos desenvolveu junto com o Instituto Militar de Engenharia a tecnologia de substituir a nitrocelulose, que está enfrentando cenário de escassez, por produtos bioestabilizantes, que impactam menos o meio ambiente (RODRIGUES *et al.*, 2021). Esse exemplo empírico demonstra como o investimento em inovação pode contribuir, simultaneamente, para o desenvolvimento tecnológico, para a autonomia na indústria de defesa e para políticas ambientais.

O preparo e o emprego das Forças Armadas também podem ser impactados, pelo fato de que o terreno, o cenário, a frequência e o perfil das missões podem ser alterados. Operações de caráter humanitário tendem a ser mais frequentes, tanto para atender vítimas de eventos climáticos extremos ou em áreas que passem por processo de secas ou inundações. Além disso, a quantidade de Estados que passam por situação de fragilidade e, por esse motivo, tornam-se incapazes de cumprir suas funções pode aumentar, levando a contextos de instabilidade local ou regional, desencadeando ações da comunidade internacional (BRZOSKA, 2015). Essa preocupação já ocupa lugar de destaque na agenda de segurança de diversos países do Norte, como fica evidenciado pela passagem da Alemanha no Conselho de Segurança no biênio de 2019-2020 (DRÖGE, 2018). Para além da frequência, o emprego das Forças Armadas em missões de paz, por exemplo, pode sofrer ajustes quanto ao seu tipo de mandato, bem como em relação ao ambiente de ação e às capacidades que serão necessárias, demandando um esforço de atualização dos *peacekeepers.*

No âmbito doméstico, também tendem a ser mais frequentes as ocasiões em que se recorrem às Forças Armadas em respostas a desastres e em operações humanitárias. Somente em 2022, eventos climáticos extremos na região serrana do Rio de Janeiro, na Bahia, Pernambuco, Minas Gerais e Santa Catarina deixaram milhares de desabrigados e causaram centenas de mortes. Apesar dessas regiões terem capacidades e instituições próprias, alguns casos demandam suporte adicional dada a gravidade e a escala da situação de emergência. No caso brasileiro, as Forças Armadas são frequentemente acionadas por conta da capilaridade no território nacional e por suas capacidades em prontidão (RODRIGUES *et al.*, 2020).

Alguns países do Norte e do Sul já incorporaram essa demanda em suas políticas de defesa. É o caso, por exemplo, da Espanha que criou em 2005 a Unidad Militar de Emergencias, ligada ao Ministério da Defesa. O Departamento de Defesa dos Estados Unidos, desde 1995, publica a *Doctrine for Military Operations Other Than War,* que foi atualizada para incluir questões climáticas. Em 2022, o presidente chinês Xi Jinping adotou um modelo semelhante ao estadunidense (SIEBENS; LUCAS, 2022). O Departamento de Defesa Nacional do Canadá afirma em seus documentos oficiais que suas Forças Armadas devem atender a diversos propósitos e cita, dentre eles, a capacidade de responder a desastres e prestar socorro humanitário (CANADA, 2018). A Índia, por sua vez, criou uma unidade de reservistas especificamente para atuar em situações relacionadas às mudanças climáticas (JAYRAM, 2020).

Combate; Hospital da Guarnição de Natal; Hospital Militar de área de São Paulo; e Comissão Regional de Obras 5. Informação obtida via requerimento ao Serviço de Informações ao Cidadão do Exército Brasileiro, por meio da Lei de Acesso à Informação, sob o número de protocolo 60143.007836/2022-56.

A conscientização de que as mudanças climáticas já estão ocorrendo e que geram impactos negativos para diversas sociedades no mundo levou ao entendimento de que medidas para prevenir o aumento da temperatura média do planeta não são o suficiente. As nações também devem se preparar para efeitos que não podem mais ser evitados. Por esse motivo, a **adaptação,** ao lado da prevenção, foram pilares do regime climático desde a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, em 1992. As Forças Armadas não estão isentas dessa necessidade. Por exemplo, além da destruição causada por eventos climáticos extremos, as mudanças climáticas são responsáveis pela aceleração do processo de deterioração de infraestruturas pelo mundo (STEWART *et al.,* 2011). A elevação do nível dos oceanos — que também acarreta a elevação do nível de algumas bacias hidrográficas e a mudança na salinidade das águas — afeta uma grande quantidade de infraestruturas críticas e militares pelo mundo (BUSTAMANTE, 2022).

As mudanças climáticas também podem gerar a necessidade de revisitar a doutrina. Deve-se analisar qual a melhor estratégia e equipamentos mais adequados a serem empregados em áreas que estão mudando de característica — por exemplo, devido à desertificação de áreas, a mudanças na navegabilidade de rios e a impactos na infraestrutura existente. Até mesmo as fardas dos militares, que são pensadas para se camuflarem, devem ser revisitadas, uma vez que as propriedades do terreno também podem mudar. Em especial, as mudanças climáticas desafiam a engenharia e a logística das Forças Armadas, uma vez que terão que estar prontas a atuar em climas extremos, seja no Brasil ou em caso de emprego fora do território, desenvolvendo capacidades adaptadas a situações progressivamente mais adversas.

Uma vez detalhadas as quatro dimensões em que as mudanças climáticas podem impactar as Forças Armadas, nota-se que parte significativa dos exemplos elencados são para o emprego doméstico, o que gera um aparente paradoxo com a função clássica dessas instituições, a qual é voltada para fora. Cabe questionar, portanto, a pertinência dessas dimensões estarem contempladas na política de defesa e, consequentemente, nos documentos que estabelecem as diretrizes políticas. Em primeiro lugar, a falta de uma política ambiental responsável e de uma postura aberta à negociação no plano internacional pode prejudicar a imagem que o Brasil tem no mundo. Como ensina Morgenthau, o prestígio é um elemento fundamental no jogo político das nações e seu deterioramento pode acarretar a diminuição da capacidade dissuasória do país e o aumento das possibilidades de ameaças externas (DUARTE, 2022b).

Além disso, conforme argumentado na seção anterior deste artigo, não interessa ao Brasil a securitização das mudanças climáticas no plano internacional. O mesmo se aplica ao plano doméstico. A eventual securitização desse campo político no Brasil pode levar a uma mudança da natureza das políticas públicas, legitimando o uso da força, mesmo quando não seria a resposta mais apropriada. Além de desviar as Forças Armadas de suas funções precípuas, podendo, no limite, afetar o nível de prontidão, também vai expor as instituições diante de críticas da sociedade, por estarem sendo empregadas em situações para as quais não foram treinadas.

A história recente do caso brasileiro demonstra que, na ausência de uma política pública eficiente, o Estado geralmente recorre às Forças Armadas para suprir. Além das operações de Garantia da Lei e da Ordem (GLO) na segurança pública, também pode-se citar a Operação Carro-Pipa — que, apesar de ter sido criada em caráter provisório em 1998, continua existindo mais de duas décadas depois — e o papel dos militares ao prover acesso a bens públicos básicos para populações que habitam áreas de difícil acesso. As já mencionadas Operações Verde Brasil também são um exemplo de emprego das Forças Armadas em caráter emergencial, para dar resposta à sociedade a um problema agravado pela ineficiência prévia do Estado. Missões subsidiárias são previstas para o uso em caráter emergencial e pontual, mas o uso menos cuidadoso desse artifício constitucional, no longo prazo e diante da ausência de uma política pública estável e eficiente, apresenta risco para as Forças Armadas: que elas se transformem na própria política pública. Para evitar esse resultado, os atores envolvidos na formulação da política de defesa devem adotar uma postura proativa, se provando responsáveis e sensíveis às mudanças climáticas, ao passo que delimitam o papel das Forças na questão.

©2022 | Centro Soberania e Clima

4. A presença protocolar e desarticulada nos documentos de defesa

A primeira seção deste artigo debruçou-se sobre a questão das mudanças climáticas no contexto internacional, incluindo o debate quanto às ameaças tradicionais e ao avanço do entendimento sobre segurança humana. Por sua vez, a segunda parte teve como objetivo principal olhar para o âmbito doméstico e o impacto das mudanças climáticas no preparo e no emprego das Forças Armadas, buscando exemplos empíricos de como o tema está sendo pensado no Brasil e em outros países. Essas duas etapas foram fundamentais para contextualizar e dar as bases conceituais e empíricas para esta seção, na qual se propõe responder à pergunta central de pesquisa deste artigo: como a questão das mudanças climáticas se reflete nos documentos de defesa do Brasil? De modo a facilitar o exercício crítico, a análise seguirá os tópicos que foram abordados anteriormente: as ameaças tradicionais e o processo de securitização das mudanças, climáticas no plano internacional; e o potencial impacto na atuação das Forças Armadas, seja na questão da prevenção, do orçamento e logística, do emprego e preparo, bem como da adaptação.

Antes de entrar na análise em si, cabe esclarecer que, para fins deste artigo, consideraremos três documentos de defesa como pilares para o estudo: o Livro Branco de Defesa Nacional (LBDN), a Política Nacional de Defesa (PND) — anteriormente intitulada de Política de Defesa Nacional — e a Estratégia Nacional de Defesa (END). Evidentemente, existem outros documentos oficiais de instituições do Estado que tratam de temas de defesa — como é o caso do Livro Verde de Defesa, que é um marco normativo no âmbito brasileiro para discussões no tema. Todavia, esses três são os que o Legislativo brasileiro inseriu no rol das funções atribuídas ao Ministro de Estado da Defesa e instaurou a obrigatoriedade de sua revisão e apreciação pelo Congresso Nacional a cada quatro anos[14]. Esses fatores sugerem que existe uma hierarquia — ainda que não expressa — entre esses três instrumentos e os demais. Os documentos podem ser entendidos como uma manifestação pública de intenções (DUARTE, 2022a) e contribuem para a transparência da política de defesa, bem como para aumentar a accountability da administração pública, fatores essenciais para se fomentar um debate público sobre o tema (GRÖHS, 2022). Por esses motivos, o LBDN, a PND e a END serão a base do estudo, sem prejuízo do uso de outros documentos que possam contribuir para a análise.

Também cabe esclarecer que apesar da obrigatoriedade por lei de revisão quadrienal dos documentos, as minutas enviadas pelo Ministério da Defesa ao Congresso Nacional em 2020 não completaram o ciclo necessário para sua aprovação[15]. Somente em junho de 2022 que o texto foi aprovado no Senado e enviado para a Câmara(AGÊNCIA SENADO, 2022). Por esse motivo, o Ministério da Defesa entende que os documentos que estão em vigor são os publicados em 2016[16], muito embora as versões de 2016 não estejam mais disponíveis no sítio web do próprio ministério.

Apesar desses fatos, é pertinente a análise as minutas de 2020, uma vez que são propostas oficiais do Ministério e podem indicar tendências.

14. Essa atribuição foi instaurada juridicamente por meio da Lei Complementar nº 136 de 25 de agosto de 2010, em seu artigo 9º. Esse dispositivo legal alterou a Lei Complementar nº 97 de 9 de junho de 1999, que dispõe sobre as normas gerais para a organização, o preparo e o emprego das Forças Armadas.

15. Deve-se ressaltar, também, que apesar da prerrogativa do Congresso Nacional em incidir na formulação dos documentos de defesa estabelecida por lei, raramente essas instituições o fazem. Pelo contrário, a morosidade na apreciação dos documentos e a ausência de contribuições sugere desinteresse. Há uma série de elementos que podem ser usados para explicar esse comportamento descompromissado do Congresso, como a preferência por temas que tenham reflexos eleitorais (DUARTE, 2022a).

16. Informação obtida via requerimento ao Serviço de Informações do Ministério da Defesa, por meio da Lei de Acesso à Informação, sob o número de protocolo 00137.011618/2022-73.

©2022 | Centro Soberania e Clima

5. O plano internacional

O esforço do governo brasileiro, por meio de sua diplomacia, para renovar suas credenciais na política mundial na década de 1990 teve impactos importantes internacionalmente e no âmbito doméstico. A realização da já mencionada ECO-92, no Rio de Janeiro, é um símbolo desse movimento. Todavia, isso não foi o suficiente para que o tema fosse incorporado na Política de Defesa Nacional de 1996 (BRASIL, 1996) e em sua revisão em 1999. A primeira menção ao tema foi na PND de 2005 (BRASIL, 2005), em um item que foi reservado para abordar a mudança do clima e indicar que as potenciais consequências ambientais, sociais e políticas decorrentes desse fenômeno demandariam maior capacidade do Estado de agir — sem indicar de que modo seria essa demanda. Chama atenção que o termo "mudança do clima" está entre aspas, apesar de não ser uma citação[17].

Essa menção, entretanto, sofre muitas alterações ao longo das revisões do documento, em relação à extensão dos itens, bem como quanto à perspectiva que demonstram ao associar clima e o papel da defesa. A PND de 2012 (BRASIL, 2012b) altera o termo mudança do clima entre aspas e passa a utilizar mudanças climáticas em dois itens da descrição sobre o ambiente internacional. No primeiro, aborda as riquezas naturais do Brasil e argumenta que elas podem se tornar objeto de cobiça de outros atores internacionais. O segundo item, significativamente menos extenso, associa as mudanças climáticas a questões sociais e impactos na capacidade de ação do Estado. A versão de 2016 volta com a redação entre aspas da mudança do clima, mas aprofunda o debate sobre a interface entre desenvolvimento socioeconômico, mudanças climáticas e soberania nacional. Na minuta da PND de 2020, a redação desses itens é alterada significativamente, retirando a menção às mudanças climáticas e a substituindo pelo que chama de "expansão mundial das atividades humanas" (BRASIL, 2020b p. 16). A questão climática é mencionada alguns itens depois, ao lado de pandemias, ao reconhecer os potenciais impactos desses fenômenos.

Por sua vez, o Livro Branco, também apresentou alterações significativas quanto à perspectiva das mudanças climáticas ao longo de suas revisões. Desde sua primeira versão em 2012, o documento traz uma seção específica com o título de "regimes internacionais sobre meio ambiente", ao analisar o que chamam de "o ambiente estratégico do século XXI". Nesse trecho de 2012, é citada a Declaração do Rio de Janeiro sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, ao ressaltar a importância do conceito de desenvolvimento sustentável. Como argumentado na primeira seção do artigo, a consolidação desse princípio foi uma vitória para os países do Sul, entre eles o Brasil. Nessa mesma seção, também há o reconhecimento de que deve haver uma contrapartida do Estado, que é responsável por criar políticas públicas que evitem danos ao meio ambiente em seu território (BRASIL, 2012).

É relevante notar que, apesar do tema ambiental progressivamente ganhar importância no Brasil e no mundo, o espaço dedicado a essa seção nos documentos de defesa tem feito o caminho inverso. Os 3.683 caracteres destinados na primeira versão foram reduzidos para 2.825 em 2016 e, na minuta de 2020, a seção limitou-se a 873 caracteres — uma redução de quase 70%, embora o clima não tenha sido o único tema que sofreu reduções (BRASIL, 2012a; 2016a; 2020a). Entre as linhas que foram cortadas estão temas de relevância expressiva: (1) o reconhecimento por parte do Ministério da Defesa de sua responsabilidade para a preservação, o controle e a manutenção das áreas florestais do país; (2) menções aos regimes das florestas e da diversidade biológica; e (3) o papel da cooperação regional para a garantia dos interesses nacionais no meio ambiente.

Também chama atenção a organização estrutural do documento. Em 2012 e em 2016, os parágrafos sobre a questão ambiental estavam organizados em um subitem chamado "tratados e regimes internacionais com reflexos para a defesa", ao lado de outros temas como desarma-

17. último recebe uma nota de rodapé para desenvolver mais profundamente o conceito.

mento, não proliferação, controles de exportação de bens sensíveis e novas tecnologias da informação e da comunicação. Na minuta da versão de 2020 enviada ao Congresso Nacional, houve a criação de uma nova seção, retirando os temas do meio ambiente e do espaço cibernético da disposição original. Ainda que não seja possível afirmar que essa modificação foi tomada conscientemente, ela sugere uma visão de que as questões ambientais não têm "reflexos para a defesa", mas a afetam indiretamente, uma vez que impactam nos terrenos em que as Forças Armadas atuam — "Mar, Antártica e Espaço Exterior", que dá nome à seção criada.

Diante do exposto, é possível deferir que no que tange à análise do cenário internacional existente nos documentos de defesa, há o reconhecimento, ainda que de modo insipiente, pouco incisivo e instável, dos impactos que as mudanças climáticas podem ter na integridade da soberania, reconhecendo, portanto, a pertinência do tema para a defesa nacional. Ao distinguir analiticamente a preocupação com as ameaças tradicionais e com as decorrentes de segurança humana, fica evidente que há uma assimetria entre o peso conferido a essas duas dimensões. Admite-se a importância da segurança humana, ao associar mudanças climáticas a questões sociais, econômicas, políticas e de saúde, ainda que o conceito não seja expressamente utilizado. Por outro lado, os trechos que mencionam uma potencial cobiça internacional pelas riquezas do Brasil são mais frequentes, extensos e trabalhados. Isso reforça a hipótese de que a preocupação prioritária, na percepção predominante no Ministério da Defesa e nas Forças Armadas, é de que questões ambientais sejam instrumentalizadas como pretexto para deflagrar ameaças tradicionais.

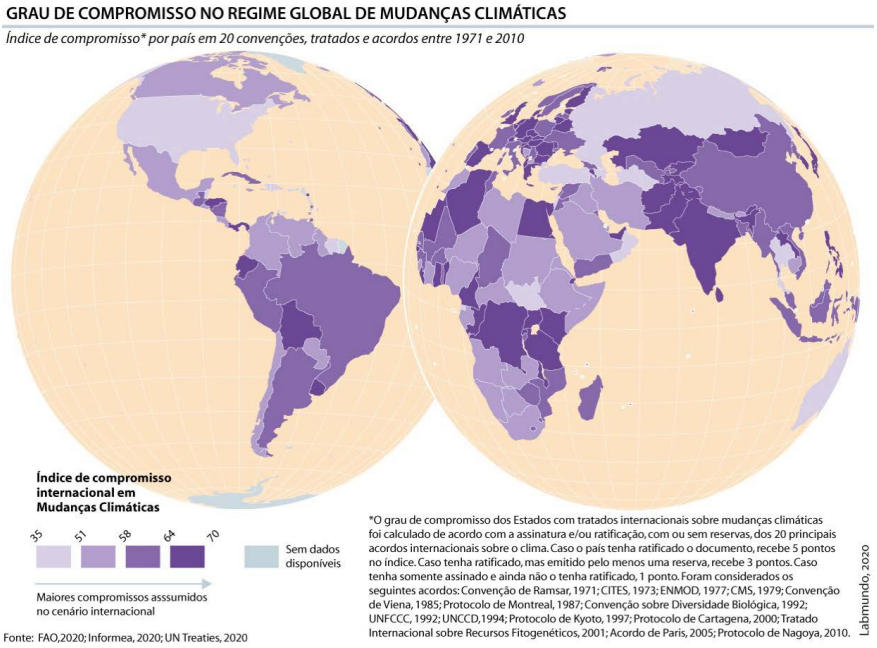
Essa visão, naturalmente, é refletida nas ações entendidas como necessárias, bem como nas atualizações dos documentos. Por exemplo, o reconhecimento do multilateralismo e do regionalismo como instrumentos para garantir os interesses nacionais ao fomentar a cooperação internacional está presente em versões do Livro Branco e da PND. As versões de 2012 e de 2016 do Livro Branco, evocam a importância do desenvolvimento das nações para se alcançar um ambiente de paz, para indicar que as mudanças climáticas — assim como outras questões — impactam na segurança dos países e demandam soluções negociadas, tornando o multilateralismo imprescindível. É importante destacar que esse trecho está em alinhamento com a tradição da política externa brasileira, ainda que se possa argumentar que haveria espaço para que essa ideia fosse trabalhada mais profundamente.

Conforme mencionado anteriormente, é interessante para o Brasil trabalhar no sentido de evitar a securitização do regime de mudanças climáticas, mantendo sua associação com questões socioeconômicas. Todavia, esse trecho também foi retirado do texto enviado em 2020 para o Congresso, indicando um descompasso entre a direção que os documentos de defesa estão tomando e a diplomacia brasileira no tema, dificultando a articulação dessas políticas públicas que são fundamentais para a inserção internacional do país. Há passagens que fazem a ligação entre questões ambientais com o desenvolvimento, mas nenhuma com maior destaque e inequívoca clareza.

Além da valorização do multilateralismo e da associação mais incisiva das mudanças climáticas com a temática do desenvolvimento, o regionalismo também foi impactado negativamente ao longo das revisões dos documentos oficiais. Nas versões de 2012 e de 2016 do Livro Branco, reconhece-se a importância da cooperação internacional para o diálogo e para o combate às mudanças climáticas e seus diversos impactos (IMAGEM 2). Assim como os outros, esse trecho foi excluído na versão de 2020. Surpreendentemente, o Tratado de Cooperação Amazônica também não foi mencionado em qualquer trecho dos três documentos 2020, apesar de constar em versões anteriores. Essa supressão ocorre em um contexto em que a UNASUL é extinta, tornando aquela organização o único instrumento internacional mais específico para se tratar de uma região que é reconhecidamente prioritária para a defesa nacional.

©2022 | Centro Soberania e Clima

Imagem 2.



A análise da trajetória dos documentos de defesa levanta dúvidas quanto à postura internacional que é entendida como apropriada pelos atores da defesa nacional. Abre espaço para questionamentos sobre a percepção existente em relação ao regionalismo e ao multilateralismo, na medida em que a gradativa exclusão pode ser lida como uma predileção ao unilateralismo e uma postura mais avessa a negociações — uma vez que toda negociação pressupõe um grau de disposição de concessões. Na literatura científica, é estabelecida a ideia de que países em posição baixa ou média na hierarquia de poder mundial dependem mais de instrumentos de negociação internacional para garantir seus interesses. Um eventual autoisolamento brasileiro pode prejudicar a capacidade brasileira de diálogo e, consequentemente, de influenciar o resultado das normas criadas no plano internacional.

Conforme argumentado na primeira seção deste artigo, as mudanças climáticas são um problema que impacta, ainda que de modo assimétrico, todos atores do planeta, o que enseja respostas articuladas. Portanto, as ações serão tomadas — pois são vistas como vitais por grande parte dos atores — e moldarão o regime internacional, gerando restrições para o Brasil. Posturas que levem ao próprio isolamento não vão fortalecer a soberania, nem aumentar a autonomia. Pelo contrário, as normas decididas à revelia do Brasil limitarão a ação do país.

6. O impacto nas Forças Armadas

Em todas as versões dos três documentos oficiais de defesa há o reconhecimento de que as mudanças climáticas podem gerar impactos para as Forças Armadas. Entretanto, assim como descrito no caso da análise do plano internacional, também pode ser percebida uma tendência de redução do peso que esses tópicos têm ao longo do tempo. Como os trechos que mencionam os impactos para as Forças Armadas são menos extensos em comparação com a análise do cenário internacional, a perda de espaço é menor em termos absolutos.

As principais medidas que figuram nas linhas dos documentos são relativas à prevenção das mudanças climáticas. Especialmente nas versões da END, é reforçado o papel da Marinha do Brasil no combate a crimes ambientais, bem como na preservação dos ecossistemas e da bio-

diversidade, tanto nas vias fluviais quanto no território oceânico, tratado como Amazônia Azul, dada sua importância estratégica, comercial e econômica, bem como por sua riqueza biológica. Em suas versões de 2012 e de 2016, o Livro Branco também traz o caráter dual do Sistema de Gerenciamento da Amazônia Azul (SisGAAz) na prevenção da poluição ambiental, podendo ser empregado na prevenção da poluição ambiental. Essa menção é retirada em 2020.

Quando se trata do Exército, a preocupação com a região amazônica ganha destaque, por ser a Força Terrestre. Os documentos também revelam uma noção, ainda que incipiente, das ideias relativas à segurança humana, bem como da associação das questões climáticas com o desenvolvimento — conquanto essa noção não tenha sido capaz de estimular trechos que trabalhem contra a securitização das questões climáticas. Na PND de 2012, há uma menção sobre a "efetiva ação do Estado no desenvolvimento sustentável (social, econômico e ambiental) e a ampliação da cooperação com os países vizinhos, visando à defesa das riquezas naturais" (PDN 2012, p 31). De modo semelhante, a END estabelece que "o desenvolvimento sustentável da região amazônica passará a ser visto, também, como instrumento da defesa nacional: só ele pode consolidar as condições para assegurar a soberania nacional sobre aquela região" (BRASIL, 2012c p.82). Todavia, esses trechos não constam nas versões subsequentes. Em um outro parágrafo da versão de 2012 da END há a ideia de que a segurança da Amazônia passa pelo desenvolvimento sustentável e justiça social da região. Todavia, ao fazê-lo, associa esse tópico às questões fundiárias, sem mencionar as mudanças climáticas, embora estejam intimamente correlatas.

Apesar desses trechos que revelam a existência de visões que se aproximam — conscientemente ou não — da ideia de segurança humana, a preocupação com ameaças tradicionais ainda tem um peso comparativamente maior, voltando a interpretar as mudanças climáticas como um pretexto para ocultar interesses menos nobres, no intuito de legitimar ações internacionais que podem colocar a soberania brasileira em risco. Em uma análise conjunta de todos os documentos e suas versões, fica claro que a maior preocupação do Exército Brasileiro é com a estratégia da presença na região e com a mobilidade, de modo a impedir que "organizações ou indivíduos sirvam de instrumentos para interesses estrangeiros" (BRASIL, 2012c p. 54). Essa preocupação é sempre justificada com as características conhecidas da Amazônia: território extenso, com baixa densidade populacional, repleto de riquezas humanas, animais, vegetais e minerais, bem como potencial hidráulico para produção de energia. O zelo com a presença e com a mobilidade também é destacado quando se trata da construção e manutenção de pistas de pouso na região pela Força Aérea. Para isso, também são citadas capacidades das Forças Armadas que podem ter uso dual no monitoramento da região e no apoio a outras instituições do Estado brasileiro.

É importante destacar que declarações mais claras sobre a responsabilidade do Ministério da Defesa e das Forças Armadas na proteção ao meio ambiente no plano doméstico também foram gradativamente sendo retiradas ou enfraquecidas, como ocorreu com os trechos que analisam o cenário internacional. Coube a um outro documento chamado Defesa & Meio Ambiente: preparo com sustentabilidade, publicado em 2017, aprofundar o tema. O "Livro Verde da Defesa", como também é conhecido, estabelece que as Forças Armadas devem ser responsáveis pelos cinco eixos da Agenda Ambiental Pública, uma iniciativa do Ministério do Meio Ambiente para estimular práticas sustentáveis da administração pública. Dentre essas boas práticas, pode-se citar o uso e gestão racionais dos recursos naturais, bem como o tratamento dos resíduos; preocupação com a sustentabilidade ao fazer construções e aquisições; e atenção aos impactos na qualidade de vida dos trabalhadores.

O documento inova ao organizar e ao trazer à tona exemplos de ações que as Forças Armadas já executavam, mas que não tinham destaque, como proteção de áreas contra o desmatamento, recuperação ou reflorestamento de áreas degradadas, investimento em energia limpa, bem como operações em apoio ao meio ambiente. Antes do Livro Verde, a única menção a operações de GLO associada a questões climáticas foi no Livro Branco de 2012 ao indicar que o Exército teria que desenvolver projetos estratégicos prioritários, a fim de capacitar a Força para diversos fins, entre eles operações de apoio à proteção ambiental. Todavia, essa preocupação não pode ser percebida na descrição dos projetos prioritários que se seguiu naquele documento.

Essa publicação de 2017, a primeira feita por uma instituição do Estado brasileiro que tem como objetivo específico pensar a interface entre mudanças climáticas e o papel das Forças Armadas, não parece ter sido levada em consideração na revisão dos documentos em 2020, uma vez que o processo de esvaziamento do tema no conteúdo final dos textos foi aprofundado, indicando uma falta de conexão entre eles. Além disso, a leitura dos documentos também sugere que há uma dificuldade permanente de transformar as ideias, os princípios e as afirmações que constam nos documentos em medidas concretas. Apesar do reconhecimento do impacto das mudanças climáticas na soberania e na segurança da população, não há qualquer menção nos objetivos nacionais de defesa ou nas ações estratégicas de defesa anunciadas nas versões da PND e da END, respectivamente. Ainda que, como visto, exista uma tendência de redução — ou supressão — do peso que as mudanças climáticas apresentam no Livro Branco e na PND, o silêncio da END em todas as edições indica um descompasso entre o que é pensado inicialmente e o que se torna diretriz na estratégia.

Por fim, percebe-se que as ações indicadas no Livro Branco, na PND e na END resumem-se à prevenção. Muito se discute nesses documentos sobre a importância de um orçamento mais robusto e estável, mas não há qualquer reflexão sobre como as mudanças climáticas podem impactar o planejamento financeiro e a logística. Menções sobre o preparo e emprego são superficiais e esporádicas, enquanto reflexões sobre a importância da adaptação inexistem. A exceção é, novamente, o Livro Verde, que indica que o preparo do militar deve incluir a preocupação com o meio ambiente — ainda que essa questão não seja aprofundada, nem traga orientações de como isso poderia ser aplicado na prática.

7. Considerações finais

“Afasta-se, portanto, qualquer hipótese de que o tema seja ignorado pelas instituições responsáveis pela política de defesa no Brasil. Por outro lado, a análise feita neste artigo sugere que há espaço para melhora na qualidade, no aprofundamento e na expansão das ideias ali presentes, bem como na elaboração de diretrizes práticas.

Ao analisar como a questão das mudanças climáticas se reflete nos documentos de defesa do Brasil, a primeira observação que deve ser feita é de que o tema está presente no Livro Branco de Defesa Nacional, na Política Nacional de Defesa e na Estratégia Nacional de Defesa. Afasta-se, portanto, qualquer hipótese de que o tema seja ignorado pelas instituições responsáveis pela política de defesa no Brasil. Por outro lado, a análise feita neste artigo sugere que há espaço para melhora na qualidade, no aprofundamento e na expansão das ideias ali presentes, bem como na elaboração de diretrizes práticas. Caso o entendimento de que questões climáticas não devem ser centrais à política de defesa continue ausente nos documentos, perpetua-se uma leitura que coloca em risco a soberania do país e o cumprimento da missão das Forças Armadas, ao invés de as fortalecer.

A leitura de que as mudanças climáticas são um pretexto para ameaças tradicionais tem um peso considerável nos documentos. Sem dúvida é uma hipótese verossímil que as Forças Armadas devem estar atentas e preparadas para responder. Todavia, fica a impressão de que os textos focam somente em uma leitura do pior cenário possível do sistema internacional, sem reconhecer que as suas atuais características e normas são benéficas para o Brasil. Além disso, desde o fim da Guerra Fria, outras ameaças passaram a gerar preocupações para Estados e suas sociedades, demandando um nível de atenção equiparável. Nesse sentido, falta clareza nos documentos de defesa quanto às especificidades da segurança humana, suas raízes e consequências para o jogo político mundial e para o cenário brasileiro. O adensamento qualitativo desse diagnóstico pode abrir novas linhas de ação e robustecer a política de defesa brasileira. No mesmo sentido, a associação entre desenvolvimento e mudanças climáticas, de modo a delimitar melhor o papel da defesa nessa relação, ao passo que afasta estímulos ao processo de securitização, necessita ser aprofundada. Esse ponto, que geraria sinergia com a tradição diplomática brasileira, existia — ainda que de modo tímido — nas primeiras versões do Livro Branco, mas foram perdendo espaço até que desapareceram por completo.

Se a análise do plano internacional carece de aprofundamento e adensamento, a carência de análises sobre o impacto das mudanças climáticas na atuação das Forças Armadas sugere que a conscientização sobre o tema ainda precisa ser expandida para incluir novos pontos. Temas

©2022 | Centro Soberania e Clima

como o impacto das mudanças climáticas no orçamento, na logística, no tipo de investimento em inovação necessário, no preparo das Forças e em medidas de adaptação estão ausentes dos documentos. Ao não abordar esses assuntos, há o risco de se gerar uma reação em cadeia, uma vez que esses tópicos perdem prioridade, reduzindo a conscientização sobre eles, prejudicando o monitoramento dos impactos e, finalmente, fazendo com que a resposta, quando ocorrer, seja feita de modo reativo e pouco planejado, diminuindo as chances de sucesso.

Por outro lado, a prevenção está mais presente nos documentos. O Livro Verde não trouxe uma lista extensiva de ações feitas pelas instituições de defesa na prevenção e na mitigação das mudanças climáticas, mas o documento cumpre um papel importante de iniciar o mapeamento dessas iniciativas e de tentar induzir esse debate no cenário doméstico. Embora ainda seja imponderável o impacto dessa iniciativa no médio e longo prazo, as minutas dos documentos de defesa de 2020 não demonstraram qualquer incidência. Pelo contrário, seus conteúdos foram ainda mais silentes, aprofundando um movimento que, apesar de não ser linear, claramente tende a reduzir o peso das discussões relativas às mudanças climáticas. Esse processo levanta questões sobre qual o motivo desse fenômeno e se ele é consciente por parte dos formuladores, uma vez que os documentos de defesa são majoritariamente elaborados por instituições que se propõem de Estado e, portanto, uma maior estabilidade seria esperada.

Por fim, há um descompasso entre as ideias presentes no documento e as medidas elencadas nos objetivos, nos projetos e nas ações sugeridas. Em comparação com o Livro Branco e com a PND, a END é a que menos apresenta tópicos relacionados com mudanças climáticas. Por enquanto, a postura das Forças Armadas parece refletir o planejamento baseado em capacidades, que busca organizar as ações de acordo com o potencial de resposta, ao invés de traçar cenários futuros e analisar potenciais ameaças. Nas situações mais recentes em que Forças Armadas foram demandadas, de fato suas capacidades permitiram respostas rápidas e em escala nacional, indicando a pertinência do planejamento. Por outro lado, esse modelo também acaba por involuntariamente incentivar uma postura reativa no âmbito político, o que, no longo prazo, pode diminuir a incidência da defesa na formulação das políticas públicas.

Por fim, é importante relembrar que a ausência de alguns assuntos nos documentos de defesa não significa que não exista preocupação ou ações concretas. Além dos exemplos mencionados ao longo do artigo, cabe mencionar a elaboração da Cartilha de Práticas Ambientais nas Organizações Militares do Exército Brasileiro, publicada em 2017. Todavia, a ausência de diretrizes oficiais e centralizadas deixa de criar incentivos, fomentar a cooperação entre atores e facilitar a distribuição de recursos. Com isso, essas iniciativas tendem a ser mais esporádicas e terem dificuldade de se manter, por não receberem prioridade ou destaque.

Referências

AGÊNCIA SENADO (2022). *"Política Nacional de Defesa é aprovada no Senado e segue para Câmara"* in Senado Notícias. Disponível em https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2022/06/02/politica-nacional-de-defesa-e-aprovada-no-senado-e-segue-para-camara publicado em 02/06/2022 acesso em 26/10/2022.

BAYER, Stefan; STRUCK, Simon (2019). *"The Strategic Orientation of Armed Forces in Times of Climate Change"* in #GIDSresearch, nº 1/2019.

BRASIL (2012a). *Livro Branco de Defesa Nacional.* Brasília: Ministério da Defesa.

BRASIL (2012b). *Política Nacional de Defesa.* Brasília: Ministério da Defesa.

BRASIL (2012c). *Estratégia Nacional de Defesa.* Brasília: Ministério da Defesa.

BRASIL (2016a). *Livro Branco de Defesa Nacional.* Brasília: Ministério da Defesa.

BRASIL (2016b). *Política Nacional de Defesa.* Brasília: Ministério da Defesa.

BRASIL (2016c). *Estratégia Nacional de Defesa.* Brasília: Ministério da Defesa.

BRASIL (2017). *Defesa & Meio Ambiente: preparo com sustentabilidade.* Brasília: Ministério da Defesa.

BRASIL (2020a). *Livro Branco de Defesa Nacional.* Brasília: Ministério da Defesa.

BRASIL (2020b). *Política Nacional de Defesa.* Brasília: Ministério da Defesa.

BRASIL (2020c). *Estratégia Nacional de Defesa.* Brasília: Ministério da Defesa.

BRIGGS, Chad Michael (2012). *"Climate security, risk assessment and military planning"* in International Affairs 88: 5 (2012) 1049–1064

BRIGGS, Chad Michael (2012). *"Climate security, risk assessment and military planning".* International Affairs 88: 5 (2012) 1049–1064

BRZOSKA, Michael (2015). *"Climate Change and Military planning"* in International Journal of Climate Change Strategies and Management, vol 7 (2), p. 172–190.

BUSTAMANTE, Mercedes (2022). *"Soluções baseadas na natureza e a redução da vulnerabilidade de infraestruturas críticas frente às mudanças do clima"* in Diálogos sobre soberania e clima V.2. N.1 Março de 2022

CANADÁ (2018): Defence Investment Plan 2018. *"Ensuring the Canadian Armed Forces is Well-Equipped and Well-Supported, Ottawa"* disponível em: https://www.canada.ca/content/dam/dnd-mdn/documents/reports/2018/defence-investment-plan-eng.pdf

DIEZ, Thomas; LUCKE, Franziskus von; WELLMANN, Zehra (2016). *The securitization of climate change: actors, processes and consequences.* New York: Routledge.

DRÖGE, Susanne. (2018). *"Klimawandel als Sicherheitsproblem: Prioritäten für Deutschlands Sicherheitsratssitz 2019-2020"* in SSOAR - Deutsches Institut für Internationale Politik und Sicherheit. Disponível em https://www.ssoar.info/ssoar/bitstream/handle/document/59764/ssoar-2018-droge-Klimawandel_als_Sicherheitsproblem_Prioritaten_fur.pdf;jsessionid=53C0213779EBA0F16EB9A2FC97DB04A1?sequence=1

DUARTE, Rubens de S. (2022a). *"Trajetória Sinuosa: Surgimento de uma Dimensão Pública na Formulação da Política de Defesa no Brasil?"* in DADOS: Revista de Ciências Sociais, vol. 65 (4).

DUARTE, Rubens de S. (2022b). *"O Brasil abdica poder: uma análise do impacto da política climática na defesa à luz da obra de Morgenthau"* in Cadernos OIMC.

DUARTE, Rubens de S.; DIAS, Guilherme (2021). *"A Brazilian way of peacekeeping? A normative and empirical analysis of Brazil's contributions, challenges, and contradictions"* in TOMIĆ, Nikola; TONRA, Ben. Conflict Resolution and Global Justice: The European Union in the Global Context. London: Routledge

FRANCHINI, Matias A.; VIOLA, Eduardo (2019). *"Myths and images in global climate governance, conceptualization and the case of Brazil (1989 - 2019)"* in Revista Brasileira de Política Internacional, v. 62, p. 001-021, 2019.

GEMENNE, François (2021). *Géopolitique du climat: les relations internationals dans un monde en surchauffe.* Clemency: Armand Colin.

GRÖHS, Maurício (2022). *A formulação da política de defesa brasileira: da criação do ministério da defesa ao primeiro Livro Branco de Defesa Nacional.* Dissertação de Mestrado

defendida no Programa de Pós-Graduação em Ciências Militares – Escola de Comando e Estado-Maior do Exército.

HOMER-DIXON, T. F., BOUTWELL, Jeffrey H. & RATHJENS, George W. (1993). *"Environmental Change and Violent Conflict"* in Scientific American, nº 268, pp. 38- 45.

JAYRAM, Dhanasree (2020). *"The Indian military and environmental affairs: an analysis through the lens of military change"* in Contemporary South Asia. DOI: 10.1080/09584935.2020.1775178

JONES, Júlia (2022). *"O Setor da Defesa e o Desenvolvimento Sustentável: um elo a ser fortalecido"* in Diálogos Soberania e Clima. v .1 (4).

KROLL, Stephan; SHOGREN, Jason (2009). *"Domestic politics and climate change: international public goods in two-level games"* in HARRIS, Paul, The politics of climate change: environmental dynamics in international affairs. New York: Routledge, pp. 147- 162.

LAGO, André A. C. (2013). *Conferências de Desenvolvimento Sustentável.* Brasília: FUNAG.

MATHEWS, Jessica (1989). *"Redefining Security"* in Foreign Affairs, vol. 28 (2), pp. 162-177.

MILANI, Carlos R. S. (1998). *O Meio ambiente e a Regulação da Ordem Mundial.* Contexto Internacional, Rio de Janeiro, v. 20, n.2, p. 303-347.

MILANI, Carlos R. S.; ECHART, Enara; DUARTE, Rubens de S.; KLEIN, Magno (2014). *Atlas da Política Externa Brasileira.* Rio de Janeiro and Buenos Aires: EDUERJ/CLACSO.

NUNES, Richard; COSTA, Sérgio; FERREIRA, José Maria; LIMA, Reinaldo; BAPTISTA, Ricardo; SERRANO, Marcelo; COSTA, Jaime (2012). *"Meio ambiente e defesa nacional: Brasil"* in Coleção Meira Mattos: revista das ciências militares, nº 25.

SILVA, Peterson F. da (2022). *"Mudança climática e a 'climatização' do debate internacional sobre segurança e defesa"* in Diálogos Soberania e Clima. v.1 (2).

RIBEIRO, Wagner Costa (2001). *A ordem ambiental internacional.* São Paulo: Contexto.

RODRIGUES, Karina; CARPES, Mariana; FAFFAGNATO, Carolina (2020). *"Preparação e resposta a desastres do Brasil na pandemia da COVID-19"* in Revista de Administração Pública, vol 54 (4).

RODRIGUES, Rodrigo; BUITRAGO, Pedro; NAKANO, Nami; PEIXOTO, Fernando; LEMOS, Maurício; FRANÇA, Tanos; MENDONÇA FILHO, Letivan (2022). *"Can green nitrocellulose-based propellants be made through the replacement of diphenylamine by the natural product curcumin?"* in Journal of Energetic Materials, vol 40 (2), pp. 218-241.

SCOTT, Shirley (2009). *"Securitizing climate change: international legal implication and obstacles"* in HARRIS, Paul, The politics of climate change: environmental dynamics in international affairs. New York: Routledge, pp. 147- 162.

SIEBENS, James; LUCAS, Ryan (2022). *"Military Operations Other Than War in China's Foreign Policy"* in The Stimson Center. Disponível em https://www.stimson.org/wp-content/uploads/2022/09/China-Military-Ops-Report.pdf

STEWART, Mark; WANG, Xiaoming; NGUYEN, Minh (2011). *"Climate change impact and risks of concrete infrastructure deterioration"* in Engineering Structures, vol 33 (4), pp. 1326-1337.

TROMBETTA, Maria Julia (2008). *"Environmental security and climate change: analysing the discourse"*. Cambridge Review of International Affairs, vol. 21, n. 4, 2008, pp. 585-602.

©2022 | Centro Soberania e Clima

VIOLA, Eduardo; BARROS-PLATIAU, Ana ; LEIS, H. R. (2007). “Governança e Segurança Climática na América do Sul” in: Scwartzman, Simon; Walker, Ignacio. (Org.). Uma Nova Agenda Econômica e Social para América Latina, 1ed.Sao Paulo: IFHC CIEPLAN, 2007, p. 01-44.

WODAK, Ruth (2013). Critical Discourse Analysis: Volume I, Concepts, History, Theory. London: Sage.

YAMIN, F., & DEPLEDGE, J. (2004). The international climate change regime: a guide to rules, institutions and procedures. Cambridge University Press.

©2022 | Centro Soberania e Clima