



INSTITUTO IGARAPÉ  
a think and do tank



iCS  
instituto  
CLIMA e SOCIEDADE

# CLIMA E SEGURANÇA NA AMÉRICA LATINA E CARIBE

Adriana Erthal Abdenur,  
Giovanna Kuele e  
Alice Amorim, eds.

2019



# ÍNDICE

INTRODUÇÃO.....	2
COMO OS RISCOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS AMPLIAM AS VULNERABILIDADES ECONÔMICA E DE SEGURANÇA. ESTUDO DE CASO: VENEZUELA E SEUS VIZINHOS <b>Oliver Leighton Barrett</b> .....	13
MUDANÇAS CLIMÁTICAS, DESIGUALDADE E SEGURANÇA NA COLÔMBIA: ALGUMAS REFLEXÕES <b>Saul M. Rodriguez</b> .....	27
MUDANÇAS CLIMÁTICAS, CONFLITO SOCIAL E COMPLEXIFICAÇÃO DO CRIME NA BOLÍVIA: ANÁLISE DO IMPACTO DAS INUNDAÇÕES E TEMPESTADES NO CHAPARE COMO REGIÃO DE CULTIVO DE COCA <b>Marília Closs</b> .....	41
PARA UMA GOVERNANÇA INTEGRADA DOS AQUÍFEROS TRANSFRONTEIRIÇOS NA AMÉRICA DO SUL EQUACIONANDO SEGURANÇA, DIREITOS HUMANOS E TERRITORIALIDADE <b>Beatriz Mendes Garcia Ferreira</b> .....	55
CLIMA E SEGURANÇA NO BRASIL: O PAPEL DA IMPRENSA NA DISCUSSÃO E FOMENTO DE POLÍTICAS PÚBLICAS <b>Eloisa Beling Loose</b> .....	67
MUDANÇAS CLIMÁTICAS E SEGURANÇA NA AMAZÔNIA: VULNERABILIDADE E RISCOS PARA OS POVOS INDÍGENAS NA FRONTEIRA ACRE-UCAYALI <b>Marco Cepik e Hannah Machado Cepik</b> .....	79
O POLICIAMENTO BASEADO EM EVIDÊNCIAS CLIMÁTICAS: PRECIPITAÇÕES PLUVIOMÉTRICAS NA DINÂMICA CRIMINAL DA CIDADE DE MANAUS <b>Moisés Israel Silva dos Santos, Antônio Gelson de Oliveira Nascimento, Márcio de Souza Corrêa, Charlis Barroso da Rocha</b> .....	93
SEGURANÇA CLIMÁTICA NA AMÉRICA LATINA E O CARIBE: AGRAVANTE DO RISCO DE SEGURANÇA PÚBLICA DOMÉSTICA NO MARCO DE BAIXO CONFLITO INTERESTATAL <b>Matias Franchini e Eduardo Viola</b> .....	111
O 'EFEITO BUMERANGUE' E OS EFEITOS COLATERAIS NÃO INTENCIONAIS DA AÇÃO CLIMÁTICA: EVIDÊNCIAS DAS INTERVENÇÕES DO BRASIL NA BACIA DO RIO AMAZONAS <b>Luis Paulo B. da Silva, Larry Swatuk e Lars Wirkus</b> .....	125

# INTRODUÇÃO

As mudanças climáticas foram reconhecidas pela Organização das Nações Unidas (ONU) e por organizações regionais, como a União Africana (UA) e a União Europeia (UE), como um multiplicador de insegurança e vulnerabilidade, especialmente em locais onde medidas de mitigação e adaptação não têm sido implementadas. O debate sobre a natureza e a dinâmica das relações entre clima e segurança intensificou-se desde que o Painel Intergovernamental de Mudanças Climáticas (IPCC) alertou, em seu *Relatório Especial sobre o Aquecimento Global de 1,5* (2018), que a comunidade internacional só tem até 2030 para deter o aumento dos riscos causados pelas mesmas (IPCC 2018).

As conexões entre mudanças climáticas e segurança são complexas. A interação com outros fatores e a velocidade e o tipo de mudanças sociais que elas acarretam variam conforme cada contexto. Dificilmente as mudanças climáticas têm uma relação causal direta com a insegurança. Variáveis intervenientes — em sua maioria relacionadas à governança, ao desenvolvimento e ao gerenciamento de recursos — mediam esta relação.

Embora quantificar de forma confiável o quanto as mudanças climáticas contribuem para um determinado evento seja algo desafiador, a literatura tem apresentado avanços em identificar o vínculo entre as condições climáticas e o aumento de insegurança. Em geral, as mudanças climáticas tendem a agravar as tensões sociais já existentes e podem contribuir para criar outras. Esse efeito de ampliação ocorre em casos de crises “extremas”, como desastres, ou como resultado de mudanças incrementais, como a erosão gradual do solo. Muitas vezes, os dois tipos ocorrem simultaneamente ou se retroalimentam.

Esses links são cada vez mais reconhecidos por países, como a Alemanha, a Dinamarca e a República Tcheca, mas também por instituições internacionais, como o Conselho de Segurança da ONU (CSNU) — que desde 2007 promove debates sobre a relação entre clima e segurança — e por

atores do setor privado. Em 2017, o CSNU emitiu uma Resolução que sublinha a necessidade de que os riscos associados ao tema sejam abordados e avaliados de forma mais proativa (UNSC 2017; SCR 2018). Há também uma preocupação crescente em todo o sistema ONU de que o impacto das mudanças climáticas na segurança esteja prejudicando a busca pelos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) (UN 2019). Em 2019, em publicação do Fórum Econômico Mundial, pelo terceiro ano consecutivo, os riscos relacionados ao meio ambiente dominam o Relatório Anual sobre Pesquisas de Percepção de Riscos Globais. De acordo com os empresários entrevistados, eles representam três dos cinco principais riscos em termos de probabilidade e impacto (WEF 2019).

Na América Latina e no Caribe (ALC), as mudanças climáticas estão afetando de diferentes maneiras algumas áreas específicas. Do derretimento das geleiras dos Andes às inundações na Bacia Amazônica; da intensificação de secas no Cerrado brasileiro à crescente insegurança alimentar na América Central; dos eventos climáticos extremos no Caribe a mudanças nos padrões de chuva na Patagônia — a região inteira enfrenta uma série de novos desafios. Longe de estarem restritos a áreas remotas ou pouco habitados, esses eventos também afetam lugares densamente povoados, como Cidade do México, Lima e São Paulo. O *Relatório Especial* do IPCC de 2018 destaca o possível impacto do aumento do nível do mar em áreas costeiras muito populosas e a consequente necessidade de reassentamento de comunidades e da reestruturação na prestação de serviços públicos. Estes são fenômenos diretamente relevantes para os milhões de latino-americanos que vivem ao longo das costas da região.

Os artigos deste volume exploram o modo como o clima contribui para a insegurança na região da ALC. São resultado de uma parceria entre o

Instituto Igarapé e o Instituto Clima e Sociedade (iCS), ambos no Rio de Janeiro, Brasil, e do apoio da Embaixada da Alemanha em Brasília. A parceria produziu um workshop, realizado em julho de 2019, que reuniu 12 pesquisadores e profissionais da área e de diversas regiões para discutir como o clima e a segurança estão relacionados na ALC.

A publicação tem dois objetivos principais. Visa fornecer uma coletânea inicial de pesquisa baseada em evidências sobre os elos entre clima e segurança na ALC além de aumentar a conscientização sobre esses elos e promover o debate entre pesquisadores, profissionais e formuladores de políticas na região em prol da busca de soluções. A maioria dos artigos aqui reunidos concentra-se em estudos de caso ou comparações, enquanto os demais abordam dimensões mais conceituais sobre clima e segurança e o papel da governança na área.

# LITERATURA SOBRE CLIMA E SEGURANÇA

As pesquisas que unem clima e segurança vêm crescendo quantitativamente nos últimos cinco anos. Boa parte dessa literatura, porém, permanece fragmentada, uma vez que o diálogo entre setores e instituições é incipiente. A maioria dos acadêmicos e formuladores de políticas que trabalham com o tópico concorda com a definição de mudanças climáticas como “uma mudança de clima direta ou indiretamente atribuída à atividade humana que altere a composição da atmosfera mundial e se some àquela provocada pela variabilidade climática natural observada ao longo de períodos comparáveis”, (UN 1992).

Em contraste, a definição de segurança é mais controversa. Em termos gerais, ela tem sido abordada de duas maneiras: segurança estatal e segurança humana. A primeira concentra-se no nível nacional e está fortemente associada às perspectivas realista e neorrealista das Relações Internacionais, independentemente de o foco estar no conflito inter ou intraestatal. A segunda tende a concentrar-se mais em indivíduos e comunidades, geralmente associada à tradição construtivista (Dellmuth et al. 2017). Na ALC, o termo mais comum é outro: segurança pública, usado normalmente para se referir à função dos governos de garantir a proteção de seus cidadãos, organizações e instituições contra ameaças ao seu

bem-estar. Mas, na prática, os problemas raramente se enquadram em apenas uma dessas categorias: muitos desafios (e algumas soluções) transcendem a fronteira entre segurança nacional e internacional.

A primeira onda de pesquisas sobre os vínculos entre clima e segurança explorou os impactos das mudanças climáticas na segurança nacional dos Estados Unidos (por exemplo, Schwartz e Randall 2003). Tendiam, portanto, a adotar uma perspectiva centrada no Estado. Por outro lado, a maioria da literatura recente tem se concentrado na segurança humana (Barnett 2011). É o caso também da maioria dos artigos deste volume, que tomam como premissa o fato de que as mudanças climáticas não se limitam às fronteiras do Estado e exigem respostas políticas orquestradas não apenas entre atores estatais, mas também organizações internacionais e governamentais, entidades da sociedade civil e empresas do setor privado.

Além dos diferentes conceitos de segurança, a literatura sobre clima e segurança cobre áreas diversas de formulação de políticas. Pesquisas sobre segurança nacional têm dado ênfase à diplomacia, segurança, paz e conflito, enquanto as sobre segurança humana têm sublinhado dimensões de desenvolvimento (Barnett e Adger 2007), redução do risco de desastres (Birkmann e Von Teichman 2010;

Schipper e Pelling 2006) e refugiados (Hartmann 2010; Baldwin et al. 2014) (Dellmuth et al. 2017). Desde meados da década de 2010, vários outros tópicos ganharam destaque, particularmente governança global, segurança alimentar, migração e conflitos violentos.

Sobre governança global, os acadêmicos têm debatido sobre a securitização das mudanças climáticas por governos e organizações internacionais (Gilman et al. 2011). Por um lado, ela é útil para atores dispostos a pressionar por algum tipo ação (Floyd 2015), uma vez que o processo de securitização permite a governos e organizações internacionais enquadrar as mudanças climáticas como um desafio global (Adger 2010). A União Europeia, por exemplo, tenta securitizar a migração induzida pelo clima desde 2008 (Trombetta 2014). Por outro lado, teme-se que a securitização das mudanças climáticas, especialmente desde que o Conselho de Segurança da ONU (CSNU) realizou seu primeiro debate sobre o tema, em 2007 (Scott 2009; 2012; 2015). Alguns governos e indivíduos argumentam que clima e segurança devem ser discutidos em espaços abertos e plurais, como a Assembleia Geral da ONU.

No que diz respeito à segurança alimentar, Wheeler e Von Braun (2013) destacam os riscos das mudanças climáticas para os sistemas alimentares globais. Eles argumentam, mais especificamente, que a questão se tornará mais grave nos países mais vulneráveis. Schmidhuber e Tubiello (2007) acreditam que o impacto das mudanças climáticas na segurança alimentar depende do desenvolvimento socioeconômico. Os autores enfatizam a necessidade de medidas mitigadoras urgentes, uma vez que seus efeitos estabilizadores no setor agrícola podem levar décadas para serem percebidos.

Sobre migração em larga escala, Gleditsch et al. (2007) enfatizam que, embora a literatura ainda seja apenas especulativa, as pessoas parecem estar migrando para minimizar os impactos das mudanças climáticas, o que pode levar a ameaças securitárias como conflitos violentos. Isso mostra que os impactos do clima na segurança dependem, pelo menos em parte, de políticas de adaptação (Barnett e Webber 2009). Esses autores sugerem várias

respostas políticas – como garantir os direitos dos migrantes na comunidade receptora e fortalecer os sistemas regionais de resposta a emergências – que, se colocadas em prática, poderiam reduzir os riscos associados à migração motivada pelo clima.

Em ambientes violentos, os pesquisadores têm buscado identificar os elos causais entre clima e segurança. Homer-Dixon (1999) propôs um modelo de conflito ambiental, argumentando que a escassez de alimentos, água e florestas leva à migração e a conflitos violentos no mundo em desenvolvimento, especialmente na África. Anos depois, Hartmann (2010) criticou o modelo de Homer-Dixon, chamando atenção para o perigo de tratar as mudanças climáticas como uma ameaça à segurança, na medida em que poderia levar a uma militarização das respostas, como ocorre na prestação de assistência ao desenvolvimento para os países africanos.

Algumas das diferenças encontradas na literatura sobre clima e conflito armado resultam de divergências metodológicas. Barnett e Adger (2007), por exemplo, destacam que os impactos diretos (na vida das pessoas) e indiretos (nas funções governamentais) das mudanças climáticas na segurança humana podem aumentar o risco de conflitos violentos. Wheeler e Von Braun (2013) e Bernauer, Bohmelt e Koubi (2012) argumentam que os efeitos das mudanças climáticas sobre os conflitos violentos dependem de condições econômicas e políticas. Eles citam, por exemplo, estudos de caso qualitativos que sugerem que o estresse ambiental pode contribuir para o surgimento de eventos violentos, mas ressaltam que os resultados de estudos quantitativos com muitos casos exigem cautela na generalização de conclusões.

Muitos acadêmicos defendem que as mudanças climáticas exacerbaram as vulnerabilidades nas regiões afetadas por conflitos (Scheffran et al 2012; Seter 2016; Gleditsch 2012; Buhaug 2015; Detges 2017). Revendo a literatura emergente sobre clima e conflito, Burke, Hsiang e Miguel (2015) constatam que desvios de temperaturas moderadas e padrões de precipitação aumentam sistematicamente o risco de conflito. No entanto, alguns pesquisadores questionam se os efeitos são significativos.

Embora algumas pesquisas baseadas em evidências tenham surgido na África (Brown et al. 2017; Hendrix e Glaser 2007) – e, em certa medida, também na Ásia –, na ALC a maneira como clima e segurança estão interligados permanece inexplorada. São poucos os estudos que incluem a região, menos ainda os que têm foco nela. Lobell et al. (2008), estudando as medidas necessárias para lidar com as mudanças climáticas na segurança alimentar, acrescentam (e comparam) a América Central e o Brasil a outras regiões, enquanto Scheffran e Battaglini (2011) exploram clima e conflitos, inclusive a insegurança hídrica, na América Latina. Estudos de caso e comparativos entre casos na região, entretanto, são raros.

Diagnósticos de alta qualidade que utilizam explicitamente dados regionais, nacionais e locais podem ajudar a consolidar as evidências que relacionam clima e segurança na ALC. A promoção de pesquisas de qualidade também pode contribuir para a construção de uma comunidade epistêmica interdisciplinar que atravessa as agendas de clima, desenvolvimento e segurança. Esta pesquisa pode ter efeitos imediatos, contribuindo, por exemplo, para a criação ou melhoria de sistemas de alerta e mecanismos de resposta antecipada por meio da incorporação de fatores climáticos relevantes e efeitos relacionados à segurança.

# INICIATIVAS POLÍTICAS E QUESTÕES-CHAVE EM CLIMA E SEGURANÇA

Os artigos deste volume oferecem uma variedade de perspectivas sobre segurança climática na ALC. Algumas questões-chave que atravessam o conjunto dos textos podem ser centrais não apenas para a compreensão das dinâmicas, mas também para a tomada de decisões sobre segurança climática na região.

Primeiro, alguns Estados da região se envolveram diretamente com a relação entre clima e segurança nos níveis regional e global. Em janeiro de 2019, a República Dominicana organizou um debate aberto no Conselho de Segurança sobre como os desastres climáticos ameaçam a paz e a segurança internacional. Um mecanismo de clima e segurança da ONU foi estabelecido para propor novas ferramentas e avaliações de risco. Em 2018,

Alemanha e Nauru lançaram o Grupo de Amigos sobre Clima e Segurança, que tem se expandido para incluir dezenas de Estados-membros.

Segundo, a sociedade civil também está começando a se envolver com o tema. Jovens líderes estão dando vida nova ao ativismo climático, chamando atenção para riscos catastróficos da emergência climática. Uma nova Comissão Global de Adaptação, anunciada em 2018 pelo Instituto de Recursos Mundiais, localizado em Washington, está preparando um relatório com recomendações sobre como reduzir os riscos de segurança relacionados ao clima. Além disso, *think tanks* e empresas estão iniciando projetos de pesquisa e política, do Adelphi (Alemanha) e do Instituto Igarapé (Brasil) ao SIPRI (Suécia) e o Center for Climate and Security (EUA).

Em fevereiro de 2019, um grupo de *think tanks* anunciou a criação do Conselho Militar Internacional para Clima e Segurança (IMCCS, em inglês), uma organização guarda-chuva de líderes militares sêniores, especialistas em segurança e instituições de segurança que trabalham com o assunto.

Terceiro, alguns dos países mais vulneráveis às mudanças climáticas também estão liderando iniciativas inovadoras, inicialmente com o objetivo de elevar o perfil político das relações entre riscos e vulnerabilidade através do Mecanismo Internacional de Varsóvia para Perdas e Danos de 2013 e, mais recentemente, por meio de cooperação internacional. O Fórum das Ilhas do Pacífico, por exemplo, incluiu as mudanças climáticas como uma questão de segurança durante sua Cúpula de Nauru em 2018. Na América Latina, a Agência de Gestão de Emergências em Desastres do Caribe organizou uma conferência para debater os efeitos das mudanças climáticas na região. No entanto, a realidade é que a maioria dos governos não começou a incorporar o tema em suas políticas. E quando o fizeram, as dificuldades de implementação são substanciais, como no caso do Brasil, onde, embora a Política Nacional de Defesa reconheça as implicações climáticas para a segurança nacional (Brasil 2012), a diretriz não se traduz em planos de ação concretos.

Por fim, o tópico continua a ser controverso na ONU, o que é parte do desafio. Alguns Estados-membros, como Índia e Brasil, temem que vincular essas duas áreas temáticas possa levar à securitização, o que causaria a reformulação da questão, na medida em que exigiria soluções militares e, assim, distribuiria a alocação de recursos do desenvolvimento e dos direitos humanos para a segurança. Muitos países temem que a securitização das mudanças climáticas também possa ameaçar os princípios de soberania nacional, com o tema sendo invocado, por exemplo, como justificativa para intervenções militares.

Além disso, alguns países das ilhas do Pacífico temem que transformar clima e segurança em uma agenda global na ONU possa fornecer substrato para que governos conservadores canalizem recursos estritamente para desafios internos de seus países, às custas da assistência relacionada ao clima

que é direcionada aos países em desenvolvimento. Apesar disso, alguns Estados-membros da ONU começaram a abordar as relações entre segurança e mudanças climáticas mais diretamente. Diplomatas e pesquisadores observaram que em nenhum lugar do planeta as mudanças do clima podem contribuir mais para a insegurança do que no Ártico, onde as rivalidades geopolíticas estão aumentando à medida que o gelo derrete, com efeitos globais.

Existe uma crescente conscientização dentro da ONU de que as prioridades relacionadas a clima e segurança devem ser aperfeiçoadas em todo o sistema da Organização, bem como em organizações regionais. Alguns países começaram a incorporar em seus diagnósticos e planejamento estressores apropriados, fatores de risco e resultados associados. Autoridades da ONU observam que os fatores climáticos e de segurança devem ser incluídos, sempre que possível, nas estratégias nacionais de desenvolvimento, tendo em mente que respostas de adaptação mal planejadas podem levar a consequências não intencionais, como quando a introdução de novas culturas prejudica o ecossistema e os meios de subsistência. As respostas também devem abordar o efeito desproporcional do vínculo clima e segurança nas populações vulneráveis como populações de baixa renda, mulheres, crianças e comunidades nativas.

Enfrentar os desafios colocados pelas conexões entre clima e segurança requer sensibilizar a ONU, a União Africana e os governos para fazer desse elo uma agenda centrada nas pessoas. Dado o aumento da rejeição global ao multilateralismo e do número de lideranças que rejeitam a ciência em favor da política, romper os complexos ciclos viciosos que ligam clima e segurança vai exigir a criação de incentivos para mudar preferências e comportamento institucionais, visando melhorar a vida das populações. Esta publicação pretende contribuir para esse processo, visando a conversa necessária sobre pesquisas baseadas em evidências acerca de clima e segurança na ALC.



# SOBRE ESTA PUBLICAÇÃO

Os artigos aqui apresentados representam um esforço incipiente para construir pesquisa baseada em evidências sobre os vínculos entre clima e segurança na ALC. O *workshop* que gerou esta publicação reuniu uma ampla variedade de atores envolvidos em pesquisas baseadas em evidências: representantes de *think tanks* e de ONGs, acadêmicos e profissionais de origens e instituições civis e militares.

Três pontos principais resultaram das discussões. Primeiro, a pluralidade de conceitos relacionados à segurança adotados pelos autores enriquece o debate sobre clima e segurança na ALC. Em vez de aderir a uma definição restrita, os artigos apresentados aqui passam pela segurança humana e segurança pública, e conflitos inter e intraestatais. Considera-se que essa diversidade reflete a heterogeneidade de percepções dos elos entre clima e segurança de modo relevante para os formuladores de políticas.

Segundo, o encontro identificou vários temas emergentes nesse incipiente corpo de pesquisa. Dadas as altas taxas de desigualdade socioeconômica da região, levar em consideração a distribuição de renda, riqueza, acesso a serviços públicos e outros indicadores é essencial para entender os impactos diferenciais do clima nas sociedades da ALC. Os autores chamaram a atenção para a necessidade de abordar o tema não apenas em regiões rurais, mas também em zonas urbanas, incluindo as cidades da Bacia Amazônica. Temas como infraestrutura e gênero foram especialmente ressaltados. O papel da infraestrutura em clima e segurança merece atenção, especialmente devido à longa tradição da região em apostar fortemente em projetos de desenvolvimento de larga escala que deixam enormes rastros de consequências sociais e ambientais. A infraestrutura tem um papel especialmente importante na formação dos fluxos migratórios, que frequentemente estão presentes nas análises de

como as mudanças climáticas afetam a segurança na região. Por fim, o papel do gênero na mediação da relação entre clima e segurança - bem como na elaboração de respostas inovadoras aos desafios associados - foi apontado por vários participantes como uma lacuna importante na literatura existente.

Em todos esses temas, o papel da governança foi debatido, com um foco especial na construção de regimes regionais e sub-regionais que podem levar os Estados da ALC a tomarem decisões políticas mais sensíveis ao clima e também a conflitos. Essa necessidade de governança mais robusta é ainda mais essencial em virtude da deterioração dos compromissos assumidos em relação às mudanças climáticas na região, como outras partes do mundo, com o afastamento do Brasil de regimes internacionais tais como o Acordo de Paris. Ao mesmo tempo, os participantes expressaram preocupação com a securitização potencialmente excessiva dos fenômenos climáticos em detrimento de suas dimensões sociais, econômicas e de direitos humanos.

Os artigos se enquadram em duas categorias. O primeiro conjunto de artigos estuda casos específicos – países ou sub-regiões na ALC – e o modo como o clima contribui para a insegurança. No segundo conjunto, os autores abordam questões relevantes para governança e políticas públicas, explorando os principais desafios no desenho de respostas sensíveis ao clima que possam ajudar a conter a insegurança em determinadas partes da região.

No primeiro conjunto de artigos, **Oliver Leighton Barrett**, olhando para a Venezuela, destaca como os riscos das mudanças climáticas ampliam as vulnerabilidades econômicas e de segurança dentro e fora do país. O trabalho se concentra no papel da escassez de água e da dependência excessiva da hidroeletricidade nas tensões sociais no país e seus arredores.

**Saul M. Rodriguez** considera as mudanças climáticas como um potencial “multiplicador de ameaças” no contexto da Colômbia, tanto durante o conflito quanto após o acordo de paz assinado entre o governo e as *Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia* (FARC). O trabalho destaca a importância de considerar como as desigualdades socioeconômicas mediam o impacto das mudanças climáticas na segurança no país.

**Marília Closs** destaca a conexão entre mudanças climáticas em Chapare, uma região produtora de coca no departamento de Cochabamba, Bolívia, e o aumento do crime associado à produção e distribuição de substâncias ilícitas. Ela considera que inundações e intensas tempestades alteraram a relação dos indivíduos com o território, a economia e a produção social do espaço, intensificando um processo de criminalização.

No segundo conjunto de artigos, **Beatriz Mendes Garcia Ferreira** lança luz sobre um aspecto muitas vezes negligenciado das mudanças climáticas: como ela afeta os aquíferos transfronteiriços na segurança da água na América do Sul. Sua pesquisa questiona os meios para a implementação de uma melhor governança para esses aquíferos.

**Eloisa Beling Loose** analisa um elemento-chave na construção da governança climática: a percepção dos riscos climáticos e como eles estão relacionados a segurança, baseando-se na análise dos sites de notícias brasileiros. Ela considera que a cobertura da mídia sobre os riscos climáticos permanece amplamente desconectada das questões de segurança, o que apresenta desafios para política pública da área.

**Marco Cepik e Hannah Machado Cepik** se dedicam aos povos indígenas no estado brasileiro do Acre e Ucayali, no Peru. Ao comparar as inundações ao longo do rio Jordão, analisam como políticas públicas de mitigação podem ter impactos distintos nos resultados de segurança humana, dependendo em parte do momento de tais intervenções.

**Moisés Santos, Antônio Nascimento, Márcio Corrêa e Charlis da Rocha** investigam como eventos climáticos extremos, como chuvas excepcionalmente abundantes na Amazônia, afetam os níveis de criminalidade nas áreas urbanas. Com dados de Manaus, no Brasil. A análise sugere que chuvas fortes podem restringir temporariamente a atividade criminosa, mas também chamam atenção para vários desafios metodológicos que pesquisas futuras terão que enfrentar para tirar conclusões mais precisas.

**Matias Franchini e Eduardo Viola** criam um índice de risco à segurança climática e analisam tendências na América Latina e no Caribe. Concluem a partir dessa análise de dados que a região apresenta riscos mais altos de agravar os problemas de segurança doméstica do que de exacerbar os conflitos interestatais.

**Luis Paulo B. da Silva, Larry Swatuk e Lars Wirkus** investigam o “efeito bumerangue” – as consequências negativas imprevistas da mitigação e adaptação climática nos atores não estatais domésticos. Analisando as iniciativas de hidrelétricas brasileiras em dois outros Estados da Amazônia – Peru e Bolívia –, os autores observam algumas das consequências prejudiciais dos projetos de construção de barragens a partir de uma perspectiva de clima e segurança.

As análises nesta publicação trazem uma série de perguntas que podem ajudar a orientar mais pesquisas sobre o tópico:

- Como os vínculos entre clima e segurança funcionam na ALC e como essas dinâmicas variam de acordo com o contexto local?
- Como melhores políticas podem ser desenhadas para reduzir esse efeito de ampliação?
- Como constituir uma governança eficaz de clima e segurança no contexto da ALC?

Os artigos desta publicação fazem parte de um primeiro passo para uma discussão mais ampla, baseada em evidências e orientada para soluções,

acerca da relação entre clima e segurança na ALC. Dessa forma, os textos nesta publicação não são de forma alguma exaustivos. Mais pesquisas são necessárias em áreas temáticas como gênero; o impacto do clima nos padrões de crime organizado; e o papel das organizações regionais na mitigação e adaptação aos riscos climáticos. Da mesma forma, enquanto o processo de seleção de artigos para esta publicação produziu uma variedade geográfica diversificada de estudos de caso, são necessárias mais pesquisas sobre a dinâmica e os impactos de clima e segurança na América Central, no Caribe e na região do cerrado da América do Sul, entre outras sub-regiões que

são altamente vulneráveis às mudanças climáticas. Todavia, ao lançar um debate sobre conceitos e metodologias e fomentar pesquisa baseada em evidências, o Igarapé e o iCS esperam que a investigação científica sobre clima e segurança na ALC ganhe impulso. Em última análise, o objetivo não é apenas entender os motivadores e diagnosticar os desafios emergentes, mas também lançar luz sobre crises invisíveis e fomentar o desenho de soluções eficazes por todos os atores relevantes, incluindo órgãos governamentais, organizações internacionais, entidades da sociedade civil e atores do setor privado.

## REFERÊNCIAS

Abdenur, A. E. (2019) 'Climate and Security: The Links Grow Clearer', *Passblue* 7 de maio. Disponível em: <https://www.passblue.com/2019/05/07/climate-change-and-risk-of-conflict-the-links-grow-clearer/>

Adger N. (2010) 'Climate Change, Human Well-Being and Insecurity', *New Polit Econ* 15: 275-292.

Baldwin A., Methmann C. e Rothe D. (2014) 'Securitizing 'Climate Refugees': the Futurology of Climate-Induced Migration', *Crit Stud Secur* 2: 121-130.

Barnett, J. e Adger, N. (2007) 'Climate Change, Human Security and Violent Conflict', *Political Geography* 26 (6): 639-655.

Barnett, J. e Webber, M. (2009) *Accommodating Migration to Promote Adaptation to Climate Change*. The Commission on Climate Change and Development. Disponível em: [www.ccdcommission.org](http://www.ccdcommission.org)

Barnett, J. (2011) 'Human Security' in J. S. Dryzek, R. B. Norgaard e D. Schlosberg (eds) *The Oxford Handbook of Climate Change and Society*, pp.268-277. Nova York: Oxford University Press.

Bernauer, T., Bohmelt, T. e Koubi, V. (2012) 'Environmental Changes and Violent Conflict', *Environmental Research Letters* 7(1), p.1-8.

Birkmann J, von Teichman K. (2010) 'Integrating Disaster Risk Reduction and Climate Change Adaptation: Key Challenges – Scales, Knowledge, and Norms', *Sustainab Sci* 5: 171-184.

Brasil (2012) *Terceira Revisão da Política Nacional de Defesa Nacional*. Disponível em: [https://www.defesa.gov.br/arquivos/estado\\_e\\_defesa/END-PND\\_Optimized.pdf](https://www.defesa.gov.br/arquivos/estado_e_defesa/END-PND_Optimized.pdf)

Brown, O., Hammill A. e McLeman, R. (2017) 'Climate Change as the 'New' Security Threat: Implications for Africa', *Africa and Security* 83 (6): 1141-1154.

Buhaug, H. (2015) 'Climate-Conflict Research: Some Reflections on the Way Forward', *WIREs Clim Change* 6: 269-275.

- Burke, M., Hsiang S. e Miguel, E. (2015) 'Climate and Conflict', *Annual Review of Economics* 7: 577-617.
- Dellmuth, L. M. Gustafsson, M. T., Bremberg, N. and Mobjörk, M. (2017) 'Intergovernmental Organizations and Climate Security: Advancing the Research Agenda', *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change* 9 (1): 1-13.
- Detges, A. (2017) *Climate and Conflict: Reviewing the Statistical Evidence*. Berlin: Federal Foreign Office e Adelphi.
- Floyd, R. (2015) 'Global Climate Security Governance: a Case of Institutional and Ideational Fragmentation', *Conflict Security Development* 15: 119-146.
- Gilman, N., Randall, D. e Schwartz, P. (2011) 'Climate Change and "Security"' in J. S. Dryzek, R. B. Norgaard, e D. Schlosberg (eds) *The Oxford Handbook of Climate Change and Society*, pp.252-265. Nova York: Oxford University Press.
- Gleditsch, N. P. (2012) 'Whither the Weather? Climate Change and Conflict', *Journal of Peace Research* 49 (1): 3-9.
- Hartmann, B. (2010) 'Rethinking Climate Refugees and Climate Conflict: Rhetoric, Reality and the Politics of Policy Discourse', *Journal of International Development* 22: 233-246.
- Hendrix, C. S. e Glaser, S. M. (2007) 'Trends and Triggers: Climate, Climate Change and Civil conflict in Sub-Saharan Africa', *Political Geography* 26 (6): 695-715.
- Homer-Dixon, T. (1999) *Environment, Scarcity and Violence*. Princeton University Press: Princeton, NJ.
- IPCC (The Intergovernmental Panel on Climate Change) (2018) *Special Report Warming of 1.5°C*. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/sr15/>
- Lobell, D. B. Burke, M. B., Tebaldi, C., Mastrandrea, M. D., Falcon, W. P., and Naylor R. L. (2008) 'Prioritizing Climate Change Adaptation Needs for Food Security in 2030', *Science* 319 (5863): 607-610.
- Muggah, R. e Cabrera, J. (2019) 'The Sahel is Engulfed by Violence. Climate Change, Food Insecurity and Extremists are Largely to Blame'. *World Economic Forum* 23 de janeiro.
- Nordqvist, P. e Krampe, F. (2018) 'Climate Change and Violent Conflict: Sparse Evidence from South Asia and South East Asia', *SIPRI Insights on Peace and Security* 4: 1-9.
- Salehyan, I., Nordås, R. e Gleditsch, N. P. (2007) *Climate Change and Conflict: The Migration Link* (Coping with Crisis Working Paper Series). Nova York: International Peace Academy.
- Scheffran J., et al. (2012) 'Disentangling the Climate-Conflict Nexus: Empirical and Theoretical Assessment of Vulnerabilities and Pathways', *Rev Eur Stud* 4: 1-13.
- Scheffran, J. e Battaglini, A. (2011) 'Climate and Conflicts: the Security Risks of Global Warming', *Regional Environmental Change* 11 (1): 27-39.
- Schipper E. L. F. e Pelling M. (2006) 'Disaster Risk, Climate Change and International Development: Scope for, and Challenges to, Integration', *Disasters* 30: 19-38.
- Schmidhuber, J. e Tubiello, F. N. (2007) 'Global Food Security under Climate Change', *PNAS* 104 (50): 19703-19708.

Schwartz P., Randall D. (2003) *An Abrupt Climate Change Scenario and Its Implications for United States National Security*. Washington, DC: Environmental Media Services.

Scott S. V. (2009) 'Securitizing Climate Change: International Legal Implications and Obstacles' in Harris P. G. (ed.) *The Politics of Climate Change: Environmental Dynamics in International Affairs*, pp.147-163. Nova York: Routledge.

Scott, S. V. (2012) 'The Securitization of Climate Change in World Politics: How Close have We Come and would Full Securitization Enhance the Efficacy of Global Climate Change Policy?', *Review of European Community & International Environmental Law* 21 (3): 220-230.

Scott S. V. (2015) 'Implications of Climate Change for the UN Security Council: Mapping the Range of Potential Policy Responses', *International Affairs* 91: 1317-1333.

SCR (Security Council Report) (2018) *Climate Change and Security*. Disponível em: <https://www.securitycouncilreport.org/monthly-forecast/2019-01/climate-change-and-security.php>

Seter, H. (2016) 'Connecting Climate Variability and Conflict: Implications for Empirical Testing', *Political Geography* 53: 1-9.

Trombetta, M. J. (2014) 'Linking Climate-Induced Migration and Security within the EU: Insights from the Securitization Debate', *Critical Studies on Security* 2 (2): 131-147.

UN News (2017) 'Climate Change Recognized as 'Threat Multiplier': UN Security Council debates its impact on peace'. Disponível em: <https://news.un.org/en/story/2019/01/1031322>

UN (United Nations) (2019) *The Sustainable Development Goals Report*. Disponível em: <https://unstats.un.org/sdgs/report/2019/The-Sustainable-Development-Goals-Report-2019.pdf>

UN (United Nations) (1992) *United Nations Framework Convention on Climate Change*. Disponível em: [https://unfccc.int/files/essential\\_background/background\\_publications\\_htmlpdf/application/pdf/conveng.pdf](https://unfccc.int/files/essential_background/background_publications_htmlpdf/application/pdf/conveng.pdf)

UNSC (United Nations Security Council) (2017) *Resolution 2349*. Disponível em: [https://www.securitycouncilreport.org/atf/cf/%7B65BF9B-6D27-4E9C-8CD3-CF6E4FF96FF9%7D/S\\_RES\\_2349.pdf](https://www.securitycouncilreport.org/atf/cf/%7B65BF9B-6D27-4E9C-8CD3-CF6E4FF96FF9%7D/S_RES_2349.pdf)

WEF (World Economic Forum) (2019) *The Global Risks Report 2019 14th Edition*. Disponível em:

[http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Global\\_Risks\\_Report\\_2019.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_Global_Risks_Report_2019.pdf)

Wheeler, T. e Von Braun, J. (2013) 'Climate Change Impacts on Global Food Security', *Science* 341 (6145): 508-513.



Campo de Refugiados Venezuelanos em Roraima. Foto: CSP Conlutas

# COMO OS RISCOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS AMPLIAM AS VULNERABILIDADES ECONÔMICA E DE SEGURANÇA. ESTUDO DE CASO: VENEZUELA E SEUS VIZINHOS

Oliver Leighton Barrett

## RESUMO

As avaliações de risco climático para os países da América do Sul, como Brasil, Colômbia e Venezuela, são cada vez mais severas e sugerem que a infraestrutura crítica e as estratégias de segurança energética e hídrica não são suficientemente adequadas para responder às mudanças climáticas. Choques climáticos recentes, particularmente o fenômeno El Niño entre 2013-2016, que interrompeu significativamente os padrões de chuvas, tiveram influência, especialmente, nas crises de água, energia e segurança alimentar da Venezuela e, de modo geral, em seus desafios relacionados à segurança humana. A falta de pesquisas e dados

disponíveis complica a avaliação precisa dos efeitos dos choques climáticos na instabilidade e na insegurança venezuelanas. No entanto, existem dados suficientes para formular hipóteses sobre o papel da variabilidade ambiental na crise e para estimular estudos futuros. Embora não haja precedentes para muitos dos riscos climáticos enfrentados pela região, a capacidade de prever esses riscos também é sem precedente. Prevenir, preparar, adaptar e mitigar esses riscos exigirá que os formuladores de políticas, intelectuais e outros stakeholders tomem medidas no curto prazo.

Palavras-chave: **mudanças climáticas; Venezuela; América Latina; resiliência.**

# INTRODUÇÃO

Este estudo<sup>1</sup> examina o papel das mudanças climáticas e da variabilidade ambiental como fatores que comprometem a segurança nacional da Venezuela e dos Estados vizinhos, analisando a interação entre as tendências climáticas recentes e as vulnerabilidades na segurança humana<sup>2</sup>. A principal questão que esse esforço de pesquisa procura responder é: quanto da atual crise de segurança humana na Venezuela (e outras crises semelhantes que surgem na região) pode ser atribuída à variabilidade ambiental e às mudanças climáticas? Por meio de uma investigação das mudanças acentuadas pelo clima na crise venezuelana de segurança humana, esta pesquisa oferece evidências diretas e circunstanciais que podem ser úteis para a mitigação de conflitos, construção de resiliência e planejamento de segurança.

Embora muitos Estados latino-americanos tenham feito significativos avanços em termos de desenvolvimento nos últimos anos, há uma escassez de pesquisas sobre como a convergência entre as mudanças climáticas e as vulnerabilidades econômica e de segurança (a seguir denominadas vulnerabilidades de segurança climática) podem impedir os esforços de desenvolvimento, de resiliência e de manutenção da paz na região em geral, especificamente na Venezuela<sup>3</sup>.

Uma das principais tendências discutidas neste estudo é como a emigração da Venezuela pode estar contribuindo para as tensões sociais em alguns estados do Caribe Oriental (por exemplo, Trinidad e Tobago e Aruba), Colômbia e Brasil. O estudo também investiga como a exploração de migrantes

vulneráveis durante o processo de migração e nas zonas de recepção pode ser outro resultado indireto da segurança climática (Otis 2018). Embora exista evidência que sustente essas relações, o papel das mudanças acentuadas no clima como fator de influência na insegurança regional é muito pouco estudado e notificado.

No entanto, os governos de toda a região não estão adequadamente preparados nem para os impactos mais lentos, nem para os impactos em cadeia das mudanças climáticas antropogênicas e dos fenômenos de variabilidade ambiental, como El Niño. Essa falha em amenizar e se adaptar expõe os estados e as comunidades da região a forças que irão continuar a comprometer a segurança alimentar, hídrica e energética.

Os dados obtidos através desse esforço de pesquisa não devem apenas enriquecer o discurso regional sobre segurança climática, mas também ajudarão os formuladores de políticas a elaborar respostas aos desastres e políticas de segurança mais sensíveis ao clima. Esta pesquisa também analisa o potencial da Venezuela (e Estados vizinhos) de antecipar riscos climáticos para infraestrutura/ serviços críticos e de utilizar essas informações para desenvolver políticas orientadas à compensação e adaptação no sentido de reduzir a probabilidade de choques climáticos e a fragilidade do Estado. Por fim, explora-se brevemente como a melhor incorporação de tendências/ riscos climáticos nas políticas relacionadas à água, energia e segurança pode reduzir a probabilidade de pressão adicional e possíveis conflitos.

---

1 Um agradecimento muito especial a todos os revisores, especialmente Shiloh Fetzek, integrante sênior de Assuntos Internacionais do Center for Climate and Security.

2 Para os propósitos desta pesquisa, o termo “segurança nacional” deve ser entendido com dimensões não militares de segurança, como segurança relacionada ao crime, segurança econômica, segurança energética, segurança ambiental e segurança alimentar. Da mesma forma, também inclui riscos associados aos efeitos de desastres naturais e mudanças climáticas.

3 Para os propósitos deste trabalho, o termo “segurança climática” denota os efeitos relacionados à segurança e resultados relacionados às questões climáticas destrutivas ou aos efeitos ambientais. Os resultados representativos de segurança climática incluem o deslocamento de populações devido a secas, escassez de energia devido ao esgotamento de reservatório da represa hidrelétrica; salinização de aquíferos devido à elevação do nível do mar associada à penetração de água salgada, e eventos climáticos extremos que causam vítimas.



# METODOLOGIA DE PESQUISA

Este trabalho inclui uma revisão bibliográfica de artigos, análises e relatórios relacionados ao assunto nas línguas espanhola, portuguesa e inglesa. Entrevistas com líderes-chave, ativistas ambientais e pesquisadores informam e completam a versão final deste estudo. O principal desafio dessa abordagem é que, por ser centrada na Venezuela, alguns dados podem ser inacessíveis devido às sensibilidades políticas e às precárias condições de segurança no

país. Assim, as informações que subsidiam este seed paper foram obtidas de fontes acadêmicas confiáveis e da mídia, bem como de institutos políticos e de pesquisa. A versão final deste artigo terá o benefício de informações produzidas com institutos acadêmicos e políticos da região que já estão estudando as tendências de segurança humana na Venezuela e seus vizinhos.

# ENTENDIMENTO DOS PRINCIPAIS STAKEHOLDERS DE SEGURANÇA

Os formuladores de políticas e autoridades da comunidade de segurança da América Latina são os stakeholders mais diretamente responsáveis pela formulação de políticas e de planos para reduzir e se adaptar aos riscos de segurança climática. No entanto, não há muita evidência de que esses riscos estejam sendo considerados nas novas políticas. Na opinião profissional do autor, com base no trabalho de segurança ambiental realizado em nome do Comando Sul dos Estados Unidos, a maioria desses stakeholders não está ciente dos reflexos no âmbito da segurança em função das mudanças por relacionados às condições climáticas. A apreciação das ligações entre as mudanças climáticas e a estabilidade econômica e política dos Estados e das populações é geralmente baixa entre os formuladores de políticas em todo o mundo, especialmente quando comparada à conscientização das relações entre as mudanças climáticas e os impactos facilmente rastreáveis e mensuráveis, como o estresse térmico e a erosão costeira.

A elaboração de políticas que abordam a insegurança econômica e política, ambientalmente orientadas, está em um estágio nascente na América Latina. Neste momento, a agenda da região em resposta às questões climáticas não inclui adequadamente evidências científicas e prognósticos em planos e estratégias que permitam reações proporcionais à gravidade dos desafios envolvendo o clima. A desconexão entre as comunidades de pesquisadores e de formuladores de políticas, em particular, agrava ainda mais a baixa compreensão dos riscos de segurança climática que a região enfrenta. Essa desconexão leva a uma baixa consideração do fato de que as mudanças climáticas de origem antropogênica, em muitos cenários, agirão de maneira insidiosa e lenta, mas terão impactos intersetoriais, incluindo resultados que possam exigir envolvimento mais frequente ou intervenção dos serviços de segurança nacional (isto é, dos serviços militares e de segurança interna), que, por razões históricas legítimas, podem não ser desejáveis.

As políticas e estratégias atuais do setor de segurança, em particular, não levam em devida consideração os fatores ambientais nos assuntos de segurança. Dentre as várias razões, as principais são: 1) uma maior inclinação às ameaças/desafios tradicionais; 2) uma resistência às narrativas de riscos de segurança “não tradicionais”; 3) sensibilidades políticas em torno das questões relacionadas às mudanças climáticas; 4) autoridades nacionais e doutrinas institucionais que restringem como os recursos podem ser empregados; e 5) falta de informações climáticas prontas para políticas que possam ser integradas nas políticas/estratégias de segurança.

A integração de um entendimento mais amplo e rico dos riscos climáticos nas comunidades regionais de segurança exigirá uma defesa mais enérgica de acadêmicos, analistas e ativistas para elevar a compreensão das comunidades de formuladores de políticas e de segurança sobre os riscos e as consequências da inação.

# A LIGAÇÃO ENTRE MUDANÇA CLIMÁTICA E SEGURANÇA NA VENEZUELA E NOS ARREDORES

Escassez de água, rápida urbanização e economias frágeis que reduzem a resiliência de uma nação a eventuais choques são riscos característicos de Estados sul-americanos como Brasil, Colômbia e Venezuela (We Are Water Water Foundation 2017). A região não está apenas ficando para trás no atendimento da crescente demanda por água, mas também está também fortemente dependente da produção de energia hidrelétrica para satisfazer suas necessidades crescentes de energia e água (Belt 2015). Relatórios de uma empresa de consultoria técnica americana que rastreia questões e tendências da água em todo o continente relataram no início de 2018

déficits hídricos de severidade variável para grande parte do continente, com déficit excepcional no Brasil. Déficits intensos também são previstos para o sul da Venezuela, sul da Guiana, Suriname, Guiana

Francesa, pampas argentinos, Golfo de Corcovado no sul do Chile, e ao longo de muitos rios. (Isciences 2018)

A tendência de escassez é particularmente alarmante, porque a produção de energiana maioria das cidades mais populosas da América do Sul depende muito dos níveis de água das barragens que impulsionam as turbinas hidroelétricas.

A hidroeletricidade é uma das formas mais limpas de produção de energia. No entanto, o benefício é minorizado pelos riscos que os países dependentes de energia hidráulica enfrentam quando os sistemas e os reservatórios dos rios se esgotam. Os relatórios produzidos pelo Center for Climate and Security sugerem que, nos últimos cinco anos, o Brasil e a Venezuela têm experimentado uma subprodução significativa de suas principais instalações hidroelétricas devido ao esgotamento da água

nos principais sistemas de reservatórios (Barrett 2018). A escassez de água também tem impactos negativos para a agricultura, especialmente sobre os pequenos agricultores que não têm recursos para sobreviver a períodos prolongados de seca. Honduras, Guatemala e El Salvador são exemplos representativos de como as crises de segurança alimentar causadas pela seca podem agravar e catalisar a migração interna e externa.

De acordo com a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO), “O Corredor Seco na América Central, em particular Guatemala, Honduras e El Salvador, está enfrentando uma das piores secas dos últimos dez anos, com mais de 3,5 milhões em necessidade de assistência humanitária” (Barrett 2019). Alguns dos “3,5 milhões em necessidade de assistência humanitária” podem decidir migrar para o norte em busca de asilo nos Estados Unidos. Esse mesmo tipo de decisão está sendo adotado em toda a Venezuela, uma vez que

os cidadãos enfrentam algumas das mais difíceis condições econômicas e de segurança do mundo – agravadas pela seca – e buscam residência legal em nações do hemisfério ocidental.

O ACNUR, a Agência da ONU para Refugiados, e a Agência de Migração da ONU relataram em novembro de 2018 que o número de refugiados e migrantes da Venezuela no mundo é de aproximadamente três milhões. A Colômbia tem maior número de refugiados e migrantes recebidos (mais de um milhão). O Peru hospeda mais de meio milhão, o Equador, mais de 220 mil, a Argentina, 130 mil, o Chile, mais de 100 mil e o Brasil, 85 mil (Spindler 2019). A escala e a longevidade da migração têm preocupado os países da região e, para além disso, aumentado a importância de entender as forças que estão impulsionando o fenômeno, incluindo tendências que têm sido tradicionalmente negligenciadas.

## EVIDÊNCIA CLARA DE CONTRIBUIÇÃO: RELAÇÕES COM A ESCASSEZ DE ÁGUA

De acordo com o ACNUR, “hiperinflação, escassez, crise política, violência e perseguição fizeram com que mais de 2,7 milhões de venezuelanos fugissem do país desde 2015 para buscar segurança ou uma vida melhor no exterior.” (The Guardian 2018). Com mais de três milhões de venezuelanos vivendo atualmente no exterior, na grande maioria em países da América do Sul, esse é o maior êxodo da história recente da América Latina (Spindler 2019). As narrativas dominantes da mídia e da política, que enquadram e tentam explicar as razões de uma das maiores crises humanitárias da história da região, centram-se nas condições econômicas e de segurança desagradáveis em todo o país

causadas pela má administração governamental não apenas da economia, mas também da política e dos processos de justiça.

Críticos do atual governo de dentro e de fora do país alegam que a corrupção e a má administração da economia, bem como o afastamento das normas democráticas, são as causas imediatas da degradação da segurança humana nesta nação de 32 milhões de pessoas. Mais especificamente, afirmam que duas décadas de nacionalizações agrícolas, manipulações cambiais e um controle governamental da distribuição de alimentos são

algumas das causas mais óbvias para a crise em curso, que tem como uma de suas características mais definidoras a migração em massa de mais de três milhões de cidadãos – uma das maiores migrações em massa da história da América Latina. (Spindler 2019)

No outro extremo do espectro político estão os defensores nacionais e internacionais do governo venezuelano, que alegam que a interferência estrangeira nos assuntos domésticos, juntamente com os preços globais do petróleo em queda (bem acima de US\$ 100 por barril em 2014 e pouco mais de US\$ 51 em junho de 2019) são os maiores responsáveis pela crise (Ghitis 2018).

Nenhuma dessas narrativas inclui o fenômeno El Niño entre 2013-2016, que modificou significativamente os padrões de chuvas e afetou a água, a energia e a segurança alimentar durante esse período, com efeitos colaterais em todos os setores do contexto nacional.

Avaliar o grau em que as tendências ambientais adversas, como a seca, contribuem para os problemas da Venezuela é um desafio. Isso é especialmente verdadeiro uma vez que o país está envolvido em uma crise em que múltiplas tendências socioeconômicas e políticas adversas estão convergindo, e na qual a coleta de dados e os esforços de pesquisa são dificultados devido aos ambientes diplomáticos e de segurança dissuasivos. No entanto, um crescente corpo de evidências diretas e indiretas sugere que o período seco impulsionado pelo fenômeno El Niño entre

2013-2016, e mais especificamente, seus impactos na produção de energia primária do país, a Central Hidrelétrica Simón Bolívar (também conhecida como “Represa Guri”), contribuiu significativamente para a crise humanitária.

De acordo com a entidade do governo dos Estados Unidos responsável por rastrear as tendências climáticas, a Administração Oceânica e Atmosférica Nacional (NOAA),

El Niño é um dos fenômenos climáticos mais importantes da Terra devido à sua capacidade de alterar a circulação atmosférica global, que, por sua vez, influencia a temperatura e a precipitação em todo o mundo.

Isso causa um padrão de água morna incomum que se estende pela superfície do Pacífico equatorial oriental e que ocorre a cada 3 a 7 anos (L'Heureux 2014). Devido à localização do fenômeno (Oceano Pacífico), os Estados da América do Norte, Central e do Sul costumam ser significativamente afetados por seus impactos, dos quais o mais comum é tornar o tempo mais seco que o normal. Há alguma evidência que sugere que as mudanças climáticas podem tornar os impactos do El Niño mais pronunciados do que se imaginava anteriormente.

# MUDANÇAS CLIMÁTICAS E DEPENDÊNCIA EXCESSIVA DA HIDROELETRICIDADE

A variabilidade da precipitação deve ser uma das tendências mais impactantes da mudança climática global. As interações temperatura-precipitação e fenômenos urbanos de ilhas de calor são agravados pelo aumento da demanda de água pelas principais indústrias (especialmente indústrias extrativas) e pelo crescimento da população, aumentando o estresse hídrico. Essas dinâmicas estão expondo cada vez mais a vulnerabilidade dos sistemas e processos globais de geração de energia hidrelétrica, especialmente na América do Sul. A região é significativamente dependente da energia hidrelétrica, em particular na Venezuela, Colômbia e Brasil, países que investiram pesadamente neste tipo de energia décadas atrás para reduzir sua dependência dos combustíveis fósseis.

A variabilidade na hidrologia regional afeta a capacidade das usinas hidrelétricas de funcionar conforme o planejado, com consequências para os usuários domésticos e industriais (Belt 2018). O Brasil é o país mais dependente de água no hemisfério, tornando-se vulnerável às mudanças hidrológicas relacionadas ao clima. Como uma ação paliativa, o Brasil está construindo mais barragens com reservatórios expandidos e está aumentando sua dependência dos combustíveis fósseis para atender as demandas de energia.

No entanto, como demonstram os desenvolvimentos recentes, a Venezuela, devido às vulnerabilidades e fragilidades existentes, possui uma população mais exposta aos riscos de um sistema hidrelétrico de baixo desempenho. Um episódio recente ilustra como a prolongada seca pode afetar a função hidrelétrica e, quando combinada com outros aspectos de disfunção nacional, pode causar efeitos colaterais que podem afetar a segurança nacional dos Estados vizinhos.

Segundo o Ministério da Eletricidade da Venezuela, entre 2013 e 2016, as chuvas no país ficaram 50-65% abaixo do normal devido ao El Niño (Schneider 2016). Esse déficit pluviométrico reduziu drasticamente a capacidade do país de gerar eletricidade por via hidrelétrica. Além disso, o venezuelano Dr. Alejandro Álvarez Iragorry, especialista em educação ambiental, biólogo e fundador do Fórum Venezuelano de Educação Ambiental, explica:

Oitenta por cento dos cidadãos da Venezuela vivem no norte do país e 80% dos reservatórios de água doce estão localizadas no sul. O serviço de água potável é pobre em disponibilidade, qualidade e continuidade, e a segurança hídrica é ameaçada pela poluição, deterioração das bacias e mudanças climáticas. A maioria das estações de tratamento de águas residuais existentes está danificada ou não está funcionando. (Álvarez 2014)

A escassez de águas nos reservatórios e nas barragens levou o governo a impor blecautes e racionamento de água em 2016, agravando a tensão já sentida pela maioria dos venezuelanos devido à contração econômica e sua consequente crise alimentar (Kurmanaev e Otis 2016). O governo chegou a tomar a medida extrema de encurtar a semana de trabalho para quatro dias nos meses de abril e maio em um esforço para economizar eletricidade (Mills 2016).

A prolongada seca afetou profundamente todos os aspectos da economia em um momento em que muitos venezuelanos já estavam com dificuldades financeiras extremas e vulneráveis a choques. Além disso, de acordo com a Confederação de Associações de Agricultores da Venezuela (um

grupo comercial), um setor agrícola apresentando uma redução de 60% na produção doméstica de arroz, milho e café na última década também agravou as tensões econômicas e de segurança alimentar. Consequentemente, quando as chuvas de 2013 foram muito inferiores ao necessário para reabastecer as reservas das represas, os impactos se mostraram profundos (Barrett 2019).

O professor venezuelano Juan Carlos Sánchez (um dos ganhadores do Prêmio Nobel da Paz de 2007 por seu trabalho no IPCC) alertou em uma entrevista em junho de 2017 que os modelos climáticos preveem que, em meados do século, deve haver uma queda de 18% nas chuvas nos reservatórios naturais e no sistema de afluente que leva à Reserva de Guri (Ahmed, N. 2019). Segundo a Agência Internacional de Energia, a usina hidrelétrica de Guri gera quase 70% da eletricidade da Venezuela e é a segunda maior usina hidrelétrica do mundo, depois de Itaipu, no Brasil.

A Venezuela já apresentava problemas relacionados à energia nacional antes do El Niño entre 2013-2016, como um grande apagão em 2009. Contudo, dois grandes apagões em 2013 com causas pouco claras coincidiram com o início dos efeitos do El Niño na região. Segundo Javier Val, engenheiro ambiental da Universidade de Cranfield, a batalha com o El Niño não é nova no país e provavelmente será prolongada, trazendo consequências significativas. Ele argumenta que o país sofreu nos últimos 20 anos com a intensificação das secas causadas pelo fenômeno El Niño. Explicou ainda:

Esses efeitos serão cada vez mais fortes e terão seus impactos no país, por isso precisamos nos adaptar a eles. Alguns dos efeitos previstos incluem secas que afetarão o sistema de geração hidrelétrica, responsável por aproximadamente 60% da geração total de energia do país. (Val 2016)

Val explica que outros impactos previstos relacionados ao El Niño são:

- Secas que afetarão os níveis dos reservatórios de água no país.

- Certas culturas deixarão de crescer em áreas onde normalmente crescem.
- O aumento do nível do mar colocará em risco áreas costeiras no Delta Amacuro, Zulia, Falcón, Nueva Esparta, entre outros.

As doenças produzidas por vetores (dengue, malária, Zika, entre outras) se expandirão por todo o território nacional, atingindo locais onde não chegam hoje (Val 2016).

É importante notar que a crescente demanda de eletricidade da Venezuela está relacionada principalmente ao segmento residencial. Por exemplo, no estado de Zulia, 60% do consumo de eletricidade é devido aos eletrodomésticos, como aparelhos de ar condicionado. Com o aumento das temperaturas, a demanda por essas unidades de resfriamento residencial aumenta anualmente e, embora as usinas hidrelétricas e termelétricas do país estejam aumentando para gerar capacidade, as péssimas condições dessas instalações levam a cortes de energia e racionamento por parte do governo. Uma tendência geral ao aquecimento global, sobreposta por eventos mais fortes do El Niño, vem crescendo juntamente com a maior ocorrência de secas em todo o país, tornando a escassez de energia e água mais frequentes e prolongadas (González 2018).

Durante o primeiro apagão, no início de setembro de 2013, 70% do país mergulhou na escuridão. Dos 23 estados, 14 relataram falta de eletricidade durante a maior parte do dia. O segundo apagão, no início de dezembro de 2013, deixou a maior parte da Venezuela no escuro novamente, ocorrendo alguns dias antes das eleições (The Guardian 2013). Ambas as interrupções no ano de início do El Niño na região (2013) convidam a uma investigação mais aprofundada das possíveis relações existentes (Newman 2019). De todo modo, a variabilidade ambiental devido ao fenômeno em especial e às mudanças climáticas em geral afetam significativamente outros setores vitais da economia venezuelana.

A Venezuela também depende fortemente do uso intensivo de água nas indústrias de mineração, na agricultura e em outros setores sensíveis aos impactos das mudanças climáticas. Se esses

serviços/setores apresentarem baixo desempenho por períodos prolongados, a degradação do desempenho irá interagir com vulnerabilidades de segurança preexistentes, causando consequências adversas que o Estado talvez não consiga resolver de maneira eficaz (Barrett 2014). A seca do El Niño e os danos infligidos à energia, ao abastecimento de água e à agricultura do país agravaram a contração econômica, a atividade criminosa e ilícita

e a insegurança alimentar e hídrica. Esse dano não apenas intensificou a agitação social doméstica, mas também aumentou a insatisfação com o desempenho do governo, que pode ter contribuído para a migração de dezenas de milhares de indivíduos e famílias.

# IMPLICAÇÕES NA SEGURANÇA REGIONAL

O colapso da ordem econômica e de segurança da Venezuela resultou no deslocamento histórico de pessoas para as fronteiras do país em direção aos estados vizinhos como Equador, Peru, Panamá e Colômbia. Dos numerosos vizinhos da Venezuela que receberam migrantes, talvez nenhum tenha sido mais afetado que a Colômbia. O departamento de imigração colombiano informou em dezembro de 2018 que havia mais de meio milhão de venezuelanos no país, a maioria dos quais havia imigrado nos dois anos anteriores. O fluxo constante de venezuelanos na primavera de 2018 alarmou tanto o governo colombiano que o então presidente Juan Manuel Santos solicitou "ajuda internacional para lidar com o grande número de imigrantes, muitos dos quais empobrecidos, famintos e desesperados." (Otis 2018b).

Segundo o ACNUR, a maioria dos venezuelanos que chegam aos países vizinhos são famílias com crianças, mulheres grávidas, idosos e pessoas com deficiência. Muitas vezes obrigados a tomar rotas irregulares para alcançar a segurança, eles são vítimas de contrabandistas, traficantes e grupos armados irregulares. (UNHCR 2019)

Nações e regiões de acolhimento, como Brasil, Colômbia, Costa Rica, Equador, Panamá, Peru, e o sul do Caribe, têm se esforçado para acomodar

esses números crescentes de migrantes, embora muitos continuem se esforçando para atingir suas obrigações como signatários dos tratados de asilo. Segundo Eduardo Stein, representante especial conjunto do ACNUR-OIM para refugiados e migrantes venezuelanos, os países da América Latina e do Caribe mantiveram em grande parte uma louvável política de portas abertas para refugiados e migrantes da Venezuela. No entanto, sua capacidade de recepção está severamente sobrecarregada. (Spindler 2018)

Há sinais preocupantes de que "essa generosidade e solidariedade" estão extenuadas nos estados receptores.

A migração transfronteiriça e as respostas às vezes hostis das populações nos países receptores têm contribuído no aumento das tensões nos estados vizinhos da Venezuela, com confrontos entre migrantes e residentes locais cada vez mais frequentes. Um exemplo notório ocorreu em agosto de 2018, quando brasileiros na cidade fronteiriça de Pacaraima atacaram e queimaram um campo de migrantes destinado aos venezuelanos, o que acarretou o envio de tropas brasileiras para a fronteira. Segundo oficiais militares, "por volta de 1.200 venezuelanos que temiam por sua segurança voltaram para o país de que fugiram". A certa altura, alguns venezuelanos correram para as regiões mais

altas, perseguidos por brasileiros. O ataque foi alimentado por uma alegação de que um grupo de venezuelanos agrediu e assaltou um comerciante brasileiro local (Andreoni, M. 2018).

Em cidades fronteiriças como Pacaraima, no Brasil, há um crescente ressentimento em função do fluxo contínuo de migrantes em direção às comunidades que lutam para oferecer serviços públicos e sociais a suas respectivas populações. Em outro estado fronteiriço brasileiro, o governador propôs um plano para devolver os venezuelanos ao seu país, exigiu que o governo federal fechasse a fronteira e que seu estado fosse compensado pelo aumento dos gastos com educação e saúde (Londoño 2018). No entanto, as pressões sociais causadas pela migração transnacional e as respostas por vezes hostis dos países receptores não se limitam aos grandes vizinhos continentais da Venezuela.

Estima-se que 98.500 venezuelanos viviam no sul do Caribe em setembro de 2018, concentrados em Trinidad e Tobago (Trinidad fica a 12 km da costa norte da Venezuela), com 40 mil, Aruba (20 mil) e Guiana (15 mil). Proporcionalmente, Trinidad e Tobago (apenas 1,3 milhão de pessoas) recebeu mais venezuelanos do que quase qualquer outro país. Nesse contexto, alguns governos estão adotando uma linha mais dura com relação à crise migratória, incluindo até mesmo a deportação de migrantes.

Trinidad é um exemplo. Em 2018, o governo falhou em processar as petições de aproximadamente 10 mil venezuelanos solicitantes de asilo e, em abril de 2018, as autoridades deportaram 82 venezuelanos – sob protestos das Nações Unidas (UNHCR 2018). Em uma entrevista coletiva em abril, após as deportações, o primeiro-ministro da ilha, Keith Rowley, defendeu sua política:

Não estamos na China. Não somos a Rússia. Não somos os Estados Unidos. Somos uma pequena ilha – espaço limitado – e, portanto, não podemos e não permitiremos que os porta-vozes da ONU nos convertam em um campo de refugiados. (NPR 2018)

Está previsto que a instabilidade econômica e política em curso na Venezuela pode ampliar os fluxos de migrantes para o Caribe, colocando maiores pressões sobre economias já frágeis, podendo possivelmente instigar respostas mais rígidas dos governos das ilhas (UNHCR 2018).



# CONCLUSÃO

Mais pesquisas precisam ser feitas para estimar quanto da crise de segurança humana da Venezuela foi agudizada pelo episódio de seca provocado pelo El Niño de 2013-2016. No entanto, o que se sabe é que a seca serviu como catalisador da escassez de água, de alimentos e de energia, agravando fraquezas e vulnerabilidades preexistentes.

Tais efeitos da segurança climática devem ser vistos como prenúncios de condições futuras, não apenas para a Venezuela, mas também para a região como um todo. Como os riscos e as consequências são significativos, há uma urgência de pesquisas mais aprofundadas sobre como os efeitos da relação entre segurança e clima podem estimular instabilidades, incertezas com relação à água/energia, imigração e possivelmente até contribuir para a reordenação política em algumas nações do hemisfério.

Muitas nações estão despreparadas para os impactos lentos ou rápidos da variabilidade ambiental das mudanças climáticas antropogênicas. Uma das principais conclusões desta pesquisa é que, como os impactos são transversais e intersetoriais, as respostas precisam refletir esse caráter multifacetado dos desafios. Soluções vindas de toda a sociedade precisarão ser adotadas, assim como recurso público proporcional à escala dos efeitos e impactos previstos. Isto se aplica especialmente aos países latino-americanos, com uma combinação alta de riscos e de exposição de suas respectivas economias e fontes de energia e água.

A principal lacuna encontrada pela pesquisa é a necessidade de uma compreensão mais matizada sobre quanto que os recentes eventos estressores ambientais/climáticos afetaram negativamente o suprimento/distribuição de recursos como energia, alimentos e água. Um próximo passo natural na pesquisa seria determinar qual conjunto de prescrições políticas mitigadoras poderia começar a refrear as implicações de segurança humana dos eventos estressores relacionados ao meio ambiente.

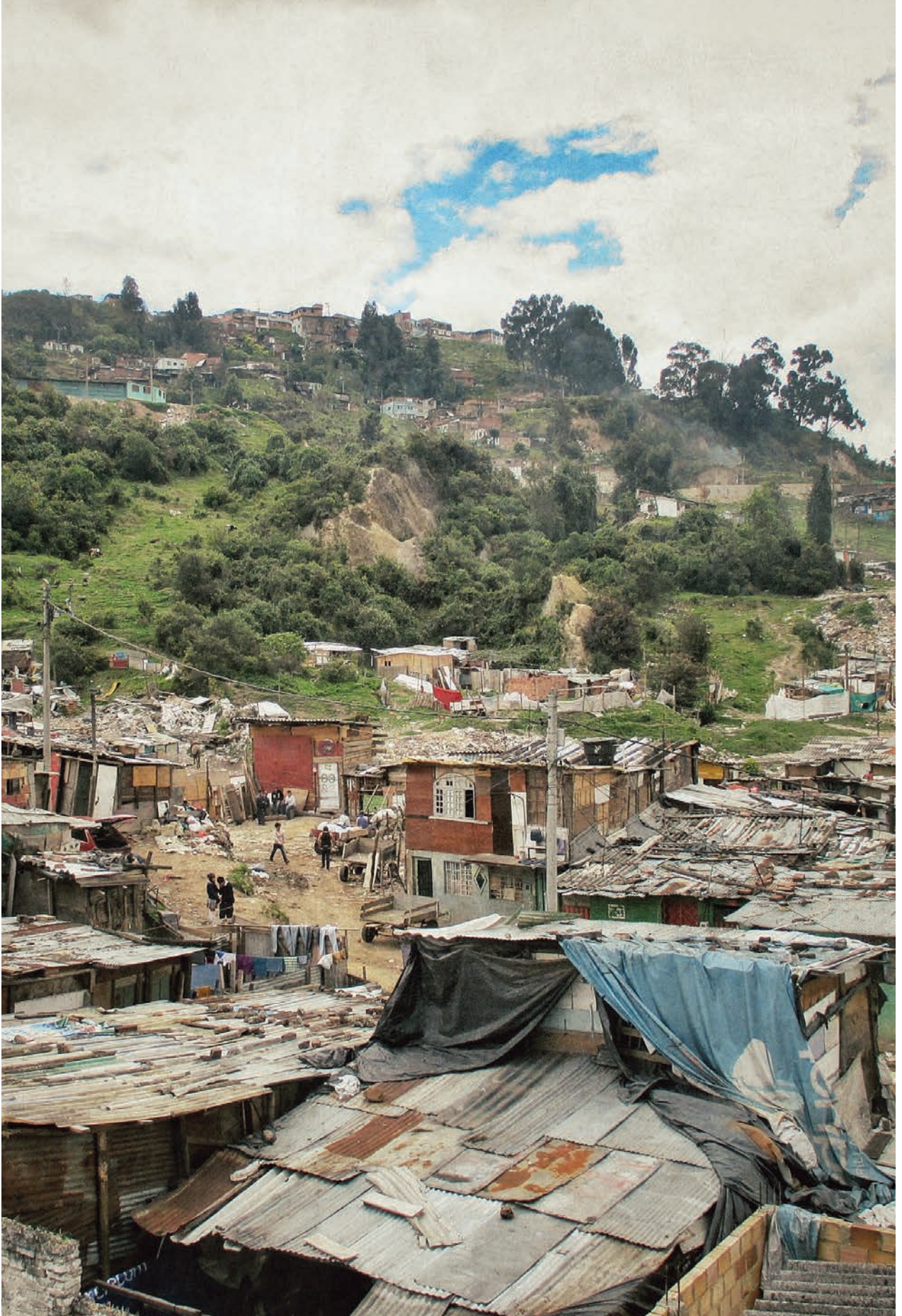
Por fim, embora muitos dos riscos climáticos que a Venezuela e seus vizinhos estejam enfrentando não tenham precedentes, a capacidade de prever tais riscos por meio de modelagem climática também é a maior já vista. Uma das principais características que diferencia o século XXI dos períodos passados de crises generalizadas é a capacidade de empregar novas ferramentas tecnológicas para melhor prever, rastrear e se preparar para uma série de possíveis cenários futuros (Werrell, e Femia 2018).

A Venezuela e seus Estados vizinhos – todos com populações crescentes e demandas progressivas por recursos críticos – devem aproveitar as vantagens tecnológicas e científicas disponíveis para subsidiar prescrições políticas que possam preparar suas populações para os perigos e cenários climáticos atualmente previstos.

# REFERÊNCIAS

- Ahmed, N. (2019) 'Venezuela's Collapse Is a Window into How the Oil Age Will Unravel', U.S.A. Insurge Intelligence. Acesso em 14 June 2019 <<https://medium.com/insurge-intelligence/venezuelas-collapse-is-a-window-into-how-the-oil-age-will-unravel-f80aadff7786>>.
- Alvarez, A (2014) '¿Qué Pasa con el Medio Ambiente en Venezuela?', El Instituto de Estudios Superiores de Administración (IESA). Acesso em 13 June 2019 <<http://www.iesa.edu.ve/inicio/2014-julio-02/1959=que-pasa-con-el-medio-ambiente-en-venezuela>>.
- Andreoni, M. (2018) 'Residents of Brazil Border Town Attack Camps for Venezuela Migrants', The New York Times 19 August. Acesso em 14 June 2019 <<https://www.nytimes.com/2018/08/19/world/americas/residents-pacaraima-brazil-border-town-attack-venezuela-migrants-camp.html>>.
- Barrett, O. L. (2014) 'Brazil: Water Woes Climate Change and Security', Climate and Security 3 September. Acesso em 10 June 2019 <<https://climateandsecurity.org/2014/09/03/brazil-water-woes-climate-change-and-security>>.
- Barrett, O. L. (2018) 'Venezuela: Drought, Mismanagement and Political Instability', Climate and Security 7 February. Acesso em 10 June 2019 <<https://climateandsecurity.org/2019/02/07/drought-mismanagement-and-political-instability-in-venezuela>>.
- Barrett, O. L. (2019) 'Central America: Climate, Drought, Migration and the Border', Climate and Security 17 April. Acesso em 10 June 2019 <<https://climateandsecurity.org/2019/04/17/central-america-climate-drought-migration-and-the-border>>.
- Belt, J. (2015) 'How Will Latin America Deal with Its Hydropower Problem', Greenbiz 20 May. Acesso em 13 June 2019 <<https://www.greenbiz.com/article/how-will-latin-america-deal-its-hydropower-problem>>.
- Cai, W. e Simon, B. (2014) 'Increasing Frequency of Extreme El Niño Events due to Greenhouse Warming', Nature Climate Change 19 January. Acesso em 10 June 2019 <<https://www.nature.com/articles/nclimate2100>>
- Ghitis F. (2018) 'Why Higher Oil Prices Won't Save Venezuela', World Politics Review. Acesso em 10 June 2019 <<https://www.worldpoliticsreview.com/insights/25025/why-higher-oil-prices-won-t-save-venezuela>>.
- González, A. L. (2018) 'Energía y Cambio Climático en Venezuela', Observatorio de Ecología Política de Venezuela 22 January. Acesso em 4 August 2019 <<http://www.ecopoliticavenezuela.org/2018/01/22/energia-y-cambio-climatico-en-venezuela/>>.
- Isciences. (2018) 'Water Deficits in Northeastern Argentina to Downgrade but Persist', Isciences 28 April. Acesso em 10 June 2019 <<https://www.isciences.com/blog/2018/04/16/south-america-water-deficits-in-northeastern-argentina-to-downgrade-but-persist>>.
- Kurmanaev, A. e Otis, J. (2016) 'Water Shortage Cripples Venezuela', The Wall Street Journal 3 April. Acesso em 13 June 2019 <<https://www.wsj.com/articles/water-shortage-cripples-venezuela-1459717127>>.
- L'Heureux M. (2014) 'What Is the El Niño–Southern Oscillation (ENSO) in a Nutshell?', NOAA Climate.gov 5 May. Acesso em 10 June 2019 <<https://www.climate.gov/news-features/blogs/enso/what-el-ni%C3%B1o%E2%80%93southern-oscillation-enso-nutshell>>.
- Londoño, E. (2014) 'Their country is being invaded: Exodus of Venezuelans overwhelms northern Brazil', The New York Times. Acesso em 10 June 2019 <<https://www.nytimes.com/2018/04/28/world/americas/venezuela-brazil-migrants.html>>

- Mills, M. (2016) 'Drought in Venezuela Causes Electricity Shortage', Utilities Local. Acesso em 13 June 2019 <<https://utilitieslocal.com/news/drought-in-venezuela-causes-electricity-shortage/>>.
- Newman, L. H. (2019) 'Why It's So Hard to Restart Venezuela's Power Grid', Wired. Acesso em 14 June 2019 <<https://www.wired.com/story/venezuela-power-outage-black-start/>>.
- NPR (2018) 'Trinidad Faces Humanitarian Crisis as More Venezuelans Come for Refugee', NPR 18 December. Acesso em 14 June 2019 <<https://www.npr.org/2018/12/18/677325140/trinidad-faces-humanitarian-crisis-as-more-venezuelans-come-for-refuge/>>.
- Otis, J. (2018a) 'Venezuela's Deepening Crisis Triggers Mass Migration into Colombia', NPR 20 February. Acesso em 14 June 2019 <<https://www.Npr.Org/Sections/Parallels/2018/02/20/587242391/Venezuelas-Deepening-Crisis-Triggers-Mass-Migration-Into-Colombia/>>.
- Otis, J. (2018b) 'Trinidad Faces Humanitarian Crisis as More Venezuelans Come for Refugee', NPR 18 December. Acesso em 3 August 2019 <<https://www.npr.org/2018/12/18/677325140/trinidad-faces-humanitarian-crisis-as-more-venezuelans-come-for-refuge/>>.
- Schneider, K. (2016) 'Venezuela Drought Aggravates Instability', Circle of Blue. Acesso em 13 June 2019 <<https://www.circleofblue.org/2016/world/venezuela-drought-aggravates-instability/>>.
- Spindler, W. (2019) 'Venezuelans Risk Life and Limb to Seek Help in Colombia', UNHCR 5 April. Acesso em 12 June 2019 <<https://www.unhcr.org/en-us/news/latest/2019/4/5ca71c3a4.html>>.
- The Guardian (2013) 'Power Cut Paralyzes Venezuela', The Guardian 4 September. Acesso em 4 August 2019 <<https://www.theguardian.com/world/2013/sep/04/power-cut-paralyzes-venezuela>>.
- The Guardian (2018) 'Venezuela: About 3m Have Fled Political and Economic Crisis Since 2015, UN Says', The Guardian 8 November. Acesso em 12 June 2019 <<https://www.theguardian.com/world/2018/nov/08/venezuela-migrants-fleeing-exodus-increase-united-nations>>.
- UNHCR (The United Nations High Commissioner for Refugees) (2018) 'Number of Refugees and Migrants from Venezuela Reaches 3 Million', UNHCR 8 November. Acesso em 14 June 2019 <<https://www.unhcr.org/en-us/news/press/2018/11/5be4192b4/number-refugees-migrants-venezuela-reaches-3-million.html>>.
- UNHCR (The United Nations High Commissioner for Refugees) (2018) Venezuela Situation: Responding to The Needs of People Displaced from Venezuela. Supplementary Appeal: January-December 2018. Genebra: UNHCR. Acesso em 14 June 2019 <<https://www.unhcr.org/en-us/partners/donors/5ab8e1a17/unhcr-2018-venezuela-situation-supplementary-appeal-january-december-2018.html>>.
- UNHCR (The United Nations High Commissioner for Refugees) (2019) 'Venezuela Situation'. Acesso em 14 June 2019 <<https://www.unhcr.org/en-us/venezuela-emergency.html>>.
- Val, J. (2016) 'El Cambio Climático en Venezuela', Venezuela Sostenible. Acesso em 4 August 2019 <<https://venezuelasostenible.com/articulos/el-cambio-climatico-en-venezuela/1324/>>.
- We Are Water Foundation (2017) Water, A Top Priority for the Future of Latin America. Santiago de Chile. Acesso em 10 June 2019 <[https://www.wearewater.org/en/water-a-top-priority-for-the-future-of-latin-america\\_282881](https://www.wearewater.org/en/water-a-top-priority-for-the-future-of-latin-america_282881)>.
- Werrell, C. (2017) 'Prepared Remarks', presented at Arria Formula Meeting The Responsibility to Prepare. UN Security Council. Acesso em 10 June 2019 <[https://climateandsecurity.files.wordpress.com/2017/12/werrell\\_responsibility-to-prepare\\_unsc.pdf](https://climateandsecurity.files.wordpress.com/2017/12/werrell_responsibility-to-prepare_unsc.pdf)>



Favela em Bogotá, Colombia. Crédito: Flora Baker

# MUDANÇAS CLIMÁTICAS, DESIGUALDADE E SEGURANÇA NA COLÔMBIA: ALGUMAS REFLEXÕES

Saul M. Rodriguez

## RESUMO

A Colômbia é considerada um território-chave para combater as mudanças climáticas. No entanto, o cenário atual sob um processo pós-conflito é, ao mesmo tempo, desafiador e volátil, tanto para a consolidação do acordo de paz quanto para a melhoria da proteção do meio ambiente que está crescentemente sob ameaça. O prolongado conflito interno protegeu o meio ambiente em algumas regiões, mas a destruição delas se tornou um tema em voga. Da mesma forma, alguns dos problemas estruturais do conflito persistem, particularmente a distribuição desigual da terra. A literatura está progressivamente interessada na relação entre segurança e mudança climática; no entanto, a correlação com a desigualdade foi marginalizada, apesar de sua relevância. Este trabalho pretende

apresentar uma primeira abordagem sobre a relação entre mudanças climáticas (meio ambiente), segurança e desigualdade na Colômbia, considerando uma abordagem de dependência da trajetória no intuito de considerar fatos históricos para fazer algumas inferências sobre o provável impacto das mudanças climáticas nos próximos anos como fator multiplicador de ameaças. Isso em um país vulnerável, em que a violência e várias interrupções sociais têm estado presentes ao longo dos anos. As evidências encontradas indicam que, devido à situação local onde a terra é uma das commodities mais valiosas, a pressão produzida pelas mudanças climáticas pode fomentar o ressurgimento do conflito.

Palavras-chave: **mudanças climáticas, segurança, desigualdade, Colômbia, pós-conflito.**

# INTRODUÇÃO

A Colômbia (e a sociedade global) enfrenta uma das conjecturas mais críticas na história recente em relação à paz e à sustentabilidade ecológica. O futuro depende das decisões de hoje. Esta não é uma tarefa fácil, devido a pressões econômicas, falta de vontade política e insuficiente conscientização.

Juntamente com outros países latino-americanos, a Colômbia é considerada um território-chave para manter e melhorar a estabilidade ecológica para enfrentar a mudança climática, sendo este provavelmente o desafio e a ameaça mais relevantes para a humanidade nos próximos anos (Hollingsworth 2019). O país tem a segunda maior biodiversidade do mundo, e metade de seu território é floresta tropical cercada por centenas de rios que ajudam drasticamente a combater o aquecimento global, do mesmo modo que montanhas, regiões planas e ecossistemas de corais ajudam a estabilizar a temperatura global e processar o excesso de gases de efeito estufa (Rangel 2015; Duque 2018).

Assim como outros países, a Colômbia também é vulnerável ao impacto das mudanças climáticas. Se nada for feito urgentemente para revertê-las, nos próximos 50 anos, o país poderá ter um aumento de temperatura entre dois e quatro graus e uma redução de chuvas entre 10% e 40%, destruindo a biodiversidade e alterando diretamente a qualidade de vida de milhões de colombianos (IDIGER 2019).

De acordo com o Instituto de Estudos de Hidrologia, Meteorologia e Meio Ambiente (IDEAM), as mudanças climáticas poderiam gerar no país:

1. o aumento dos níveis do mar afetando as populações costeiras.
2. a fusão de charnecas que afetarão a produção de água doce.
3. estações climáticas extremas (seca e inundação).
4. ondas de calor nas cidades.

5. a diminuição da produção agrícola.
6. desertificação extrema.
7. perda de recursos hídricos; e
8. o aumento radical de doenças (IDEAM 2017: 27).

Alguns especialistas apontam que a mudança climática é um multiplicador de ameaças e, embora não haja consenso sobre seu impacto na sociedade e o tipo de ações para enfrentá-la, sua relevância é inegável na atual agenda internacional (McDonald 2018). A ligação com questões de segurança tornou-se mais forte não apenas em função de um processo de securitização patrocinado por alguns atores internacionais para posicionar esta questão como uma prioridade máxima (Trombetta 2018), mas também em função das consequências indiretas da mudança climática na esfera da segurança convencional, como o aumento da conflitividade em algumas regiões por causa das alterações radicais do clima (Mobjörk et al., 2016: 2).

A Colômbia passa por um momento delicado em relação a pelo menos três fatores interconectados: primeiro, a implementação do acordo de paz entre o Estado e a as FARC (Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia). Em segundo lugar, o rápido desmatamento que aconteceu nos antigos territórios controlados pelas FARC. Em terceiro lugar, a persistência de muitas das variáveis que alimentaram o conflito ao longo dos anos, particularmente a alta desigualdade socioeconômica. A respeito disso, as mudanças climáticas podem colocar um fardo extra no cenário local em um futuro próximo, o que, somado à longa tradição de violência e ao baixo nível de capital social, influencia que diferenças socioeconômicas entre os cidadãos possam produzir consequências inesperadas.

Nesse sentido, este trabalho pretende responder à pergunta preliminar: quais são os possíveis cenários na relação entre mudanças climáticas, segurança e desigualdade na Colômbia após o acordo de paz? Para este objetivo, exploraremos diferentes

configurações do conflito e do pós-conflito para apontar alguns fatos e inferências sobre a relação entre essas três variáveis, considerando uma perspectiva de dependência da trajetória histórica.

Embora não seja uma tarefa fácil, devido a perspectivas conflitantes sobre esses tópicos, podemos aproveitar alguns estudos anteriores para aplicar no caso colombiano. Este trabalho usará literatura secundária e observações e

evidências coletadas a partir de trabalho de campo e entrevistas nos últimos 10 anos, ao mesmo tempo em que será uma abordagem primária para iniciar uma discussão acadêmica no contexto local. A primeira parte traz uma revisão teórica da literatura; a segunda, uma reflexão sobre segurança e meio ambiente (mudanças climáticas); e a terceira parte, uma análise sobre a ligação entre meio ambiente e desigualdade, com ênfase no Departamento de Cauca.

# UMA ABORDAGEM 'ESPECULATIVA': MUDANÇAS CLIMÁTICAS, SEGURANÇA E DESIGUALDADE

Muitos órgãos de pesquisa, organizações internacionais e governos reconheceram o impacto negativo das mudanças climáticas no bem-estar e estabilidade da humanidade. Indo do ceticismo à preocupação nas esferas governamentais e militares, as mudanças climáticas começaram a ocupar um papel central nas discussões políticas e acadêmicas como um provável gatilho de violência e conflito. Isso influencia diretamente na segurança, entendida como a busca pela previsibilidade contra desordem duradoura (Hettne 2010) e como as ações para prevenir ou lidar com essas questões. Assim, a mudança climática é uma fonte de incerteza.

Juntamente com essas questões, a desigualdade é outra importante preocupação do mundo contemporâneo, embora, mesmo com certa ligação empírica, seja marginalizada na discussão sobre

mudanças climáticas e segurança. A respeito disso, nosso primeiro objetivo será tentar estabelecer uma conexão analisando três conjuntos conceituais de conceitos: mudanças climáticas/segurança/violência; mudanças climáticas/desigualdade; violência/desigualdade. Seguiremos literaturas sobre essas questões e tentaremos vincular esses tópicos para ajudar a elucidar nosso estudo de caso. Consideramos violência como uma forma extrema de ameaça à segurança de indivíduos e comunidades impulsionada por diferentes motivações (incluindo sensação de escassez produzida pelas mudanças climáticas).

A literatura sobre mudanças climáticas e segurança concorda sobre o fato de que a mudança no clima impacta diretamente o risco de violência. As abordagens convencionais consideram que as

mudanças climáticas são uma “nova” ameaça à segurança, na medida em que se desdobra em ou amplifica outros fatores para a ocorrência de conflitos humanos relacionados ao meio ambiente, como seca, desertificação, degradação da terra, desmatamento, entre outros (Brown, et al. 2007). Isso combina com as perspectivas de muitas organizações internacionais, incluindo as Nações Unidas, que afirmam que as mudanças climáticas são uma ameaça para a subsistência e a segurança dos seres humanos (United Nations Trust Fund for Human Security n.d.).

Na mesma linha, uma literatura cada vez maior – incluindo alguns artigos deste volume – aborda o modo como as mudanças climáticas alavancam a violência e a delinquência. A respeito disto, um estudo recente baseado em uma extensa análise de estudos empíricos afirma que as mudanças climáticas, incluindo ondas de calor, diminuição das chuvas e aumento do nível do mar, aumentam múltiplas probabilidades de violência coletiva, como conflito armado, violência patrocinada pelo Estado e crime organizado violento. Nesta análise, os autores sugerem que “o papel das mudanças climáticas em causar ou contribuir para a violência coletiva é maior em lugares que já estão em alto risco de violência coletiva” (Levy et al. 2017). Ainda, Nordqvist e Krampe (2018: 6), estudando países do sul da Ásia, apontam que mudanças climáticas radicais têm sido usadas taticamente por atores violentos “para ganhar poder em um conflito em andamento” recrutando pessoas descontentes.

A relação entre mudanças climáticas e desigualdade pode ser considerada em termos globais e domésticos. Parafraçando as Nações Unidas, entendemos a desigualdade como uma mistura entre desigualdade de resultados, ou nível desigual de riqueza material, e desigualdade de oportunidades, ou a impossibilidade de escolher um tipo de vida que qualquer sociedade ou indivíduo deseja devido às oportunidades desfavoráveis (United Nations 2015). Recentemente, uma equipe de pesquisadores provou que o aumento da temperatura global pode tornar os países ricos mais ricos e os países pobres mais pobres em termos de renda nos próximos 70 anos. Isso porque os países do Norte global provavelmente terão um clima mais

favorável para a agricultura e a produção, enquanto os países do Sul global se tornarão mais quentes, o que pode prejudicar a agricultura e a qualidade de vida (Burke et al. 2015).

Em termos domésticos, reconhece-se que as mudanças climáticas exacerbam a desigualdade dentro dos países, particularmente os de renda média e baixa. A população mais vulnerável enfrenta diretamente os efeitos das mudanças radicais de clima, como desastres naturais, escassez, dificuldades de acesso a água doce e redução da produtividade da terra. Com relação a isso, Islam e Winkel apontam que a desigualdade social é impactada pelas mudanças climáticas em uma espécie de “ciclo vicioso”, porque a desigualdade inicial é agravada em função dos efeitos adversos das mudanças climáticas que resultam em maior desigualdade subsequente e menores possibilidades de suspensão deste ciclo (2017). Pessoas vulneráveis, como mulheres e crianças pobres, são as vítimas inocentes do aquecimento global, enquanto os homens jovens são uma força de trabalho disponível para muitas atividades, inclusive as ilegais. Assim, “as mudanças climáticas podem, portanto, agravar as desigualdades existentes” (Colenbrander e Sudmant 2018). Posto de outra maneira, a desigualdade pode produzir um impulso para as mudanças climáticas de modo que as pessoas menos favorecidas podem se tornar predadoras da floresta tropical graças à falta de oportunidades e ao baixo nível de conscientização nessas regiões.

Provavelmente o duo mais polêmico dessa análise seja “desigualdade/violência”. A literatura sobre ele é extensa e cheia de controvérsias. Alguns estudos sugerem que a desigualdade não é um motor da violência, enquanto outros a apontam como um poderoso gatilho para a violência (Østby 2013). Muitas outras concluem que, embora a desigualdade não seja o único fator para a violência, ela é um importante impulsionador e preditor de ações letais quando combinada com outras variáveis, como repressão do Estado, injustiça, desesperança, entre outros (Brinkman et al. 2013). Da mesma forma, a desigualdade, mais do que a pobreza, “cria condições mais propícias para a eclosão da violência” (Barnett e Adger 2007: 645).



Em uma linha diferente, o efeito da violência e, particularmente, do conflito sobre o aumento da desigualdade durante as ações de combate em função da destruição da economia, das dificuldades da ação estatal, das rupturas na produção agrícola. Nesta linha, depois que os legados da guerra desaparecem, a desigualdade diminui (Bircan et al. 2010). Portanto, a ligação entre essas duas variáveis não é conclusiva, mas pode alimentar cenários

voláteis. Nesse sentido, enquanto as mudanças climáticas agravam a desigualdade e a violência, deteriorando a qualidade de vida de milhões de pessoas, a pauperização das condições de vida entre a população inserida em uma sociedade com profundas desigualdades pode produzir a reincidência de violência.

# PÓS-CONFLITO, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE (MUDANÇAS CLIMÁTICAS): UM CENÁRIO VOLÁTIL

Por muitos anos, a brutalidade do conflito colombiano invisibilizou a riqueza do meio ambiente local. A assinatura do acordo de paz entre o Estado colombiano e a guerrilha de esquerda das FARC, em 2016, abriu a caixa de Pandora relacionada às questões ambientais. Isso, não só em relação às maravilhas naturais apresentadas como a fachada do país no exterior através de campanhas midiáticas, mas também porque ampliam todos os riscos que a natureza local enfrenta, incluindo atividades ilegais como produção de coca e papoula, mineração, pecuária, desmatamento, abertura da fronteira agrícola, e leis e aparato estatal precários para a preservação dessas regiões.

A importância do meio ambiente doméstico é altamente reconhecida, por ajudar a reduzir as mudanças climáticas. Essa característica foi crucial para se alcançar o apoio internacional ao acordo de paz tardio. O ex-presidente Juan Manuel Santos vendeu a ideia de que a resolução de conflitos locais era e é crucial na ação global em favor do meio ambiente.

Juntamente ao acordo de paz, as ações pós-acordo relacionadas ao meio ambiente incluíram aumentar as áreas naturais protegidas, que foram duplicadas três vezes nos últimos anos; o compromisso com o desenvolvimento sustentável; e o estabelecimento de políticas para proteger o meio ambiente (Paz 2018). Mas talvez a ação mais importante tenha sido a promulgação da Lei de Mudanças Climáticas (LCC), em meados de 2018, que faz parte do compromisso colombiano com o Acordo de Paris (2016), sobre a redução das emissões de gases de efeito estufa em 20% até 2030 e o desenvolvimento de ações subnacionais para mitigar as mudanças climáticas (Congreso de Colombia 2018).

No entanto, as esferas políticas e jurídicas colidiram contra a realidade atual na Colômbia, caracterizada por uma violência sistemática, que tem se modificado na era pós-acordo, e pelas dificuldades de implementar leis ambientais e o próprio Acordo. Isso se dá em um momento em que as FARC, o principal grupo guerrilheiro que queria mudar o sistema político por meio da violência, não são mais

uma ameaça para o Estado. A maioria de seus combatentes já largou as armas.

O governo de Ivan Duque tem levado a cabo uma ação lenta para cumprir o acordo e desenvolver o aparato estatal necessário para controlar as áreas deixadas pelas FARC. Em um relatório detalhado, Lorenzo Morales (2017: 7-8) identificou que as zonas mais violentas durante o auge do conflito ocupado por esse grupo de guerrilha coincidiam com aquelas em que os recursos naturais são mais valiosos em termos de biodiversidade e impacto na mitigação das mudanças climáticas.

Nesse sentido, dois anos após a assinatura do acordo, várias dissidências das FARC, juntamente com outros grupos ilegais, preencheram o vácuo deixado por aquele grupo armado e, ao mesmo tempo, realizaram atividades predatórias contra a floresta tropical, como mineração, pecuária e sementeira de plantações ilegais (entrevistas pessoais, 2018-2019). Na mesma perspectiva, a Cruz Vermelha afirma que vários grupos ilegais têm lutado para controlar as atividades ilegais deixadas pelas FARC, enquanto a população civil se encontra no meio desse confronto, o que gera uma sensação de ansiedade e de falta de proteção (Vanguardia 2019). Assim, a promessa inicial de ação estatal contida no pacto foi adiada, incluindo ações relacionadas à segurança, educação, saúde, terra, infraestrutura e oportunidades para mudar atividades ilegais em várias regiões historicamente afetadas pelo conflito.

No meio da controvérsia sobre a implementação do acordo de paz, o desmatamento tornou-se um tópico relevante para a sociedade e o governo atual. Por muitos anos, o conflito foi travado nessas regiões, e os guerrilheiros de esquerda organizaram uma espécie de paraestados por meio da "lei da violência", impondo restrições ao acesso a zonas remotas onde está a maior parte da biodiversidade. Da mesma forma, estabeleceram algumas regras conservacionistas rudimentares (entrevistas pessoais em Cauca, 2015). Essas ações ajudaram a preservar a floresta tropical natural e afastaram as indústrias extrativistas. No entanto, a situação mudou radicalmente após a desmobilização das FARC.

Segundo a Fundación Paz y Reconciliación, o imenso desmatamento é um subproduto direto da autorização de líderes ilegais para explorar madeira da floresta natural, das atividades ilegais de mineração e da extração de madeira da selva para plantar diferentes culturas, além da incapacidade do Estado de repelir esses grupos ilegais (2018). De fato, o especialista Sebastian Lama salienta que o desmatamento caminha junto com a pecuária, como uma maneira de tomar e manter a terra nas mãos de proprietários e grupos ilegais, contribuindo com as emissões de gases de efeito estufa (2019). A superexploração prejudicou o equilíbrio natural em diferentes regiões, fazendo desaparecer não apenas a floresta, mas também os rios.

Pela primeira vez, o meio ambiente e as mudanças climáticas se tornaram uma preocupação para o estado e a sociedade em um cenário instável. Por duas razões, principalmente: primeiro, por causa da ação predatória contra a natureza de diferentes grupos ilegais, condenada por ativistas ambientais, meios de comunicação de massa e organizações internacionais.

Em segundo lugar, porque a conscientização sobre essa situação crítica foi colocada pelo presidente Ivan Duque como um problema de segurança, em um notório processo de securitização. Isso é particularmente preocupante porque na Colômbia existe uma tradição de militarizar diferentes problemas que, no longo prazo, acaba piorando a situação. Agora, os recursos naturais são considerados como "ativos estratégicos" e serão protegidos de acordo com as diretrizes da Política Nacional de Defesa e Segurança. Em uma entrevista, o ministro do Meio Ambiente, Manuel Rodríguez, afirmou que o desmatamento e outras atividades contra a natureza serão gerenciados a partir de uma perspectiva de segurança nacional, para combater as atividades criminosas e a degradação do meio ambiente (El Tiempo 2019).

Ainda é difícil encontrar na Colômbia evidências sobre o relacionamento sobre mudanças climáticas e segurança. Com os antecedentes e a instabilidade no cenário pós-conflito, é fácil inferir a alta probabilidade de que a situação atual se agrave. As mudanças climáticas podem ampliar a sensação de insegurança devido à ausência de serviços básicos de responsabilidade do Estado, às atividades ilegais e às necessidades não satisfeitas da população nessa conjuntura em particular.

Em um estudo empírico sobre as comunidades indígenas da região amazônica da Colômbia, o professor Juan Echeverri mostra como as mudanças climáticas estão afetando rapidamente as relações sociais na comunidade. As dificuldades de acesso a alimentos e recursos em função das mudanças climáticas e a necessidade de dinheiro para pagar serviços como educação e saúde levaram os membros dessas comunidades a devastarem os recursos naturais ou a participarem de atividades ilegais para ganhar dinheiro (Echeverri 2009 26-28).

Esta é uma pequena amostra de como as alterações climáticas podem levar as pessoas que tradicionalmente defendem a natureza a se envolverem em atividades ilegais que, de alguma forma, alimentam o conflito e destroem os laços sociais e a própria natureza.

## PÓS-CONFLITO, MEIO AMBIENTE E DESIGUALDADE

Não é segredo que a Colômbia é um país em desenvolvimento com altos níveis de pobreza e desigualdade, agudizadas pelo conflito armado interno. De acordo com o Departamento Administrativo Nacional de Estatística (DANE), dos quase 50 milhões de habitantes em 2018, 27% se encontravam na pobreza e 7%, na extrema pobreza (DANE 2018). A desigualdade é também considerada alta de acordo com os padrões mundiais. O coeficiente de Gini foi de 49,70 em 2017, e a população 10% mais rica controlava 39% da economia (Knoema 2019).

A questão mais ambígua é que, mesmo durante o pico do conflito, a economia colombiana foi considerada estável e com bom desempenho em termos macroeconômicos, sendo o crescimento do PIB de 4,5% ao ano entre 2005 e 2015 (ANIF 2017), índice quase igual ou melhor que o de muitos vizinhos regionais sem conflito. Para o Banco Mundial, o equilíbrio após o acordo de paz, apesar da desaceleração econômica mundial, está na resiliência local e na força econômica estrutural comprovada ao longo dos anos (World Bank 2019).

Historicamente, as elites políticas se orgulham do desempenho econômico do país. No entanto, as ações relacionadas a transferência de renda para a população mais vulnerável têm sido fracas, em parte devido ao egoísmo das elites políticas, da falta de projeto nacional inclusivo e do próprio conflito. O ambiente pós-conflito abriu a oportunidade de mudar essa situação: estima-se que poderia melhorar o PIB local entre 0,5 a 1% ao ano até 2022, se forem tomadas as decisões corretas (Fedesarrollo 2019: 4).

A respeito disso, o acordo de paz reconheceu a distribuição desigual da terra – uma fonte de riqueza – e a exclusão dos cidadãos, particularmente aqueles que vivem nas regiões remotas do país, historicamente negligenciados pelo Estado, entre as causas primárias do conflito – algo sem precedentes no país. O acordo também incluiu algumas diretrizes para mudar essa situação, incluindo a avaliação e o apoio ao poder judiciário a fim de ajudar a devolver a terra aos seus verdadeiros proprietários. Milhares de camponeses que haviam sido privados de suas propriedades durante o conflito por diferentes atores ilegais e seus patrocinadores, igualmente redistribuem terras férteis entre os camponeses pobres.

Esta é uma questão crítica na Colômbia, porque a maioria das commodities, legais e ilegais, usam a terra como principal recurso de produção. Nesse sentido, em um relatório elaborado para a Oxfam, a Colômbia é classificada como o país mais desigual da região no que diz respeito à distribuição de terras. A terra produtiva representa apenas 38,6% do território colombiano e o restante são florestas naturais e espaços urbanos. Segundo essas informações, 73,78% da terra produtiva é de propriedade de 1% da população, a maioria das quais são grandes haciendas. A terra restante está em mãos de 99% da população, entre as quais muitas vítimas do conflito e comunidades minoritárias, como indígenas e afro-colombianos (Oxfam 2017).

A luta pela terra faz parte da natureza do conflito colombiano, apesar de alguns analistas subestimarem o impacto disso como um estímulo ao conflito, devido ao fato de que uma boa parte da população vive hoje em cidades. As evidências históricas e empíricas mostraram que a distribuição desigual de terra e da riqueza na Colômbia tem sido uma fonte de desconforto e animosidade, incitando o combate contra o Estado e contra alguns setores da sociedade, particularmente aqueles que monopolizaram a terra (Entrevistas pessoais, 2010-2018).

Como foi dito na primeira seção deste artigo, as mudanças climáticas afetarão a redução da terra fértil e da floresta tropical, contribuindo para a diminuição das oportunidades de emprego. Essa situação hipotética, mas próxima da realidade, pode levar as pessoas mais vulneráveis a lutar violentamente pela terra produtiva, continuar com a prática recorrente de destruir a floresta tropical para plantação e pecuária ou se tornar mão de obra em grupos ilegais que se aproveitam da situação de desespero. Da mesma forma, a demanda internacional por cocaína e heroína está aumentando a pressão na disputa por terras produtivas.

O departamento de Cauca, localizado na região sudoeste da Colômbia, será útil para especularmos sobre a relação entre desigualdade, mudanças climáticas e conflito na Colômbia, seguindo uma abordagem de dependência de trajetória. Este departamento é central no atual processo pós-conflito relacionado à desmobilização e aos

programas para consolidar uma paz sustentável. Na escala de vulnerabilidade às mudanças climáticas, está localizado na classificação 8 entre 32 departamentos (Gonzalez et al. 2010: 34). Segundo as instituições oficiais, os impactos das mudanças climáticas serão: o aumento da temperatura, que irá oscilar entre 0,5 a 1 grau centígrado; e a redução das chuvas, que influenciará negativamente a segurança alimentar das pessoas nos próximos anos (Ministerio del Medio Ambiente 2016: 18-19).

O departamento tem uma longa história de conflito interno, particularmente no que diz respeito à luta pela terra produtiva e à desigualdade generalizada. Desde o século XX, comunidades indígenas, afro-colombianas e mestiças estão em confronto com proprietários de terra e com o Estado em vistas de uma melhor redistribuição de terras. Quintin Lame foi provavelmente o líder mais famoso desse conflito.

Cauca tem uma posição geoestratégica privilegiada: dois dos rios mais importantes da Colômbia, Cauca e Magdalena, nascem lá, e as montanhas tornam o território perfeito para diferentes tipos de guerra, tendo ficado conhecido até mesmo entre militares colombianos como "Caucanistán" devido ao seu perigoso terreno (Entrevistas, 2016). As demandas históricas das comunidades pobres, ao lado da geografia, tornaram o território ideal para duas das questões mais críticas de segurança na Colômbia: violência generalizada (originalmente guerrilhas de esquerda) e produção ilegal de drogas. Apesar de indígenas e afro-colombianos terem tentado expulsar os atores armados de seus territórios, essa foi uma ação difícil, devido à pressão armada e às necessidades de quem acabou por se envolver em atividades ilegais (Entrevistas, Cauca, 2015).

No último meio século, as principais atividades econômicas do departamento foram os cultivos legais e ilegais. No entanto, menos de 40% da terra no departamento é útil para atividades agrícolas (Rodríguez 2016, 648). Ao mesmo tempo, apresenta pobreza e desigualdade históricas (Radio Super Popayan 2016). Assim, no futuro próximo, as mudanças climáticas reduzirão as possibilidades de os indivíduos e a sociedade lutar contra a pobreza e a desigualdade (Gonzalez et al. 2010: 29), aumentando as disputas pelo limitado recurso da terra.

Todos esses fatores fazem do departamento de Cauca um exemplo perfeito de como as trajetórias históricas entre desigualdade, conflito e provavelmente mudanças climáticas podem criar uma pressão ainda maior se a distribuição desigual da terra não for resolvida no cenário pós-conflito. No entanto, isso implicaria um compromisso do Estado

e da sociedade nada fácil de alcançar, em função do egoísmo cultural e da divisão socioeconômica entre as elites de alta renda e as maiorias de baixa renda. Nesse sentido, as possibilidades de aumento da instabilidade de segurança são altamente prováveis.

## CONCLUSÃO

Os estudos sobre segurança e mudanças climáticas não incorporaram a discussão sobre a desigualdade, tema crucial no contexto da América Latina particularmente da Colômbia. Vários atores políticos e elites econômicas têm tentado minimizar a relevância do assunto como um dos impulsionadores da situação caótica. Historicamente, a Colômbia não resolveu o problema da desigualdade na distribuição da terra, que tem sido identificada como uma questão central para a persistência do conflito armado interno ao longo dos anos, o que foi inclusive reconhecido pelo acordo de paz. Da mesma forma, a desigualdade generalizada em outras esferas é sabidamente uma força impulsionadora por trás do caos doméstico. Entre eles estão desigualdade de renda, acesso injusto a bens públicos, fraca participação política e poucas oportunidades do cidadão ser ouvido pelas autoridades, mas talvez o exemplo mais evidente seja o grande número de líderes sociais e ambientais que foram mortos na Colômbia sem uma resposta efetiva das autoridades civis ou militares.

O cenário pós-conflito é, ao mesmo tempo, um período desafiador e um cenário volátil devido à violência histórica relacionada ao conflito e à situação atual, que tem se transformado de violência e funções paraestatais exercidas pelas FARC à violência predatória de outros grupos ilegais. A distribuição desigual da terra, a falta de oportunidades, a capacidade da terra fértil e a devastação da floresta tropical juntamente com problemas relacionados com as mudanças

climáticas podem agravar a situação, alterando a instável consolidação da paz, particularmente nas regiões onde a guerra interna foi travada, como no Departamento de Cauca.

Este artigo partiu da preposição de que as mudanças climáticas são um multiplicador de ameaças. Nesse sentido, utilizamos fatos históricos e atuais para inferir a relação entre alterações climáticas, segurança e desigualdade na Colômbia, hoje e daqui para frente. Elencamos exemplos que levam em conta várias perspectivas teóricas aplicadas ao caso local.

A correlação seminal pode ser usada para analisar outros cenários onde a violência e a desigualdade estão presentes, particularmente na América Latina. É urgente pesquisa empírica sobre regiões vulneráveis às mudanças climáticas onde a desigualdade e a violência são comuns. Assim, será possível testar as hipóteses preliminares deste artigo, ao observar se as alterações climáticas agravam a desigualdade e a conflictividade em outros casos.

Para isso, é importante criar equipes multidisciplinares, incluindo cientistas sociais, ambientalistas e autoridades, combinando trabalho de campo, dados estatísticos e informações ambientais. Da mesma forma, uma comparação subnacional entre duas regiões, uma vulnerável às mudanças climáticas e outra não vulnerável, pode ser muito útil para testar a validade da hipótese aqui apresentada.

# REFERÊNCIAS

- ANIF (Asociación Nacional de Instituciones Financieras) (2017) 'El Debate Sobre el Crecimiento Potencial de la Economía Colombiana', Informe Semanal ANIF 9 Outubro. Disponível em: <http://www.anif.co/biblioteca/sector-monetario/el-debate-sobre-crecimiento-potencial-de-la-economia-colombiana>.
- Bircan, Cagatay, Tilman Brück e Vothknecht, Marc (2010) *Violent Conflict and Inequality* (discussion paper). Bonn: Institute for the Study of Labor.
- Barnett, Jon e Adger Neil (2007) 'Climate Change, Human Security and Violent Conflict', *Political Geography* 26: 639-655.
- Brinkman, Henk-Jan, Larry Attree e Sasa Hezır (2013) *Addressing Horizontal Inequalities as Drivers of Conflict in the Post-2015 Development Agenda*. Nova York: United Nations.
- Brown, Oli, Hammill, Anne e McLeman, Robert (2007) 'Climate change as the "new" security threat: Implications for Africa', *International Affairs* 83 (6): 1141-1154.
- Burke, Marshall, Solomon Hsiang e Edward Miguel (2015) 'Global Non-Linear Effect of Temperature on Economic Production', *Nature* 527: 235-239 (12 Novembro).
- Colenbrander, Sarah e Sudmant, Andrew (2018) 'How Tackling Climate Change Could Tackle Inequality', *CityMetric* 19 Junho. Acesso em 15 July 2019 <<https://www.iied.org/how-tackling-climate-change-could-tackle-inequality>>.
- Congreso de Colombia (2018) 'Ley 1931'. Acesso em 9 Junho 2019 <<http://es.presidencia.gov.co/normativa/normativa/ley%201931%20del%2027%20de%20julio%20de%202018.pdf>>.
- DANE (Dirección Nacional de Estadística de Colombia) (2018) 'Pobreza Monetaria y Multidimensional en Colombia 2018'. Dirección Nacional de Estadística de Colombia. Acesso em 9 Junho 2019 <<http://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/pobreza-y-condiciones-de-vida/pobreza-y-desigualdad/pobreza-monetaria-y-multidimensional-en-colombia-2018>>.
- Duque, Gonzalo (2011) *Calentamiento Global en Colombia*. Manizales: Universidad Nacional de Colombia; Museo Interactivo Samoga. Acesso em 3 Junho 2019 <<http://www.bdigital.unal.edu.co/3673/1/gonzaloduqueescobar.201138.pdf>>.
- Echeverri, Juan Álvaro (2009) 'Pueblos Indígenas y Cambio Climático: el Caso de la Amazonia Colombiana', *Bulletin de L'institute d'etudes Andines*, 30 (1): 13-28.
- El Tiempo (2019) 'La Defensa de los Recursos Naturales, Tema de Seguridad Nacional', *El Tiempo* 7 Fevereiro. Acesso em 12 Julho 2019 <<https://www.eltiempo.com/vida/medio-ambiente/la-defensa-de-los-recursos-naturales-tema-de-seguridad-nacional-para-ivan-duque-323878>>.
- Fedesarrollo (2019) *Efectos Económicos del Acuerdo de Paz*. Bogotá: Fedesarrollo.
- Fundación Paz y Reconciliación (2018) 'Impactos Ambientales Tras Dos Años de Postconflicto', *El Espectador* 27 Novembro. Acesso em 12 Julho 2019 <<https://www.elespectador.com/noticias/paz/impactos-ambientales-tras-dos-anos-de-postconflicto-articulo-825854>>.

González, Jorge, María Virginia Angulo e López, Cesar (2010). 'Los Retos del Cambio Climático en la Lucha Contra la Pobreza. Reflexiones Aplicadas al Caso Colombiano', *Revista Brasileira de Ciências Ambientales* 17: 28-42.

Hettne, B. (2010) 'Development e Security: Origins and Future', *Security Dialogue* 41(1): 31-52.

Hollingworth, Julia (2019) 'Climate Change Could Pose 'Existential Threat' by 2050: Report', CNN 5 June. Acesso em 3 Junho 2019 <<https://www.cnn.com/2019/06/04/health/climate-change-existential-threat-report-intl/index.html>>.

IDEAM (Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales de Colombia) (2017) Tercera Comunicación Nacional de Colombia a la Convención Marco de las Naciones Unidas. Resumen Ejecutivo. Bogotá: IDEAM.

IDIGER (Instituto Distrital de Gestión de Riesgos y Cambio Climático) (2019) Caracterización General del Escenario de cambio Climático Para Bogotá. Acesso em 3 Junho 2019 <<https://www.idiger.gov.co/rcc>>.

Islam, Nazrul e John Winkel (2017) Climate Change and Social Inequality. Working Paper 152, DESA.

Knoema (2019) 'Desigualdad del Ingreso', Atlas Mundial de Datos. Acesso em 3 Junho 2019 <<https://knoema.es/atlas/topics/pobreza/desigualdad-del-ingreso/%c3%8dndice-gini?baseregion=co>>.

Lama, Sebastian (2019) '¿Cuál Es la Relación Entre Cambio Climático, Paz y Deforestación en Colombia?', *Semana Sostenible* 5 Julho. Acesso em 18 Julho 2019 <<https://sostenibilidad.semana.com/medio-ambiente/articulo/cual-es-la-relacion-entre-cambio-climatico-paz-y-deforestacion-en-colombia/44862>>.

Levy, Barry, Victor Sidel, e Jonathan Patz. (2017) 'Climate Change and Collective Violence', *Annual Review of Public Health*. 38 (1): 241-257.

Mcdonald, Matt (2018) 'Climate Change and Security: Towards Ecological Security?', *International Theory* 10 (2): 153-180.

Ministerio del Medio Ambiente (2016) Plan Integral de Gestión de Cambio Climático Territorial: Cauca 2040. Bogotá: Minambiente.

Mobjörk, Malin (2016) *Climate-Related Security Risks*. Stockholm: Sipri.

Morales, Lorenzo (2017). *La paz y la protección ambiental en Colombia: Propuestas para un desarrollo social sostenible*. Washington: Dialogo Interamericano.

Nordqvist, Pernilla e Krampe, Florian (2018) 'Climate Change and Violent Conflict: Sparse Evidence from South Asia and South East Asia', *Sipri Insights on Peace and Security* 4.

Oli Brown, Anne Hammill e Robert Mclenan, (2017) 'Climate Change as the 'New' Security Threat: Implications for Africa', *Africa and Security* 83 (6): 1141-1154.

Østby, Gudrun (2013) 'Inequality and Political Violence: a Review of the Literature', *International Area Studies Review* 16(2): 206-231.

Oxfam (2017) Radiografía de la desigualdad. Acesso em 17 Julho 2019 <[https://www-cdn.oxfam.org/s3fs-public/file\\_attachments/radiografia\\_de\\_la\\_desigualdad.pdf](https://www-cdn.oxfam.org/s3fs-public/file_attachments/radiografia_de_la_desigualdad.pdf)>.

Paz, Antonio (2018) 'Colombia: El Balance Ambiental de Juan Manuel Santos y los Enormes Retos Que le Quedan a Ivan Duque', Mongabay 6 Agosto. Acesso em 3 Junho 2019 <<https://es.mongabay.com/2018/08/balance-ambiental-presidente-juan-manuel-santos-retos-ivan-duque-colombia/>>.

Radio Super Popayan (2016) 'Cauca en el Ranking de las Regiones Más Pobre y Desiguales del País', Radio Super Popayan 19 Maio. Acesso em 9 Junho 2019 <<http://www.radiosuperpopayan.com/2016/05/19/cauca-ranking-las-regiones-mas-pobres-desiguales-del-pais>>.

Rangel, Orlando (2015) 'La Biodiversidad de Colombia: Significado y Distribución Regional', Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales 39 (151): 176-200.

Rodriguez, Saul M. (2016) 'Regional Report Cauca' in Davila, Salazar e Gonzalez (eds) El Conflicto en Contexto, pp. 645-691. Bogotá: Universidad Javeriana.

Trombetta, Maria J. (2008) 'Environmental security and climate change: analyzing the discourse', Cambridge Review of International Affairs 21 (4): 585-602.

United Nations (2015) Concepts of Inequality. Acesso em 17 Julho 2019 <[https://www.un.org/en/development/desa/policy/wess/wess\\_dev\\_issues/dsp\\_policy\\_01.pdf](https://www.un.org/en/development/desa/policy/wess/wess_dev_issues/dsp_policy_01.pdf)>.

United Nations Trust Fund for Human Security (n.d.) 'Climate Change'. Acesso em 9 June 2019 <<https://www.un.org/humansecurity/climate-change/>>.

Vanguardia (2019) 'Seguridad en Colombia se Deteriora por Conflicto Armado, Alerta la Cruz Roja', Vanguardia. Acesso em 18 Julho 2019 <<https://www.vanguardia.com/colombia/seguridad-en-colombia-se-deteriora-por-conflicto-armado-alerta-la-cruz-roja-dc712050>>.

World Bank (2019) 'Colombia: Panorama General'. World Bank. Acesso em 7 Junho 2019 <<https://www.bancomundial.org/es/country/colombia/overview>>.







Tempestade em Rurrenabaque. Foto: Phil Whitehouse

# MUDANÇAS CLIMÁTICAS, CONFLITO SOCIAL E COMPLEXIFICAÇÃO DO CRIME NA BÓLÍVIA: ANÁLISE DO IMPACTO DAS INUNDAÇÕES E TEMPESTADES NO CHAPARE COMO REGIÃO DE CULTIVO DE COCA

Marília Closs

## RESUMO

Este trabalho tem como objetivo entender a relação entre as mudanças climáticas no Chapare, região de produção de coca no departamento de Cochabamba, na Bolívia, e o aumento do crime ligado à produção e à distribuição de substâncias ilícitas. Partiu-se da noção de que a relação entre clima e segurança – na agenda de pesquisa da criminalidade – é indireta. Em função do papel dos recursos naturais para a subsistência, as mudanças climáticas têm aberto estruturas de oportunidades para novas formas de soberania e relação com território, o que, conseqüentemente, abre espaço para um novo papel da criminalidade. Por isso,

as mudanças climáticas são multiplicadoras de ameaças à estabilidade e à segurança. Na região de cultivo de coca do Chapare, em especial, pode-se concluir com esta pesquisa que as inundações e as tempestades intensas têm alterado a relação dos indivíduos com o território, com a economia e com a produção social do espaço – o que vem a intensificar um conflito social já existente e trazer novas dinâmicas de criminalidade à região. Notou-se, portanto, que se trata do início de um processo de complexificação do crime, que tem sido intensificado em função das mudanças climáticas.

Palavras-chave: **mudanças climáticas; inundações e tempestades; criminalidade; produção de coca; Chapare.**

# INTRODUÇÃO

A Bolívia está entre os países mais afetados pelas mudanças climáticas no globo. Aumento nas precipitações, o desaparecimento definitivo de lagos pelas secas, crescimento significativo de temperaturas, deslizamentos, incêndios e anomalias climáticas nos fenômenos El Niño e La Niña – todos estes foram fenômenos diagnosticados nos últimos anos e trazem reflexos para a estabilidade social do país. A situação é agravada por se tratar de um Estado marcado por uma profunda desigualdade social e por condição de vulnerabilidade.

Na região central da Bolívia, nas terras férteis no departamento de Cochabamba e perto da fronteira com o departamento de Beni, está localizada a província do Chapare. A região, uma das mais úmidas do globo, é palco de algumas das mudanças climáticas mais dramáticas em território boliviano. Ainda que já seja um espaço de grande volume de precipitações, pode-se observar um crescimento considerável nos últimos anos. A região também está inserida em um dos pontos de maior perigo de inundação do país.

No Território Indígena Parque Nacional Isidoro Secure (TIPNIS), parque que tem grande parte de seu território dentro do Chapare, a situação é de calamidade. É nessa região que se dá grande parte da produção da folha de coca no país. O cultivo e o consumo da folha de coca são partes fundamentais da vida política, social e econômica na Bolívia, além de mover parte significativa da economia.

Neste texto, busca-se entender a relação entre as mudanças climáticas no Chapare e o aumento do crime ligado à produção irregular de coca. A pesquisa atenta a desastres hidrológicos, como inundações, enxurradas e alagamentos, e meteorológicos, como chuvas intensas.<sup>1</sup> Para atingir os objetivos, serão observadas as dinâmicas securitárias e climáticas da região entre o período de 2015 e 2019. Por se tratar de uma delimitação temporal bastante presente, serão utilizadas de notícias nos temas publicadas nas versões online dos dois jornais de maior circulação na Bolívia: *La Razón* e *El Deber*.

---

1 Este trabalho segue a nomenclatura elaborada pela Codificação Brasileira de Desastres (COBRADE). Dentre os desastres hidrológicos analisados nesta pesquisa estão as inundações (“Submersão de áreas fora dos limites normais de um curso de água em zonas que normalmente não se encontram submersas”); as enxurradas (“Escoamento superficial de alta velocidade e energia, provocado por chuvas intensas e concentradas, normalmente em pequenas bacias de relevo acidentado. Apresenta grande poder destrutivo”) e os alagamentos (“Extrapolação da capacidade de escoamento de sistemas de drenagem urbana e conseqüente acúmulo de água em ruas, calçadas ou outras infraestruturas urbanas, em decorrência de precipitações intensas”). Dentre os desastres meteorológicos analisados estão as chuvas intensas.

# RELAÇÃO CLIMA E SEGURANÇA: BREVE DEBATE INICIAL

Se a segurança é uma constante na agenda política, apenas nas últimas décadas a questão das mudanças climáticas passou a estar mais presente nas preocupações nacionais ou interestatais. Hoje parece consensual na literatura e no debate público que mudanças e emergências climáticas são elementos disruptivos e estruturantes em diversas dinâmicas sociais.

Mais raro e difícil, entretanto, é o debate sobre a relação e as implicações entre clima e segurança. Uma primeira dificuldade está na multiplicidade do conceito de segurança. Se até a primeira metade do século XX o conceito de segurança remetia, em nível internacional, à guerra interestatal e, no plano doméstico, à segurança pública, no final do século XX isso passaria a ser ressignificado. Isto se deu a partir da “abertura” do conceito com a concepção de segurança humana, que tem como objeto o indivíduo, não o Estado. A segurança física da população passa a ser fundamental. A partir desta noção, a seguridade humana envolve temáticas anteriormente ignoradas, como segurança alimentar, saúde, epidemias ou desastres ecológicos; ou seja, passa a ser um conceito multidimensional.

Este trabalho, no entanto, olha especificamente para um tema de segurança (pública) tradicional: o crime. Por se tratar de uma temática *mainstream* da segurança, uma ressalva deve ser feita. Ainda que se considere a multidimensionalidade da segurança, não se pode cair no risco de securitização e, conseqüentemente, militarização de algumas agendas sociais.

Assim como o debate sobre segurança é múltiplo, também o é a discussão tanto sobre clima quanto sobre a relação entre os dois. Dentre as muitas interpretações relevantes sobre o assunto, este

trabalho se dedica a observar o quanto o clima impacta no campo do conflito. Optou-se por tentar entender a relação entre as mudanças climáticas e o crime, ou seja, o momento em que o impacto do clima favorece situações que levam à mobilização da força.

Ainda que seja maior a quantidade de trabalhos que buscam entender a relação entre o clima e a segurança humana (AGNU 2009; Schaeffer et al. 2008), vêm crescendo na agenda de pesquisa os estudos sobre a relação entre mudanças climáticas e segurança “tradicional” – que mobiliza o uso da força e que ultrapassa a barreira da “violência estrutural”. Exemplo disso são trabalhos que buscam entender a relação entre clima e atores armados não estatais (Nett e Rüttinger 2016) ou com conflitos violentos (Scheffran et al. 2012).

São de especial relevância as conclusões chegadas pelo Stockholm International Peace Research Institute (SIPRI) ao tentar entender a relação entre clima e *security risk* (Van Baalen e Mobjörk 2016): já existe algum consenso de que não existe relação direta entre clima e a erupção de conflitos violentos, seja intra ou interestatal. Afinal, “as sequências de eventos que levam a surtos de violência são sempre multifatoriais e complexas e geralmente não é possível identificar um único fator como gatilho” (SIDA 2018: 9).

No entanto, parece ser consenso, também, que o clima tem, sim, impactos indiretos no que tange à ruptura da estabilidade securitária, “fatores que desempenham um papel no aumento do risco de conflitos provavelmente são reforçados pela mudança climática” (SIDA 2018: 9). Van Baalen e Mobjörk (2016) concluem que existem cinco meios pelos quais mudanças climáticas podem aumentar os riscos de conflito: 1) deterioração dos meios de

subsistência. Isto se dá, principalmente, porque diminuem os custos de oportunidade para que se assumam o controle dos recursos com relação a situações de maior normalidade – principalmente quando se trata de crises repentinas; 2) migração em maiores quantidades de forma não prevista, o que certamente altera a dinâmica local; 3) mudanças nos padrões de mobilidade por parte dos setores camponeses; 4) considerações táticas entre grupos armados participantes do conflito; e, por fim, 5) a utilização e exploração por parte das elites políticas e econômicas a respeito das demandas e dinâmicas locais (Van Baalen e Mobjörk 2016).

Para esta pesquisa, importa observar, principalmente, o item 1. Apesar de algumas transformações e da construção de algumas políticas sociais desde que Morales e o MAS assumiram o Estado boliviano, o país continua sendo profundamente desigual e com uma série de regiões onde as populações vivem em condições de vulnerabilidade. Isto se dá não apenas em função do atravessamento da pobreza estrutural boliviana – com grandes marcadores de gênero e raça –, mas também pela escassez de bens públicos e de efetiva presença do Estado plurinacional com instituições adequadas. A existência de um regime político-econômico incapaz de dar conta de incluir socioeconomicamente a todas e todos é dramatizado em função as emergências climáticas – o que, provavelmente, vai construir estruturas de oportunidades maiores para outros atores armados, como o crime organizado.

Mais que isto: importa notar que a garantia da subsistência e o clima – e a causalidade de ambos com relação à violência – estão intimamente conectados com a territorialidade. Já que esta pesquisa trata de uma região rural na qual a subsistência e a sobrevivência dos atores envolvidos dependem profundamente de sua produção – neste caso, de coca –, construiu-se ali uma relação muito particular entre os atores com os recursos naturais e territórios. Mais do que a construção de movimentos sociais a partir da produção da folha, as identidades e subjetividades coletivas de diversos atores da região estão ligadas à terra e à produção. A própria palavra *cocalero*, utilizada mais adiante neste texto, tem em si peso cultural e ancestral para além de designar uma atividade econômica. Por isso, a partir do momento que uma emergência climática passa a transformar a relação do ator com a terra e com o território, certamente isso tem impactos securitários à medida que afeta, também, identidades. Afinal, abre espaço para novas dinâmicas com relação aos recursos e novas soberanias para a produção social do espaço.

Ainda que se reconheça a grande importância deste padrão de observação e de construção causal, mais do que aplicá-lo rigidamente, neste trabalho pretende-se apreender a noção de que as mudanças climáticas são *multiplicadoras* de ameaças à estabilidade e à segurança. O clima não é um fator interveniente direto à irrupção de conflitos armados ou de fenômenos sociais violentos – assim como não o é, provavelmente, nenhuma variável das ciências sociais, dada a complexidade dos processos. No entanto, certamente as urgências climáticas reforçam os elementos que podem levar ao conflito.

# SITUAÇÃO NO CHAPARE

## *Cultivo de folha de coca e conflito social*

Na Bolívia, a folha de coca é de enorme valor social, cultural, religioso, ancestral e econômico. Junto com Peru e Colômbia, o país está entre os de maior produção da folha. Desde a eleição de Evo Morales à presidência, em 2006, pelo Movimiento al Socialismo (MAS), o país vem tentando ressignificar a folha nacional e internacionalmente. Campanhas como “*Sí a la coca, no a la cocaína*” e “*La hoja de coca no es droga*” têm tentado desmistificar a noção de que a folha e a cocaína são a mesma coisa. Por isto, há quase 15 anos, a política praticada pelo governo tem sido a de regulamentar a produção da folha, restringi-la a espaços delimitados e combater a produção e o tráfico de substâncias ilícitas. Desde então, o governo vem trabalhando para limitar os hectares de produção de coca aos locais regulamentados que, em 2015, chegaram a aproximadamente 20 mil hectares de limite legal.

De acordo com relatório do United Nations Office for Drugs and Crime (UNODC 2013), dentre os três países que mais produzem a folha, a Bolívia foi o único que logrou uma diminuição substantiva no século XXI. A regulamentação de coca no país define dois espaços específicos onde está permitida a produção: no Chapare e nos Yungas de La Paz (Miranda 2017).

Em 2017, foi aprovada a Lei 906, que alterava a quantidade máxima de hectares que poderia ser produzida em cada região: nos Yungas, o máximo passa de 8.800ha para 14.300; no Chapare, passa de 3.200ha para 7.700. Para ser comercializada, a produção dos Yungas vai para o mercado de Villa Fatima, enquanto a coca do Chapare vai para o mercado de Sacaba.

Até chegar à comercialização, a folha passa por três processos: 1) a entrega do produto pelo produtor aos intermediários; 2) a negociação dos varejistas para a venda da folha; 3) a chegada do produto ao mercado. No Chapare, existem seis federações responsáveis pela produção e grande parte da produção local se destina ao departamento de Santa Cruz. O maior receptor do cultivo dos Yungas *paceños*, por sua vez, é o norte da Argentina, única região do país do Cone Sul onde o consumo é regulamentado.

A Lei 906 substituiu oficialmente a lei de 1981, que era bastante mais restritiva com a produção. No entanto, desde 2008 Morales já negociava com setores *cocaleros* para a ampliação da produção. Além disso, a lei de 2017 regulamenta diferentes tipos de uso da produção de coca, como o uso tradicional para mastigação da folha (*accullicu*), para medicina tradicional e uso sagrado ou para a comercialização da folha em si ou em produtos alimentícios, entre outros.

A aprovação da lei não se deu de forma pouco conflitiva: os produtores do Yungas, articulados na Asociación Departamental de los Productores de Coca (Adepcoca), colocaram-se contra as delimitações de hectares, já que, para a região, apesar da ampliação, o limite máximo permitido ainda não dá conta de incluir dentro da lei toda a quantidade produzida no local. Mais que isto: a Adepcoca *paceña* anunciou que a região do Chapare estava sendo privilegiada em detrimento dos Yungas, pois a primeira é base social de Morales. Independentemente da perspectiva adotada, pode-se notar que a relação entre os produtores, trabalhadores e dirigentes sindicais das duas maiores zonas de produção de coca na Bolívia não é pacífica (*El Deber* 2019).

Os setores *cocaleros*, há décadas, são mobilizados e se organizam coletivamente para reivindicarem suas demandas. A lei restritiva de 1981 era um dos principais objetos de contestação e foi motor para a organização sindical entre os produtores. Nesse processo, o próprio Evo Morales se construiu como líder *cocalero* da região do Chapare e alcançou o posto de maior líder sindical da categoria. Mais que isto: o departamento de Cochabamba também é região que, historicamente, passa por profundos conflitos sociais. Exemplo disso são os ciclos de protestos e ação coletiva que ocorreram entre 1999 e 2003 em oposição aos processos de desregulamentação e privatização dos hidrocarbonetos e dos serviços de fornecimento de água, que ficariam conhecidos como a Guerra da Água e a Guerra do Gás.

Outro ponto de tensões no departamento é o Território Indígena Parque Nacional Isidoro Secure (TIPNIS), parque que tem grande parte de seu território dentro do Chapare. Trata-se de um território em disputa: enquanto comunidades de populações originárias e camponesas reivindicam o espaço para si, o governo de Morales, após diversas idas e vindas, retomou em 2017 o projeto de construir uma estrada por dentro do parque para integrar os departamentos de Cochabamba e Beni. A questão é polêmica e já gerou diversas ondas de protestos pelo país. A relação do Estado plurinacional boliviano com os recursos naturais é uma das maiores tensões na Bolívia. Em síntese, podemos observar que se trata de uma região com conflitos sociais latentes que têm se agravado nos últimos anos.

Entre 2006 e 2016, a produção de coca na Bolívia tinha finalmente estagnado, quase chegando à quantidade objetivada pelo governo. A partir de então, no entanto, a UNODC lançou um relatório que mostrou a mudança nesta tendência, com um aumento de 14% de hectares cultivados em 2016 (UNODC 2016). Em 2017, os territórios de cultivo no país subiram 6% com relação ao ano anterior, chegando a 24.500 hectares. Para a UNODC, a maior parte deste incremento se deu na região do Chapare: os cultivos nos Yungas aumentaram de 15.700 para 15.900 hectares, enquanto no Trópico de Cochabamba foram de 7.200 para 8.400 (Montero 2018).

Além disso, nos últimos anos, junto ao aumento da produção, as tensões ao redor da produção da folha de coca no Chapare vêm se complexificando. De acordo com o último relatório da UNODC (2018), cerca de 90% da produção da folha de coca do Chapare se destina ao mercado ilegal - ou seja, nunca chega em Sacaba. Os dados, no entanto, são conflitantes. De acordo com Felipe Cáceres, vice-ministro de Defesa Social y Sustancias Controladas e um dos principais nomes da política contra o tráfico de drogas, é justamente nos Yungas que está a maior produção de coca que se destina à ilegalidade. De todo modo, está claro que, desde 2016, uma quantidade maior da produção da folha de coca está escoando para fora dos mercados legais. Em específico no TIPNIS, é permitido o cultivo de coca em cerca de 400 hectares, divididos entre 66 comunidades; no entanto, de acordo com relatório do UNODC, em 2017 havia o cultivo em cerca de 1100 hectares, produção da qual 65% se destinava a mercados ilegais.

Resultado disto é que se multiplicaram os grupos como traficantes de droga. Isto se deu, sobretudo, em duas localidades principais: no município de Villa Tunari e no Polígono 7 do TIPNIS. Em Villa Tunari, em março de 2019, foram encontradas 15 fábricas de cocaína (ou *pozas de maseración*) e um laboratório de cristalização, além de uma pista clandestina para veículos aero motores que transportam a pasta base. O grupo de cerca de dez pessoas responsável por tais instrumentos era ligado ao sindicato *cocalero* San Rafael. Além do grupo principal, havia um grupo de apoio com cerca de 50 pessoas – muitas das quais armadas.

Ainda que o Chapare contenha em si territórios de produção de coca, o que foi visto nos últimos anos é que, para além da ampliação da produção irregular, há a multiplicação de novos atores envolvidos na criminalidade. Exemplo disso é o aumento na quantidade de pessoas que trabalham como ambulantes, responsáveis pelo trânsito da substância ilícita tanto entre as comunidades quanto para fora do Chapare e até mesmo da Bolívia. As atividades ilícitas ligadas à coca são três: produção de coca não regulamentada; preparo de substância nas *poças de maseración* ou fábricas; e transporte para outras localidades a fim de ser comercializada.



Em função da ilegalidade e da ampliação da repressão, essas atividades passaram a se valer da força para que possam seguir ocorrendo. Em síntese, em Villa Tunari a questão não é simples porque a legalidade e a ilegalidade se mesclam, sobretudo no sindicato *cocalero* San Rafael, que parece estar envolvido com a produção e transporte (ou auxílio) de substâncias ilícitas.

No TIPNIS e, em especial, no Polígono 7, a situação entre 2016 e 2019 é mais complexa. Conforme já foi mencionado, o TIPNIS é um espaço de constantes tensões, sobretudo entre *poblaciones originarias* e o governo central da Bolívia. O Polígono 7 fica no sul do parque e conta tanto com população originária quanto com população *cocalera* colonizadora. A situação ficou ainda mais tensa desde que, em 2017, o governo de Morales voltou com a proposta de construir uma estrada que liga Villa Tunari a San Ignacio de Moxos por dentro do território do parque. A população indígena que habita no TIPNIS com frequência reclama que tem seu território invadido pela população *cocalera*, que não respeitaria as condições ambientais necessárias para uma vida saudável no local.

De acordo com o UNODC, entre 2015 e 2016 cresceu em 43% o território de cultivo de coca no Polígono. Em 2017, havia 1109 hectares de cultivo na localidade – mais de 700 hectares a mais do que seria permitido. No mesmo ano, o governo anunciou que chegou ao seu objetivo de zerar a produção ilegal de coca no TIPNIS e no Polígono 7 depois da erradicação de 181 hectares – quando a produção no Polígono chegou a 450 hectares regulamentados (Paco 2018). No entanto, trata-se de uma área de constante disputa, e os dados governamentais são controversos.

A Bolívia, no entanto, não é o destino final de substâncias ilícitas. No geral, a coca não regulamentada sai do Chapare em direção aos departamentos de Beni e Pando para, de lá, passar pelo estado brasileiro do Acre e ir em direção ao Peru. Esse trânsito se dá sobretudo nas cidades da tríplice fronteira: San Pedro de Bolpebra (Pando/Bolívia), Assis Brasil (Acre) e Iñapari (Peru). O trânsito também se dá entre as cidades de Cobija (Pando) e Brasileira (Acre). Ainda que o governo afirme que

as grandes facções brasileiras, como o Primeiro Comando da Capital (PCC) ou o Comando Vermelho (CV), não estejam atuando em solo boliviano, já se pode observar a atuação de facções como o B13 no trânsito de coca proveniente da Bolívia. Cabe notar que esse tipo de dinâmica está ligado à construção da nova geopolítica da droga sul-americana. Desde o desmonte dos maiores carteis colombianos, entre 1990 e 2000, as facções brasileiras passaram a ganhar maior protagonismo nas cadeias de produção e distribuição. Nos últimos anos, têm também se expandido a outros países. Tal processo é relevante na medida em que constrói novas redes transnacionais – e o Chapare parece estar inserida nessa dinâmica.

Entre 2016 e 2019, pode-se notar, também, transformações na forma com que o Estado plurinacional lida com o tráfico de drogas – e isto, consequentemente, refletiu na forma com que o governo de Morales lida com a produção de coca. Se, em um primeiro momento, o Estado buscou separar a coca da cocaína, além de adotar uma abordagem menos securitária para a o tráfico, a partir de 2016 o uso da força voltou a ser prioritário. Em 2018, somente no Chapare foram erradicados mais de 8.300 hectares de produção de coca excedente – aumentando mais de 5 mil hectares erradicados com relação ao ano anterior (Cuiza 2019). Ainda de acordo com o governo, é no Chapare que acontece a maior parte (mais de 75%) das operações e atividades da luta antidroga (Montero 2018). A retórica oficial é de aumento de operações de “erradicação e racionalização”; no entanto, os principais instrumentos utilizados são a Unidad Móvil de Patrullaje Rural (Umopar), a Fuerza Especial de Lucha Contra el Narcotráfico (FELCN) e a Fuerza Especial de Lucha Contra el Crimen (FELCC), além da Fuerzas de Tarea Conjunta (FTC) e do Centro Regional de Inteligencia Antinarcóticos (CERIAN), inaugurado em maio de 2019.

Alguns exemplos mais polêmicos se destacam, como as operações das FTC no TIPNIS para a erradicação dos cultivos (Ariñez 2017) ou as operações da Umopar sobretudo em Villa Tunari, onde ocorreram confrontos que levaram a morte de ambos os lados (Valdés 2019). Na mesma localidade, também cresceu o número de confrontos

entre os produtores de coca e supostos traficantes com a FELCN. Em março de 2019, quando da apreensão das fábricas de cocaína conforme descrito acima, a Umopar atuava na operação COLMENA, o grupo narcotraficante promoveu uma emboscada deixando dois policiais feridos e um civil morto (Valdés 2019). Após a emboscada, a FELCN agiu em apoio à Umopar, confirmando a presença de um grupo de mais de 50 pessoas envolvidas em apoio aos criminosos que portavam armas de alto calibre, além de pistolas, revólveres e escopetas (*El Día* 2019).

Os dez bolivianos acusados de principais organizadores das atividades ilícitas estão respondendo por associação criminosa, tentativa de homicídio e porte ilegal de arma de fogo; a acusação a respeito do envolvimento com tráfico de drogas ainda está sendo discutida. De acordo com Carlos Romero, ministro de *Gobierno* do país, é a terceira vez nos últimos cinco anos que a FTC sofre emboscadas em operações de erradicação de coca irregular (Ariñez 2019). A partir de então, a FELCN, a FELCC e a inteligência policial passaram a atuar conjuntamente ao lidar com a questão, de acordo com Romero. Um outro elemento a ser levado em conta é a maior atuação das Forças Armadas no combate a atividades ilícitas ligadas à coca.

## *Situação no Chapare: mudanças e emergências climáticas*

A Bolívia é um país composto por uma grande biodiversidade e múltiplos ecossistemas, ao mesmo tempo que está entre os países mais afetados pelas mudanças climáticas. O desaparecimento definitivo de lagos, como o Poopó, em Oruro, aumento de temperaturas, deslizamentos e anomalias climáticas – tudo foi diagnosticado nos últimos anos, trazendo consequências para a estabilidade social do país. Os fenômenos El Niño e La Niña merecem especial destaque, pois as maiores consequências mudanças climáticas são sentidas *a partir* de ambos. Ainda faltam dados claros para que se compreendam a intensificação dos dois fenômenos e sua relação com a acentuação das mudanças climáticas na Bolívia. Pode-se notar que, desde o fim do século XX, os dois fenômenos naturais têm se intensificado – e tudo indica que tenha relação com o aquecimento terrestre (BMI 2015).

Além disso, as transformações climáticas no país também têm causado o aparecimento de doenças em zonas anteriormente não endêmicas, como a malária e a leishmaniose (IPCC 2016). Ademais dos impactos securitários dramáticos, que deixam diversas populações e comunidades sem acesso a bens básicos para a subsistência, as mudanças

climáticas têm tido efeitos verdadeiramente estruturantes na Bolívia: mudança nos fluxos de água, no modo de relação com a terra, perda de biodiversidade – impactando, inclusive, no modo de produção e de uso da terra (IPCC 2016; UNDP 2011). Pode-se dizer, portanto, que é elemento disruptivo para a organização política e social.

O principal objeto aqui são os estressores climáticos da inundação e das chuvas intensas e seus impactos na região do Chapare. Vale indicar que os desequilíbrios nas precipitações estão entre as consequências mais notáveis das mudanças climáticas. Durante a época alta (de dezembro a março), as precipitações se tornaram mais abundantes, estendendo-se até abril, enquanto nos meses de setembro a outubro houve profundas reduções, com um novo aumento do grau de precipitação em novembro (UNDP 2011).

O Chapare é palco de algumas das mudanças climáticas mais dramáticas no país. Ainda que seja espaço de grande volume de precipitações, pode-se observar um crescimento considerável ultimamente. A região também está inserida em um dos pontos de maior perigo de inundação do país. De acordo com relatório do UNDP (2011), cerca de

mil famílias vivem ali em regiões de risco constante de transbordamento de rios desde 2011. Desde então, a situação só vem se agravando. Ao menos uma vez no ano as chuvas têm sido mais volumosas que o normal desde 2014, causando inundações e destruindo a infraestrutura da região.

Em janeiro de 2014, o Chapare sofreu uma inundação histórica, quando 11 rios na localidade transbordaram e afetaram mais de 20 mil famílias (BBC 2014). O departamento de Beni, na fronteira com o Chapare, também foi afetado pelo ocorrido (Sistema de las Naciones Unidas e Cruz Roja Boliviana 2014). Em janeiro de 2015, os municípios de Villa Tunari e Shinahota, onde fica um dos principais mercados de coca regulamentado, sofreu com inundações pelo transbordamento do rio 24 de setembro, afetando 600 famílias e 1589 hectares de cultivo (Los Tiempos 2015); outros municípios, como Chimoré e Puerto Villarroel, também entraram em estado de emergência pelas chuvas e inundações. Em dezembro, já se reportavam mortos e desaparecidos em Cochabamba e em Beni por causa das chuvas e dos transbordamentos de rios (Pérez 2015). Em março de 2016, houve o transbordamento do rio Chipiriri.

Em janeiro de 2017, quase 2 mil famílias, sobretudo ribeirinhas, foram afetadas pelo desborde de rios como Chapare, Mamoré, Beni, Ichilo, Yacuma, Acre, Madre de Dios e Tuichi nos departamentos de Cochabamba, Beni e Santa Cruz (Aliaga 2017). Neste mesmo ano, as chuvas fortes se estenderam até abril, mês que o transbordamento de rios como Sajta, Ichilo, Ivirgarzama, Sabala e Chancadora afetou mais de 20 comunidades e 5300 famílias. Não apenas comunidades foram afetadas, mas também vias de circulação e estradas, a produção de gado e outras culturas e o mercado local. No mês anterior, os deslizamentos devidos às chuvas já haviam deixado quase 30 mortos e 15 mil famílias afetadas na Bolívia. Em janeiro de 2019, de acordo com o governo de Cochabamba, os transbordamentos dos rios Chapare e Isiboro afetaram mais de 7 mil famílias, a produção de mais de dez mil hectares de banana principalmente em cidades Tunari, Chimoré e Puerto Villarroel (Ariñez 2019).

Acima reportamos apenas alguns dos casos mais marcantes de inundações na região do Chapare. Desde 2014, a cada início de ano ocorrem situações dramáticas envolvendo chuvas e transbordamento de rios, o que tem sistematicamente danificado pontes, estradas, cultivos e, principalmente, colocado comunidades inteiras em condições de profunda vulnerabilidade.

Para além de elementos mais estruturais ligados às mudanças climáticas na Bolívia, a literatura tem apontado elementos propriamente locais do Chapare como igualmente influenciadores nas condições de calamidade que tem se desenrolado na região. Em primeiro lugar, cabe destacar que o solo da região tem sido danificado principalmente em função do desmatamento para a ampliação de cultivos agrícolas – principalmente para o cultivo de folha de coca. Isso causa a perda de profundidade dos rios da região pela acumulação de sedimentos que antes eram contidos pelas árvores. O solo da região perdeu, também, a capacidade de canalizar os rios, trazendo mais um elemento dramático que favorecem as enchentes.

Muito disso se materializa no TIPNIS – e, principalmente, no Polígono 7. As populações originárias habitantes do parque têm conflitos constantes com a população *cocalera*, que tem se expandido na região. Para tentar construir capacidade de mediação entre os dois setores sociais, foi criado um novo instrumento de organização de populações originárias, o Consejo Indígena del Sur (CONISUR), que, no entanto, não eliminou as contradições locais – principalmente no que tange ao modelo de exploração da terra e aos limites possíveis para as plantações de coca na região. É em meio a essas tensões que as emergências climáticas se desenvolvem.

# CONCLUSÃO

Este texto é um relato de uma pesquisa em andamento. Tentou-se analisar os impactos das mudanças climáticas – com especial atenção às inundações e tempestades de grande intensidade – para uma questão securitária específica: a expansão do crime ligado ao cultivo de coca no Chapare. Anunciou-se a impossibilidade de traçar correlações diretas entre os dois elementos; afinal, ao tratar de fenômenos sociais complexos, é impossível encontrar variáveis únicas que se mostrem gatilhos para a irrupção da violência. No entanto, buscou-se tentar entender qual a relação indireta entre os dois fenômenos, principalmente a partir da noção de que as mudanças climáticas afetam a territorialidade e a subsistência de pessoas em zonas de vulnerabilidade.

Notou-se que as inundações e as precipitações intensas afetam as condições de vida na região. Para além das transformações nas dinâmicas com relação a recursos naturais, que passam a ser disputados com menos custos de oportunidade em função das situações de calamidade, o que se pode destacar é que as inundações, transbordamentos de rios e tempestades afetaram também a infraestrutura e o comércio – conseqüentemente, a economia – das comunidades locais. Se não se pode correlacionar diretamente clima e irrupção da segurança, certamente se pode dizer que o desmonte da estrutura social que garante acesso a renda aos cidadãos os ajuda a ir em direção à irregularidade e à ilegalidade.

No Chapare, o conflito social é latente. Desde *cocaleros* coletivamente organizados – historicamente marginalizados e que, com a eleição de Morales, conseguiram chegar a alguns aparatos do Estado – até comunidades originárias que reivindicam para si a totalidade do TIPNIS e denunciam o caráter explorador do governo – todos são elementos que colocam o Chapare no centro de algumas das maiores disputas políticas da Bolívia. A combinação de recursos naturais

e sua relação tensa com o Estado central e de mobilização social já era suficiente para se tratar de um espaço com tensões. O cultivo da folha de coca, e todo seu significado, no entanto, vem acarretando novas problemáticas.

O que se pode ver é uma região com grande risco de irrupção de conflitos que mobilizem o uso da força. Também se notou que as inundações e as tempestades intensas têm alterado a relação dos indivíduos com o território, com a economia e com a produção social do espaço – o que vem a intensificar um conflito social já existente e trazer novas dinâmicas de criminalidade à região. As emergências climáticas são, portanto, multiplicadoras das ameaças de conflitos no Chapare. Mais do que isto: ao ajudarem a levar à expansão da ilegalidade, os dois processos não apenas se ligam indiretamente, mas se retroalimentam, já que o crescimento do cultivo irregular de coca impacta diretamente na deterioração dos solos, intensificando as chances de transbordamento dos rios.

O panorama de ilegalidade do Chapare graças ao cultivo de coca não pode ser denominado propriamente de crime organizado: nem o governo boliviano sabe como definir os personagens envolvidos no cenário observado. Denominações vagas como “supostos traficantes” ou “narcos” são usadas. No entanto, entre 2015 e 2019, houve uma complexificação da relação legalidade/ilegalidade no Chapare: um dos grandes exemplos disto é a suposta atuação do sindicato de San Rafael em atividades ilícitas ligadas à produção e ao transporte de cocaína. Pode-se compreender que é um fenômeno em seu início e processo sistematicamente agravado pelas emergências climáticas. Entendê-lo e analisá-lo passa pela compreensão da territorialidade e das mudanças climáticas na região.

# REFERÊNCIAS

- Aliaga, Rodolfo (2017) 'Lluvias Dejan 1.900 Familias Afectadas y al Menos 8 Ríos Amenazan a Poblaciones Ribereñas'. La Razón Digital 27 de janeiro. Disponível em: [http://www.la-razon.com/sociedad/clima-riadas-lluviasclima-riadas-lluvias\\_0\\_2645135468.html](http://www.la-razon.com/sociedad/clima-riadas-lluviasclima-riadas-lluvias_0_2645135468.html).
- AGNU (United Nations General Assembly) (2009) El Cambio Climático y sus Posibles Repercusiones para la Seguridad. Nova York: United Nations General Assembly.
- Ariñez, Rubén (2017), 'Gobierno Erradica Cocales en el TIPNIS y Advierte con Cárcel para Gente que Cultive en Parques', La Razón Digital 31 de julho. Disponível em: [http://www.la-razon.com/nacional/seguridad\\_nacional/Coca-erradicacion-TIPNIS-Bolivia-advierte-carcel-cultivo-parques-UNODC\\_0\\_2754324596.html](http://www.la-razon.com/nacional/seguridad_nacional/Coca-erradicacion-TIPNIS-Bolivia-advierte-carcel-cultivo-parques-UNODC_0_2754324596.html)
- Ariñez, Rubén (2019) 'Tres Fuerzas Policiales Indagan el Incidente en el Chapare; Romero dice que Hay 'Avances Significativos'', La Razón Digital 7 de março. Disponível em: [http://www.la-razon.com/nacional/seguridad\\_nacional/Chapare-incidente-tres-fuerzas-Romero-avances-significativos-pesquisas\\_0\\_3106489360.html](http://www.la-razon.com/nacional/seguridad_nacional/Chapare-incidente-tres-fuerzas-Romero-avances-significativos-pesquisas_0_3106489360.html)
- BBC (2014) 'Bolivia en Emergencia por Inundaciones', BBC 29 de janeiro. Disponível em: [https://www.bbc.com/mundo/noticias/2014/01/140129\\_america\\_latina\\_bolivia\\_inundaciones\\_nc](https://www.bbc.com/mundo/noticias/2014/01/140129_america_latina_bolivia_inundaciones_nc).
- BMI (Instituto Boliviano de la Montaña) (2014) Bolivia en un Mundo 4 Grados Más Caliente. La Paz: Instituto Boliviano de la Montaña.
- Cuiza, Paulo (2019) 'Cáceres: En el Chapare se Destruyó más Pozas de Droga y en Yungas Hay más Coca Ilegal', La Razón Digital 12 de março. Disponível em: [http://m.la-razon.com/nacional/seguridad\\_nacional/antidroga-lucha-bolivia-caceres-chapare-yungas\\_0\\_3108889142.html](http://m.la-razon.com/nacional/seguridad_nacional/antidroga-lucha-bolivia-caceres-chapare-yungas_0_3108889142.html)
- El Deber (2019) 'Los Celos que Existen entre Yungas y Chapare'. n. d. Disponível em: [https://www.eldeber.com.bo/103789\\_los-celos-que-existen-entre-yungas-y-chapare](https://www.eldeber.com.bo/103789_los-celos-que-existen-entre-yungas-y-chapare)
- El Día (2019) 'FELCN Confirma que Comunarios del Chapare Protegieron a Presuntos Narcos Armados', El Día 5 de março. Disponível em: [https://www.eldia.com.bo/index.php?cat=148&pla=3&id\\_articulo=272218](https://www.eldia.com.bo/index.php?cat=148&pla=3&id_articulo=272218)
- Los Tiempos (2015) 'Inundaciones Afectan a Shinahota y Villa Tunari. Los Tiempos 20 de janeiro. Disponível em: <https://www.lostiempos.com/actualidad/local/20150120/inundaciones-afectan-shinahota-villa-tunari>.
- Magrin, G; Marengo, J; Boulanger, J; Buckeridge, M; Castellanos, E; Poveda, G. Scarano, F e Vicuña, S. (2016) Central and South America. In: Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Cambridge: Cambridge University Press.
- Miranda, Boris (2017) 'Por qué la Estrategia Antidroga de Bolivia es más Exitosa que la de Colombia y Perú', BBC 22 de março. Disponível em: <https://www.bbc.com/mundo/noticias-america-latina-39226703>
- Montero, Baldwin (2018) 'Plantaciones de Coca en Bolivia Suben en 6%, la Mayor Parte en el Trópico de Cochabamba', La Razón 22 de agosto. Disponível em: [http://www.la-razon.com/nacional/Bolivia-coca-plantaciones-informe-UNODC-2017\\_0\\_2988301164.html](http://www.la-razon.com/nacional/Bolivia-coca-plantaciones-informe-UNODC-2017_0_2988301164.html)
- Nett, Katharina e Rüttinger, Lukas (2016) Insurgency, Terrorism and Organized Crime in a Warming Climate: Analysing the Links Between Climate Change and Non-State Armed Groups. Berlim: Adephi.

Paco, Jesús (2018) 'Gobierno Confirma que en el Polígono 7 Hay unas 400 Hectáreas de Coca y Pozas de Maceración', El Deber n.d. Disponível em: [https://www.eldeber.com.bo/103166\\_gobierno-confirma-que-en-el-poligono-7-hay-unas-400-hectareas-de-coca-y-pozas-de-maceracion](https://www.eldeber.com.bo/103166_gobierno-confirma-que-en-el-poligono-7-hay-unas-400-hectareas-de-coca-y-pozas-de-maceracion)

Pérez, Wilma (2015) 'Em dos Meses Reportan Ocho Muertos a Causa de las Lluvias', La Razón Digital 29 de dezembro. Disponível em: [http://www.la-razon.com/sociedad/Clima-meses-reportan-muertos-causa-lluvias\\_0\\_2408159188.html](http://www.la-razon.com/sociedad/Clima-meses-reportan-muertos-causa-lluvias_0_2408159188.html).

Schaeffer, Roberto (2008) Mudanças Climáticas e Segurança Energética no Brasil. Brasília: Nova Brasileira.

Scheffran, Jürgen; Bzroska, Michael; Brauch, Hans Günter; e Schilling, Janpeter (eds) (2012) Climate Change Human Security and Violent Conflict: Challenges for Societal Stability. Berlim: Springer.

SIDA (Swedish International Development Cooperation Agency) (2018) The Relationship Between Climate Change and Violent Conflict. Estocolmo: Swedish International Development Cooperation Agency.

Sistema de las Naciones Unidas e Cruz Roja Boliviana (2014) Bolivia: Emergencia Inundaciones. Reporte de Situación no. 05, 10 de março. Disponível em: <https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/Bolivia%20Emergencia%20Inundaciones%202014%20Reporte%20de%20Situacion%20No%2005.pdf>.

UNDP (United Nations Development Programme) (2011) Tras las Huellas del Cambio Climático en Bolivia. La Paz: United Nations Development Programme.

UNODC (United Nations on Drugs and Crime) (2013) Estado Plurinacional de Bolivia: monitoreo de cultivos de coca 2012. La Paz: United Nations on Drugs and Crime.

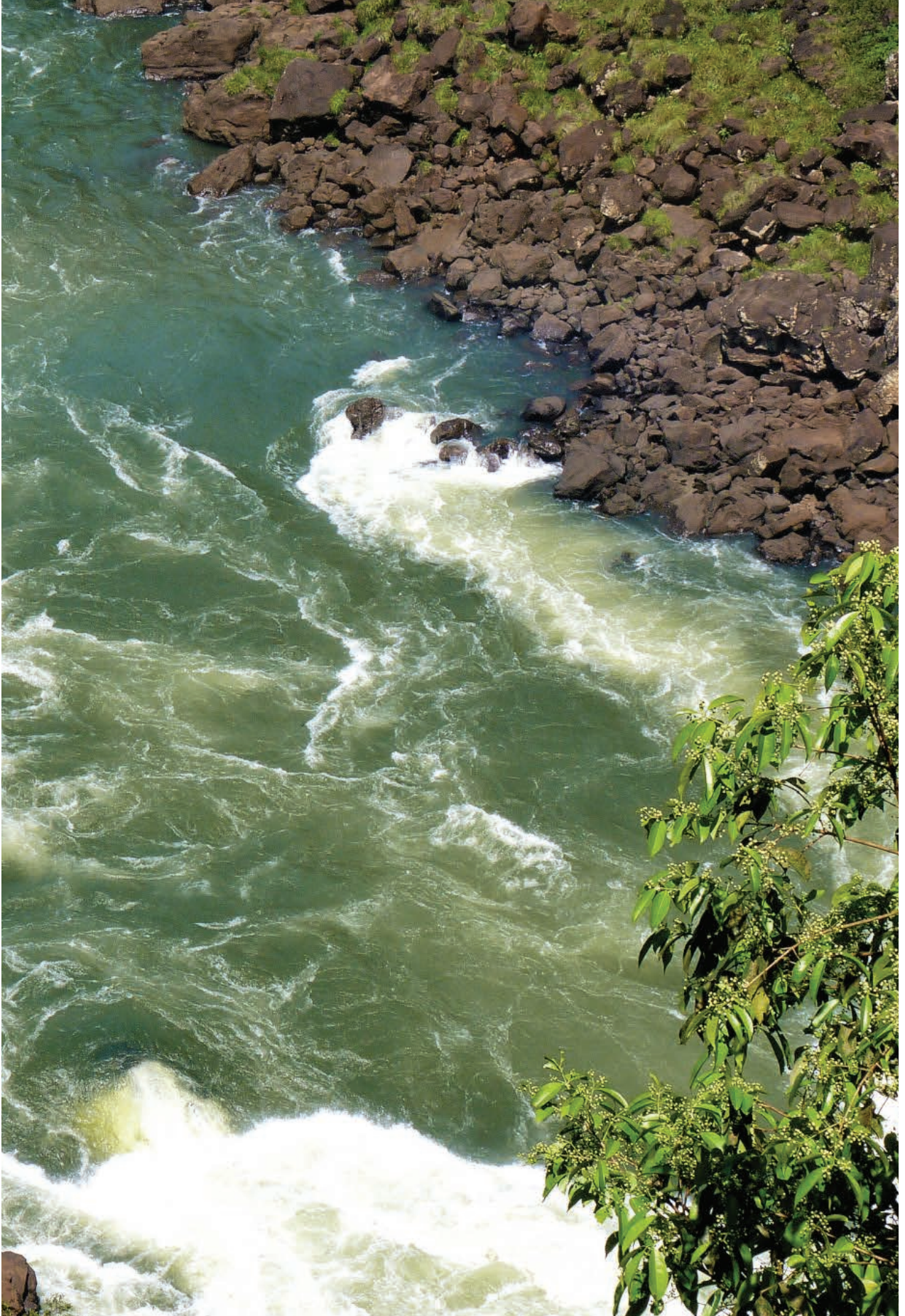
UNODC (2016) 'Los Cultivos de Coca em Bolivia se Establizaron en 2015, Reporta el Informe de Monitero de la UNODC'. 5 de julho. Disponível em : <https://www.unodc.org/bolivia/es/Los-cultivos-de-coca-en-Bolivia-se-estabilizaron-en-2015-reporta-el-Informe-de-Monitoreo-de-la-UNODC.html>

UNODC (United Nations on Drugs and Crime) (2018) Estado Plurinacional de Bolivia: monitoreo de cultivos de coca 2017. La Paz: United Nations on Drugs and Crime.

Valdés, Katty (2019) 'Patrulla de Umopar es Emboscada por Presuntos Narcos; Hay dos Policías Heridos', La Razón Digital 3 de março. Disponível em: [http://www.la-razon.com/nacional/seguridad\\_nacional/umopar-emboscada-narcos-policia-villa-tunari-heridos\\_0\\_3104089568.html](http://www.la-razon.com/nacional/seguridad_nacional/umopar-emboscada-narcos-policia-villa-tunari-heridos_0_3104089568.html)

Van Baalen, H. e Mbjörk, G. (2016) Climate-related Security Risks: Towards an Integrated Approach. Estocolmo: SIPRI.





Rio Iguaçu. Foto: Diego Silvestre



# PARA UMA GOVERNANÇA INTEGRADA DOS AQUÍFEROS TRANSFRONTEIRIÇOS NA AMÉRICA DO SUL EQUACIONANDO SEGURANÇA, DIREITOS HUMANOS E TERRITORIALIDADE

Beatriz Mendes Garcia Ferreira

## RESUMO

O presente artigo visa abordar o panorama relacionado à governança dos aquíferos transfronteiriços sul-americanos, através da perspectiva da segurança hídrica e dos direitos humanos. Para isso, discutiremos o impacto das mudanças climáticas para os sistemas aquíferos da região, compreendendo, da mesma forma, os desafios estruturais impostos para os países diante de um cenário de crise humanitária e econômica desencadeada pela escassez hídrica no nível global. Assim, levando em consideração tal conjuntura, e compreendendo a importância da proteção dessas grandes reservas de água potável e a democratização do acesso à essas fontes, abordaremos o debate corrente nos fóruns

internacionais relacionados ao status da água como um direito humano, e sua consequência para as resoluções voltadas para a gestão dos aquíferos transfronteiriços. Dessa forma, compreendendo que os fatores descritos acima contribuem para a definição da análise dessa temática, assim como o aprofundamento da mesma, considera-se que a projeção dos desafios trazidos pelas mudanças climáticas, bem como suas consequências geopolíticas, situam a América do Sul como a região de importância central na implementação de uma governança integrada e efetiva desse recurso hídrico estratégico, posto que é a região detentora dos dois maiores sistemas aquíferos do mundo.

Palavras-chave: **América do Sul; aquíferos; segurança; governança; mudanças climáticas.**

# INTRODUÇÃO

O movimento contínuo que pauta a relação do homem enquanto indivíduo e agente social com o meio em que se insere pode ser compreendido através do conceito de *vita activa* de Hannah Arendt e sua relação simbiótica com a condição humana. A necessidade de organização social está fundamentalmente associada à atuação do *bios politiko* do homem, em relação ao ambiente que o cerca. Logo, é possível observar que a relação do ser humano com a natureza perpassa todos os níveis da condição humana, na medida em que é necessária para a manutenção de sua própria existência.

Baseando-se nessa premissa, é possível afirmar que a água desponta como elemento-chave no século XXI. Por ser fundamental para a vida em todos os seus aspectos, se estabelece como um elemento estratégico e insubstituível, ao contrário dos demais recursos naturais, o que a torna o recurso mais valioso e ameaçado a longo prazo, objeto de disputas e conflitos (Chellaney 2013).

Como consequência, o dilema contemporâneo dos recursos hídricos está fundamentalmente relacionado com a ampliação dos desafios de segurança dos Estados e Organizações. Um dos principais eixos dessa discussão está relacionado aos aquíferos transfronteiriços, uma temática recente, catalisadora de uma série de resoluções e formulações de políticas voltadas para a governança efetiva, estratégica e cooperativa desse recurso.

Outro eixo desta temática que vem gerando debates recentes é a relação entre os aquíferos com as permanentes ameaças trazidas pelas mudanças climáticas. Nesse sentido, as águas subterrâneas configuram um elemento vital para ciclo hidrológico terrestre, além de ter uma importância central para a sustentação de córregos, lagos, zonas úmidas (UNESCO 2015: 3). Há uma crescente preocupação sobre em que medida as mudanças climáticas poderão afetar a intensificação da escassez hídrica em diversas regiões, incluindo a qualidade do processo natural de recarga, descarga e armazenamento dos aquíferos.

A partir desse panorama, o tema a ser desenvolvido neste trabalho é a governança dos aquíferos transfronteiriços na América do Sul, posto que a região desponta como a maior detentora de reserva de água doce do planeta, boa parte devido ao volume e capacidade de reposição de água de seus aquíferos (Bruckmann 2011).

Dessa forma, o objeto da pesquisa se define na indicação da importância da governança pautada pela cooperação entre os países da região, que leve em consideração os desafios de segurança impostos pelo cenário de escassez hídrica em nível global, cada vez mais tangível, assim como as oportunidades em estabelecer medidas de mitigação aos impactos das mudanças climáticas. Uma vez que os grandes sistemas aquíferos possuem alto valor estratégico, dado o seu volume e a extensão, essas águas transfronteiriças tornam a maioria dos países sul-americanos mutuamente dependentes e responsáveis.

A metodologia se concentrará em uma ampla pesquisa de aporte bibliográfico, voltando-se principalmente para a discussão da relação entre segurança hídrica e mudanças climáticas, bem como seu impacto em questões geopolíticas. Serão elencados, da mesma forma, a importância da garantia desse recurso como um direito humano, considerando as desigualdades estruturais da região.

Serão considerados, de modo geral, fatores essenciais para uma governança efetiva, considerando as características naturais dos aquíferos transfronteiriços e sua importância para a sustentação de ecossistemas, assim como sua relação com a segurança alimentar e hídrica. Da mesma forma, será tratada a importância em estabelecer a territorialidade como um fator estratégico, equacionando governança, infraestrutura e questões sociais, fatores prioritários para a serem assimilados pelas políticas públicas.

# SEGURANÇA HÍDRICA E MUDANÇAS CLIMÁTICAS: DIMENSÃO GEOPOLÍTICA

## *Formulações conceituais e relação com os impactos das mudanças climáticas*

Sendo dos principais desafios globais contemporâneos, a proteção contra ameaças relacionadas à segurança hídrica e as disputas por recursos hídricos geraram a necessidade de um planejamento direcionado à preservação das fontes de água potável.

O debate conceitual acerca dessa questão é relativamente recente. Um dos primeiros marcos da formulação desse conceito foi colocado em pauta no documento produzido no âmbito do II Fórum Mundial da Água (FMA 2000), o qual estabelece, junto à comunidade participante, o objetivo comum de se pensar em segurança hídrica no século XXI. Segundo o documento, tal objetivo só poderá ser alcançado através do desenvolvimento sustentável e uma gestão pública eficiente, as quais devem ser pautadas pelo acesso da população à água potável a custos acessíveis e pela proteção àqueles que se encontram em situação de exposição (FMA 2000).

A segurança hídrica diz respeito a riscos e ameaças que podem ocasionar diferentes níveis de impactos ambientais, sociais e econômicos. Entre eles, a escassez e secas, acarretando a falta de água para atender às demandas de curto e longo prazo de indivíduos e indústrias. Além disso, há o risco de diminuição da qualidade da água, assim como o de inundações, e o risco de deterioração dos sistemas de água doce, causando danos irreversíveis às funções hidráulicas e biológicas das águas superficiais e subterrâneas (OCDE 2013a).

Tais paradigmas de segurança hídrica se associam à agenda global do setor ambiental na medida em que o impacto das mudanças climáticas passa a representar um possível foco de desestabilização sistêmica internacional. Isso ocorre porque as mudanças climáticas catalisam interações complexas entre processos climatológicos, ambientais, econômicos, sociais, políticos e institucionais (Comissão Europeia 2009). Entre elas, destaca-se a destruição de ecossistemas, na qual estão inseridos os problemas causados pela poluição, além de questões de insegurança energética, causados sobretudo pela escassez de recursos naturais e problemas de segurança alimentar, ressaltados pela fome, pobreza e perda da fertilização do solo (Buzan et al. 1998).

Um dos dispositivos mais recentes voltadas para esse propósito é o Acordo de Paris, pacto multilateral utilizado com o objetivo central de articular medidas para desacelerar e evitar os impactos das mudanças climáticas, sobretudo em nível nacional (UNFCCC 2015).

Tal acordo foi amplamente aderido pelos países sul-americanos no momento de sua concepção, em 2015. Apesar de as medidas de implementação previstas preverem a distribuição de responsabilidades através das Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDCs), houve um certo consenso, na ocasião, de que haveria um esforço por parte dos governos da região em buscar o crescimento econômico pelo viés do desenvolvimento sustentável, através do fomento da economia de baixo carbono (Pontes 2016) e da proteção de recursos naturais vitais como a água.

Todavia, devido a mudanças no cenário político e econômico de boa parte dos países sul-americanos, a tendência é que a implementação das NDCs se torne um desafio maior nos próximos anos. Isso demonstra que os países sul-americanos nem sempre adotam a mesma posição em relação às mudanças climáticas (Comissão Europeia 2009). Com disparidades econômicas e geográficas, também há divergências em como lidar com as vulnerabilidades e a dependência econômica por combustíveis fósseis, destacada pelo nível de assimetria em relação à matriz energética desses países.

As ameaças trazidas pelas mudanças climáticas na América do Sul dizem respeito primordialmente ao aumento da temperatura e, como consequência, o risco de gerar a diminuição da umidade do solo. Um dos maiores riscos é a diminuição na produtividade alimentícia, sobretudo para a pecuária e a agricultura, o que aumentaria de forma ainda mais severa a taxa de pessoas com fome na região (IPCC 2007). Ademais, as mudanças nos padrões de precipitação e o risco de desaparecimento das geleiras reduziriam significativamente a disponibilidade de água para consumo humano e demais atividades de subsistência (IPCC 2007).

Os argumentos acima demonstram uma necessidade cada vez maior dos governos adotarem uma abordagem mais proativa para gerenciarem questões de segurança hídrica e mudanças climáticas, as quais estão se colocando cada vez mais como pontos de inflexão na agenda global. O processo de adaptação e a adoção de medidas a serem implementadas a longo prazo exigirá um assertivo planejamento, assim como uma governança da água que leve em consideração a variabilidade climática e os riscos aos sistemas hídricos que deverão ser minimizados (OCDE 2013b).

Especificamente, os riscos acarretados pelas mudanças climáticas para as águas subterrâneas serão significativos para este século. A redução do nível de reserva desse recurso, devido à alteração na periodicidade das chuvas, principal responsável pelo processo de recarga, poderá afetar de maneira permanente o ciclo hidrológico e a qualidade dos recursos hídricos (Treidel et al. 2012).

Nesse sentido, a importância dos aquíferos está primordialmente no abastecimento de água potável em momentos de maior demanda, sobretudo em períodos de seca em que a disponibilidade de recursos de água superficial é escassa (UNESCO 2008). Em nível global, esse recurso encontra-se em estado de crise, causada pela excessiva extração em regiões áridas e semiáridas (UNESCO 2015). Da mesma forma, há o processo de urbanização, crescimento populacional e mudanças no uso da terra como possíveis agravadores para os aquíferos, como decorrência das mudanças climáticas (UNESCO 2015).

Algumas das principais ameaças aos aquíferos que devem ser consideradas pelos policymakers estão relacionadas também aos efeitos da ação humana a curto prazo e as mudanças climáticas a longo prazo, como a mineração e poluição das águas superficiais de modo geral (UNESCO 2008). Um exemplo disso é o fracking, que se caracteriza por ser um processo de perfuração da terra, através da injeção de água e outros componentes químicos a alta pressão, para extração de petróleo e gás. Essa prática é potencialmente perigosa para os aquíferos, por apresentar sérios riscos de contaminação e impactos sociais de longo prazo.

Em países da América do Sul, essa prática é cada vez mais desenvolvida na exploração de hidrocarbonetos não convencionais. Como é exemplo da Argentina na região de Vaca Muerta, na Patagônia, com ampla exploração das reservas de gás de xisto. No Uruguai, em 2017, o governo proibiu o fracking nos próximos quatro anos, compreendendo, entre outros fatores, que este mecanismo colocaria em risco o Aquífero Guarani.

De modo geral, as ações humanas e as mudanças climáticas podem afetar os processos de recarga, descarga e armazenamento dos aquíferos na medida em que afetam as condições de estocagem, sobretudo quando o lençol freático se aproxima da superfície da terra e das raízes das plantas (UNESCO 2008).

Considerando a importância dos aquíferos na melhoria do acesso à água potável, saneamento e higiene, além da sua utilização na agricultura e indústria, esse recurso vem sendo por um tempo negligenciado nas estratégias e projetos de desenvolvimento. A importância dos aquíferos para as medidas de adaptação, sobretudo os aquíferos transfronteiriços, que em sua maioria são grandes reservas de água, demonstram uma perspectiva promissora para a governança das águas subterrâneas (UNESCO 2008). Dessa forma, essas medidas de adaptação devem ser consoantes aos desafios de segurança hídrica de determinado local.

Ao se tratar dos recursos hídricos transfronteiriços, deve haver a contribuição e execução de uma gestão adequada, havendo dessa forma, um eixo de integração (Peña 2016). Sendo assim, o principal desafio dos governos é concentrar os esforços nessa temática, condicionando de forma mútua as diferentes políticas públicas relacionadas a água e pautando o desenvolvimento econômico sustentável.

## *Dimensão geopolítica*

---

A geopolítica do século XXI está sendo cada vez mais moldada para uma reordenação de pautas e prioridades, na qual os temas relacionados ao clima e segurança são centrais. A agenda dos impactos das mudanças climáticas nas próximas décadas está relacionada à adaptação de setores chave para a economia e sociedade global, como a transição energética, segurança alimentar e segurança hídrica. Essa convergência pode ocorrer com o processo do Acordo de Paris ou por meio de outras iniciativas políticas (Dalby 2017).

O fato é que a configuração mundial que está se formando ao redor dessa temática das mudanças climáticas é pautada por uma ambivalência nos setores políticos e de segurança em relação aos processos de tomada de decisão. Isso implica um contexto mutável de cooperação (Dalby 2017), em que a agenda climática global estará voltada para uma articulação para a implementação de medidas nacionais ou regionais de adaptação e mitigação, visando resultados globais. Ou irá gerar conflitos interestatais, principalmente pelo contexto de escassez de recursos.

Em relação à água, é importante o reconhecimento de que as disputas, conflitos armados e, conseqüentemente, as crises internas e regionais resultantes da demanda por este recurso estão intrinsecamente relacionados à sua apropriação e

mercantilização. Esse potencial acúmulo de tensões aumenta ainda mais quando se inserem os recursos hídricos transfronteiriços. O grau de conflitividade e competitividade entre unidades locais e nações tendem ser intensificados como resultante do compartilhamento desse bem, o que pode aumentar a dependência ou a relação assimétrica de poder de alguns Estados em relação a outros em determinada região (Chellaney 2013).

Com a divergência de interesses entre dois ou mais Estados soberanos que compartilham esse bem comum fundamental para a vida e o desenvolvimento, pode haver a intensificação de conflitos pelas fontes de água. Atualmente, alguns dos conflitos existentes pela água, subterrânea ou superficial, são ocasionados pela apropriação, mercantilização e controle de um país em detrimento de outro. São fatores que contrariam a lógica de uma boa governança e se inserem no processo de desordem geopolítica e ecológica (Bruckmann 2011).

# AQUÍFEROS TRANSFRONTEIRIÇOS: DEMOCRACIA E TERRITORIALIDADE

## *Aquíferos transfronteiriços sul-americanos*

Com a existência de três grandes aquíferos – a Bacia do Amazonas, Bacia do Maranhão e Sistema Aquífero Guarani – e grande abundância de suas reservas hídricas, com alta capacidade de abastecimento, a América do Sul se configura como região com a maior disponibilidade de reserva de água doce do mundo (Bruckmann 2011).

Quase um terço dos recursos hídricos renováveis do mundo se encontra aí. Uma vez que os aquíferos mais importantes da região são sistemas transfronteiriços, há a necessidade da promoção de acordos e políticas integradas de infraestrutura e distribuição desse recurso. Contudo, na prática, em muitos países da região, a deficiência de redes de infraestrutura dificulta o abastecimento, sobretudo em áreas desérticas (Puri e Aureli 2009), onde a escassez e os preços altos se tornam um imperativo de exclusão.

Por outro lado, alguns acordos regionais de cooperação se fazem presentes, sobretudo no Cone Sul. Nesse sentido, ainda que seja detentor de um baixo grau de institucionalização – com poucas respostas efetivas em direção à gestão integrada dos recursos hídricos transfronteiriços –, o Mercosul, começou a abordar a questão com a instituição do Acordo do Meio Ambiente (1991), cujo dispositivo relativo à Gestão Sustentável dos Recursos Naturais inclui os recursos hídricos (Ribeiro 2008).

Em relação aos acordos referentes aos aquíferos transfronteiriços, recentemente, em 2010, a organização lançou o Acordo do Mercosul para o Sistema Aquífero Guarani (SAG), que “institui um

conjunto de normas para o desenvolvimento de ações de conservação e aproveitamento sustentável dos recursos hídricos do SAG, respeitando o domínio territorial de cada parte sobre as porções do aquífero” (Senado Federal 2017). Entre as diretrizes do documento, destacam-se o compromisso com a transparência e o fomento de uma estrutura administrativa para a região. Essa é uma importante base institucional de implementação na região. Contudo, uma vez que a gerência e a administração do SAG em países como o Brasil é feita através das unidades subnacionais, há uma volatilidade na fiscalização da proteção e utilização sustentável desse aquífero.

Considerando os tópicos descritos acima, uma das principais variáveis relacionada à governança desse recurso é a equidade, conceito essencial para determinar o nível de cooperação entre os Estados detentores de determinado aquífero. É também essencial para a negociação e a ratificação de qualquer acordo relacionado à governança dos recursos hídricos compartilhados, uma vez que deve ser utilizado para identificar e respeitar medidas com impacto equivalente para cada parte (Brooks e Linton 2011). Outra variável é a eficiência econômica das águas compartilhadas, considerando que, para ter sucesso a longo prazo, cada parte de um acordo de compartilhamento de água precisa se certificar de que as outras estão utilizando sua parte do recurso de maneira eficiente.

## Água como direito humano

---

Atualmente, grande parte da população mundial, sobretudo a mais vulnerável, ainda está sujeita às taxas mais altas de mortalidade em virtude de gestão ineficiente da água ou de desigualdade da distribuição do serviço. Essa articulação entre a governança da água e cidadania envolve aspectos estruturais, como o desenvolvimento dos direitos de propriedade e as instituições que governam o manejo da água e seus serviços derivados (Castro 2016a).

O reconhecimento do direito humano à água apenas foi posto em votação na Assembleia Geral das Nações Unidas (AGNU) em 2010. O resultado foi a Resolução 64/292 (Nações Unidas 2010), que trata do direito humano à água e esgotamento sanitário e compreende que o direito à água potável e ao esgoto tratado são essenciais para o desenvolvimento pleno da vida.

Além disso, atribui responsabilidade aos Estados e a organizações para promover recursos financeiros, capacitação e transferência de tecnologia em vistas da acessibilidade (Nações Unidas 2010). Assim, apesar das controvérsias em relação à amplitude e sua falta de implementação, a resolução oferece uma oportunidade para repensar e reconfigurar as prioridades e os

mecanismos a serem adotados nas estratégias de desenvolvimento sustentável estabelecidas pela ONU pós-2015 (Castro et. al. 2015).

Em relação aos aquíferos transfronteiriços, é importante destacar que nos últimos anos, o crescimento da relevância dessas grandes reservas de água doce e o debate que se seguiu sobre os desafios em definir um ponto de convergência que propicie o estabelecimento de acordos de cooperação e, por consequência, uma gestão integrada desse recurso demonstra a urgente necessidade de se desenvolverem mecanismos de proteção dos aquíferos, como forma de manutenção da soberania dos recursos naturais dos Estados para assegurar essas reservas para as gerações futuras.

Portanto, o maior desafio está na complexidade da gestão e regulação, e na garantia de que esse bem seja destinado ao acesso das necessidades básicas da população de forma equitativa. Embora seja de extrema importância, as discussões sub-regionais de cooperação em matéria de gestão e governança dos aquíferos transfronteiriços são relativamente recentes, tendo produzido poucas resoluções e regulações normativas.

## Territorialidade como fator estratégico

---

O conceito de territorialidade pode ser definido como a determinação do campo de ação política dentro de um espaço físico, manifestando-se como uma espécie de geografia do poder. Nesse sentido, perpassa pela territorialidade o extrato político das atividades sociais projetadas em um espaço, um processo dialético resultante da relação sociedade-espaço-tempo (Costa 1992).

A subjetividade e a complexidade que constituem este conceito são compreendidas aqui como um fator estratégico para a relação entre Estado e recursos naturais, em relação à jurisdição que o primeiro exerce sobre o segundo e os grupos sociais que o compõem. Isso implica afirmar que as questões geográficas perpassam por fatores sociais, políticos e econômicos, revelando em muitos casos o caráter assimétrico do poder, em detrimento dos movimentos que defendem o direito ao acesso à terra e aos recursos naturais vitais como a água.

Essa noção acerca do conceito de território também foi explorada por Carlos Walter Porto-Gonçalves (2009), que afirma que novas territorialidades se fazem necessárias de acordo com as alterações de paradigmas de tempo e espaço (2009: 157).

Essa reinvenção de territórios indica que a terra não é apenas um meio de produção mas também, a partir de uma diferente racionalidade, uma base

de outra forma de organização social, pautada pela coletividade e um real aproveitamento dos recursos naturais (Porto-Gonçalves 2009).

Isso envolve, por exemplo, a tentativa de articular ciência com o conhecimento ancestral dos povos originários e com inovações baseadas na natureza, como o aproveitamento de recursos e biomas para pesquisas e geração de uma economia sustentável.

## CONCLUSÃO

O debate sobre as águas superficiais e subterrâneas compreende atualmente uma questão política latente nas instituições multilaterais, ocupando cada vez mais uma posição de protagonismo na agenda global em face às ameaças manifestas das mudanças climáticas. Sendo uma das questões geopolíticas mais relevantes da atualidade, as mudanças climáticas possuem uma estreita relação com as questões de segurança hídrica, apontando para uma necessidade de se pensar estrategicamente em medidas de adaptação e mitigação para proteger ecossistemas e fontes de água potável, com o objetivo, em última instância, de garantir a sobrevivência humana.

Deve ser destacado, nesse sentido, que o acesso universal a água como um direito humano inalienável é de grande importância para a democratização do acesso a esse recurso. Todavia, o acesso universal a esse bem depende de políticas eficazes de distribuição, melhoria da infraestrutura e desenvolvimento técnico-científico sustentável, baseado nas próprias dinâmicas ambientais.

No caso dos aquíferos transfronteiriços, a questão se torna mais complexa, uma vez que surgem questionamentos fundamentais sobre, por exemplo, o modo como os Estados, regiões e unidades subnacionais podem criar eixos de cooperação visando à promoção de uma gestão e ao uso equitativo e sustentável, levando em consideração os riscos e as consequências trazidas pelas mudanças climáticas.

Nesse sentido, o cenário que vem se configurando neste século é o de cooperação na gestão compartilhada do recurso, visando a uma articulação estratégica para a utilização das águas subterrâneas para o desenvolvimento sustentável. Por outro lado, há também a projeção de crises e conflitos pelo controle de extração de águas subterrâneas transfronteiriças, geradas sobretudo pelo agravamento da escassez hídrica.

Dessa forma, o atual desafio dos governos da América do Sul é concentrar os esforços nessa temática e condicionar de forma mútua as diferentes políticas relacionadas a água, uma vez que o uso irracional desse bem implica a perda permanente de importantes reservatórios que possuem a capacidade de abastecer a humanidade por décadas, além de acarretar focos de desestabilização fronteiriça.

Todavia, o atual panorama coloca em risco os grupos sociais que se inserem em uma rede de defesa dos direitos à terra e acesso à água. Ignorase, nesse sentido, o saber estratégico desses povos, que poderia ser incorporado ao saber empírico e, assim, se relacionar não apenas às pautas da agenda ambiental, mas também à própria defesa da vida.



# REFERÊNCIAS

- Arendt, Hannah (2007) *A Condição Humana* (trans. Roberto Raposo, 10th ed.). Rio de Janeiro: Forense Universitária.
- Brooks, David B. e Linton, Jamie (2011) 'Governance of Transboundary Aquifers: Balancing Efficiency, Equity and Sustainability', *International Journal of Water Resources Development* 27(3): 431-462.
- Bruckmann, Monica (2011) 'Ou Inventamos ou Erramos: a Nova Conjuntura Latino-Americana e o Pensamento Crítico', tese de doutorado. Programa de Pós-Graduação em Ciência Política, Universidade Federal Fluminense.
- Buzan, Barry; Weaver, Ole e Wilde, Jaap de (1998) *Security: a New Framework for Analysis*. Londres: Lynne Rienner.
- Castro, José Esteban (2016a) *Água e Democracia na América Latina*. Campina Grande: Editora da Universidade Estadual da Paraíba.
- Castro, José Esteban (2016a) 'O Acesso Universal à Água é uma Questão de Democracia', *Boletim Regional, Urbano e Ambiental* 15: 59-65.
- Castro, José Esteban; Heller, Léo; Morais e Maria da Piedade (2015) *O Direito à Água Como Política Pública na América Latina*. Brasília: IPEA.
- Chellaney, Brahma (2013) *Water, Peace, and War: Confronting the Global Water Crisis*. Lanham: Rowman & Littlefield Publishers.
- Comissão Europeia (2009) *Cambio Climático en América Latina. Cooperación Al Desarrollo en América Latina*. Les Isnes: Comissão Europeia.
- Costa, Wanderley Messias (1992) *Geografia Política e Geopolítica: Discursos Sobre o Território e o Poder*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo.
- Dalby, Simon (2017) 'Climate Change and Geopolitics'. *Oxford Research Encyclopedia of Climate Science*. Nova York: Oxford University Press. Acesso em 2 de novembro de 2019 <<https://oxfordre.com/climatescience/view/10.1093/acrefore/9780190228620.001.0001/acrefore-9780190228620-e-642>>.
- El País (2017) 'Por Ley se Prohibió el Fracking por Cuatro Años', *El País* 20 de dezembro. Acesso em 8 de janeiro de 2019 <<https://www.elpais.com.uy/informacion/ley-prohibio-fracking-cuatro-anos.html>>.
- FMA (Fórum Mundial da Água) (2000) *Declaração Ministerial de Haia sobre Segurança Hídrica no Século XXI*. Haia.
- International Conference on Water and Environment (1992) *The Dublin Statement on Water and Sustainable Development*. Dublin: UN Documents. Acesso em 7 de março de 2018 <<http://www.un-documents.net/h2o-dub.htm>>.
- IPCC (The Intergovernmental Panel on Climate Change) (2007) *Climate Change: Impacts, Adaptation and Vulnerability (Working Group II Contribution to the Fourth Assessment Report of IPCC)*. Nova York: Cambridge University Press.
- Nações Unidas (2009) 'Resolution Adopted by The General Assembly on 11 December 2008: 63/124. The law of Transboundary Aquifers'. U.N. General Assembly.
- Nações Unidas (2010) 'Resolution Adopted by The General Assembly on 28 July 2010: 64/292. The human right to water and sanitation'. U.N. General Assembly.

- Nações Unidas (2013) 'Resolution Adopted by The General Assembly on 16 December 2013: 68/118. 'The Law of Transboundary Aquifers'. U.N. General Assembly.
- OCDE (Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico) (2013a) Water Security for Better Lives: a Summary for Policymakers. OECD Publishing, Paris.
- OCDE (Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico) (2013b) Water Climate and Change Adaptation: Policies to Navigate Uncharted Waters. OECD Publishing, Paris.
- Peña, Humberto (2016) 'Desafíos de la Seguridad Hídrica en América Latina y Caribe', Serie Recursos Naturales e Infraestructura. Santiago: Cepal.
- Petrella, Ricardo (2004) O Manifesto da Água: Argumentos para um Contrato Mundial (Trad. Vera Lúcia Mello Joscelyne, 2a ed.). Petrópolis: Vozes.
- Porto-Gonçalves, Carlos Walter (2016) O Desafio Ambiental (6a ed.). Rio de Janeiro: Record.
- Porto-Gonçalves, Carlos Walter (2009) Territorialidades y Lucha por el Territorio en América Latina: Geografía de los Movimientos Sociales en América Latina. (Colección Lecturas Emancipadoras). Caracas: Ed. Ivic.
- Queiroz, Fábio (2012) Hidropolítica e Segurança: as Bacias Platina e Amazônica em Perspectiva Comparada. Brasília: Funag.
- Raffestin, Claude (1993) Por uma Geografia do Poder (trans. Maria Cecília França). São Paulo: Ática.
- Reuters (2019) 'Ecopetrol's Plan for Fracking Project Hits New Snag in Colombia', 12 de julho. Acesso em 8 de janeiro de 2019. <<https://www.reuters.com/article/us-colombia-oil-fracking/ecopetrols-plan-for-fracking-project-hits-new-snag-in-colombia-iduskcn1u72dm>>.
- Ribeiro, Wagner (2008) 'Aqüífero Guarani: Gestão Compartilhada e Soberania', Estud. 22 (64).
- Senado Federal (2017) 'Senado Aprova Acordo sobre o Sistema Aquífero Guarani', 02.05.2017. Acesso em 6 de abril de 2018 <<https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2017/05/02/senado-aprova-acordo-sobre-o-sistema-aquifero-guarani>>.
- Stephan, Raya Marina (2009) Transboundary Aquifers: Managing a Vital Resource. The UNILC Draft Articles on the Law of Transboundary Aquifers. Paris: UNESCO.
- Puri, S. e Aureli, A. (2009) Atlas of Transboundary Aquifers: Global Maps, Regional Cooperation and Local Inventories. Paris: UNESCO.
- Treidel, Holger; Martin-Bordes, Jose Luis e Gurdak, Jason. Climate change effects on groundwater resources: a global synthesis of findings and recommendations, Londres: CRC Presss, 2012.
- UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) (2008) 'Groundwater Resources Assessment Under the Pressures of Humanity and Climate Change: a Framework Document' (Graphic Series nº 2). Paris: UNESCO.
- UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) (2015) 'Graphic Groundwater and Climate Change: Mitigating the Global Groundwater Crises and Adapting to Climate Change', position paper and call to action. Paris: UNESCO.
- UNFCCC (2015) Paris Agreement Adopted on 2015 Convention on Climate Change. District General.
- WWAP (World Water Assessment Programme) (2018) 'Relatório mundial das Nações Unidas sobre desenvolvimento dos recursos hídricos 2018: soluções baseadas na natureza para a gestão da água, resumo executivo'. UNESCO.





Jornais. Foto: Waldemar-brand

# CLIMA E SEGURANÇA NO BRASIL: O PAPEL DA IMPRENSA NA DISCUSSÃO E FOMENTO DE POLÍTICAS PÚBLICAS

Eloisa Beling Loose

## RESUMO

Este artigo de caráter exploratório tem como objetivo entender como o conceito de segurança vem sendo usado no contexto das mudanças climáticas pela imprensa no Brasil a fim de discutir seu papel no fomento de políticas públicas. Para isso, além de pesquisa bibliográfica, o trabalho apresenta uma análise descritiva e interpretativa dos usos encontrados nos dois principais sites de notícias brasileiros, G1 e Uol, no período de dezembro de 2018, quando ocorreu a última Conferência das Partes - COP, até maio de 2019, totalizando seis meses de cobertura. O texto articula a prática jornalística, sua relação com a percepção

de riscos climáticos e sua influência nos processos de formulação e implementação de políticas públicas associadas à segurança. Dentre os resultados encontrados, verifica-se que a expressão “segurança climática” é escassa nos veículos analisados, assim como seu tensionamento no âmbito dos estudos da Comunicação. Dessa forma, a contribuição da imprensa para o avanço de políticas públicas sobre esse tema revela-se ainda tímida, apesar de seu potencial de amplificação e debate público. No caso das mudanças climáticas, cobertura dos riscos está desconectada do debate sobre segurança e/ou prevenção.

Palavras-chave: **mudanças climáticas; segurança; jornalismo; riscos climáticos; políticas públicas.**

# INTRODUÇÃO

As mudanças climáticas estão cada vez mais perceptíveis no dia a dia dos cidadãos, mas as respostas a tais consequências permanecem vagas. O Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC, na sigla em inglês) vem há anos reiterando a necessidade de agir para impedir o aumento médio da temperatura global (diminuindo a emissão dos gases de efeito estufa).

Nesse cenário, a compreensão das pessoas sobre os riscos climáticos – e, conseqüentemente, medidas para enfrentá-los, visando à segurança – se torna de extrema relevância. E a imprensa acaba exercendo uma forte influência nessa mediação, seja por meio de silenciamentos, seja a partir de uma abordagem mais incisiva e sistemática. Para além de ações individuais, o jornalismo exerce influência nas diferentes etapas relacionadas às políticas públicas, mecanismos de ação do Estado para o desenvolvimento social, desde a definição da agenda, passando pela avaliação e seleção de opções, implementação e monitoramento.

Penteado e Fortunado destacam que existe uma interferência da mídia sobre o ciclo de políticas públicas, principalmente em sociedades democráticas nas quais os meios de comunicação possuem centralidade nas relações sociais, tal como a brasileira. (Penteado e Fortunado 2015: 140)

De igual maneira, Miguel (2002: 171) afirma que “a mídia possui a capacidade de formular as preocupações públicas”, pautando os temas que serão vistos como os mais importantes do dia tanto para cidadãos quanto para políticos, que serão obrigados a se posicionar ou responder diante das demandas expostas pela imprensa e da entrega de esquemas narrativos (enquadramentos) que privilegiam algumas interpretações em detrimento de outras.

Uma pesquisa realizada pelo Instituto Ipsos (Earth Day 2019) revela que a maioria dos entrevistados (37%) percebe o aquecimento global como o principal problema ambiental atualmente, um crescimento em

relação à percepção identificada em 2018, quando o tema ficou no topo das preocupações com 30% das respostas, mas empatado com outros dois problemas (poluição do ar e lidar com a quantidade de lixo gerada). No Brasil, o tema que mais importa é o desmatamento, com 53% das respostas. Nele, os brasileiros são os que mais se preocupam dentre os 28 países consultados.

Já a última pesquisa sobre mudanças climáticas do Datafolha (2019) mostra que 85% dos brasileiros acreditam que o planeta está se aquecendo, embora o nível de informação sobre o assunto tenha diminuído ao longo da década. Dentro da parcela que acredita que o planeta está ficando mais quente, 72% apontam que as atividades humanas contribuem muito para esse aquecimento.

Tais percepções são decorrentes, em parte, da visibilidade ou invisibilidade que os meios jornalísticos fornecem sobre os assuntos ambientais. O trabalho da imprensa é um elo fundamental entre política, ciência e sociedade. Ela tem o potencial de amplificar a discussão e fomentar a construção de políticas públicas, mas poucos estudos têm se debruçado sobre como a segurança climática está sendo apresentada por meio do jornalismo ou quem são os atores sociais que estão sendo visibilizados na esfera pública para tratar do link clima e segurança.

A proposta deste trabalho, de caráter exploratório, é identificar como a imprensa tem retratado a segurança climática no Brasil, evidenciando os atores que possuem seus discursos repercutidos. Para isso, além da pesquisa bibliográfica, analisam-se os conteúdos sobre o tema publicados no G1 e Uol, sites brasileiros mais acessados, de acordo com o Digital News Report 2018 (Newman 2018). O período analisado totaliza seis meses e engloba a última Conferência das Partes na Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (COP).

# BREVE PANORAMA BRASILEIRO

O Brasil está entre os dez países que mais emitem gases de efeito estufa e possui historicamente um papel-chave nas discussões climáticas. Obermaier e Pinguelli Rosa (2013) destacam que, dentro da Convenção do Clima, o país foi importante na criação do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo e outros mecanismos flexíveis, além de contribuir para a discussão das responsabilidades históricas e apresentar na COP-15 um compromisso voluntário de redução entre 36,1% e 38% das suas emissões projetadas até 2020. Tal compromisso está sustentado, sobretudo, a partir da redução de desmatamento e do maior uso de energias renováveis, e é compatível com a Política Nacional sobre Mudança do Clima (Brasil 2009). O fato de o Brasil ter em seu território 60% da floresta amazônica é outro aspecto que o coloca em evidência no debate das mudanças climáticas no cenário internacional.

Mesmo assim, as estratégias brasileiras de enfrentamento (que incluem mitigação e adaptação) às mudanças climáticas não são amplamente conhecidas – muito menos adotadas. A mitigação, que busca reduzir ou remediar os impactos adversos das mudanças climáticas, foi a abordagem inicial adotada pelo governo brasileiro, mas, segundo Obermaier e Pinguelli Rosa (2013), medidas de adaptação só foram incorporadas durante os últimos anos. Conforme a Política Nacional sobre Mudança do Clima (Brasil 2009), a adaptação consiste em “iniciativas e medidas para reduzir a vulnerabilidade dos sistemas naturais e humanos frente aos efeitos atuais e esperados da mudança do clima”, sendo necessária para a construção da segurança climática, um rol de ações que busca combater os efeitos negativos diretos e indiretos relacionados à mudança do clima. As duas estratégias, mitigação e adaptação, possuem caráter preventivo e estão incluídas no debate da segurança frente aos riscos climáticos.

Warner e Boas (2017) pontuam que a securitização adentra a questão climática visando medidas de mitigação e adaptação entre a comunidade internacional a partir de argumentos relacionados, sobretudo, à migração. A gestão do contexto das mudanças climáticas será o principal desafio das nossas sociedades, conforme Welzer (2010), que assinala para a ocorrência de guerras pelos recursos naturais, como água e solo para cultivo ou exploração. Para esse autor, os deslocamentos e migrações que serão forçados pelas mudanças climáticas tendem a gerar tensões naqueles países (ou regiões) com maior capacidade de adaptação ao processo. Tal situação mobilizaria não apenas planos de redução de riscos e desastres e estratégias para criar condições de permanência em lugares mais vulneráveis, mas também incluiria ações militares.

Entretanto, é preciso dizer que o atual governo federal, que iniciou seu mandato em janeiro de 2019, está na contramão do que pensam os brasileiros e do próprio histórico do País na discussão do clima. As políticas públicas ambientais, de forma geral, estão sofrendo um desmonte, tornando a agenda brasileira incompatível com a necessidade urgente de agir diante da crise climática.

O consórcio Climate Action Tracker, composto por cientistas e ONGs de pesquisa para monitorar o progresso na direção da estabilização do clima global, identificou que em pouco mais de cem dias no governo, o presidente Jair Bolsonaro distanciou-se do cumprimento de suas metas no Acordo de Paris, destacando que, até aquele momento, já havia sido nomeado um negacionista do clima como chanceler, ocorrido a redução da participação da sociedade civil em conselhos na área ambiental, realizado o corte de 95% do orçamento para mudanças climáticas no Ministério do Meio Ambiente, dentre outras ações que podem ser chamadas de retrocessos ambientais.

# SEGURANÇA CLIMÁTICA

Spratt e Dunlop (2019) alertam para o fato de os piores cenários das mudanças climáticas serem ignorados (geralmente as políticas públicas partem das previsões intermediárias, mostrando certa resistência para uma mudança mais radical), apesar de seus impactos e ameaças já serem parte da nossa realidade. No documento assinado pelos autores afirma-se que os efeitos das mudanças climáticas nos sistemas de alimentos e água, com redução da produção e aumento de preços, foram catalisadores de colapsos sociais e conflitos no Oriente Médio, Magrebe e Sahel, que resultaram na migração para Europa. Logo, o reconhecimento dos riscos climáticos é imprescindível para tratar da segurança.

Segurança e risco são conceitos interligados. Busca-se segurança quando se está ameaçado, quando se percebe determinado risco. De outro modo, sente-se insegurança quando se avalia a vulnerabilidade de alguma situação. Giddens (2010: 45) estabelece a seguinte relação: “O risco e a insegurança são uma faca de dois gumes. Dizem os céticos que os riscos são exagerados, mas é perfeitamente possível afirmar o inverso”.

Esse autor ressalta que a inserção da segurança na sociedade é algo que ocorreu nas últimas décadas e, por isso, tende-se a ver mais ameaças do que antes. Mas, é claro, nem todos os riscos possuem igual peso ou gravidade. A partir de um conjunto de fatores, como crenças, valores, conhecimentos e contextos, cada sujeito vai se preocupar mais com alguns em prejuízo de outros. A maneira como os riscos são apresentados pela imprensa (recorrência, ênfase, abordagem) também influencia na forma de sua percepção.

Mesmo que o risco climático seja dramatizado e gere uma preocupação momentânea, isso não significa que uma ação concreta seja desencadeada. Giddens (2010) lembra que há muitos riscos e perigos disputando nossa atenção e que a ênfase no assunto pode gerar um efeito

reverso: já que o assunto é tão grave, melhor parar de se preocupar com ele porque não há solução possível ou adequada.

A segurança climática pode ser abordada a partir de vieses específicos, centrados na água (segurança hídrica), no acesso a alimentos (segurança alimentar) e na questão da energia (segurança energética). A expressão deriva do conceito de segurança ambiental (Buzan et al. 1998), interessada na segurança internacional de problemas regionais e globais. Segundo Viola:

Segurança climática se refere a manter a estabilidade relativa do clima global, que foi decisiva para a construção da civilização desde o fim do último período glacial – faz doze mil anos – diminuindo significativamente o risco de aquecimento global através de sua mitigação e promovendo a adaptação da sociedade internacional e suas unidades nacionais a novas condições de planeta mais quente e com a existência mais frequente e mais intensa de fenômenos climáticos extremos. (Viola 2008: 183)

Ou seja, a segurança climática visa minimizar os efeitos negativos da intensificação das mudanças climáticas por meio de estratégias de mitigação e adaptação, sendo um conceito fortemente associada à governança climática, “aquela relacionada à gestão sociopolítica e econômica das questões climáticas” (Loose 2016: 170). Recordar-se que as práticas de governança climática têm ocorrido, sobretudo, de cima para baixo (top-down) e com ênfase na adaptação, embora países ditos em desenvolvimento não tenham como pagar pela implementação desta abordagem.

A discussão da segurança climática está associada também ao fomento da ideia de crise, que amplia as possibilidades de visibilidade, urgência e priorização do tema frente a outras demandas. Evidenciar a



ameaça ou crise é essencial para dar espaço à discussão da segurança. A teoria da securitização (conhecida como Escola de Copenhague), ao determinar discursivamente o enquadramento de uma dada questão como uma ameaça existencial, verifica que há uma diferença na maneira com a qual ela será tratada (seja pela imprensa, seja pelos atores políticos).

Da mesma maneira que os riscos podem ser vistos como construções sociais (Douglas e Wildavsky 2012) e suas definições ocorrem a partir de critérios, a ideia de crise também envolve seleções.

Como consequência, nem todos os grandes eventos são rotulados como catástrofe, enquanto nem todas as catástrofes já declaradas publicamente são grandes eventos. Para um construtivista, se algo é ou não uma crise é uma decisão social. (Warner e Boas 2017: 210)

Nessa perspectiva, o contexto social, seus valores e os interesses dos sujeitos que têm a autoridade de definir riscos e crises precisam ser considerados. Warner e Boas (2017), a partir de Buzan et al. (1998), mostram que, ao apresentar algum problema como um risco à nossa existência, abre-se uma oportunidade para estabelecer medidas excepcionais a fim de combatê-lo. Dessa forma, nomear uma questão como crise cria possibilidades de romper com protocolos, regras e procedimentos que em uma situação de normalidade não seria admissível.

É evidente que, para que isso ocorra, esta denominação precisa ser feita desde um lugar de autoridade, que pode ser alguém do governo, um representante político, mas também pode ser a partir da imprensa - que possui credibilidade frente ao público - ou ONGs - que costumam ter autoridade moral. Além da articulação discursiva, evidências concretas (como pesquisas ou desastres) precisam reforçar essa dinâmica. Segundo Warner e Boas (2017: 210), "há, portanto, um capital político na representação de uma crise e em sua solução, como uma preocupação nacional ou até mesmo global, ao invés de particularista".

Ao mesmo tempo em que há um discurso alarmista das mudanças climáticas, associado à necessidade de medidas de enfrentamento para garantir a segurança, verifica-se que as respostas a essa crise são pouco significativas. Warner e Boas (2017) argumentam que a amplificação ou dramatização envolta no tema não tem gerado a securitização esperada. Ainda que se fale muito sobre a necessidade de uma segurança climática, ela tem pouca reverberação nas políticas internacionais e nacionais.

Os países emergentes, como Brasil, China e Índia, são aqueles que mais rejeitam o discurso da segurança sobre as mudanças climáticas, pedindo cautela no link entre segurança e uso dos recursos naturais (Warner e Boas 2017). Entretanto, considerando a situação precária dos países insulares, esses países se colocam como apoiadores do desafio climático, mesmo sendo um tanto céticos sobre medidas mais preventivas. Esse posicionamento está articulado à perspectiva de que existe um direito histórico de poluir.

Mesmo assim, há algumas respostas às mudanças climáticas sendo implementadas. O Brasil teve uma posição de liderança nos debates referentes à mitigação das mudanças climáticas, mas sua atuação em termos de adaptação é bastante fluida, como ocorre na maioria dos países dependentes de recursos naturais. Obermaier e Pinguelli Rosa (2013) pontuam ainda que a estratégias de adaptação costuma ser adotadas somente a políticas governamentais, embora ações de adaptações devam ocorrer em todas as escalas.

Barbieri e Viana (2013), a partir de revisão de literatura, afirmam que há prevalência das medidas de mitigação em relação às de adaptação no meio urbano e, mesmo quando existem estratégias de adaptação, seu alcance parece limitado. Ademais, dizem que as políticas públicas de enfrentamento costumam ser frágeis na América Latina, por ausência ou deficiência de um debate amplo e participativo com a sociedade, por propostas muito tecnicistas ou pela mera reprodução de ações oriundas de organismos internacionais sem a devida articulação com a escala local.

# COBERTURA JORNALÍSTICA

Internacionalmente, as mudanças climáticas entraram no radar do jornalismo especialmente a partir do surgimento do IPCC, em 1988, quando o assunto se transforma em um debate político. Apesar disso, a pauta não é muito abrangente, persistindo em divulgação de previsões e constatações científicas ou nos encontros internacionais que reúnem chefes de Estado, como as COPs. Boykoff (2011) sustenta que há picos na cobertura, como aconteceu em 2007, com a divulgação do 4º relatório do IPCC e o lançamento do filme *Uma Verdade Inconveniente*, e em 2009, com a realização da COP-15, uma das maiores reuniões diplomáticas da história, sobre a qual havia expectativas a respeito do tratado que substituiria o Protocolo de Kyoto. Nesses momentos, há uma concentração da atenção midiática sobre o tema, mas que não se mantém de forma regular.

Estudos sobre a cobertura das mudanças climáticas no Brasil (por exemplo, Rodas e Di Giulio 2017; Loose 2016) mostram que o tema é apresentado com ênfase global, na perspectiva político-econômica e centrada em riscos, desconectando seus leitores com a realidade que conhecem. Vivarta (2010) coordenou estudo com 50 jornais de diferentes estados brasileiros, entre 2005 e 2008, e verificou uma mudança da abordagem do risco, centrada em impactos climáticos, para uma abordagem de caráter mais preventivo, focada em estratégias de enfrentamento. Tal passagem de enquadramento não foi identificada na análise de Loose (2016), a partir da *Gazeta do Povo*, visto que o enquadramento de risco foi dominante. Mas é possível inferir que o processo esteja em andamento, já que o enquadramento do enfrentamento foi o segundo mais recorrente no corpus da pesquisadora.

O fato de os riscos climáticos englobarem incertezas, alta complexidade e uma ideia de futuro, acarreta, em certa medida, barreiras psicológicas para seu enfrentamento, dificultando ações

concretas como respostas. Da mesma forma que a proporção dos riscos climáticos podem levar à paralisia, a construção discursiva de uma crise global pode gerar inércia por se acreditar que nada mais pode ser feito. Giddens (2010) afirma que as mudanças climáticas são colocadas de lado, porque as pessoas não conseguem atribuir o mesmo peso para algo que é visível e presente em paralelo àquilo que é invisível e futuro.

A dificuldade de tratar dos riscos climáticos não é diferente no campo do jornalismo, que trabalha, sobretudo, com fatos presentes e concretos. Reportar previsões e projeções, com parcelas de incertezas, sempre é delicado. Kitzinger e Reilly (2002) afirmam que os meios noticiosos atuam melhor na notícia retrospectiva do risco no que na prospectiva, destacando a falta de um olhar antecipatório sobre os problemas que podem vir nos afetar. Ao discutir formas de enfrentamento, esse impasse engloba o aspecto preventivo, pouco introjetado nos critérios de seleção e composição das notícias.

A cobertura diária e o sistema de organização dos assuntos dentro dos veículos, geralmente por editoriais, tende a dar ênfases isoladas a essa temática, que é transversal a diferentes temas. Reunir diferentes facetas do problema e conectá-los de forma palatável a públicos diferentes continua sendo um desafio para jornalistas, mesmo quando se fala de uma crise global. Loose e Girardi (2018) refletem que é necessário rever aspectos da lógica jornalística de modo a contribuir com a minimização dos riscos climáticos.

Um posicionamento mais precautório e preventivo deve ser incorporado na prática jornalística de modo a possibilitar que os cidadãos conheçam os riscos que os ameaçam e possam tomar suas atitudes de maneira consciente e responsável. (Loose e Girardi: 220)

Quando não se experiencia os riscos, uma das principais formas de tomar ciência deles é por meio dos discursos jornalísticos. Os meios de comunicação desempenham papel-chave na mediação das mudanças climáticas, amplificando ou atenuando os seus riscos (Kasperson et al. 1988). Entretanto, seja pelas prioridades assumidas pelos governos, seja porque há problemas mais

concretos no Brasil (segurança pública, educação, desemprego, etc.), há pouca cobertura sobre clima. A discussão jornalística sobre adaptação e mitigação na América Latina é ainda mais escassa, apesar da vulnerabilidade aos riscos climáticos nessa região (por exemplo, Takahashi 2013).

## ANÁLISE DAS PUBLICAÇÕES NO 'G1' E 'UOL'

Com o propósito de mapear o que está sendo dito sobre segurança climática, buscas foram realizadas nos sites do G1 e Uol – os mais acessados no Brasil – a fim de recuperar o maior número de publicações possíveis no período de dezembro de 2018 a maio de 2019. Como os veículos escolhidos possuem várias publicações por dia, acredita-se que seis meses sejam suficientes para revelar o tratamento jornalístico dado ao tema, especialmente porque inclui o mês da realização da COP.

Para tanto, foi utilizada, em uma pesquisa inicial, nos próprios buscadores dos sites noticiosos, a expressão “segurança climática”. Após o número baixo de resultados, realizou-se nova pesquisa com as seguintes combinações: “segurança” + clima; “segurança energética” + clima, “segurança alimentar” + clima; e “segurança hídrica” + clima. Esclarece-se que os resultados obtidos pelos buscadores do G1 e Uol muitas vezes traziam resultados fora da ordem cronológica e com repetição, além de apresentarem notícias com parte das combinações expressadas (e que, portanto, não estavam no contexto dessa discussão; a palavra segurança, em muitos casos, referia-se à proteção física de um evento ou autoridade). A interpretação do corpus foi feita a partir de uma análise descritiva- interpretativa.

A primeira constatação é que os dois principais sites brasileiros quase não mencionam a expressão “segurança climática”, sendo essa uma discussão tímida no cenário brasileiro. A busca identificou

apenas uma matéria no Uol nesse período, “Um novo Itamaraty de ideias velhas e perigosas para o Brasil”, uma coluna de opinião publicada em 18/01/2019. Já no G1 foram encontradas duas notícias: “Mudança climática é maior preocupação global sobre segurança”, publicada em 11/02/2019, e “Como nosso cérebro atrapalha o combate às mudanças climáticas”, de 25/05/2019; e um texto de opinião chamado “Preocupação com segurança faz militares criarem Conselho Internacional sobre mudanças climáticas”, de 20/02/2019.

Logo, o primeiro resultado já sinaliza para o silenciamento do assunto. Em outro estudo (Loose et al. 2017), já havia sido verificado o silenciamento da imprensa em face dos riscos ambientais diante da própria lógica jornalística, que busca acontecimentos - e não previsões. Dos quatro textos encontrados, dois enquadram-se no formato informativo (notícias) e dois no opinativo (texto do blog e da colunista). O texto do Uol, assinado por Alessandra Niro, faz uma crítica aos primeiros posicionamentos do atual presidente, Jair Bolsonaro, na área de relações exteriores, especialmente àqueles relacionados à implementação da Agenda 2030.

Não é um texto específico sobre segurança climática. O texto reprova a então decisão de sair do Pacto Global para a Migração Segura, Ordenada e Regular, no qual o país lida com os fluxos migratórios, muitos deles decorrentes das mudanças climáticas, e o próprio ceticismo do governo

em relação à existência do aquecimento global. A expressão pesquisada “segurança climática” aparece uma única vez, mas não é aprofundada nem explicada.

No outro texto de opinião, este publicado pelo G1, Amélia Gonzalez aborda o tema-chave deste trabalho ao tratar da criação do Conselho Militar Internacional sobre Clima e Segurança (IMCCS na sigla em inglês). Segundo a publicação, o Conselho produzirá relatórios independentes sobre segurança e clima com o propósito de “impulsionar as comunicações e políticas de apoio às ações sobre os impactos na segurança de um clima em mudança – nos níveis nacional, regional e internacional”.

A autora questiona o fato de o Conselho não ter membros da comunidade científica e assumir um papel já desempenhado pelo próprio IPCC, além de observar que o presidente norte-americano Donald Trump, embora demonstre ceticismo em relação às mudanças climáticas, possui forte interesse pelo tema “segurança”.

Para evidenciar essa “divisão de águas”, a autora informa que a Casa Branca está montando um Comitê Presidencial sobre Segurança Climática, a ser liderado por William Harper, diretor do Conselho de Segurança Nacional. O comitê, dentre outras atribuições, aconselhará o presidente sobre como as mudanças climáticas podem atingir a segurança nacional dos Estados Unidos. De acordo com o texto, isso vai ao encontro de uma evidência há muito discutida por ambientalistas:

[U]ma pesquisa feita pelo Instituto Internacional de Análise de Sistemas Aplicados (IIASA, na sigla em inglês), com sede na Áustria, mostrou, pela primeira vez, um vínculo causal entre mudança climática, conflito e migração. O caso da guerra na Síria é emblemático neste sentido, e sempre foi mencionado, mas nunca haviam feito um estudo que demonstrasse isto com clareza. Agora há. (Gonzalez 2019)

O texto assinado por Gonzalez evidencia um novo enfoque para discutir a questão, pela via da militarização – algo pouco presente aqui no Brasil – e apela para a necessidade de um diálogo entre as

muitas esferas que estão tentando enfrentar os riscos climáticos. De outro modo, indica uma preocupação do governo norte-americano sobre o potencial de conflito inerente às mudanças climáticas.

Os dois textos informativos que entraram na análise possuem aspectos bem diferentes, embora tenham sido publicados no mesmo veículo. Um deles, “Como nosso cérebro atrapalha o combate às mudanças climáticas”, não cita a expressão pesquisada, mas reúne a questão da segurança. O texto é assinado por Matthew Wilburn King, da BBC, o que indica reprodução de conteúdo de agências de notícias – algo comum quando se trata do tema das mudanças climáticas, como visto por Loose (2016). Nessa notícia, ao listar consequências da intensificação do fenômeno, risco e segurança são listados lado a lado, “podemos esperar um aumento dos riscos para a saúde, meios de subsistência, segurança alimentar, abastecimento de água, segurança humana e crescimento econômico”. Destaca-se que a expressão “segurança alimentar” foi mais facilmente identificada nas buscas, mas, na maioria das vezes, é apenas citada – sem nenhum tipo de contextualização ou explicação direta com as mudanças climáticas.

Esse texto não possui forte aderência com a discussão proposta, mas exemplifica o quanto termos técnicos são pouco explicados aos públicos. Acredita-se que “segurança humana”, nesse caso, estivesse relacionado à segurança climática, mas não há desdobramento da expressão na sequência do texto.

A outra notícia, que tem como fonte o jornal Deutsche Welle, foi a única encontrada com a expressão da busca como foco central. Já no título percebe-se a relevância dada ao link clima e segurança: “Mudança climática é maior preocupação global sobre segurança”. A notícia traz como subtítulo: “Pesquisa mostra que alterações no clima do planeta são fator de segurança que mais preocupa as pessoas no mundo, seguidas do terrorismo e ciberataques, e indica aumento dos temores sobre a influência dos EUA”, o que nos evidencia a força das autoridades científicas para indicar o que mais preocupa ou não a população e nos permite relacionar as preocupações militares norte-americanas com esse processo de construção.

Essa matéria, ainda que enfatize a relação das mudanças climáticas com a segurança nacional, não problematiza suas causas e o que poderia ser feito para minimizar o quadro, sendo mera divulgação da pesquisa – outro problema recorrente quando se analisam notícias de meio ambiente. Os textos encontrados carecem de maior contextualização e de sinalização para soluções viáveis.

A segunda busca, com mais termos específicos, resultou em mais conteúdo. Na pesquisa exploratória feita no G1, no mesmo período, oito itens diferentes tratavam de algum tipo de relação entre as mudanças climáticas e a segurança hídrica, energética ou alimentar. No Uol foram encontradas apenas mais duas.

Ressalta-se que são considerados aqui textos que tragam os vocábulos da busca no âmbito do debate proposto. Essa amostra não será analisada descritivamente, mas sinaliza que os veículos analisados estão abordando a segurança climática de forma fragmentada, apresentando notícias com recortes mais específicos, mas que pertencem à

discussão da interface entre segurança e clima. Esse link ainda é frágil, mas oferece um panorama de debate amplo e interdisciplinar capaz de mobilizar várias formas de enfrentamento às mudanças climáticas e de expandir a perspectiva da prevenção.

Dentre os atores que aparecem para tratar desse link no Brasil estão, sobretudo, cientistas, que apontam os riscos climáticos e alertam para a necessidade de se tomar medidas efetivas e urgentes, as ONGs, que atuam, em diferentes escalas, para o enfrentamento das mudanças climáticas, e os líderes políticos e instituições internacionais, como o Banco Mundial, que comprometem-se com o combate às mudanças climáticas e o desenvolvimento econômico. Essa constatação está alinhada ao tratamento geral que a pauta climática tem recebido no País, dando, mais espaço para fontes internacionais (especialmente em razão da reprodução de conteúdos de agências de notícias) e ignorando pesquisadores, ativistas e cidadãos que fazem a diferença na escala local.

## CONCLUSÃO

Por mais que o Brasil seja vulnerável às mudanças climáticas e os brasileiros demonstrem certa preocupação com o tema, percebe-se que há muitas lacunas na sua comunicação, que se originam no campo científico, principal fonte desse assunto, e no campo político, que no Brasil, atualmente, tem desprezado a agenda do clima, repercutindo para toda sociedade por meio do tratamento jornalístico. Mesmo entendendo o jornalismo como papel-chave para alavancar a discussão pública sobre segurança climática, este breve estudo revela um vazio informativo nos dois sites de notícias mais acessados no Brasil, G1 e Uol.

Persistem os enquadramentos sobre riscos climáticos, mas o efeito esperado pela teoria da securitização, de ação imediata e excepcional para

combatê-los, custa a ser alcançado. Existem muitas formas de enfrentamento climático que podem ser associadas à mitigação, à adaptação, à governança e à segurança e suas variáveis, contudo, essas respostas carecem de mais espaço na imprensa e na sociedade. De modo geral, volta-se à questão de que o jornalismo possui dificuldade de lidar com aquilo que é prospectivo, que é previsão. Nesse sentido, insiste-se em uma revisão do “seu modus operandi, (de) sua lógica voltada para o presente, já que estamos vivendo em uma sociedade orientada para o futuro” (Loose e Girardi 2018: 220).

Além de outros enquadramentos, outros atores, os que vivenciam as realidades de cada região deste País, precisam ser ouvidos. É preciso ampliar a participação dos cidadãos para incluirmos todos no

combate às mudanças climáticas. E para que haja mobilização coletiva diante dos desafios climáticos, jornalistas devem assumir seu compromisso primeiro com o interesse público. As notícias podem contribuir para o aumento ou redução de percepções de risco, mas, de igual forma, para percepções de segurança, de prevenção.

Como Miguel (2002) defende, o jornalismo possui grande participação na formulação da agenda pública, apontando aquilo que é mais relevante, e na maneira como os públicos interpretarão dados assuntos por meio de seu trabalho. Penteado e Furtado (2015: 137) ressaltam que “o elemento principal da influência da mídia encontra-se na sua capacidade de visibilidade (ou não) dos problemas sociais, das alternativas apresentadas, das opções em pauta, de sua implementação e a avaliação e monitoramento dos resultados alcançados pelas

políticas públicas”, sendo cruciais para a discussão e fomento de políticas que garantam a segurança ou o devido enfrentamento frente aos riscos climáticos.

Esse breve estudo exploratório identifica que, apesar das potencialidades existentes na prática jornalística para promover e fiscalizar políticas públicas relacionadas à segurança climática, os veículos analisados possuem pouca produção noticiosa sobre o tema e recorrem às fontes internacionais, com pouca contextualização e/ou proximidade de seus públicos. A perspectiva brasileira sobre o tema não recebe relevo, muito menos é problematizada. A discussão precisa ser ampliada e popularizada para alcançar os cidadãos de forma global e fomentar ações políticas, que visem à redução dos impactos climáticos.

## REFERÊNCIAS

Barbieri, A. F. e Viana, R. M. (2013). ‘Respostas Urbanas às Mudanças Climáticas: Construção de Políticas Públicas e Capacidade de Planejamento’ in Ojima, R. e Marandola Jr., E. (eds) *Mudanças Climáticas e as Cidades: Novos e Antigos Debates na Busca da Sustentabilidade Urbana e Social*, pp. 57-74. São Paulo: Blucher.

Boykoff, M. T. (2011) *Who Speaks for the Climate? Making Sense of Media Reporting on Climate Change*. Cambridge: Cambridge University Press.

Brasil (2009) ‘Política Nacional sobre Mudança do Clima – PNMC’, *Diário Oficial da União* 29 de dezembro, seção 1, ed. extra, pp.109-10.

Buzan, B.; Waeber, O. e Wilde, J. (1998). *Security - A New Framework for Analysis*. Boulder, Lynne Rienner.

Datafolha. (2019) ‘Para 85% dos brasileiros, planeta está ficando mais quente’, *Datafolha* 29 de julho. Disponível em: <http://datafolha.folha.uol.com.br/opiniaopublica/2019/07/1988289-para-85-dos-brasileiros-planeta-esta-ficando-mais-quente.shtml>

Douglas, M. e Wildavsky, A. (2012) *Risco e Cultura: um Ensaio sobre a Seleção de Riscos Tecnológicos e Ambientais*. Rio de Janeiro: Elsevier.

Giddens, A. (2010) *A Política da Mudança Climática*. Rio de Janeiro: Zahar.

Gonzalez, A. (2019) ‘Preocupação com segurança faz militares criarem Conselho Internacional sobre mudanças climáticas’, *Globo Natureza* 20 de fevereiro. Disponível em: <https://g1.globo.com/natureza/blog/amelia-gonzalez/post/2019/02/20/preocupacao-com-seguranca-faz-militares-criarem-conselho-internacional-sobre-mudancas-climaticas.ghtml>

IPSOS (2019). 'Earth Day 2019: How does the world perceive our changing environment?' Disponível em: <https://www.ipsos.com/sites/default/files/ct/news/documents/2019-04/Earth-day-2019.pdf>

Kasperson, R. E.; Renn, O.; Slovic, P.; Brown, H. S.; Emel, J.; Goble, R.; Kasperson, J. X. e Ratick, S. (1988) 'The Social Amplification of Risk: a Conceptual Framework', *Risk Analysis* 8 (2):177 -187.

Kitzinger, J. e Reilly, J. (2002) *Ascensão e Queda de Notícias de Risco*. Coimbra: Minerva-Coimbra.

Loose, E. B. e Girardi, I. M. T. (2018) 'Antes do Desastre: Notas a Respeito do Jornalismo, da Comunicação de Risco, da Prevenção e do Envolvimento Cidadão', *Mediaciones Sociales* 17: 209-222.

Loose, E. B.; Camana, Â. e Belmonte, R. V. (2017) 'A (Não) Cobertura dos Riscos Ambientais: Debate sobre Silenciamentos do Jornalismo', *Revista Famecos* 24.

Loose, E. B. (2016) 'Riscos Climáticos no Circuito da Notícia Local: Percepção, Comunicação e Governança'. Tese de doutorado. Curitiba: Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento UFPR.

Miguel, L. F. (2002) 'Os Meios de Comunicação e a Prática Política', *Lua Nova* 55-56: 155-184.

Newman, N. et al. (2018) *Reuters Institute Digital News Report 2018*. Reuters Institute and University of Oxford. Disponível em: <http://media.digitalnewsreport.org/wp-content/uploads/2018/06/digital-news-report-2018.pdf?x89475>

Obermaier, M. e Pinguelli Rosa, L. (2013) 'Mudança Climática e Adaptação no Brasil: uma Análise Crítica', *Estudos Avançados* 27 (78).

Penteado, C. C. e Fortunato I. (2015) 'Mídia e Políticas Públicas: Possíveis Campos Exploratórios', *Revista Brasileira de Ciências Sociais* 30 (87): 129-142.

Rodas, C. e Di Giulio, G. (2017) 'Mídia Brasileira e Mudanças Climáticas: uma Análise sobre Tendências da Cobertura Jornalística, Abordagens e Critérios de Noticiabilidade', *Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente* 40. DOI: <http://dx.doi.org/10.5380/dma.v40i0.49002>.

Takahashi, B. (2013) 'La Influencia de las Agencias Internacionales de Noticias en la Cobertura de los Efectos y las Soluciones del Cambio Climático: un Estudio de Caso del Perú', *Razón y Palabra* 84.

Spratt, D. e Dunlop, I. (2019) *Existential Climate-Related Security Risk: A Scenario Approach Breakthrough (policy paper)*. Melbourne: National Centre for Climate Restoration.

Viola, J. E. (2008) 'Perspectivas da Governança e Segurança Climática Global', *Plenarium* 5 (5): 178-196.

Vivarta, V. (ed.) (2010) *Mudanças Climáticas na Imprensa Brasileira: uma Análise Comparativa de 50 Jornais nos Períodos de Julho de 2005 a Junho de 2007- Julho de 2007 a Dezembro de 2008 (relatório de pesquisa)*. Brasília: Agência de Notícias dos Direitos da Infância (Andi).

Warner, J. e Boas, I. (2017) 'Securitização das Mudanças Climáticas: o Risco do Exagero', *Ambiente e Sociedade* 20 (3): 203-224.

Welzer, H. (2010) *Guerras Climáticas: Por Que Mataremos e Seremos Mortos no Século 21*. São Paulo: Geração.



Rio Acre, Brasil. Crédito: Agência Especial Americana (NASA) - Satélite 'Suomi NPP'



# MUDANÇAS CLIMÁTICAS E SEGURANÇA NA AMAZÔNIA: VULNERABILIDADE E RISCOS PARA OS POVOS INDÍGENAS NA FRONTEIRA ACRE-UCAYALI

Marco Cepik

Hannah Machado Cepik

## RESUMO

Este artigo analisa os mecanismos que vinculam causalmente as mudanças climáticas e a segurança humana. Verifica-se que uma trajetória comum é o agravamento de vulnerabilidades sociais pré-existentes, a ocorrência de eventos climáticos extremos, falhas institucionais e/ou imposição de políticas predatórias e aumento da insegurança de grupos populacionais específicos. No contexto amazônico, são comparados dois casos semelhantes, nos quais enchentes no rio Jordão (Acre) e no rio Ucayali (no departamento peruano de mesmo nome) impactaram comunidades indígenas do grupo

linguístico Pano. As dinâmicas específicas de cada caso permitiram identificar como políticas públicas de mitigação podem afetar distintamente a insegurança resultante dependendo do ponto da cadeia de eventos em que são implementadas. Também foi possível verificar como, diante de falhas institucionais e mesmo na presença de coalizões de interesses poderosos contra a proteção ambiental e os indígenas, as populações afetadas são capazes de formular respostas consistentes que resultam em melhoria da segurança humana por meio de reivindicações e propostas de políticas públicas transversais.

Palavras-chave: **mudanças climáticas, Amazônia, Huni Kuin, Shipibo-Conibo, segurança.**

# INTRODUÇÃO

A insegurança de povos indígenas na Amazônia é agravada pelas mudanças climáticas e pelas ações e omissões de diversos atores na região. As percepções e as lutas dos grupos indígenas a respeito donexo entre mudança climática e segurança, assim como os discursos e os silêncios de atores governamentais locais, nacionais e internacionais, constituem o referente empírico do trabalho.

Este artigo busca responder duas perguntas. Quais são os mecanismos que vinculam causalmente as mudanças climáticas e a insegurança de grupos populacionais específicos? Que demandas de políticas públicas relacionadas à insegurança podem ser identificadas no caso dos indígenas Huni Kuin (Kaxinawá) no Acre e Shipibo-Conibo no Ucayali, na fronteira Brasil-Peru? Para respondê-las o texto foi organizado em três seções, seguidas de uma conclusão na qual procuramos incluir recomendações baseadas na pesquisa realizada.

## MUDANÇA CLIMÁTICA E SEGURANÇA INTERNACIONAL: MECANISMOS

É importante começar com algumas definições básicas porque a conexão entre mudança climática, aquecimento global e segurança internacional é controversa (Mach et al 2019).

No glossário de termos do Portal do Conhecimento sobre Mudança Climática do Banco Mundial, o fenômeno é definido como uma transformação observável na média e/ou na variabilidade das propriedades do clima por um período prolongado de tempo, causada por fatores naturais e humanos (World Bank 2019a). Por sua vez, o aquecimento global é definido pelo aumento estimado na temperatura média na superfície do planeta (GMST) em um período de 30 anos, considerados a partir de um ano ou década de referência, em relação aos níveis de temperatura do período pré-industrial (IPPC 2018).

Já a segurança pode ser definida como “uma condição relativa de proteção na qual se é capaz de neutralizar ameaças discerníveis contra a existência de alguém ou de alguma coisa” (Cepik 2001). Em se tratando de seres vivos, tudo aquilo que constitui uma ameaça à vida é um problema de segurança.

Entretanto, para evitarmos uma expansão excessiva do conceito, é necessário vincular a insegurança humana à existência de violência. De acordo com uma definição adotada pelas Nações Unidas,

[v]iolência é o uso intencional de força física ou poder, ameaçado ou realizado, contra si mesmo, outra pessoa ou contra um grupo ou comunidade, o qual resulta ou tem alta probabilidade de resultar em ferimento, morte, dano psicológico, mau desenvolvimento ou privação. (United Nations 2014: 84)

A intensidade e a escala (local, nacional, regional e global) do nexocausal entre mudança climática e segurança internacional variam significativamente em diferentes modelos e teorias. Por exemplo, Thomas F. Homer-Dixon (1991) caracterizou a degradação do meio ambiente em decorrência da ação humana como uma causa direta (escassez de recursos) ou indireta (privação relativa e identidades), capaz de aumentar a probabilidade de conflitos violentos envolvendo os grupos sociais afetados.

Variáveis intervenientes, tais como instituições, tecnologia e topologia das redes sociais também foram consideradas relevantes para explicar resultados específicos, bem como potenciais de adaptação e mitigação (Zhang et al. 2007).

A opinião dos especialistas tampouco é consensual em relação a cenários futuros com propriedades emergentes não lineares. Ainda assim, em estudo utilizando um painel com 11 dos especialistas mais citados no mundo sobre clima e conflito (expert elicitation), Katherine J. Mach et al. (2019) identificaram a mudança climática como um fator causal citado pelos especialistas em 3-20% dos conflitos intraestatais ocorridos no último século.

Além disso, a estimativa média dos especialistas é que o risco de conflitos violentos aumentará 13% em cenários de aquecimento global de 2°C e 26% em cenários que se aproximam de 4°C.

Reconhecendo que mais pesquisa é necessária, provisoriamente se adota o modelo desenvolvido por Jürgen Scheffran et al. (2012), sintetizado

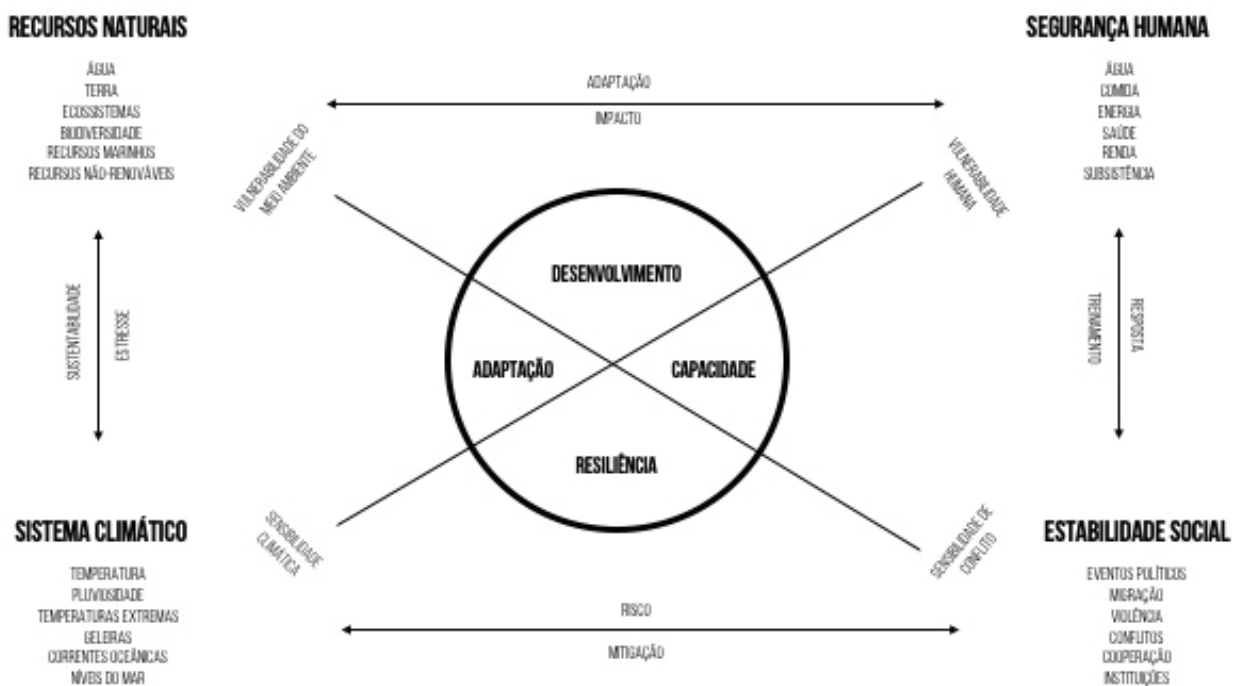
na Figura 1, para o monitoramento e avaliação das relações entre mudança climática, recursos naturais, estabilidade social e segurança humana em diferentes escalas espaço-temporais.

A premissa do modelo é que os riscos para a segurança estão causalmente vinculados à desigualdade dos efeitos da transição climática para diferentes grupos sociais e ecossistemas.

A vulnerabilidade seria, mesmo quando não há conflitos armados diretos por recursos escassos, a variável mais importante em contextos de incerteza quanto aos impactos futuros. O grau de vulnerabilidade dependeria, pois: 1) do grau de exposição à mudança climática; 2) da sensibilidade à mudança climática; 3) das capacidades de adaptação e mitigação.

Reduzir vulnerabilidades seria, portanto, o principal foco de políticas públicas de prevenção de riscos e mitigação de efeitos negativos.

**Figura 1** - Diagrama das relações entre mudança climática e segurança



Vale ainda acrescentar um último argumento sobre a relação dialética entre vulnerabilidade e ameaça. Eventos climáticos extremos, como secas, incêndios, tempestades e enchentes, por exemplo, não constituem “ameaças” no sentido literal da intenção hostil de causar dano a outrem. Porém, na medida em que avança o consenso científico e político sobre as causas humanas específicas do aquecimento global, ações e omissões dos governantes e poderosos que causem dano (muitas vezes irreversíveis) tornam-se dolosas.

Ou seja, os conflitos ambientais não se restringem a aspectos econômicos e culturais distributivos e redistributivos envolvendo recursos naturais. Constituem, no limite, questões de vida e morte e, portanto, devem ser analisados também do ponto

de vista da Segurança Internacional. Afinal, desde a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio de Janeiro, 1992) até as últimas Conferências das Partes signatárias da UNFCCC (Bonn e Santiago 2019), avançou muito o reconhecimento internacional do direito coletivo ao desenvolvimento e das responsabilidades diferenciadas na preservação do meio ambiente. Por isso a decisão do governo Trump de retirar os Estados Unidos do Acordo de Paris configura, de fato, uma ameaça para a segurança coletiva global (Zhang et al. 2017). Da mesma forma, as ações e declarações desastrosas do governo Bolsonaro na área da governança ambiental ameaçam diretamente a segurança das populações mais vulneráveis (Trigueiro 2019).

# AMAZÔNIA: DESGOVERNO AMBIENTAL E INSEGURANÇA HUMANA

Segundo o Portal de Conhecimento sobre Mudança Climática do Banco Mundial, a temperatura média anual no Brasil aumentou cerca de 0,7°C nos últimos cinquenta anos (World Bank Group 2019). Ademais, todas as variáveis sobre seca e precipitações no Brasil são fortemente sensíveis ao que acontecer com a Amazônia nas próximas décadas.

A floresta amazônica cobre a maior parte da Bacia Amazônica da América do Sul, mas ecossistemas importantes e as nascentes dos principais rios se encontram nos países vizinhos. De modo geral, a Amazônia desempenha um papel importante no ciclo de carbono planetário, ao mesmo tempo em que é uma região vulnerável e com grande sensibilidade para as mudanças climáticas e o aquecimento global. A estabilidade climática, ecológica e ambiental da floresta amazônica está

ameaçada por ocorrências naturais (inclusive ciclos hidrológicos específicos das bacias da Amazônia ocidental) e antrópicas, tanto globais quanto locais.

Apesar de pesquisas realizadas com diferentes modelagens, "a ciência ainda não consegue precisar quão próximos estamos de um possível ponto de ruptura do equilíbrio dos ecossistemas e mesmo de grande parte do bioma Amazônico" (Nobre et al. 2007: 25). No contexto da mudança climática global, estima-se que a temperatura média na Amazônia poderia subir até 4°C conforme os modelos analisados por Ambrizzi et al. (2007). Segundo Brandão (2019), atualmente as principais mudanças relatadas na floresta tropical se relacionam com a quantidade e os padrões das chuvas e do desflorestamento.

No Brasil, a região administrativa chamada de Amazônia Legal (formada pelos estados do Acre, Amapá, Amazonas, Maranhão, Mato Grosso, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins) abrange 59% do território brasileiro, e nela vivem cerca de 23 milhões de habitantes segundo o Censo de 2010. O maior bioma da Amazônia Legal é a floresta equatorial. Além de possuir mais de 11.300 km de fronteiras com sete países e mais de 25 mil km de rios navegáveis, o clima equatorial e o ciclo de chuvas (34% da precipitação anual vem da evaporação) amazônico afetam positivamente outros biomas, como o pantanal, o cerrado e até a Mata Atlântica.

Sendo o maior dos seis biomas principais do Brasil, com a maior biodiversidade do planeta, grande potencial hidrelétrico, riquezas minerais e diversidade cultural (grande parte da população indígena brasileira), a Amazônia enfrenta desafios importantes do ponto de vista do desenvolvimento sustentável e da segurança humana. Nas últimas décadas houve avanços institucionais importantes. Como resultado, houve redução acentuada na área desmatada da Amazônia Legal (de 27,8 mil km<sup>2</sup> em 2004 para um mínimo histórico de 4,6 mil km<sup>2</sup> em 2012), segundo dados do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). Desde então, e de modo mais intenso desde a derrubada de Dilma Rousseff em 2016, aumentaram o ritmo e a área desmatada. Se os números preliminares do INPE forem confirmados, entre agosto de 2018 e julho de 2019 cerca de 6,2 mil km<sup>2</sup> foram desmatados na Amazônia Legal.

Juntamente com o desmatamento, aumentaram nos últimos três anos outras formas de degradação dos recursos naturais, por meio de queimadas, garimpagem ilegal, grilagem de terras e biopirataria

da fauna e da flora. Tais ações criminosas, perpetradas por diferentes grupos e empresas, constituem ameaças diretas para a segurança de populações mais vulneráveis, como trabalhadores em condições análogas à escravidão, mulheres, indígenas e quilombolas.

Por exemplo, segundo dados da Comissão Pastoral da Terra (CPT), na Amazônia Legal brasileira ocorreram 48 dos 61 assassinatos em conflitos no campo (79%), 50 das 74 tentativas de assassinato (68%), 391 das 571 agressões físicas, 192 das 228 prisões e 171 das 200 ameaças de morte registradas (86%) no ano de 2016. Desde as eleições de 2018, Bolsonaro adotou posturas e políticas cada vez mais destrutivas contra as instituições de governança ambiental, as populações vulneráveis e os mecanismos de financiamento incluindo o Fundo Amazônia. Em agosto de 2019, quando foram detectados 74 mil focos os incêndios na Amazônia, o governo Bolsonaro reiterou uma linha de ação hostil e a crise adquiriu uma dimensão internacional (UOL 2019).

A degradação ambiental afeta mais os grupos sociais mais vulneráveis. Na Amazônia, as comunidades tradicionais e os povos indígenas se encontram entre os grupos mais vulneráveis (Bursztyn et al 2012). De modo geral, a segurança da região e de seus habitantes dependeria, portanto, de uma atuação cada vez mais integrada e democrática do estado brasileiro, dos países vizinhos e das populações afetadas, principalmente os indígenas (Abdenur et al. 2019). Porém, a política externa do governo Bolsonaro também vai na direção de dismantlar as estruturas de cooperação regional na América do Sul.

# CLIMA E INSEGURANÇA INDÍGENA NO ACRE E NO UCAYALI

Na região amazônica, portanto, se as mudanças climáticas não são necessariamente cataclismas, elas operam comumente como agravantes de problemas anteriores experienciados em uma região ou grupo. Este é o caso dos povos indígenas na região de fronteira entre Brasil e Peru, correspondendo ao estado do Acre e ao departamento de Ucayali.

No caso do Acre, segundo o Instituto Socioambiental, muitas das 26 terras indígenas (TIs) homologadas no estado (2,39 milhões de hectares, ou 14,56% da área do Acre) se encontram perto de rios nos quais houve variações hidrológicas importantes nos últimos anos. Sendo um dos maiores grupos indígenas da região, os Huni Kuin se dividem entre Brasil e Peru, tendo sido separados no século XX em decorrência de conflitos violentos com seringalistas (Aquino 1993).

Grupos que se concentravam em um seringal no rio Envira, por exemplo, se deslocaram para as cabeceiras do rio Purus, no Peru. A relação entre diferentes grupos nos dois países é reproduzida através de casamentos, mas existem diferenças marcantes. Durante décadas, o movimento migratório não cessou, e o movimento livre entre fronteiras é feito através dos rios (Aquino e Iglesias 1994; 1999). Havia cerca de 10.818 Huni Kuin vivendo no Acre em 2014.

Desde sempre mais vulneráveis e em luta pelos seus direitos, o risco de insegurança aumentado para os Huni Kuin, pode ser verificado no caso das enchentes que ocorreram no Acre nos últimos anos. Em 2015, diante de enchentes em diversos locais do estado do Acre, o estado de calamidade foi decretado. No rio Acre, cerca de 20 aldeias foram afetadas nos municípios de Assis Brasil, Sena Madureira, Feijó e Tarauacá. Os povos Huni Kuin,

Yawanawá, Jaminawa e Manchineri foram afetados por chuvas intensas que começaram em janeiro daquele ano e fizeram com que o rio subisse 24 centímetros em um dia. Foi a maior cheia registrada (17,92 metros), superando o recorde de 1997, quando o rio subiu 17,66 metros.

Apesar de fevereiro ser o mês de maior pluviosidade no estado (Duarte 2006), a vazante do rio foi afetada pelo aumento intenso de chuvas em um período de 24 horas. Em 2017, uma enchente repentina no Rio Jordão, desabrigou famílias Huni Kuin (Nascimento 2017). Na ocasião, o Corpo de Bombeiros do Acre informou que a leitura do manancial, que não possui régua, é feita por uma estação telemétrica da Agência Nacional de Águas (ANA) que não estaria funcionando.

A cheia do rio deixou pessoas ilhadas e desassistidas até que o rio teve vazão suficiente. Diante das enchentes de 2017, o único pronunciamento oficial foi feito pelo prefeito da cidade de Jordão (AC), em entrevista a jornalistas: "Aqui é assim, pelo rio se localizar nas cabeceiras, enche e vaza rápido. Não fica muito tempo assim. Parece que nem houve enchente (sic)". A Prefeitura, que disponibilizou carros e barcos para retirada das famílias em uma medida paliativa em local de difícil acesso para socorro emergencial, interpretou o evento, apesar de repentino, como algo a ser esperado e a respeito do que não haveria muito a fazer. Por meio desse tipo de mecanismo, a vulnerabilidade dos indígenas se torna insegurança.

Conscientes do risco que correm, na carta aberta para governos e a sociedade divulgada em Boa Vista em maio de 2019, os representantes dos povos Ashaninka, Huni Kuin, Shawādawa, Yawanawa, Nukini, Noke Koe (Katukina), Shanenawa, Puyanawa, Manxineru, Kuntanawa,

Jaminawa e Madija incluíram nas suas reivindicações o reconhecimento de que os impactos da mudança no clima com um tema que agrava os riscos para a vida e a floresta.

O mesmo protagonismo indígena diante do aumento da vulnerabilidade e da insegurança verifica-se no caso dos Shipibo-Conibo que vivem no departamento de Ucayali, na Amazônia peruana. O nome Shipibo-Conibo resulta de alianças de diversas populações diante de baixas demográficas, fruto do choque com a presença europeia. "Desde então, as terras Shipibo-Conibo são pontilhadas por outros grupos étnicos (Piro, Campa, Ashaninka, Cocama) e aldeias mestiças (caseríos), com os quais as relações são às vezes corteses, frequentemente tensas" (Colpron 2005). Nas ribeiras do rio Ucayali vivem mais de 11 mil Shipibo-Conibo em mais de 140 comunidades.

Em decorrência de enchentes que ocorreram no rio Ucayali em 2010-2011, comunidades Shipibo-Conibo sofreram um aumento inesperado da insegurança alimentar. Baseando-se em um estruturado trabalho de campo e utilizando métodos de pesquisa participativos ao longo de várias estações, a pesquisa de Sherman et al. (2016) documentou como as inundações criaram inicialmente oportunidades para o aumento da produção pesqueira e agrícola na localidade de Panaillo.

No entanto, as famílias indígenas não dispunham de recursos para explorar as oportunidades apresentadas pelas condições extremas e, cada vez mais, se voltaram para a migração como um mecanismo para lidar com a vulnerabilidade. Organizações internacionais de ajuda humanitária se instalaram na região em resposta às inundações, introduzindo programas e fornecendo sessões de capacitação para instituições locais. No entanto, as instituições locais enfraquecidas continuaram a desconsiderar a crescente magnitude e frequência dos extremos climáticos, bem documentados na região nas últimas décadas.

Ou seja, mesmo quando eventos climáticos criam oportunidades, dependendo da vulnerabilidade previamente existente e das respostas institucionais e comunitárias, o resultado pode ser o aumento da insegurança. O caso dos Shipibo-Conibo destaca

a importância de se considerar ambos os impulsos, lentos e rápidos, na avaliação da vulnerabilidade do sistema alimentar diante de um evento hidrológico extremo. Por exemplo, segundo Sherman et al. (2016), muitos dos residentes de Panaillo foram levados a migrar para centros urbanos. As mulheres Shipibo-Conibo continuaram sua produção e venda de artesanato, mas os lucros não cobriam a totalidade do alto custo de vida na cidade. Por sua vez, os homens migrantes passaram a trabalhar como mão de obra em plantações, extração de madeira e mesmo na construção civil.

A insegurança alimentar se reproduziu tanto dentro quanto fora de Panaillo. Como as instituições locais e a participação social já eram relativamente fracas, mesmo a mobilização externa foi insuficiente para evitar o aumento da insegurança alimentar. Durante as entrevistas realizadas, Sherman et al. também identificaram uma baixa percepção nas instituições peruanas acerca da importância das mudanças climáticas. Cerca de 25% dos entrevistados negaram que as secas e inundações do Ucayali tivessem qualquer ligação com as mudanças climáticas globais. Um respondente afirmou que, para ele, mudanças climáticas eram apenas uma palavra, mas as enchentes e secas extremas haviam piorado com o tempo.

Assim como no caso dos indígenas do Acre, coube às lideranças indígenas peruanas vincular a mudança climática e o aumento da insegurança de comunidades vulneráveis. Durante a COP 24 em Katowice, Polônia, mulheres líderes de associações e organizações indígenas se posicionaram firmemente em defesa de ações de mitigação e adaptação. No evento, as lideranças enfatizaram a participação e capacitação das mulheres para o tema, assim como a alocação de atividades conjuntas para toda a população indígena. No Peru, é comum que as mulheres indígenas sejam as responsáveis pela alimentação familiar, sejam as conhecedoras de plantas medicinais e portem a sabedoria ancestral através do xamanismo (Colpron 2005).

Segundo as lideranças, muitos dos problemas de adaptação dentro de comunidades indígenas têm sido resolvidos por mulheres que buscam assegurar a alimentação das famílias (Servindi 2018).

Além dos problemas acarretados por mudanças climáticas, lideranças indígenas peruanas também denunciaram a degradação ambiental e os impactos sociais negativos causados por grandes projetos de exploração madeira, petróleo, gás natural e outros recursos minerais. Segundo o relatório A situação dos direitos humanos dos povos indígenas na fronteira Acre-Peru, os projetos para a exploração de petróleo e gás natural dos governos brasileiro e peruano estão sendo definidos e executados sem qualquer processo de consulta livre, prévia e informada às comunidades locais e às suas organizações (Servindi 2018).

Para além do nível local e do fortalecimento dos próprios grupos vulneráveis que buscam melhorar sua segurança e vivenciar um tipo de desenvolvimento mais sustentável, as características sistêmicas da transição climática e a enormidade da região amazônica dependem também de respostas institucionais e políticas, nacionais, regionais e globais. Por exemplo, já em 2015 a Fundação Nacional do Índio (FUNAI), em seu programa de capacitação em proteção territorial Serviços ambientais: o papel das terras indígenas, afirmava: Nos últimos tempos, os povos indígenas têm verificado e relatado diferentes fatos que comprovam os impactos das mudanças climáticas em seu cotidiano e em seus modos de vida tradicionais. Histórias sobre períodos mais prolongados de seca (estiagem) ou de chuva, bem como mudanças na frutificação de árvores e reprodução de peixes. (FUNAI 2015: 98)

As Terras Indígenas (TIs), por meio de suas lideranças e de agentes agroflorestais indígenas, são imprescindíveis o conhecimento e a mitigação de efeitos ainda desconhecidos da transição climática, bem como para a redução do desmatamento e da degradação ambiental na Amazônia. As TIs compreendem 25% do território da Amazônia Legal brasileira, e a taxa histórica de desmatamento em seu interior corresponde a 2% de sua extensão. Assim,

a Política Nacional de Gestão Ambiental e Territorial em Terras Indígenas (PNGATI), instituída pelo Decreto no 7.747, de 5 de junho de 2012, visa promover a proteção, recuperação, conservação e o uso sustentável

dos recursos naturais das terras e territórios indígenas. A política assegura, ainda, a integridade do patrimônio indígena, a melhoria da qualidade de vida e condições plenas de reprodução física e cultural das atuais e futuras gerações dos povos indígenas, respeitando sua autonomia sociocultural. Ou seja, a PNGATI tem como objetivo a manutenção dos serviços ambientais prestados pelos povos indígenas. Portanto, é o principal instrumento para se pensar e discutir estratégias de PSA em terras indígenas brasileiras. Esses instrumentos precisam ser usados com destreza pelos povos indígenas, para que seus direitos sejam garantidos, novas alternativas de gestão ambiental e territorial e projetos de futuro sejam desenhados com protagonismo e autonomia. (FUNAI 2015)

Como demonstram os casos dos Huni-Kuin e dos Shipibo-Conibo, os povos indígenas percebem o vínculo entre vulnerabilidade social, degradação ambiental e o aumento dos riscos para a sua segurança (deslocamentos forçados, insegurança alimentar, violência etc.). E as lideranças indígenas demandam políticas públicas de prevenção e mitigação. Na medida em que as instituições falham ou agravam os fatores estressores, contribuem para aumentar a insegurança.

Neste sentido, o "cenário desastroso" das políticas atuais do governo federal brasileiro para o meio ambiente configura sim, uma ameaça para a segurança dos grupos sociais mais vulneráveis. Além de flertar abertamente com o negacionismo mais grosseiro a respeito das mudanças climáticas, o governo Bolsonaro atua sistematicamente em favor de interesses predatórios (Trigueiro 2019). Basta mencionar o enfraquecimento deliberado da capacidade de fiscalização e punição dos órgãos do Ministério do Meio Ambiente em 2019, a desvinculação da Agência Nacional de Águas (ANA), a suspeição lançada pelo ministro sobre todas as 334 Unidades de Conservação do país, a tentativa de mudanças na forma como são instituídas as Terras Indígenas no Brasil, a negação do caráter criminoso das queimadas e a defesa aberta do fim das reservas legais.



Mesmo no nível estadual, o atual governo do Acre ameaça desmontar ou desviar a finalidade de estruturas criadas anteriormente, como o Instituto de Mudanças Climáticas e Regulação de Serviços Ambientais (IMC), criado pelo Decreto Nº 1.471/2011. Órgãos como o IMC e instituições como a Comissão Pró Índio do Acre (CPI Acre) interagem com entidades da sociedade civil, tais como a Associação do Movimento dos Agentes Agroflorestais Indígenas do Acre (AMAAIAC), a Organização dos Professores Indígenas do Acre (OPIAC) ou o Movimento dos Artistas Huni Kuin (MAHKU), para o desenvolvimento de projetos e ações.

Para exemplificar a conexão entre o local e o internacional, vale destacar uma iniciativa da SOS Amazônia em conjunto com a Comissão Pró-Índio do Acre, apoiada pela OTCA e pelo governo do Acre entre 2004 e 2012. No âmbito daquela parceria, o projeto Fortalecendo a Integração Fronteiriça Acre-Ucayali logrou incorporar ativamente as lideranças

indígenas e comunitárias agroextrativistas. E também reconheceu a cadeia de nexos causais que liga as ameaças à segurança humana por parte do crime organizado (madeireiros e narcotraficantes), a degradação ambiental e a falta de desenvolvimento sustentável. No Acre, receberam apoio daquele projeto oito Terras Indígenas e moradores de quatro comunidades instaladas nas margens do Rio Juruá. No Peru, a Fundación Pronaturaleza e a Universidad Nacional de Ucayali apoiaram comunidades no Vale do Rio Abujão (SOS Amazônia 2012).

Difícilmente uma iniciativa como aquela seria apoiada no quadro atual de desmonte institucional e ameaças aos povos da floresta. Basta lembrar do fracasso da Agenda Estratégica de Cooperação Amazônica, das dificuldades na implementação do Acordo de Paris e da crise desencadeada pelas queimadas na região amazônica em 2019. Daí a importância do protagonismo dos próprios indígenas, dos movimentos sociais e da cidadania.

## CONCLUSÃO

Projeções de mudanças climáticas indicam um aumento na frequência e intensidade de riscos ambientais como, por exemplo, secas e inundações (Sherman et al. 2016). No entanto, não é ainda possível prever com precisão qual a intensidade e consequências de tais riscos (Nobre et al. 2017). Assim, cresce a importância de compreender a vulnerabilidade de comunidades indígenas e tradicionais na Floresta Amazônica diante de eventos climáticos extremos (Bursztyn et al. 2012).

Com base em um modelo explícito sobre os mecanismos que vinculam causalmente degradação ambiental, vulnerabilidade social e insegurança, foram analisados dois casos de enchentes que afetaram comunidades Huni Kuin no Acre e Shipibo-Conibo no Ucayali. Apesar de se tratar de um mesmo tipo de evento climático (inundação) as lições e implicações dos dois eventos são distintas e complementares.

O caso Huni Kuin demonstra um evento considerado isolado por parte do governo municipal e estadual. As consequências individuais das pessoas afetadas pelas cheias do rio Jordão são de grande escala para a vida pessoal, mas isso não é sequer considerado como um problema pelas autoridades locais e federais. Representa, assim, a fase inicial de uma cadeia de eventos não lineares que tendem a resultar em insegurança. As declarações e ações do governo Bolsonaro aumentam as chances de riscos cada vez maiores sejam tomados como fatalidades ou casos isolados. No caso dos Shipibo-Conibo, a insegurança alimentar relatada em pesquisas indica uma etapa mais avançada na cadeia causal. As enchentes, combinadas com instituições locais fracas, potencializaram a transformação de vulnerabilidades em insegurança.

Em comum, os dois casos indicam como a negligência institucional e a falha em entregar políticas públicas consistentes ao longo do tempo podem agravar os vínculos entre vulnerabilidade social e insegurança. Por outro lado, é de extrema importância que as propostas formuladas pelas próprias lideranças indígenas no Acre e no Peru sejam incorporadas e priorizadas como forma de reduzir vulnerabilidade e aumentar a resiliência. Por exemplo, na Carta de Lideranças Indígenas do Acre há uma demanda pela restauração das políticas de saúde indígena desmanteladas pelo governo Bolsonaro em 2019. Na prática, as políticas públicas de saúde indígena se configuram como políticas de mitigação da degradação ambiental porque muitos dos problemas de saúde dos indígenas são agravados por eventos climáticos e ambientais nas terras indígenas. Na Carta também é mencionado o "descaso com as evidências e os impactos das mudanças do clima" nas vidas amazônicas.

Ao governo estadual, é demandado, entre outros, que programas, políticas e ações para as terras indígenas sigam a Política Nacional de Gestão Territorial e Ambiental (PNGATI). É também solicitado à cooperação internacional que, frente a conjuntura política descrita pela carta, seja considerado abrir linhas de financiamento diretas para associações indígenas como forma de contribuição para defesa de direitos e proteção da Floresta Amazônica e sua biodiversidade.

Eventos como o 'Encontro dos Povos Indígenas da Fronteira' entre Brasil e Peru, que promovem a cooperação entre lideranças indígenas da região, moradores de reservas extrativistas e instituições como a FUNAI, muito ao contrário de "ameaçarem a soberania e a segurança nacional brasileira" contribuem para tornar efetiva a integração regional propugnada na Constituição Brasileira.

Por mais de dez anos, os encontros contribuíram para visibilizar questões socioambientais, a situação de povos indígenas e as ameaças aos territórios (CPIAcre 2015). Da mesma forma, o Grupo de

Trabalho para Proteção Transfronteiriça defendeu que todas as ações de desenvolvimento na fronteira sejam realizadas com participação integral dos povos indígenas e tradicionais da região, sendo baseadas nos princípios de desenvolvimento sustentável e conservação da floresta, respeitando os territórios e modos de vida.

Como se sabe, os cenários do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) variam entre 0,3 e 1,7 °C (mais baixo), ou entre 2,6 e 4,8 °C (mais alto) para o planeta como um todo. Mesmo no cenário mais otimista, o aumento dos níveis dos oceanos e sua acidificação, a degradação de biomas, a expansão dos desertos nas regiões tropicais, a recorrência de eventos climáticos extremos (secas, cheias, ondas de calor, tempestades, etc.), e a redução da biodiversidade são fatores estressores que podem criar ou agudizar conflitos violentos. No caso dos povos indígenas da Amazônia, em particular na experiência recente dos Huni Kuin do Acre e dos Shipibo-Conibo do Ucayali, foi possível verificar os mecanismos por meio dos quais a vulnerabilidade social prévia, combinada com eventos climáticos extremos, falhas institucionais e comportamento predatório de grupos sociais dominantes, tende a se transformar em insegurança. Nos documentos e testemunhos elaborados pelas lideranças indígenas, também ficou claro que os próprios grupos sociais mais afetados pela mudança climática têm condições, quando apoiados, de construir respostas consistentes e sustentáveis para reduzir os riscos e mitigar efeitos negativos. A luta contra o aquecimento global e a melhoria da segurança humana andam juntas para os indígenas da Amazônia.

# REFERÊNCIAS

Abdenur, Adriana; Muggah, Robert e Szabó, Ilona (2019) 'Fighting Climate Change Means Fighting Organized Crime', Project Syndicate 12 de março. Acesso em 30 de maio de 2019 <<https://www.project-syndicate.org/commentary/amazon-illegal-mining-climate-change-by-robert-muggah-et-al-2019-03>>.

Acre (2011) 'Decreto Número 1.471', Diário Oficial do Estado do Acre 25 de março. Acesso em 11 de junho de 2019 <<http://acre.gov.br/wp-content/uploads/2019/02/imc-decreto1.471-2011.pdf>>.

Ambrizzi, Tércio; Rocha, Rosméri Porfírio da; Marengo, José A; Pisnitchenco, Igor; Nunes, Lincoln Alves e Fernandez, Júlio P. R. (2007) Cenários Regionalizados de Clima no Brasil para o Século XXI: Projeções de Clima Usando Três Modelos Regionais. Brasília: Ministério do Meio Ambiente.

Aquino, Terri Valle de (1993) 'História das Relações Indígenas e Não Indígenas no Acre' (mimeo).

Aquino, Terri Valle de e Iglesias, Marcelo Manuel Piedrafita (1994) Kaxinawa do Rio Jordão: História, Território, Economia e Desenvolvimento Sustentado. Rio Branco: CPI-AC.

Aquino, Terri Valle de e Iglesias, Marcelo Manuel Piedrafita (1999) 'Zoneamento Ecológico-Econômico do Acre: Terras e Populações Indígenas' (mimeo).

Brandão, Luciana (2019) 'Vidas Ribeirinhas e Mudanças Climáticas na Amazônia: Ativando Híbridos, Friccionando Conhecimentos e Tecendo Redes no Contexto do Antropoceno'. Dissertation. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Cepik, Marco (2001) 'Segurança Nacional e Segurança Humana: Problemas Conceituais e Consequências Políticas', Security and Defense Studies Review 1 (1): 1-19.

Colpron, Anne-Marie (2005) 'Monopólio Masculino do Xamanismo Amazônico: o Contra-Exemplo das Mulheres Xamã Shipibo-Conibo', Mana 11(1).

CPIAcre (2019) 'Carta das Lideranças Indígenas do Acre para os Governos e a Sociedade'. CPIAcre. 21 de maio de 2019. Acesso em 11 de junho de 2019 <<http://cpiacre.org.br/conteudo/2019/05/21/carta-das-liderancas-e-organizacoes-indigenas-do-acre-para-os-governos-e-a-sociedade/>>.

Duarte, Alejandro F. (2006) 'Aspectos da Climatologia do Acre, Brasil, com Intervalo 1971 – 2000', Revista Brasileira de Meteorologia 21(3b): 308-317.

FUNAI (2015) 'Programa de Capacitação em Proteção Territorial Serviços Ambientais: o Papel das Terras Indígenas'. Brasília, Fundação Nacional do Índio (<http://www.funai.gov.br>).

Gartze, Erik (2012) 'Could Climate Change Precipitate Peace?', Journal of Peace Research 49 (1) 177-192. DOI: 10.1177/0022343311427342.

Homer-Dixon, Thomas F. (1991) 'On the Threshold: Environmental Changes as Causes of Acute Conflict', *International Security* 16 (2) (Autumn, 1991): 76-116.

IPPC (2018) 'Global warming of 1.5°C: Summary for Policymakers'. World Meteorological Organization, Geneva.

Mach, Katharine J.; Kraan, Caroline M., Adger, W. Neil; Buhaug, Halvard; Burke, Marshall; Fearon, James D.; Field, Christopher B.; Hendrix, Cullen S.; Maystadt, Jean-Francois; O'Loughlin, John; Roessler, Philip; Scheffran, Jürgen; Schultz, Kenneth A. e Uexkull, Nina von. (2019) 'Climate as a Risk Factor for Armed Conflict', *Nature* 571:193–197. DOI: 10.1038/S41586-019-1300-6.

Nascimento, Alice (2017) 'Após Enchente Repentina, Famílias Retornam para Casa no Jordão (AC) Ainda na Quarta-Feira (22), após Vazante', *G1 Acre* 23 de fevereiro.

Nobre, Carlos A; Sampaio, Gilvan e Salazar, Luis (2007) 'Mudanças Climáticas e Amazônia', *Ciência e Cultura (SBPC)* 3 (59): 22-27.

OTCA (Organização do Tratado de Cooperação Amazônica) (2011) *Agenda Estratégica de Cooperación Amazónica*. Brasília: OTCA. Disponível em: <http://www.otca-oficial.info/assets/documents/20160629/bfa5dfe5a1ca92b4efdb102ee8e54634.pdf>

Phillips, Tom (2019). 'Chaos, chaos, chaos': a journey through Bolsonaro's Amazon inferno'. *The Guardian* 9 de setembro. <https://www.theguardian.com/environment/2019/sep/09/amazon-fires-brazil-rainforest>

Rádio Yandê (2015) 'Comunidades Indígenas Sofrem com Enchentes no Acre e Dificuldades em Encontrar Socorro'. Rádio Yandê 6 de março de 2015. Acesso em 11 de junho de 2019 <<https://acervo.socioambiental.org/acervo/noticias/comunidades-indigenas-sofrem-com-enchentes-no-acre-e-dificuldades-em-encontrar>>.

Rocha, Juliana Dalboni; Lindoso, Diego; Eiró, Flávio; Debortoli, Nathan; Araújo, Joana; Ibiapina, Izabel; Bursztyn, Marcel (2012) 'Mudanças Climáticas, Vulnerabilidade e Capacidade Adaptativa em Territórios da Amazônia: o Caso dos Municípios de Xapuri, Brasiléia, Epitaciolândia e Rio Branco – Acre', trabalho apresentado em VI Encontro Nacional da ANPPAS, Belém-PA.

Scheffran, Jürgen; Brzoska, Michael; Kominek, Jasmin; Link, P. Michael e Schilling, Janpeter Schilling. (2012) 'Climate Change and Violent Conflict', *Science* 336: 869-71). DOI: 10.1126/Science.1221339.

Servindi, (2018). 'Mujeres indígenas peruanas lideran la adaptación al cambio climático'. [www.servindi.org](http://www.servindi.org).

Sherman, Mya; Ford, James; Llanos-Cuentas, Alejandro e Valdivia, María José (2016) 'Food System Vulnerability Amidst the Extreme 2010–2011 Flooding in the Peruvian Amazon: a Case Study from the Ucayali Region', *Food Security: The Science, Sociology and Economics of Food Production and Access to Food* 8(3): 551-570. The International Society for Plant Pathology.

Sobrinho, Wanderley (2019) 'Bolsonaro descumpre ordem judicial e não se explica'. UOL 30 de Agosto de 2019. Acesso em 31 de agosto de 2019 <<https://noticias.uol.com.br/meio-ambiente/ultimas-noticias/redacao/2019/08/30/bolsonaro-descumpre-ordem-judicial-e-nao-se-explica-sobre-queimadas.htm>>.

SOS Amazônia/Comissão Pró-Índio Acre (2012) Fortalecendo a Integração Fronteiriça Acre – Ucayali. Disponível em: <https://www.sosamazonia.org.br/conteudo/wp-content/uploads/2012/03/folder-acre-ucayali.pdf>.

Trigueiro, André (2019) '15 Pontos para Entender os Rumos da Desastrosa Política Ambiental no Governo Bolsonaro', G1 3 de junho. Acesso em 13 de junho de 2019 <<https://g1.globo.com/natureza/blog/andre-trigueiro/post/2019/06/03/15-pontos-para-entender-os-rumos-da-desastrosa-politica-ambiental-no-governo-bolsonaro.ghtml>>.

United Nations (2014) Global Status Report on Violence Prevention. Geneva: WHO; UNODC; UNDP.

United Nations (2018) The Sustainable Development Goals Report. Nova York: United Nations Publications.

World Bank Group (2019). Climate Knowledge Portal. Acesso em 26 de junho de 2019 <<https://climateknowledgeportal.worldbank.org>>

Zhang, David D.; Brecke, Peter; Lee, Harry F.; He, Yuan-Qing e Zhang, Jane. (2007) 'Global Climate Change, War, and Population Decline in Recent Human History', PNAS - Proceedings of The National Academy of Sciences of the United States of America 104 (49): 19214-19219. Disponível em: <[www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.0703073104](http://www.pnas.org/cgi/doi/10.1073/pnas.0703073104)>.

Zhang, Yong-Xiang; Chao, Qing-Chena; Zheng, Qiu-Hong e Huang, Lei. (2017) 'The Withdrawal of the U.S. from the Paris Agreement and its Impact on Global Climate Change Governance', Advances in Climate Change Research 8: 213-219. DOI: 10.1016/J.Accre.2017.08.005.



Chuva forte atingindo Manaus. Crédito: Lubasi

# O POLICIAMENTO BASEADO EM EVIDÊNCIAS CLIMÁTICAS: PRECIPITAÇÕES PLUVIOMÉTRICAS NA DINÂMICA CRIMINAL DA CIDADE DE MANAUS

Moisés Israel Silva dos Santos

Antônio Gelson de Oliveira Nascimento

Márcio de Souza Corrêa

Charlis Barroso da Rocha

## RESUMO

O Estado Social preconiza o bem comum e a segurança pública possui grande relevância sendo imprescindível na vida em sociedade. A violência é um problema que afeta todas as sociedades no mundo. A Segurança Pública, então, não pode ser estudada isoladamente sob pena de ater-se apenas ao tecnicismo presente na execução das ações policiais de segurança. Nesse cenário, a análise deve transcender às questões puramente criminais alcançando os diversos fatores que podem influenciar as atividades sociais, bem como a dinâmica criminal, a exemplo das precipitações pluviométricas. Desse modo, o estudo da distribuição da frequência e intensidade espaço-

temporal das precipitações pluviométricas torna-se relevante uma vez que sua compreensão é de extrema importância para o monitoramento tanto de desastres naturais como de aspectos que podem trazer risco à população. O policiamento baseado em evidências destaca-se como um modelo de gestão no qual a análise de dados, a obtenção de informação e a geração de inteligência são essenciais para a tomada de decisão na elucidação e dissuasão do crime em áreas previamente determinadas. As análises presentes neste artigo representam uma tentativa inicial de definir se existe relação entre a ocorrência de chuvas e a dinâmica criminal ao longo de tempo e espaço definidos.

Palavras-Chave: **Segurança Pública. Policiamento baseado em evidências. Chuva e criminalidade. Dinâmica criminal. Precipitações pluviométricas e o crime.**

# INTRODUÇÃO

A violência é um problema que afeta todas as sociedades no mundo. Há nitidamente um desafio em alcançar o estado de bem-estar social quando a questão envolve o crime nas sociedades contemporâneas. O locus da violência é a cidade e o sujeito é o indivíduo desprovido de proteção e segurança que a cada momento se percebe distante do contrato social forjado no direito à vida, à propriedade e à segurança.

A Segurança Pública, então, não pode ser estudada isoladamente, sob pena de ater-se apenas ao tecnicismo presente na execução das ações de segurança onde o Estado busca efetivar o processo de afirmação desse direito fundamental. Nesse cenário, a análise deve transcender às questões puramente criminais alcançando os diversos fatores que podem influenciar as atividades sociais, bem como a dinâmica criminal.

Existe um consenso na literatura entre os profissionais especializados em segurança pública de que a criminalidade se intensifica a partir do aumento da temperatura e reduz à medida que ocorre o resfriamento ou a elevação da quantidade de chuvas. Assim, o estudo da distribuição e frequência das precipitações pluviométricas torna-se relevante, uma vez que sua compreensão é de extrema importância não só para o monitoramento de desastres naturais (que não configura objetivo desta pesquisa), como de outros aspectos na dinâmica social que podem acarretar riscos à população, a exemplo do cometimento do crime.

O presente estudo tem o principal objetivo de averiguar se existe ou não relação aparente entre o clima e a criminalidade, através da comparação entre o parâmetro climático “chuva” e as ocorrências criminais registradas com a natureza “roubo em via pública” em Manaus. As ocorrências criminais escolhidas foram delimitadas ao tipo roubo em via pública pela sua grande expressividade de registros encontrados no período estudado. As demais naturezas de ocorrências tidas como principais (homicídio, furto, estupro, latrocínio), bem como os demais parâmetros climáticos (temperatura, umidade relativa do ar) serão objetos de estudo em uma próxima fase da pesquisa, que demonstrou ser necessária, a fim de concretizar um modelo aplicável para região amazônica.

Nesse sentido, busca-se que esse estudo sirva de subsídio ao poder público no processo de tomada de decisão, a fim de alcançar um melhor planejamento e maior eficiência na execução das ações de segurança com base nas evidências climáticas. Pretende também ser fator encorajador para que mais pesquisas sejam realizadas no universo dessa temática, que demonstrou ter escassos estudos, entendendo que o clima pode ter influência sobre o comportamento humano e, portanto, sobre a dinâmica criminal.



# OS EFEITOS DO CLIMA NA DINÂMICA CRIMINAL E A TÉCNICA DO POLÍCIAMENTO BASEADO EM EVIDÊNCIAS CLIMÁTICAS

## *A influência do clima no comportamento humano*

---

O clima é um dos componentes ambientais que se destaca. Ele afeta os processos de formação dos solos, o crescimento e desenvolvimento das plantas, mas também as principais bases da vida humana, como o ar, a água, o alimento e ainda o abrigo ou moradia do homem (Ayoade 2003). Toledo (2008) afirma que um frio extremo, um calor extremo ou uma tempestade, faz com que os seres humanos, assim como os outros seres vivos, tenham a tendência a se abrigar. Portanto, reconhece a influência do clima no comportamento humano, ao partir do pressuposto de que o tempo e o clima têm uma influência direta na vida em sociedade.

Por esse motivo, Beltrando e Chemery (apud Mendonça 2001: 36), ao realizarem estudos na Europa e nos Estados Unidos, demonstraram que a violência tem relação com as estações do ano, a saber, em seus resultados: a criminalidade contra os indivíduos aumenta no verão e a criminalidade contra a propriedade aumenta no inverno. Anderson e Anderson (1984), por sua vez, concluíram em pesquisa feita em duas cidades distintas nos Estados Unidos que o número de crimes violentos está diretamente relacionado com o aumento da temperatura; porém, os crimes não violentos não demonstraram essa correlação.

Embora não haja muitos estudos relacionados ao tema, no Brasil, Francisco Mendonça (2001), um autor brasileiro, já desenvolveu um trabalho nessa área. Mendonça comparou a temperatura com os índices de criminalidade em dez cidades brasileiras. O autor constatou que na porção norte do país, onde a variabilidade climática é pouco expressiva, entre Manaus e Belém, apenas Manaus mostrou boa correlação entre o aumento da temperatura e o aumento da criminalidade. Por esse motivo, Manaus demonstra ser um território fértil para realizar esta pesquisa, considerando o fator climático chuva.

# O policiamento baseado em evidências climáticas

Segundo Muniz (2010), o fenômeno do policiamento tem a sua inteligibilidade articulada à noção de controle social e suas dinâmicas descontínuas na vida social. Ou seja, para realizar o controle social, o Estado deve assumir atividades como vigiar, regular, impor, fiscalizar, patrulhar, guardar, conter, dentre outras que sejam úteis para a manutenção da ordem pública, a fim de garantir a previsão constitucional contida no Artigo 144. O policiamento conceitua-se em Muniz como uma

forma pragmática, funcional, utilitária e invasiva do como sustentar a submissão, sob algum consentimento, às regras do jogo, vistas como objeto de *enforcement* ou aplicação da lei, ou a uma determinada ordem pactuada ou não, com o recurso à coerção respaldada pela força. (Muniz 2010)

O policiamento baseado em evidências surge, então, como um modelo de gestão no qual a análise de dados, a obtenção de informação e a geração de inteligência são essenciais para a tomada objetiva de decisão que corrobore com a elucidação e a dissuasão do crime em áreas previamente determinadas (Azevedo et al. 2011). Esse modelo desafia as crenças fundamentais, atitudes e convicções dos gestores das instituições de segurança pública acerca do que constitui um policiamento eficaz, uma vez que historicamente as estratégias e táticas empregadas no sistema de segurança pública sempre estiveram baseadas em reflexões anedóticas.

Por esse motivo, Sherman (1998) afirma que as atividades diárias, estratégias e táticas de policiamento devem ser conduzidas pela inteligência analítica, análise criminal e mapas, utilização de hotspots, densidades criminais, observações sistematicamente coletadas ou medidas de desempenho relacionadas com resultados.

A utilização de mapas para o estudo e compreensão dos fenômenos sociais permite identificar onde ocorre a incidência dos fenômenos, a exemplo dos antigos mapas de papel e alfinetes, utilizados em não poucos momentos pelas instituições de segurança em seus planejamentos e gestão de atividades diárias. Cláudio Beato (2008) afirma em sua obra *Compreendendo e Avaliando Projetos de Segurança Pública*:

A simples visualização de informações em um mapa nos permite uma compreensão mais fácil, apresentando, conseqüentemente, melhor possibilidade de compartilhar informações. Essa propriedade é essencial para quem quer desenvolver projetos e programas de prevenção de crimes, pois mapas podem ser uma maneira fácil de conceber, visualizar e analisar um problema. (Beato 2008: 16)

Corroborando com esse entendimento, Freitas (1991) afirma que diversas são as possibilidades exauridas desse tipo de análise:

Análise de Zonas Quentes de Crimes (áreas de alto grau de incidência de crimes não são determinadas por limites administrativos); Análise da direção, distância, e tempo de recuperação dos roubos e furtos; Identificação de territórios de gangues; Cálculo automático de redes viárias; Planejamento de barreiras policiais; Localização rápida de viaturas; Mapeamento de tempo (selecionar e visualizar em mapas todos os crimes ocorridos em determinada hora, dia, mês e ano); Mapeamento do espaço (selecionar e visualizar em mapa todos os crimes ocorridos em determinado bairro da cidade); Mapeamento por características registradas (pode-se estabelecer qualquer característica de tempo, espaço, vítima, suspeito e modus operandi). (Freitas 1991: 3)

Portanto, as ferramentas do sistema de informação geográfica aparecem, de forma integrada e sistêmica, dentro de uma análise espaçotemporal, como suporte ao modelo de policiamento baseado em evidências, por intermédio do gerenciamento das tendências e padrões dos diversos fenômenos que envolvem a criminalidade.

Sherman (1998) acreditava que informações resultantes da investigação sistemática ou científica, bem como análise de crimes, deveriam ser utilizadas regularmente pela polícia para tomar decisões estratégicas e táticas, pois as estratégias e táticas que são geradas a partir de informações e com base no conhecimento científico são mais propensas a reduzir o crime quando empregadas. Nesse sentido, as análises que seguem representam uma tentativa inicial de definir se existe uma relação entre a ocorrência de chuvas e a concentração observada na dinâmica criminal ao longo do tempo e espaço definidos.

# METODOLOGIA

Este estudo utilizou-se de dados mensais de ocorrências registradas no Sistema Integrado de Segurança Pública (SISP) e disponibilizados pela Secretaria Executiva Adjunta de Inteligência (SEAI/SSP/AM), durante o período de 1º de janeiro de 2013 a 31 de dezembro de 2018, em Manaus. Os dados climatológicos referentes às precipitações pluviométricas foram obtidos por meio da Defesa Civil do estado do Amazonas e do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), com informações referentes ao mesmo período de janeiro de 2013 a dezembro de 2018.

Após análise preliminar dos dados, foram selecionadas as ocorrências de natureza “roubo com local genérico via pública”. Essas ocorrências foram comparadas com os índices de precipitação pluviométrica percebidos em Manaus durante o período do estudo. O segmento temporal selecionado foi de seis anos pois se trata do período em que foi possível coletar ocorrências georreferenciáveis em Manaus. Ainda foi realizada uma divisão dos meses em dois períodos anuais, com base na disposição das estações do ano, que, na região amazônica, são caracterizadas mais fortemente pela presença frequente e pela escassez das chuvas. Conforme a Tabela 1.

**Tabela 1:** Período com seus respectivos meses

Período	Meses com pouca chuva	Meses com muita chuva
1°	Junho a novembro de 2013	Dezembro de 2013 a maio de 2014
2°	Junho a novembro de 2014	Dezembro de 2014 a maio de 2015
3°	Junho a novembro de 2015	Dezembro de 2015 a maio de 2016
4°	Junho a novembro de 2016	Dezembro de 2016 a maio de 2017
5°	Junho a novembro de 2017	Dezembro de 2017 a maio de 2018

Fonte: Instituto Nacional de Meteorologia (INMET).

A comparação entre o parâmetro climático chuva e as ocorrências criminais está demonstrada em gráficos de barras, não sendo possível trabalhar um modelo estatístico ou tratamento mais apurado devido à carência de dados básicos relacionados à distribuição das chuvas, uma e vez que não foi possível dispor de dados pluviométricos georreferenciados por zonas ou bairros, a não ser de uma forma geral na cidade, sendo uma limitação dos órgãos responsáveis e que também representou uma das dificuldades encontradas na pesquisa.

Os mapas criminais de ocorrências de roubo foram analisados através do software de geoprocessamento Arcgis. Foram adotados como padrão de simbologia a classe de intervalos iguais em 15 camadas, com espectro de cores na variação de verde a vermelho (verde para concentrações baixas de roubos e à medida que se aproxima da gradação vermelha ocorre aumento de concentração de roubos). Para melhor visualização, foi adotado o padrão de 45% de transparência na camada sobreposta ao mapa.

# UNIVERSO DE ANÁLISE

## *Clima e localização de Manaus*

---

A Bacia Amazônica possui uma área estimada em torno de 6,3 milhões de quilômetros quadrados. De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia (IBGE), a área da Amazônia Legal no Brasil compreende 5.032.925 km<sup>2</sup>, que abrange os estados do Pará, Amazonas, Rondônia, Roraima, Acre, Amapá, parte de Tocantins, Mato Grosso e do Maranhão. O restante está dividido entre os países da Bolívia, Colômbia, Equador e Peru.

A Floresta Amazônica é também a maior floresta tropical do Planeta Terra e possui uma grande variedade e diversidade biológica, contendo cerca de 30% da biomassa total do planeta. Dessa forma, tem a capacidade de atuar como regulador climático em escala global, um importante regulador dos balanços hídrico e de energia (Marengo e Nobre 2009).

Vital na manutenção e no equilíbrio do clima da região Amazônica, essa região possui um clima equatorial quente-úmido, com precipitação média anual girando em torno de 2300 mm, com temperaturas que variam entre 24°C a 28°C. Esse fator está intimamente relacionado com a elevada taxa de evapotranspiração, o que faz com que a floresta exerça forte influência sobre as precipitações pluviométricas e também sobre a circulação regional de pessoas.

A cidade de Manaus, que constitui foco do estudo, é capital do Amazonas e encontra-se no meio da Bacia Amazônica (a maior bacia hidrográfica do mundo), possuindo dessa forma as características climáticas citadas anteriormente. Manaus possui índices pluviométricos elevados ao longo de todo o ano, com apenas duas estações bem definidas: seca (menos chuvosa) e chuvosa. Alguns autores consideram essa classificação com a nomenclatura de período “mais chuvoso” e período “menos chuvoso”.

O período mais chuvoso é observado entre os meses de dezembro a maio, enquanto o período menos chuvoso ocorre entre os meses de junho a novembro. Têm-se os meses de março e abril como os meses de maiores índices de chuva e os meses de agosto e setembro com os menores índices pluviométricos.

De acordo com os dados climatológicos do Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), já no ano de 2009, a cidade possuía um total anual médio da precipitação de 2.307,4 mm. Esses valores são observados como média para os anos subsequentes, podendo ultrapassar os 2700 mm, a exemplo do observado no ano de 2013.

# DESCRIÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

## *Clima e localização de Manaus*

Os dados referentes às precipitações pluviométricas foram fornecidos pela Defesa Civil e Instituto Nacional de Meteorologia e são mostrados na Tabela 2.

**Tabela 2:** Precipitação pluviométrica do período (mm)

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Jan	314.60	253.30	303.70	129.60	402.10	215.30
Fev	342.10	245.40	214.00	234.00	257.40	331.40
Mar	427.40	527.70	373.70	277.00	270.00	242.90
Abr	420.60	255.00	165.50	309.10	338.40	280.80
Mai	238.40	425.00	280.80	83.40	135.80	179.40
Jun	32.30	211.70	83.90	118.10	126.50	188.60
Jul	167.10	66.10	47.30	103.20	75.70	54.10
Ago	53.00	32.20	10.70	46.60	20.10	19.50
Set	121.00	0.60	15.80	73.60	166.40	80.80
Out	193.00	190.90	31.30	165.90	148.10	56.70
Nov	312.20	196.00	91.30	221.60	287.70	148.40
Dez	101.30	173.80	154.20	518.80	414.90	349.70
<b>Total (mm)</b>	<b>2723.00</b>	<b>2577.70</b>	<b>1772.20</b>	<b>2280.90</b>	<b>2643.10</b>	<b>2147.60</b>

Fonte dos dados básicos: Defesa Civil do estado do Amazonas (DCEA) e Instituto Nacional de Meteorologia (INMET)

Preliminarmente, é possível observar que a cidade de Manaus apresenta um alto registro de pluviosidade. Nesse período, o município em tela apresentou uma média diária de 6,46 mm de chuva por dia.

Espinoza (2014), classifica as precipitações pluviométricas em uma escala de “muito fraco” a “extremo”, em níveis que vão de 0,2 mm de chuva a “>18,3”. Nesse viés, as chuvas estariam classificadas em nível moderado para forte. No entanto, o fenômeno que se observa em Manaus é o clima equatorial quente e úmido com dias de

períodos chuvosos podendo ultrapassar expressivos 140 mm. Assim, como é possível notar que durante várias semanas o registro foi de 0,00 mm de chuva na estação seca ou menos chuvosa.

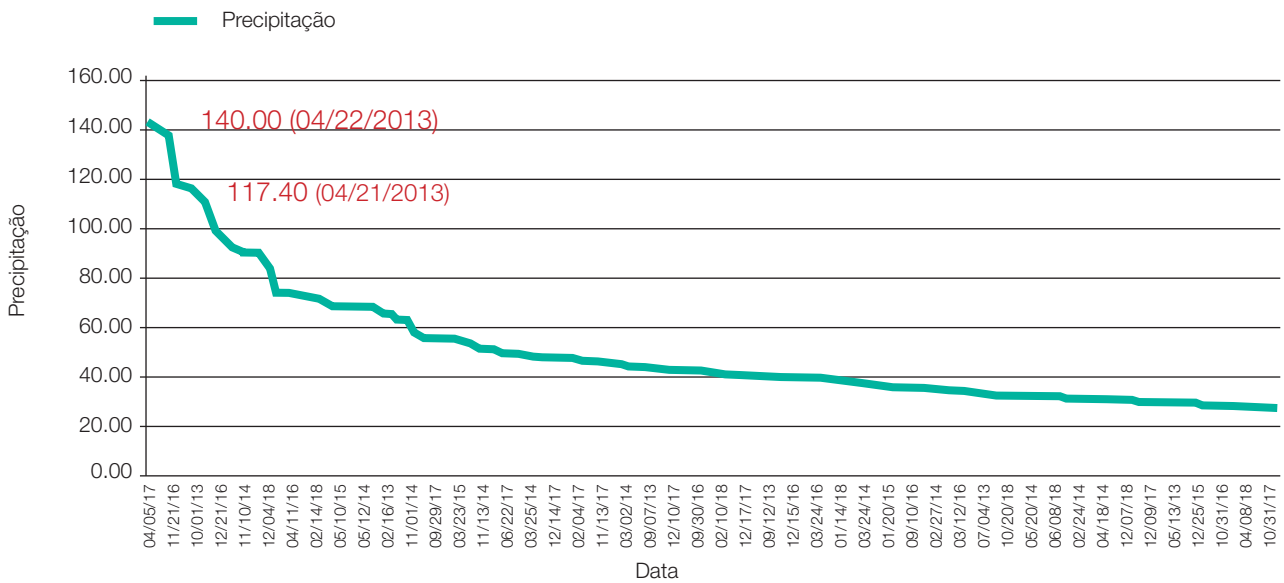
Os gráficos detalhados dos registros pluviométricos anuais do período estudado podem ser observados através dos relatórios da estação meteorológica de Manaus, constante do Anexo 1, deste artigo.

No intuito de analisar a existência de algum padrão específico e objetivando descobrir se existe relação entre um intenso período de chuva e uma possível

redução nos registros de roubos em Manaus foram observados e destacados os dias que apresentaram os maiores índices de precipitações durante o referido período.

Nessa esteira, foram relacionados em um ranking comparativo todos os dias onde houve registro de chuva no período estudado, sendo constatado que, dos 2.190 dias analisados referentes aos meses de janeiro de 2013 a dezembro de 2018, apenas 142 dias foram responsáveis pela concentração e acumulação de 50% das precipitações pluviométricas do período, conforme observa-se no Gráfico 1.

Gráfico 1: Dias que apresentaram 50% das precipitações de chuva em Manaus no período de 1º de janeiro de 2013 a 31 de dezembro de 2018



Fonte dos dados básicos: Defesa Civil do estado do Amazonas (DCEA) e Instituto Nacional de Meteorologia (INMET).

É possível extrair desse gráfico, que dos 142 dias que apresentaram maiores registros de precipitação pluviométrica, aqueles dias mais próximos e que apresentaram alta concentração de precipitação foram os dias 21 e 22 de abril de 2013, ambos classificados como o 2º e o 5º dia com maior

incidência nos anos em análise, respectivamente, tendo a somatória de ambos os dias apresentado 257,40 mm de chuva, equivalente a 9% de toda a chuva catalogada naquele ano de 2013. Ano que apresentou o maior índice pluviométrico da última década, com registro de 2.723 mm de chuva.

## Descrição dos dados de ocorrências criminais

Os dados são referentes ao crime de roubo realizado no período que compreende os anos de 2013 a 2018. Foram fornecidos pela Secretaria Executiva Adjunta de Inteligência (SEAI), da Secretaria de Segurança Pública do estado do Amazonas (SSP/AM), e são demonstrados na Tabela 3, a seguir, dispostos mês a mês, em cada ano de estudo.

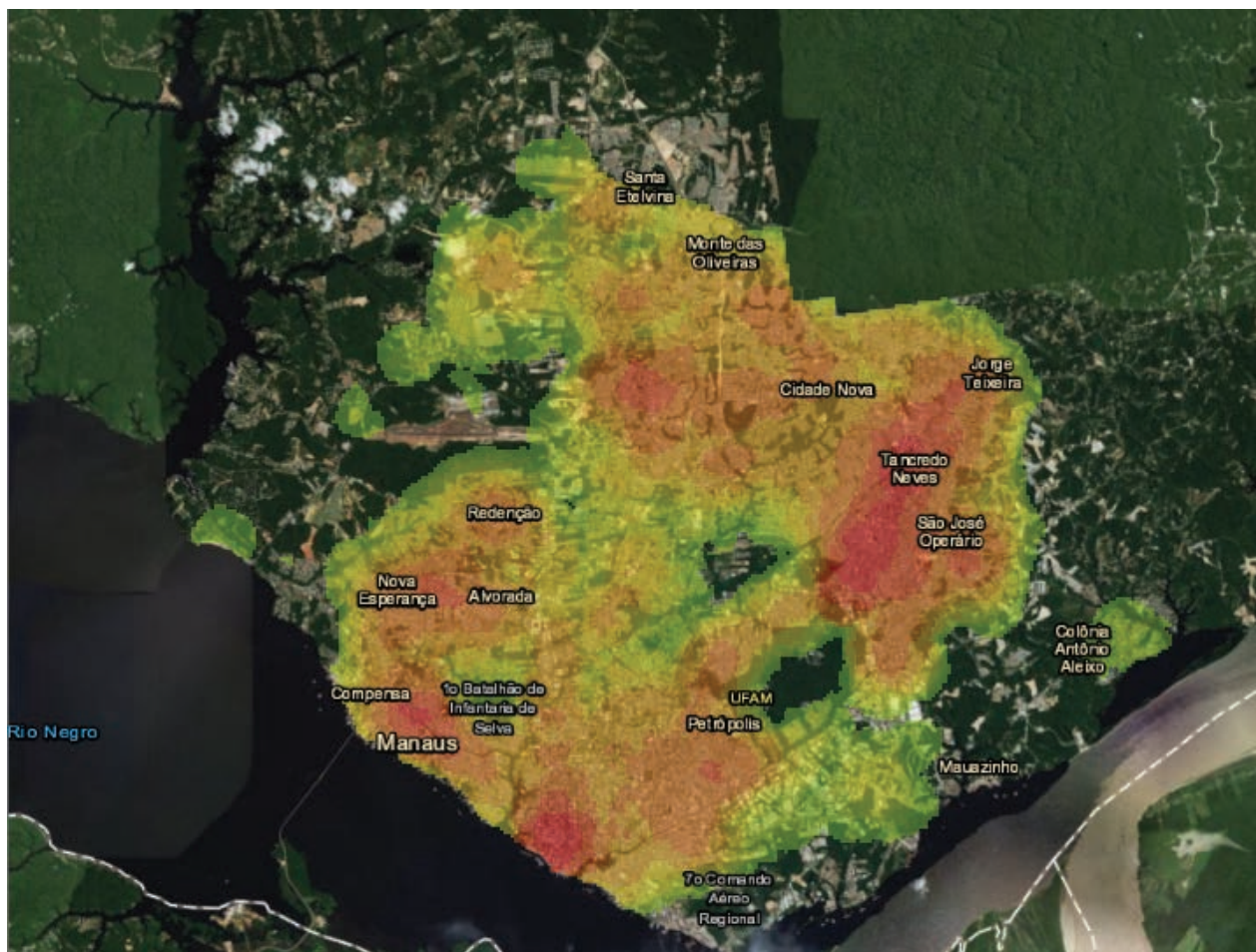
**Tabela 3:** Registro de roubos em Manaus (2013-2018)

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Jan	2122	2610	3211	3387	3668	3883
Fev	1916	2545	3408	3056	4083	3607
Mar	1987	2881	3807	3355	5052	3883
Apr	2080	2882	3832	3229	4401	4038
Mai	2216	3008	3604	3410	4604	4153
Jun	2132	2629	3638	3462	4176	3740
Jul	2279	2877	3310	3493	4031	3802
Ago	2312	2694	3230	3733	4443	3820
Set	2107	2755	3266	3513	4012	3305
Out	2149	2858	3425	3548	4287	3457
Nov	2372	2959	2895	3378	4134	3624
Dez	2022	3001	3295	3287	3418	3598
<b>Total</b>	<b>25694</b>	<b>33699</b>	<b>40921</b>	<b>40851</b>	<b>50309</b>	<b>44910</b>

Fonte básica dos dados: Secretaria Executiva Adjunta de Inteligência – SEAI/SSP/AM

É possível observar através da disposição dos dados na Tabela 3, que os registros de ocorrência sofreram aumento considerável ao longo dos anos do estudo tanto nos períodos mais chuvosos quanto nos períodos menos chuvosos.

**Mapa 1:** Densidade de kernel em roubos no período 2013-2018



Fonte básica dos dados: Secretaria Executiva Adjunta de Inteligência – SEAI/SSP/AM

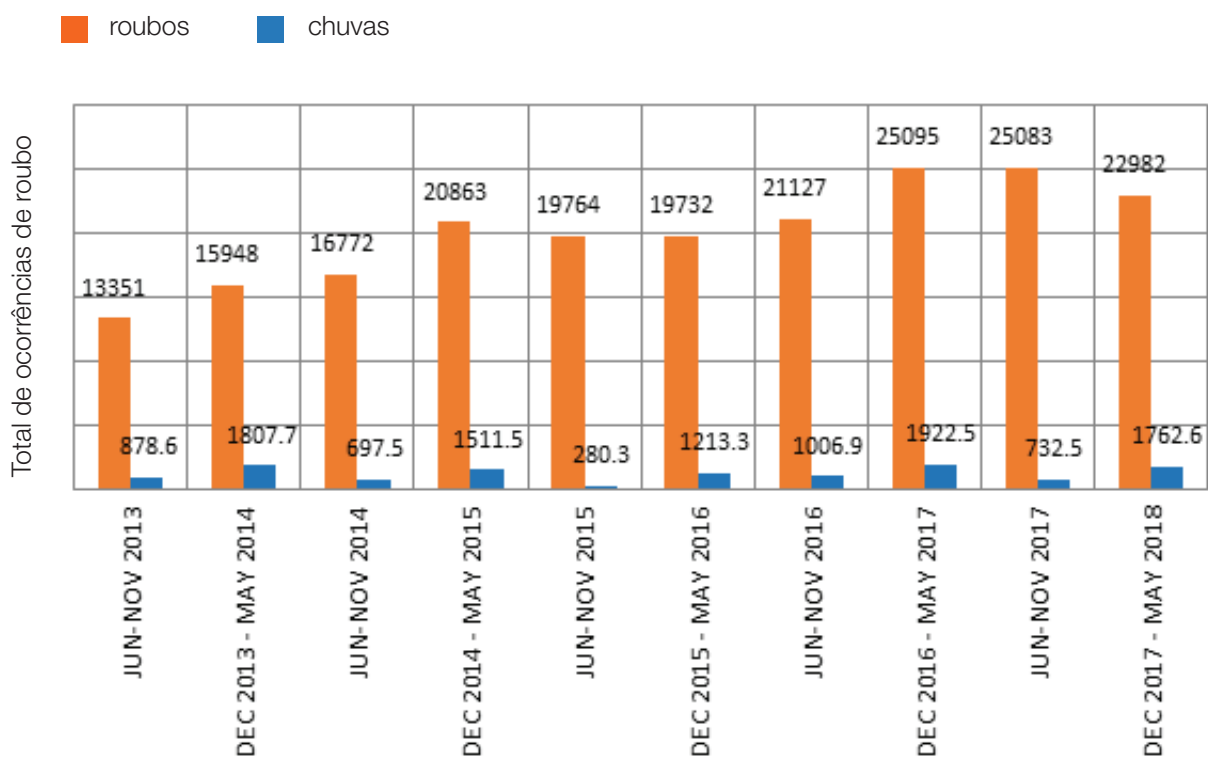
No Mapa 1 foram georreferenciadas todas as ocorrências de roubo no período que compreende os meses de janeiro de 2013 a dezembro de 2018.



## Relação dos índices pluviométricos com os registros de ocorrências criminais

O Gráfico 2 apresenta na cor laranja os registros de crimes e na cor azul os registros de chuva. Dos períodos que compõem os meses com pouca chuva e com muita chuva, observou-se que o período de maior precipitação foram os meses de dezembro de 2016 a maio de 2017, apresentando 1.922,50mm de precipitação. E o período com menor registro de precipitação foram os meses de junho a novembro de 2015, com 280,30 mm de precipitação.

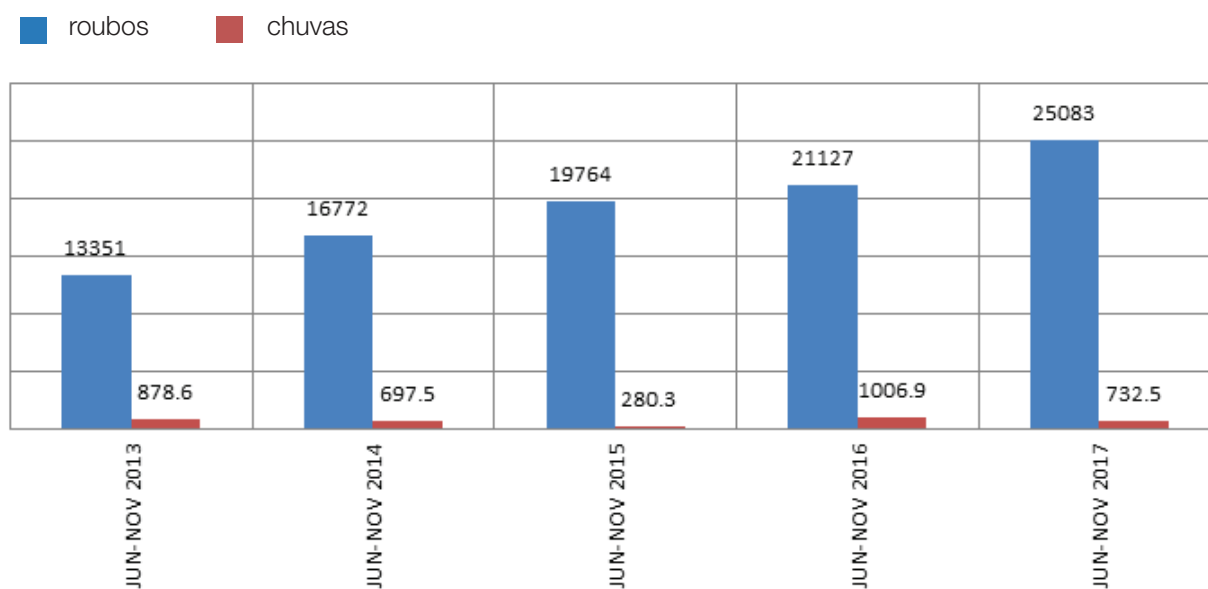
**Gráfico 2:** Roubos por período de precipitação na cidade de Manaus



Ao analisar os roubos apresentados no Gráfico 2, é possível observar que no período mais chuvoso de 2014, com registro de 1807,7mm de chuva, houve um registro de 824 ocorrências menos que no período menos chuvoso. Esse fenômeno é novamente observado no ano de 2016, quando, no período mais chuvoso, houve o registro de 1395

ocorrências menos que o período de menores registros de chuva. Ao se isolar os meses com pouca chuva (junho a novembro), foi possível observar que os registros de roubo só aumentaram a cada novo período apresentado com os meses que registram menor quantidade de chuva, conforme se verifica no Gráfico 3.

**Gráfico 3:** Roubos por período de precipitação na cidade de Manaus nos meses com pouca chuva (junho a novembro)

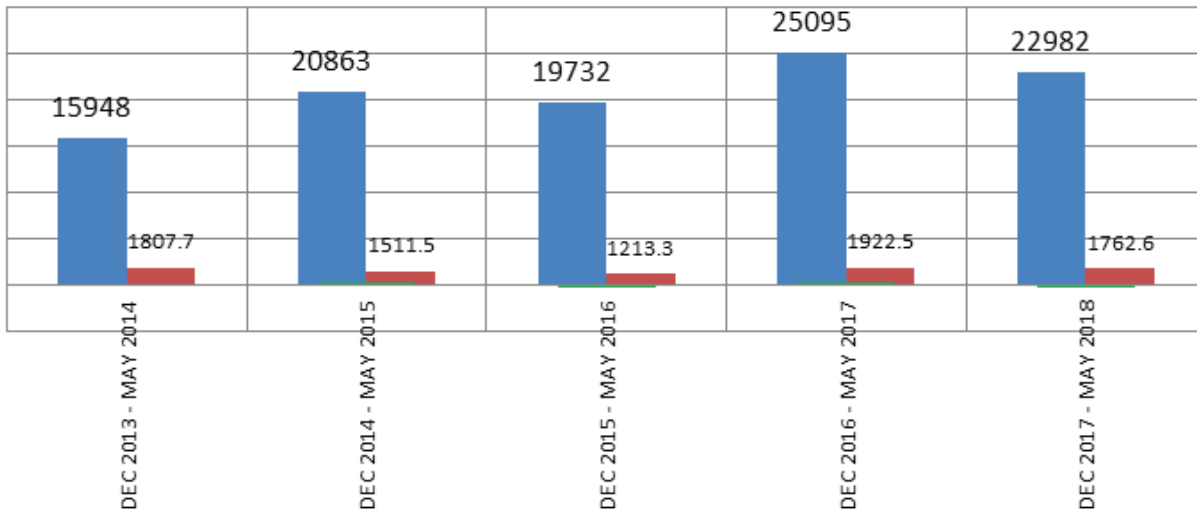


Dessa forma, é possível observar uma crescente no número de registros de roubo que vai de junho de 2013 a novembro de 2017, durante o período menos chuvoso. De outra forma, ao analisar os meses com muita chuva (dezembro a maio), foi possível observar que os registros de roubo sofrem variação de queda e aumento de ano para ano, diferentemente do fenômeno observado nos períodos de meses com pouca chuva, quando o registro de ocorrências indicou aumento linear de 2013 a 2018.

Apesar do crescimento geral na quantidade de roubos registrados (Tabela 3) e do crescimento nos períodos poucos chuvosos de cada ano (Gráfico 3), é possível observar, no Gráfico 4, que, nos períodos pouco chuvosos há uma redução em números absolutos e percentuais no período de Dez 2015–Mai 2016, quando é possível verificar -5,4% de ocorrências em relação a Dez 2014–Mai 2015 e ainda, uma redução em Dez 2017–Mai 2018 da ordem de -8,4% em relação a Dez 2016–Mai 2017.

**Gráfico 4:** Roubos por período de precipitação na cidade de Manaus nos meses com muita chuva (dezembro a maio)

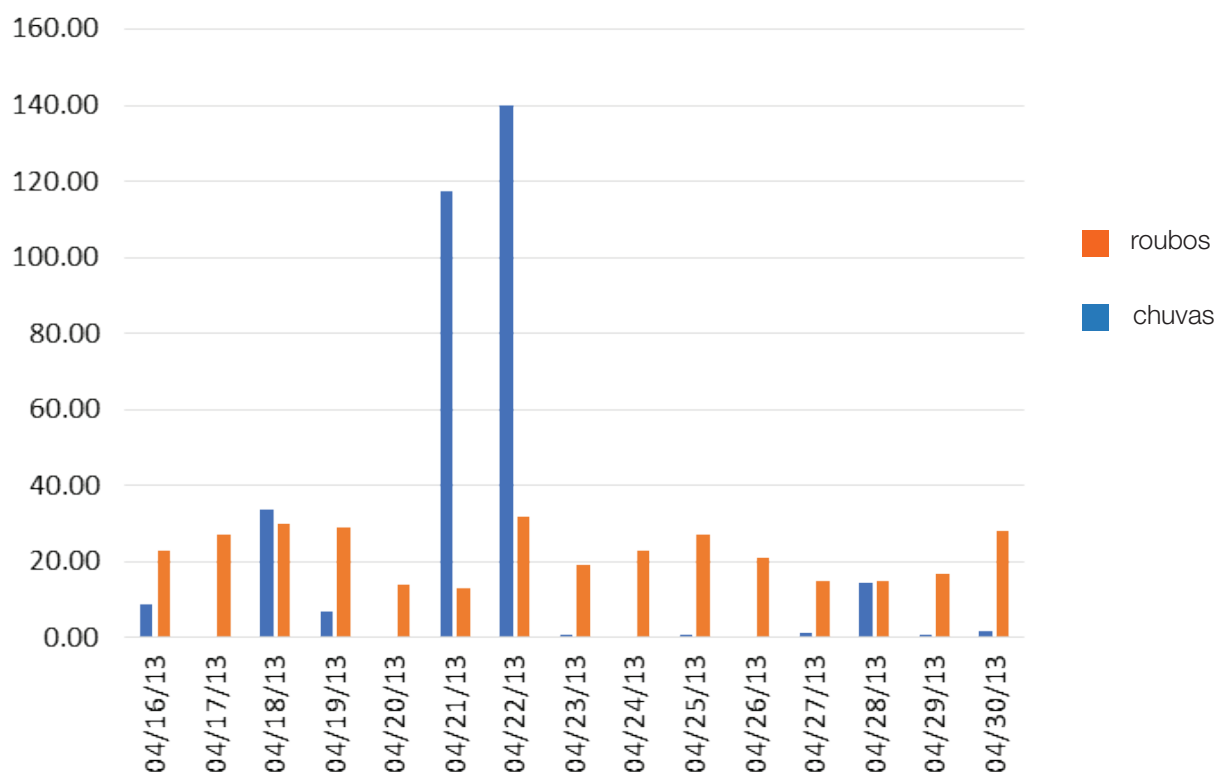
■ roubos   ■ chuvas   □ percentagem comparativa



Nesse sentido, considerando que, de um modo geral, houve crescimento (análise do Gráfico 1), isolaram-se os crimes cometidos em via pública e que poderiam sofrer com maior incidência os efeitos da interferência das precipitações pluviométricas, apresentando-se como fator desencorajador ou de obstáculo para o cometimento do crime em tela. Nessa esteira, ainda de acordo com o Gráfico 1, a quinzena de 16/04/2016 a 30/04/2013 contém os dias que apresentaram os maiores índices de precipitação dos últimos anos, próximos um do outro: 21 e 22 de abril de 2013. Por esse motivo, se

buscou analisar o impacto que a chuva apresentou nesses dois dias, bem como na segunda quinzena de abril de 2013, e sua relação com o aumento ou a redução dos roubos, comparando-se com os demais anos do estudo, conforme demonstrado no Gráfico 5 e seguintes. Ainda foi realizada a análise do período demonstrada nos mapas de calor do Anexo 3.

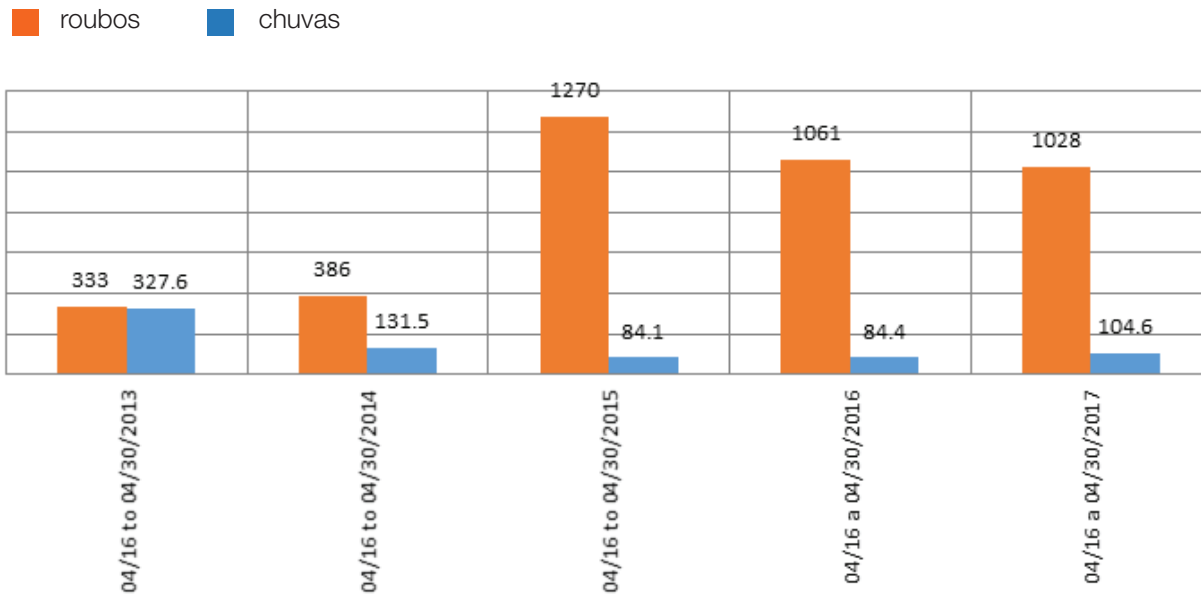
**Gráfico 5:** Roubos no período quinzenal de 16/04/2013 a 30/04/2013 na cidade de Manaus



Afere-se do Gráfico 5 que durante os dias em que houve registro considerável de precipitação (em azul), os registros de roubo foram menos numerosos; e durante os dias sem registro de chuva ou naqueles em que os índices foram menores, a quantidade de roubos (em laranja) foi maior ou apresentou aumento. No intuito de constatar se esse fenômeno se repetia como um padrão, foi realizada uma análise do mesmo período que compreende essas duas quinzenas do mês de abril nos anos seguintes, que também apresentou índices consideráveis de pluviosidade, uma vez faz parte do período chuvoso do ano.

É possível verificar no Gráfico 6 a quantidade de precipitação e os registros de ocorrências de roubo em via pública observados dos dias 16 a 30 de cada ano do estudo. Observa-se que o mesmo padrão ocorre: nos dias em que os registros pluviométricos são maiores, a quantidade de roubos apresenta-se menor ou reduzida; e nos dias em que reduz a quantidade de chuva, ocorre aumento de registros de ocorrências, como observado nos anos de 2015, 2016 e 2017. Parece haver um relacionamento entre a dinâmica criminal e as chuvas no qual a ocorrência do crime se dá de maneira inversamente proporcional aos níveis de precipitações pluviométricas.

**Gráfico 6:** Roubos no período quinzenal de 16/04 a 30/04 dos anos de 2013, 2014, 2015, 2016, 2017 na cidade de Manaus



Esse fato é igualmente observado quando se estudam isoladamente os dias com maiores índices pluviométricos no período do estudo. À medida que a chuva se intensifica, nota-se uma leve ou acentuada redução de registros de roubo; e à medida que a quantidade de chuva reduz, ocorre um leve aumento de ocorrências.

# CONCLUSÃO

A Segurança Pública não pode ser estudada isoladamente, sob pena de se ater apenas ao tecnicismo presente na execução das ações de segurança do Estado. Nesse cenário, a análise deve transcender às questões puramente criminais alcançando os diversos fatores que podem influenciar as atividades sociais, bem como a dinâmica criminal, a exemplo das precipitações pluviométricas.

Dessa forma, o policiamento baseado em evidências climáticas torna-se justificável no apoio às práticas policiais em detrimento de métodos informais e reflexões tradicionais anedóticas, uma vez que as estratégias e táticas que são geradas a partir de informações com base no conhecimento científico são mais propensas a reduzir o crime quando são empregadas.

Nessa nova forma de estudar, a pesquisa é conduzida a examinar e entender por que o crime ocorre em lugares específicos, sob certas condições, sejam condições tradicionais contidas nas análises de criminologistas, tais como o infrator, a vítima e o produto do crime, ou ainda os fatores relacionados às condições climáticas, como a chuva, objeto de estudo do presente artigo.

Nesse sentido, acerca do fator climático, parece haver um relacionamento entre a dinâmica criminal e as chuvas, no qual a ocorrência do crime se dá de maneira inversamente proporcional aos níveis de precipitações pluviométricas.

Uma explicação simples, no entanto razoável, e que há de ser considerada, é que a chuva se apresenta como um fator desencorajador em muitas ocasiões, uma vez que as pessoas tendem a evitar sair de casa em dias de fortes chuvas, reduzindo dessa maneira a quantidade de possíveis vítimas, bem como a quantidade de criminosos nas ruas. Essa explicação possui fundamento na própria Teoria das Atividades de Rotina.

Acerca das dificuldades encontradas, como já discutido anteriormente, não foi possível correlacionar os dados de chuva e criminalidade a fim de estabelecer um modelo aplicável para medir o aumento/redução da criminalidade. Afinal, para que isso fosse possível, seriam necessários dados pluviométricos georreferenciados por setores, zonas ou até mesmo bairros, considerando que Manaus é uma cidade que possui mais de 60 bairros e aproximadamente 2 milhões de habitantes.

Descobriu-se que existe uma limitação na capacidade de medição pluviométrica, não sendo possível saber a quantidade de chuva que foi despejada por localidade, mas apenas de um modo geral em todo o território de Manaus. Buscou-se, então, relacionar os dados pluviométricos fornecidos com os registros de ocorrências criminais através de análise estatística simples e sua disposição por geoprocessamento dos dados, sendo possível produzir e visualizar alguns mapas de calor.

Como próximos passos, o trabalho futuro deve ter como objetivo explorar as relações entre os diversos fatores climáticos, a exemplo da umidade do ar e da temperatura, além de se estender aos demais tipos de ocorrências criminais, através do desenvolvimento de modelos múltiplos de regressão, considerando que o crime é multicausal.

Portanto, essa pesquisa demonstrou a imprescindibilidade da produção de novos estudos relacionados ao assunto, uma vez que o crime é um fenômeno complexo e multicausal e a chuva é apenas um dos fatores externos que podem influenciar na dinâmica criminal.

# REFERÊNCIAS

- Anderson, C. A. e Anderson, D. C. (1984) 'Ambient Temperature and Violent Crime: Tests of The Linear and Curvilinear Hypotheses', *Journal of Personality and Social Psychology*.
- Azevedo, Ana Luísa Vieira de; Riccio, Vicente e Ruediger, Marco Aurélio (2011) 'A Utilização das Estatísticas Criminais no Planejamento da Ação Policial: Cultura e Contexto Organizacional Como Elementos Centrais à Sua Compreensão', *Ci. Inf.* 40 (1). Disponível em: [http://www.Scielo.Br/SciELO.Php?Script=Sci\\_Arttext&Pid=S0100-19652011000100001](http://www.Scielo.Br/SciELO.Php?Script=Sci_Arttext&Pid=S0100-19652011000100001).
- Ayoade. J. O. (2003) *Introdução à Climatologia para os Trópicos*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.
- Beato, Claudio (2008) *Compreendendo e Avaliando Projetos de Segurança Pública*. Belo Horizonte: UFMG.
- Eck, John E. e Emily B. Eck (2012) 'Crime Place and Pollution: Expanding Crime Reduction Options Through a Regulatory Approach', *Criminology & Public Policy* 11: 281-316.
- Freitas, Henrique (1991) *Informação e Decisão: Sistemas de Apoio e Seu Impacto*. Porto Alegre: Ortiz.
- Marengo, J. A. e Nobre, C. (2009) 'Clima da Região Amazônica' in Fonseca de Albuquerque Cavalcanti, I.; Ferreira, N.; Justi da Silva, M. e Faus da Silva Dias, M. (eds) *Tempo e Clima no Brasil*, pp. 179-212. São Paulo: Oficina de Textos.
- Mendonça, F. de Assis (2001) *Clima e Criminalidade: Ensaio Analítico da Correlação Entre Temperatura do Ar e a Incidência de Criminalidade Urbana*. Curitiba: UFPR.
- Muniz, Jacqueline de Oliveira e Paes-Machado, Eduardo (2010) 'Polícia Para Quem Precisa de Polícia: Contribuições aos Estudos de Policiamento', *Caderno CRH* 23 (60): 437-447.
- Espinoza, N. S. (2014) 'Caracterização dos Eventos de Precipitação Registrados na Estação Meteorológica da Est/UEA em Manaus' (trabalho de conclusão de curso de Meteorologia. Manaus: Universidade do Estado do Amazonas.
- Sherman, Lawrence W. (1998) *Evidence-Based Police. Ideas in American Police*. Maryland: Police Foundation.
- Toledo, Rafael Godoy de (2008) 'A Influência do Clima Sobre a Criminalidade na Cidade de Rio Claro', Rio Claro: Estado de São Paulo.
- Vergara, Sylvia Constant (2000) *Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração*. São Paulo: Atlas.



Devastação em Porto Rico causada por furacão. Crédito: Guarda Costeira Americana- Vicente Vélez.



# SEGURANÇA CLIMÁTICA NA AMÉRICA LATINA E O CARIBE:

## AGRAVANTE DO RISCO DE SEGURANÇA PÚBLICA DOMÉSTICA NO MARCO DE BAIXO CONFLITO INTERESTATAL

Matias Franchini

Eduardo Viola

### RESUMO

O objetivo de esse artigo é discutir a relação entre segurança e mudanças climáticas na América Latina e o Caribe. Concluímos que os níveis de vulnerabilidade climática da região terão como corolário, no curto e meio prazo, um agravamento da situação de segurança pública doméstica e não um aumento dos conflitos interestatais. Para

sustentar as nossas afirmações, comparamos o risco de segurança climática de cada um dos países da região utilizando dados de vulnerabilidade climática, capacidade estatal, democracia e crime. Isso nos permitiu construir um índice de risco de segurança climática para os países da região.

Palavras-Chave: **mudanças climáticas; segurança; América Latina e Caribe; segurança pública; conflito interestatal.**

# INTRODUÇÃO

Na última década, estudos de diferentes áreas disciplinares tem se focado na relação entre mudança do clima e violência, chamando a atenção sobre o potencial de aumento do conflito interpessoal e grupal (inter e intraestatal) na medida em que as temperaturas globais aumentam e os fenômenos climático extremos se aceleram.

O objetivo desse artigo é discutir essa relação na América Latina e o Caribe (ALC) para as próximas duas décadas. O nosso trabalho envolve então uma reflexão sobre o impacto futuro dos efeitos do clima na segurança da ALC, extrapolando alguns dos elementos chave da região em relação ao tema, particularmente sua alta vulnerabilidade aos extremos climáticos, o baixo conflito interestatal, e alta criminalidade. Estudamos assim um vínculo causal – mas exploratório – entre os efeitos negativos da mudança do clima e o agravamento da violência na região.

Dessa forma, o nosso trabalho é de caráter inferencial, orientado a antecipar ou estimar riscos que eventualmente podem não se tornar tais. Nesse sentido, existem ainda grandes incertezas em relação aos impactos concretos globais e locais da mudança do clima, e ainda mais incerteza em relação aos seus efeitos sobre as relações sociais. Essa fluidez, no entanto, não deve ser motivo para fugir de considerações substanciais sobre os impactos sociais e políticos da mudança climática global.

A nossa principal conclusão é que os níveis de vulnerabilidade climática da região terão como corolário, no curto e meio prazo, um agravamento da situação de segurança pública doméstica e não um aumento dos conflitos interestatais ou civis na região. Isso se deve principalmente a que os efeitos do clima tendem a operar como catalizadores de fenômenos já existentes. Assim, o problema de violência e segurança mais imediato da região é a criminalidade, e não os enfrentamentos entre Estados ou entre grupos civis (embora haja exceções como no caso colombiano). Decidimos então focar na segurança

doméstica justamente porque é um tema de alta relevância para a região em que a literatura é escassa. Ao mesmo tempo, permite um recorte necessário em comparação com conceitos mais abrangentes como de segurança humana.

A nossa reflexão opera em dois horizontes temporais. O primeiro é o de curto e meio prazo, isto é, os efeitos da mudança do clima na situação de segurança na região nos próximos 10 anos. O segundo horizonte temporal é o longo prazo, superior aos 10 anos. Para o primeiro recorte argumentamos que os impactos do clima serão vetores de incremento do crime. Para o segundo, o potencial de conflitos entre países e populações civis dentro dos estados aumenta caso não haja medidas de mitigação adequadas em todos os níveis de governança.

Utilizamos como fontes principais a literatura sobre segurança climática gerada desde diferentes campos disciplinares e bases de dados diversas sobre vulnerabilidade climática, democracia, capacidade estatal e criminalidade na região.

Para atingir os nossos objetivos, organizamos o artigo da seguinte forma. Na primeira parte sintetizamos os achados da literatura sobre clima e violência; na segunda, detalhamos a situação de vulnerabilidade climática na ALC; na terceira, discutimos a questão de violência e clima na região, justificando o nosso foco na questão da criminalidade, incluindo uma lista dos maiores riscos. Na quarta parte, apresentamos o índice com letra minúscula de risco de segurança climática para medir o nível de risco de cada país da região e finalmente concluímos.

# A MUDANÇA DO CLIMA COMO VETOR DE SEGURANÇA

Na última década, uma série variada de trabalhos acadêmicos tem focado na relação entre violência e mudança do clima. De caráter multidisciplinar, essa literatura pode se dividir em dos grandes campos: aquela que foca nos impactos do clima sobre violência grupal (violência política e civil, invasão de terras e guerras) e aquela que foca sobre a violência interpessoal (crime contra pessoas e propriedade). Existe, ainda, uma literatura que foca especificamente na violência interestatal, que compartilha alguns elementos básicos com a literatura sobre violência grupal, como veremos.

Nos três casos, os trabalhos apontam para o potencial de aumento da violência como corolário dos efeitos das mudanças climáticas, desde furacões até aumento de temperatura, tanto em países desenvolvidos quanto em países em desenvolvimento, embora os mecanismos causais não estejam ainda claros em todos os casos dada a complexidade desse tipo de processo social (Burke, Hsiang, and Miguel 2014; Hsiang, Burke, and Miguel 2013; Heilmann and Kahn 2019; Ranson 2014; Crank and Jacoby 2014; Plante, Allen, and Anderson 2017).

No entanto, esse corpo de literatura tende a ser consensual em que as condições climáticas não operam como causas isoladas dos conflitos, senão como catalizadores de fatores conflitivos preexistentes. Essa conclusão é particularmente relevante para o nosso estudo, já que fundamenta nosso foco no impacto do clima sobre a segurança pública, dados os altos índices de criminalidade na maioria dos países da ALC. Adicionalmente, parte dessa literatura tende a destacar a importância de capacidades adaptativas (do estado e sociedade)

como mediadores dos impactos do clima sobre a violência (Burke, Hsiang, and Miguel 2014; Heilmann and Kahn 2019), fato que se torna relevante para a construção do mencionado índice de risco de segurança climática. Nesse sentido, afirmam Crank and Jacoby (2014) que os efeitos do clima podem ter impactos profundos na degradação mecanismos de segurança dos Estados, tanto na dimensão interestatal (forças de segurança) quanto na dimensão interestatal (Forças Armadas).

Em relação à literatura que foca na violência grupal, existem alguns trabalhos que correlacionam efeitos do clima com aumento de conflito. Burke, Hsiang, and Miguel (2014) concluem, depois de analisar 55 estudos de caso, que desvios de padrões moderados de temperatura e precipitações incrementam sistematicamente o risco de conflito em sociedades de todo o mundo, aumentando o potencial de confrontações civis e instabilidade política. Hsiang, Burke, and Miguel (2013), tem observado que o fenômeno do “el Niño” – que tende a agravar a incidência de extremos climáticos - está associado com a duplicação do risco de conflitos civis nos países mais afetados por esse fenômeno entre 1950 e 2004. Uma explicação possível é a escassez de recursos gerado por el Niño, em contextos de populações dependentes de produção agrícola ou pesca, característica compartilhada por amplas proporções da população da ALC. Ainda, Burke et al. (2009) encontram uma forte correlação entre guerra civil e temperatura na África subsaariana.

Em relação à literatura que foca no conflito interestatal, ela parte da premissa que a mudança climática começa a mudar o contexto de segurança para as próximas décadas. Segundo Mabey (2008) e Youngs (2009) essa mudança se produz pelos efeitos esperados da desestabilização climática sobre a disponibilidade de recursos, degradação do meio ambiente e fenômenos climáticos extremos.

Wallace (2009) e Youngs (2009) ressaltam que parte dessa produção assimila o clima como “multiplicador de ameaças”, especialmente em relação a questões de alimentos e energia.

CNA (2009) analisa de forma similar os efeitos desestabilizadores que a mudança climática pode ter, exacerbando conflitos ao redor de: acesso à água, comida e outros recursos básicos; danos à infraestrutura básica produto de eventos climáticos extremos e/ou subida do nível do mar; massivas migrações internas e transfronteiriças; governos deslegitimados e potencialmente falidos; e reclamos de equidade climática que podem levar a extremos violentos, incluído o terrorismo.

Em relação à violência individual, existem também uma série de estudos que a correlacionam como os efeitos esperados da mudança do clima, particularmente o aumento de temperatura (Schutte and Breetzke 2018; Heilmann and Kahn 2019; Ranson 2014; Hu et al. 2017). Primeiramente, alguns experimentos no campo da psicologia têm observado que as pessoas tendem a se comportar de forma mais violenta em ambientes de alta temperatura (Burke, Hsiang, and Miguel 2014; Heilmann and Kahn 2019; Plante, Allen, and Anderson 2017). Nesse sentido, outros estudos têm encontrado que altas temperaturas tendem a incrementar a incidência de crimes violentos – como violações, assassinatos e violência doméstica – em lugares variados como a Índia, México, Filipinas, Estados Unidos, China e a Austrália (Burke, Hsiang, and Miguel 2014; Heilmann and Kahn 2019; Hu et al. 2017). Todavia, Heilmann and Kahn (2019), sugerem que as altas temperaturas também impactam negativamente a intensidade do policiamento.

Embora a evidencia esteja restrita ao caso de Los Angeles, resulta relevante destacar que o aumento de temperatura tende a aumentar a violência sobre parceiros íntimos (Heilmann and Kahn 2019), o que aumenta a incidência de violência de gênero. Essa conclusão é convergente com outros estudos que afirmam que desastres naturais estão correlacionados com aumento de violência sexual e de gênero contra a mulher (Onu Mujeres 2014), fato que é particularmente preocupante pelos impactos potenciais de este tipo de fenômenos na ALC, a região mais violenta do mundo para as mulheres (Onu Mujeres 2017).

Há também evidencia de que condições extremas que afetam produção agrícola estão correlacionadas com maior violência em populações de baixa renda, particularmente crimes contra a propriedade (Hu et al. 2017; Burke, Hsiang, and Miguel 2014). Mais escassa é a literatura que vincula desastres climáticos com aumentos no crime (Burke, Hsiang, and Miguel 2014).

No entanto, há evidencia de que de que nos meses seguintes ao Furação Katrina em 2005, as cidades que receberam refugiados das áreas afetadas experimentaram aumentos na criminalidade (Plante, Allen, and Anderson 2017). Ao tempo que há evidencia de que de no rescaldo de passos de furacões em Honduras e Saint Martin, a criminalidade aumentou – através de grupos criminosos monopolizando a ajuda humanitária para lavar dinheiro no primeiro caso e através do aumento de crimes contra a propriedade no segundo (Albaladejo 2017).

# RISCOS E VULNERABILIDADE CLIMÁTICA NA AMÉRICA LATINA E O CARIBE

Grande parte de população da ALC está em alto ou extremo risco climático, especialmente no Caribe, no Golfo do México e em algumas partes dos glaciares andinos ameaçados. De acordo com Maplecroft (2014), 10 dos 33 países da região pesquisados estão em extremo risco, outros 8 estão em alto, 7 em risco médio e 8 em baixo risco.

No entanto a situação de risco geral, ALC é uma região profundamente heterogênea: o Haiti é o terceiro país mais vulnerável do mundo, ao tempo que o Uruguai está entre os três países menos vulneráveis do planeta. Em geral, a América do Sul apresenta menores riscos como região que a América Central e o Caribe, que estão entre as mais vulneráveis do mundo, apenas depois da África (Maplecroft 2018).

Esses altos níveis de vulnerabilidade não estão relacionados apenas à exposição física a extremos climáticos, mas também às limitadas capacidades de adaptação - recursos materiais e humanos - das sociedades da ALC, o que torna o problema de desenvolvimento, não apenas ambiental.

Alguns dos efeitos negativos da mudança do clima já estão sendo experimentados na região, como as secas prolongadas na Amazônia em 2005 e 2010, as enchentes catastróficas na Colômbia em 2010/2011, a intensificação do ciclo de furacões e tormentas na América Central e o Caribe, a perda drástica dos glaciares tropicais, secas prolongadas na Pampa Argentina e no Nordeste brasileiro (Maplecroft, 2014; Magrin et al, 2014). As variações já experimentadas de temperatura e precipitações apenas tenderão a aumentar no futuro.

Particularmente vulneráveis na América do Sul são a região andina e o Nordeste brasileiro, pela redução projetada da capacidade de produção de alimentos. Por outro lado, a crioesfera andina em retrocesso gerará, inicialmente, riscos de inundações, para depois gerar o risco de escassez de água nas vulneráveis regiões semiáridas da sub-região. As mudanças no uso do solo, particularmente o desmatamento na Amazônia e no Cerrado, tendem a exacerbar o risco climático na região, incluído o risco de secas.

A aumento do nível do mar, por sua vez, coloca riscos para indústrias como o turismo e a limites ao controle de doenças. Nesse sentido, as mudanças já observadas estão afetando negativamente a saúde na região, aumentando mortalidade, morbidade e a emergência de doenças em áreas previamente não endêmicas (Magrin et al, 2014). No Caribe e na América Central, uma das principais ameaças é o aumento da intensidade dos furacões, agravado pelo aumento esperado no nível do mar.

A médio e longo prazo, a "savanização" da floresta amazônica - devido ao desmatamento extremo e às mudanças climáticas (Nobre et al. 2016) - pode desencadear grandes mudanças na circulação atmosférica da área, ameaçando as perspectivas econômicas e sociais de uma região que depende fortemente da agricultura, particularmente para o alívio da pobreza e segurança alimentar.

# OS RISCOS CLIMÁTICOS EM UMA REGIÃO DE BAIXO CONFLITO INTERESTATAL

Como afirmamos anteriormente, o vínculo entre violência e mudança do clima poder ser considerado desde três categorias principais: violência individual, violência grupal e violência interestatal.

Em relação a esta última, ALC tem sido historicamente uma região de baixo conflito entre Estados, embora haja um histórico de intervenções dos Estados Unidos na América Central e o Caribe ao longo do século XX. Na América do Sul, Estados de maior tamanho e menos sujeitos a ingerências externas, existe um histórico positivo de manejo de recursos nas últimas décadas, tanto na Bacia Amazônica, onde o contexto foi usualmente cooperativo, quanto na Bacia do Prata, onde a alta rivalidade geopolítica na década de 1960 e 1970s foi superada nos anos seguintes (Viola e Franchini, 2018). Nesse contexto, não esperamos que os efeitos da mudança do clima na região operem como vetores de conflito interestatal – luta por recursos escassos ou migrações – no curto e meio prazo. O fato que a região não tenha recorrido a agressões de soberania territorial dos vizinhos, ainda na frente da tragédia humanitária da Venezuela, nos inclina na direção dessa análise.

Essa situação, no entanto, pode mudar radicalmente no longo prazo, dependendo da dinâmica das mudanças climáticas na região e das capacidades adaptativas desenvolvidas pelos países da ALC – nas áreas de produção de alimentos, segurança energética e hídrica e, capacidade de resposta estatal a estressores relacionados com variações no clima. Particularmente relevante nesse contexto será a situação do ecossistema amazônico, que cumpre um papel fundamental na regulação do clima regional e global. Um processo continuado de desmatamento que leve a uma savanização da região gerará mudanças

catastróficas no clima regional, afetando padrões de produção de alimentos, energia, oferta de água, etc. Nesse marco, conflitos similares aos descritos pela literatura especializada no conflito interestatal – enfrentamentos por recursos escassos e migrantes – podem se fazer presentes na política regional.

Em relação a violência grupal, a presença de conflitos violentos domésticos – nas formas de guerras civis de diferente tipo e intensidade – tem sido uma constante histórica da região até finais da década de 1980, com exceção da Colômbia. Como vimos, a literatura também tem encontrado correlações entre esse tipo de conflito e variações climáticas, particularmente aumento de temperatura e mudanças nos padrões de chuva.

Na medida em que esses dois tipos de fenômenos são esperados na região para as próximas décadas, existe o potencial de aumento desse tipo de violência na região. Essa aparece como uma avenida futura de pesquisa fundamental para a ALC, no entanto, e como já afirmado, decidimos nesse trabalho focar na questão de violência mais urgente na região.

Nesse sentido, o crime, organizado e comum, tem sido a principal ameaça à segurança dos cidadãos da região nas últimas três décadas, particularmente no triângulo do Norte centro-americano, na Jamaica, em Trinidad e Tobago, na Venezuela, no Brasil e na Colômbia. A média regional de homicídios (22,3) foi 4 vezes a média mundial em 2015 (5,3) e apenas Chile tem taxas menores à média global. Ainda, as únicas democracias plenas da região, Costa Rica e Uruguai, têm taxas muito altas, 11,6 e 8,5 respectivamente, se comparadas com outras democracias desse tipo.

Nesse marco, podemos concluir que os principais riscos de segurança associados aos impactos da mudança climática em ALC no curto e meio prazo serão os seguintes:

- Erosão da segurança pública como consequência de extremos climáticos, como furacões, chuvas extremas e inundações, tornando mais difícil a ação estatal em uma área já deficitária na maioria dos países da ALC. Se existe uma sistemática falta de resposta da polícia e defesa civil frente às situações extremas, essa falta de Estado pode ser traduzir no ingresso do crime organizado em lugares onde previamente não tinha presença. Como já vimos, existem antecedentes de avanço da criminalidade após desastres naturais, como nos casos de Saint Martin e Honduras.
- Em relação ao anterior, são particularmente relevantes em termos de impactos sobre segurança pública os ciclos de secas e inundações em grandes cidades com altos níveis de criminalidade, como São Paulo ou Caracas.
- Aumento da violência contra a mulher, associado a aumentos de temperatura e incidência de fenômenos climáticos extremos.
- O declínio da produção agrícola e da produção pesqueira com impacto sobre a degradação da segurança alimentar, emprego e exportações, tem o potencial de incrementar a criminalidade. Em particular, a migração de populações desprovidas desse tipo oportunidades econômicas pode alimentar redes criminais nas cidades. Todavia, existem algumas evidências de que o aumento de população em grandes metrópoles tende a aumentar os índices de criminalidade Givria and Pages (1999) apud Crank and Jacoby (2014).
- O agravamento da escassez de água em regiões semiáridas vulneráveis, como a grande Lima e o semiárido brasileiro, tem o potencial de gerar resultados similares ao ponto anterior. Como vimos, existe correlação entre esse tipo de eventos e aumento de criminalidade, particularmente em relação a crimes contra a propriedade.
- A erosão da segurança energética por alteração do balanço hídrico (Crank and Jacoby 2014), já que ALC é a região mais intensamente hidroelétrica do mundo, pode também alimentar as atividades criminais pela redução de oportunidades econômicas ou pela geração de situações oportunas para o crime.
- Aumento de refugiados climáticos, de caráter predominantemente doméstico na América do Sul com efeitos sobre o crescimento de metrópoles urbanas, mas também de caráter transfronteiriço na América Central e no Caribe, aumentando o potencial de conflito entre eles e os países da América do Norte, incluindo a militarização das fronteiras.
- No caso da Amazônia, existe um vínculo redobrado direto entre mudança climática e segurança pública em todos os países da região: o crime organizado e a corrupção são atores diretos do desmatamento e das consequentes emissões de carbono que são muito importantes como proporção do total nacional para os casos de Brasil, Colômbia, Peru e Bolívia.
- Particularmente, uma mudança climática catastrófica na Amazônia, envolvendo a savanização da Amazônia Ocidental e a continuidade grandes incêndios na floresta levariam a uma mudança profunda da circulação atmosférica no subcontinente, com efeitos drásticos sobre a segurança alimentar, energética e pública. Como já sugerido, esse processo tem sim o potencial de alimentar conflitos interestatais na região, nos moldes da literatura da segurança climática interestatal: migrações massivas e disputa por recursos escassos.
- Finalmente, se os efeitos negativos das mudanças climáticas ultrapassarem as capacidades de reação do Estados da América Latina e o Caribe, um fenômeno de erosão da confiança nas autoridades públicas pode por em risco a governabilidade e a democracia na região, isto é, um aumento do potencial de regimes autoritários ou estados falidos. Como se sabe, o nível de confiança da cidadania latino-americana nas suas instituições – governo, congresso, partidos políticos, forças policiais - é relativamente baixa e em declínio, assim como o apoio à democracia como regime preferível de governo (Latinobarómetro 2018).

# RISCOS CLIMÁTICOS ASSOCIADOS À SEGURANÇA

Considerando que o foco desse trabalho está nos efeitos do clima sobre o crime, e para precisar os riscos potenciais de cada um dos países da região, desenvolvemos um índice de risco de segurança climática regional que combina o índice vulnerabilidade de Maplecroft (2014), a efetividade

do governo medida pelo Banco Mundial, a taxa de homicídio e o nível de democracia medido por The Economist. A posição no ranking do índice é resultado da somatória da posição relativa de cada país em cada um dos indicadores selecionado. Assim, a Venezuela é o primeiro colocado no índice porque tem pontuações baixas nos quatro indicadores selecionados

**Tabela 1:** Índice de risco de segurança climática na América Latina e o Caribe

País	Vulnerabilidade	Efetividade	Taxa de Homicídio	Democracia	Total posições	Ranking
Argentina	6,66 (18) <sup>1</sup>	0,16 (17)	6,5 (18)	7,02 (16)	69	19
Bolívia	2,48 (9)	-0,39 (7)	6,3 (20)	5,7 (7)	43	13
Brazil	5,77 (17)	-0,29 (1)	28,4 (7)	6,97 (15)	50	9
Chile	9,54 (22)	0,85 (22)	3 (22)	7,97 (20)	86	22
Colômbia	4,98 (15)	0,07 (16)	26,5 (8)	6,96 (14)	53	15
Costa Rica	7,7 (20)	0,25 (18)	11,6 (11)	8,07 (21)	70	20
Cuba	3,9 (12)	-0,20 (12)	5,4 (21)	3 (1)	46	10
Ecuador	3,76 (11)	-0,32 (10)	6,5 (18)	6,27 (11)	50	13
El Salvador	0,79 (3)	-0,37 (8)	105,4 (1)	5,96 (8)	20	5
Guatemala	0,75 (2)	-0,64 (4)	29,4 (6)	5,60 (5)	17	2
Haiti	0,58 (1)	-2,06 (1)	10 (13) <sup>2</sup>	4,91 (4)	19	3
Honduras	0,92 (4)	-0,51 (6)	57,5 (3)	5,63 (6)	19	3
Jamaica	1,5 (7)	0,49 (21)	42 (4)	7,02 (16)	48	12
México	4,47 (14)	-0,03 (14)	16,5 (10)	6,19 (9)	47	11
Nicaragua	1,19 (6)	-0,64 (4)	8,6 (15)	3,63 (3)	28	6
Panamá	5,57 (16)	0,01 (15)	11,3 (12)	7,05 (18)	61	17
Paraguai	1,58 (8)	-0,81 (3)	9,3 (14)	6,24 (10)	35	7
Peru	4,3 (13)	-0,13 (13)	7,2 (17)	6,60 (13)	56	16
Dominican Republic	1,01 (5)	-0,35 (9)	17,4 (9) <sup>3</sup>	6,54 (12)	35	7
Trinidad and Tobago	7,22 (19)	0,26 (19)	30,1 (5)	7,16 (19)	62	18
Uruguay	8,33 (21)	0,42 (20)	8,5 (16)	8,38 (22)	79	21
Venezuela	3,64 (10)	-1,40 (2)	61,9 (2) <sup>4</sup>	3,16 (2)	16	1

1 In quotation marks is the relative position of the country in the respective indicator. In this case Argentina is placed 18 out of 22 in terms of climate vulnerability.

2 Data from 2012.

3 Data from 2014.

4 Data from 2014.



**Tabela 2:** Posição relativa de risco de segurança climática na América Latina e o Caribe

País	Pontuação	Ranking
Venezuela	16	1
Guatemala	17	2
Haiti	19	3
Honduras	19	3
El Salvador	20	5
Nicaragua	28	6
Paraguay	35	7
Dominican Republic	35	7
Bolivia	43	9
Cuba	46	10
Mexico	47	11
Jamaica	48	12
Brazil	50	13
Ecuador	50	13
Colombia	53	15
Peru	56	16
Panama	61	17
Trinidad and Tobago	62	18
Argentina	69	19
Costa Rica	70	20
Uruguay	79	21
Chile	86	22

Como se vê na tabela anterior, os países mais vulneráveis da região aos riscos de segurança climática são a Venezuela – submersa num colapso de governança com a maior tragédia humanitária da região no último meio século; os países dos Triângulo do Norte – atingidos pela incapacidade do Estado de reagir à ameaça do crime; e o Haiti – um estado falido. Essa falta de capacidade estatal redundando na pouca capacidade de lidar com altos níveis de exposição ao risco climático.

Do outro lado do espectro, Costa Rica, Chile e Uruguai – as democracias mais desenvolvidas da região – são as que amostam menor vulnerabilidade aos riscos de segurança derivados dos extremos climáticos. As grandes economias da ALC, Brasil e México, ocupam posições intermediárias em termos de risco, sendo o México mais exposto em termos de vulnerabilidade climática geral e o Brasil pela alta taxa de homicídios per capita.

O nível de exposição da ALC aos riscos de segurança climática está agravado pela falta de preparo da maioria dos países da região aos efeitos negativos da mudança do clima. Essa falta de preparo se dá tanto na área de segurança quanto na área mais geral de adaptação.

Em relação a esse último ponto, a maioria dos países da região não tem estratégias sólidas de resposta aos extremos climáticos nem em questões de longo prazo como infraestrutura ou energia nem respostas rápidas a fenômenos como furacões ou enchentes, embora o panorama seja heterogêneo (Franchini 2016).

Em relação a questão específica de segurança, a maioria das forças policiais da região não aparecem preparadas para lidar com os impactos atuais do crime, muito menos para responder a um aumento derivado de extremos climáticos.

Resulta necessário então o desenvolvimento de doutrinas e práticas para enfrentar os efeitos presentes e previstos do clima, cenário que aparece como de baixa probabilidade já que muitas dessas forças se encontram desbordadas pelas ameaças atuais.

Ao mesmo tempo, na medida em que as forças armadas estão sendo convocadas para combater ameaças a segurança pública – crime em suas diversas expressões - em alguns países da região – muito particularmente o Brasil, México e a Colômbia – também se torna necessário que elas incorporem a sua doutrina de risco climático questões de segurança doméstica.

## CONCLUSÃO

O risco de segurança climática nos países da América Latina e o Caribe estará mais associado a questões de segurança cidadã doméstica associadas a violência interpessoal do que a questões de conflito interestatal e civil no horizonte temporal da próxima década.

A condição da região como área de baixo conflito interestatal e alta incidência do crime são os fatores que permitem realizar essa análise. Nesse sentido, os principais achados da literatura sobre violência e clima antecipam um aumento da criminalidade na região, exigindo ainda mais as capacidades das forças de segurança – e em alguns casos – as forças armadas da região.

O aumento do risco de segurança estará vinculado, principalmente, aos efeitos de extremos climáticos e aumento de temperatura sobre a criminalidade, particularmente em grandes cidades; à degradação da segurança alimentar e empregos em zonas agrícolas e pesqueiras, gerando migrações domésticas ou transfronteiriças e à degradação da segurança energética por estresse hídrico.

De particular preocupação nesse contexto são as populações mais vulneráveis, particularmente as mulheres e crianças, atingidas pelo potencial aumento da violência doméstica. Se os Estados da ALC se mostram incapazes de lidar como esses efeitos poderão sofrer ainda maior degradação da sua legitimidade, com efeitos negativos sobre a governança democrática na região.

Esse movimento se tornaria uma característica própria regional, marcando uma diferença relevante com as doutrinas de segurança climática desenvolvidas nas forças dos EUA e da Europa (Viola and Franchini 2018). Todavia, esse tipo de desenvolvimento também não está contemplado na literatura “mainstream” da segurança climática, o que significa que há um campo de desenvolvimento de pesquisa inexplorado e aberto nessa área, isto é, combinando as características da ALC como sendo pacífica em suas relações interestatais, mas violenta dentro das suas fronteiras.

No entanto, no meio o longo prazo, uma eventual desestabilização do clima regional motivado pela savanização da floresta amazônica pode agravar o panorama até o ponto de operar como catalizador de conflitos interestatais. Nesse marco, a literatura de segurança climática que foca na violência entre grupos pode oferecer maiores recursos analíticos para analisar o eventual agravamento de conflitos por recursos escassos e populações migrantes.

Como forma de avaliar o risco de segurança climática com as características próprias dos países da região de ALC, propomos um índice que combina dados de vulnerabilidade climática, eficiência estatal, taxa de homicídios e nível de democracia.

Como resultado, encontramos que Venezuela, Haiti, e os países do Triângulo do Norte são os países mais vulneráveis da região, o Chile, Costa Rica e o Uruguai – as democracias mais consolidadas da ALC – ocupam o lugar oposto do espectro.

A situação de risco de segurança relacionado a questões climáticas se agrava na medida em que a maioria dos países da região não tem sido capaz de desenvolver estratégias de para minimizar esses riscos, incluindo estratégias sólidas de adaptação ou a incorporação do risco climático nas doutrinas das forças militares e policiais.

# REFERÊNCIAS

Albaladejo, Angelika (2017) 'The Perfect Storm: How Climate Change Exacerbates Crime and Insecurity in LatAm', InSight Crime, 22 September. Disponível em: <https://www.insightcrime.org/news/analysis/perfect-storm-climate-change-exacerbates-crime-insecurity-latin-america-caribbean/>.

Burke, Marshall; Hsiang, Solomon and Miguel, Edward (2014) Climate and Conflict (working paper). Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research. Disponível em: <https://www.nber.org/papers/w20598.pdf>.

Burke, Marshall; Miguel, Edward; Shanker, Satyanath; Dykema, John, A. and Lobell, David B. (2009) 'Warming Increases the Risk of Civil War in Africa', Proceedings of the National Academy of Sciences 106 (49): 20670. DOI: <https://doi.org/10.1073/pnas.0907998106>.

CNA (2007) National Security and the Threat of Climate Change. Disponível em: <http://www.cna.org/reports/climate>.

Crank, John P. and Jacoby, Linda S. (2014) Crime, Violence, and Global Warming (1st ed.). London; New York: Anderson.

Franchini, Matías (2016) 'Trajetória e Condicionantes do Compromisso Climático nas Potências Latino-Americanas: Argentina, Brasil, Colômbia, México e Venezuela. 2007-2015'. PhD thesis. Brasília: University of Brasília. DOI: <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.18167.62889>.

Heilmann, Kilian and Kahn, Matthew E. (2019) The Urban Crime and Heat Gradient in High and Low Poverty Areas (working paper 25961). Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research. DOI: <https://doi.org/10.3386/w25961>.

Hsiang, Solomon; Burke, Marshall and Miguel, Edward (2013) 'Quantifying the Influence of Climate on Human Conflict', Science 341. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/256541640\\_Quantifying\\_the\\_Influence\\_of\\_Climate\\_on\\_Human\\_Conflict](https://www.researchgate.net/publication/256541640_Quantifying_the_Influence_of_Climate_on_Human_Conflict).

Hu, Xiaofeng; Wu, Jiansong; Chen, Peng; Sun, Ting and Li, Dan (2017) 'Impact of Climate Variability and Change on Crime Rates in Tangshan, China', The Science of the Total Environment 609: 1041-48. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2017.07.163>.

IADB (Inter-American Development Bank) (2014). Índice de vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en la región de América Latina y el Caribe 2014. Inter-American Development Bank. Disponível em: <http://www20.iadb.org/intal/catalogo/PE/2014/15019es.pdf>.

Latinobarómetro (2018) Informe 2018. Santiago de Chile.

Mabey, Nick. (2008) Delivering Climate Change Security. International Security Responses to a Climate Changed World (Whitehall paper 69). London: Royal United Services Institute (RUSI).

Magrin, G. O. et al (2014) 'Central and South America', *Climate Change 2014: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Part B: Regional Aspects. Contribution of Working Group II to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*, pp. 1499-1566. Cambridge: Cambridge University Press.

Maplecroft (2018) *Climate Change Vulnerability Index 2017*. Maplecroft. Available at: <https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/verisk%20index.pdf>.

Nobre, Carlos A.; Sampaio, Gilvan; Borma, Laura S.; Castilla-Rubio, Juan Carlos; Silva, José S. and Cardoso, Manoel (2016) 'Land-Use and Climate Change Risks in the Amazon and the Need of a Novel Sustainable Development Paradigm', *Proceedings of the National Academy of Sciences* 113 (39): 10759. DOI: <https://doi.org/10.1073/pnas.1605516113>.

Plante, Courtney; Allen, Johnie J. and Anderson, Craig A. (2017) 'Effects of Rapid Climate Change on Violence and Conflict', *Oxford Research Encyclopedia of Climate Science*. DOI: <https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190228620.013.344>.

Ranson, Matthew (2014) 'Crime, Weather, and Climate Change', *Journal of Environmental Economics and Management* 67 (3): 274-302. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jeem.2013.11.008>.

Schutte, Francois H. and Breetzke, Gregory D. (2018) 'The Influence of Extreme Weather Conditions on the Magnitude and Spatial Distribution of Crime in Tshwane (2001–2006)', *South African Geographical Journal* 100 (3): 364-77. DOI: <https://doi.org/10.1080/03736245.2018.1498384>.

UN Women (2014) *Climate Change, Disasters and Gender-Based Violence in the Pacific*. UN Women. Disponível em: <https://www.unclearn.org/sites/default/files/inventory/unwomen701.pdf>.

UN Women and PNUD (2017) *Del compromiso a la Acción. Políticas para erradicar la violencia contra las mujeres en América Latina y el Caribe, 2016*. UN Women; PNUD. Available at: <https://www.undp.org/content/dam/uruguay/docs/Genero/undp-uy-inf-reg-vbg-2017.pdf>.

Viola, Eduardo and Franchini, Matías A. (2018) *Brazil and Climate Change: Beyond the Amazon*. New York: Routledge.

Wallace, Jennifer (2009) 'The security Dimension of Climate Change', *State of the World 2009: Into a Warming World*. Worldwatch Institute. Disponível em: <http://www.worldwatch.org/bookstore/publication/state-world-2009-warming-world>.

Youngs, Richard (2009) *Beyond Copenhagen: Securitising Climate Change (Policy Brief 22)*. Brussels: Foundation for International Relations and Foreign Dialogue (FRIDE).





Travessia pelo Rio Amazonas. Foto: Departamento do Amazonas.

# O ‘EFEITO BUMERANGUE’ E OS EFEITOS COLATERAIS NÃO INTENCIONAIS DA AÇÃO CLIMÁTICA: EVIDÊNCIAS DAS INTERVENÇÕES DO BRASIL NA BACIA DO RIO AMAZONAS

Luis Paulo B. da Silva

Larry Swatuk

Lars Wirkus

## RESUMO

Este artigo trata do “efeito bumerangue”, definido como as consequências amplamente negativas não intencionais e imprevisas das políticas e programas de adaptação e mitigação das mudanças climáticas nos atores não estatais que resultam em feedbacks negativos sobre o Estado. Questionando os fatores determinantes, o processo de tomada de decisão e os feedbacks negativos em nível local e estatal, este artigo apresenta uma avaliação preliminar das ações do Brasil realizadas em seus países vizinhos – Peru e Bolívia – na bacia do rio Amazonas para produzir energia hidrelétrica. No Peru, projetos de barragens já estão em operação, enquanto na Bolívia são abordados projetos em andamento nos quais os atores do Brasil intervêm por meio de financiamento, construção e gerenciamento de usinas hidrelétricas, por atores estatais e não estatais.

Embora os projetos de construção de barragens tenham começado como empreendimentos de desenvolvimento, durante a primeira década do século XXI, foram “lavados de verde” por mudanças tecnológicas e redefinidos como alternativa adequada aos combustíveis fósseis, sendo apresentados como ações climáticas. As barragens da Amazônia têm feedbacks negativos em nível local que ameaçam a segurança ambiental, alimentar e hídrica da população afetada, que se espalha ao longo da bacia do rio. Além disso, no Peru, a má conduta dos laços diplomáticos, comerciais e políticos entre atores não estatais e estatais põe em risco a legitimidade e a segurança do Estado. Por fim, são apresentados alguns elementos importantes para ações futuras na Bolívia.

Palavras-chave: **mudanças climáticas, efeito bumerangue, bacia do rio Amazonas, má adaptação, barragens.**

# INTRODUÇÃO

Este artigo trata do “efeito bumerangue”, definido como as consequências amplamente negativas não intencionais e imprevistas das políticas e programas de adaptação e mitigação das mudanças climáticas nos atores não estatais nacionais que resultam em feedbacks negativos sobre o Estado. A pesquisa baseia-se nas considerações teóricas apresentadas em Swatuk et al. (2018), assim como em investigação documental. Desse modo, seus resultados são mais indicativos do que definitivos.

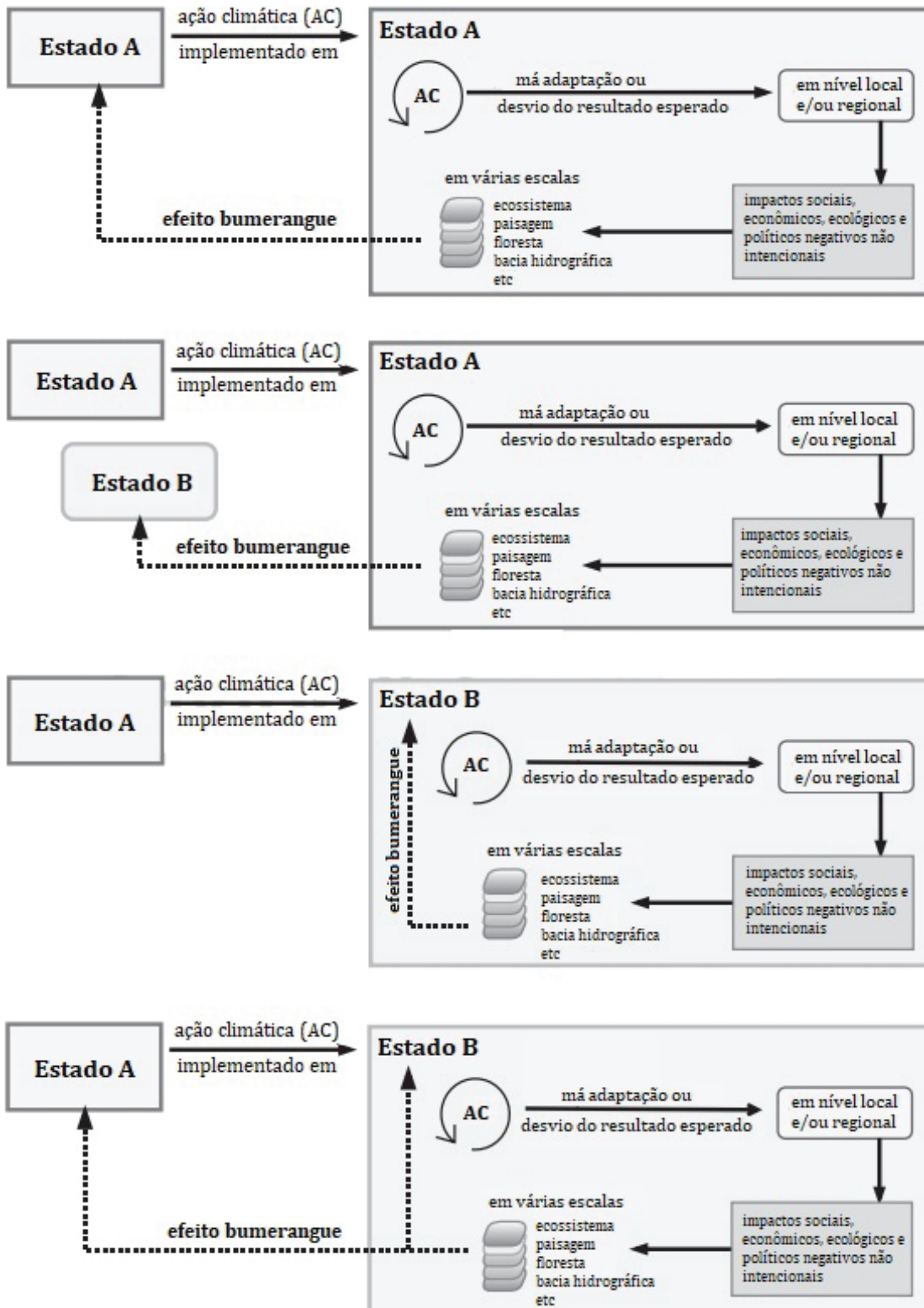
A pressa para se adaptar ou mitigar os efeitos das mudanças climáticas expõe o perigo do surgimento de impactos negativos não intencionais e imprevistos no local de intervenção, o que chamamos de Efeitos Colaterais em Nível Local (LLSE, da sigla em inglês), que podem ser considerados como sinônimo de má adaptação (Barnett e O'Neill 2010; 2013; Magnan 2014; Magnan et al. 2016). No entanto, a ideia

característica do quadro do “efeito bumerangue” é a consideração específica dos feedbacks negativos sobre os atores estatais em diferentes níveis (efeitos bumerangue municipais, regionais e nacionais) em várias escalas (bacia hidrográfica, floresta, paisagem, ecossistema), criando assim riscos (econômicos, políticos, sociais, ambientais) à sustentabilidade do Estado. Esses efeitos colaterais negativos são rotulados como Efeitos Bumerangues no Nível do Estado (SLBEs, da sigla em inglês) ou simplesmente “efeito bumerangue”.

Segundo alguns estudiosos, esses efeitos colaterais negativos em nível local podem ter características transfronteiriças, particularmente onde as populações são móveis, as economias políticas são esmagadoramente informais, e os Estados são fracos (Swatuk 2007).



Figura 1: O efeito bumerangue



Fonte: Swatuk et al. 2018: 4

A Figura 1 ilustra como as ações de mudanças climáticas podem desenvolver efeitos colaterais negativos não intencionais e imprevistos nos níveis local e estatal. Este artigo apresenta uma análise dos efeitos negativos das ações brasileiras no Peru e na Bolívia para aumentar a produção de energia hidrelétrica e reduzir, assim, as emissões de gases de efeito estufa. Essas iniciativas estão sendo implementadas na bacia do rio Amazonas na América do Sul (Fearnside 2014; Latrubesse et al. 2017; Anderson et al. 2018).

Por um lado, a bacia do rio Amazonas tem papel importante nas políticas de mitigação e adaptação às mudanças climáticas em escala global. Ela detém aproximadamente 10 a 15% da biodiversidade global, e seus rios descarregam aproximadamente 15% da entrada total de água doce no oceano (Nobre et al. 2016). Por outro lado, sofre, mais severamente nos últimos 50 anos, com intensivas mudanças na cobertura e uso da terra relacionadas a projetos de desenvolvimento que ameaçam sua população socialmente diversa e seus sistemas naturais.

Um dos mais difundidos causadores de mudanças na bacia do rio Amazonas é a construção de usinas hidrelétricas. Os projetos hidrelétricos no Amazonas abrangem muitas complexidades relacionadas às peculiaridades da região. Os efeitos colaterais em nível local estão bem documentados, incluindo desmatamento, interrupção dos sistemas fluviais, mudança na qualidade da água, proliferação de doenças, deslocamento e reassentamento, e ameaças aos direitos da população nativa (Schaeffer et al. 2013). Além disso, a bacia do rio Amazonas está incluída entre os hotspots de mudanças climáticas do Brasil, para onde os modelos climáticos do IPCC preveem aumento de temperatura e um impacto incerto no fluxo dos rios, afetando assim a segurança energética dos países amazônicos. A vulnerabilidade do equilíbrio hidrológico no contexto de mudanças climáticas e seus efeitos nos moradores dependentes dos rios tende a aumentar as responsabilidades sociais das usinas em relação às pessoas afetadas pelas barragens (Soito e Freitas 2011).

Finalmente, a insegurança relacionada às mudanças do ciclo hidrológico e os efeitos colaterais negativos das barragens no nível local podem se espalhar por uma ampla área, atravessando fronteiras internacionais e seguindo a rede fluvial. Portanto, o reconhecimento dos efeitos colaterais no nível local e do Estado das ações climáticas, especificamente a construção de barragens para produzir energia “verde”, pode sustentar a formulação de políticas, as ações estatais e não estatais na bacia do rio Amazonas.

Dado o quadro do efeito bumerangue aqui apresentado e as questões de segurança em jogo nos projetos de energia hidrelétrica no Amazonas, o artigo examina os reais e potenciais efeitos negativos não intencionais e imprevistos relacionados às ações do Brasil na região amazônica peruana e boliviana. As evidências são extraídas de leituras críticas da literatura secundária (acadêmica) e cinzenta (relacionada ao governo). Assim, o caso interroga quatro questões principais de pesquisa:

- Quais são os fatores (sociais/econômicos/ecológicos/políticos) por trás de um determinado desenvolvimento ou intervenção climática?
- Qual foi o processo de tomada de decisão que levou a essa ação climática específica ou intervenção no desenvolvimento?
- Quais são os LLSEs (sociais/econômicos/ecológicos/políticos) da ação e são alguns deles não intencionais e/ou imprevistos e negativos em consequência?
- Quais são os efeitos bumerangue sentidos pelo Estado?

O capítulo está estruturado da seguinte maneira. A próxima seção descreve o efeito bumerangue, apresentando os diferentes caminhos que ele pode adotar, com foco nas ações da água azul. Neste artigo, em relação a barragens e investimentos em energia hidrelétrica, a principal preocupação está no uso e alocação de água azul para energia. A terceira seção apresenta as ações do Brasil em seus países

vizinhos. O primeiro caso é apresentado como um caso conhecido dos efeitos negativos dos planos hidrelétricos nos níveis local e estatal. Em seguida, é analisado como o caso peruano pode ser usado como exemplo dos desafios em jogo na construção

de novas barragens em consórcio com o Brasil. Finalmente, o artigo aborda como esses casos podem lançar alguma luz sobre os efeitos das ações de mudanças climáticas.

## OS CAMINHOS DO EFEITO BUMERANGUE

O efeito bumerangue pode percorrer dois tipos de caminhos: um “caminho da água verde” – por exemplo, o desenvolvimento de biocombustíveis e REDD+ – e um “caminho da água azul” – por exemplo, a construção de barragem para energia “verde”.

Argumenta-se que melhores informações devem ser disponibilizadas para subsidiar decisões em vários estágios e de variados stakeholders. Importante é a distinção entre água verde e azul. Água verde é a água utilizada pelas plantas no solo diretamente após a chuva. A água verde produtiva é definida como aquela que transpira de uma planta, criando biomassa. A água verde improdutiva é definida como chuva que evapora diretamente de volta para a atmosfera.

Água azul é aquela que está disponível para escoamento após a chuva. Ela assume a forma de águas superficiais (rios, lagos, córregos, represadas atrás das paredes da barragem) e águas subsuperficiais prontamente acessíveis, ou seja, águas subterrâneas (por meio da tecnologia de poços) (Falkenmark e Rockstrom 2004).

Swatuk et al. (2015) refinam ainda mais a ideia de água verde improdutiva como um “caminho socioecológico improdutivo”, ou seja, a água que é utilizada produtivamente por plantas que (i) são destrutivas ao ecossistema local (por exemplo, espécies exóticas ou invasoras) e/ou (ii) acabam beneficiando apenas alguns usuários (por exemplo, plantações de propriedades privadas de cana-de-açúcar, que exploram terra e mão-de-obra e obtêm lucros destinados a poucos).

É largamente aceito o fato de que as mudanças climáticas levarão a eventos mais extremos. Também levarão a mais água em alguns lugares e menos em outros e a ciclos hidrológicos amplamente oscilantes que serão cada vez mais imprevisíveis. Para garantir a segurança hídrica das atividades humanas, portanto, essa imprevisibilidade deve ser tratada por meio do desenvolvimento de infraestrutura – o que Conca (2006) chama de “represar, desviar e drenar”.

Esse é essencialmente um caminho de adaptação, embora a infraestrutura hidráulica polivalente frequentemente reivindique também elementos de mitigação, em que, por exemplo, a energia hidrelétrica substitui a energia térmica como principal meio de geração de eletricidade.

# INTERVENÇÕES DO BRASIL NA BACIA DO RIO AMAZONAS

Analisar os investimentos brasileiros em seus países vizinhos durante a primeira década do século XXI é acrescentar uma perspectiva importante no estudo sobre os efeitos colaterais negativos das ações de mudanças climáticas e suas características transfronteiriças.

O Brasil, como a maior economia da região, tem um papel central a desempenhar em projetos neoextrativistas, com financiamento e competência em construção decorrentes de um período de forte crescimento econômico ao longo da primeira década do século XXI, de um envolvimento político na integração regional, do aumento dos preços das commodities no mercado internacional e das crescentes preocupações com as ações de mudanças climáticas. O país realizou investimento estrangeiro direto com apoio público. As afinidades políticas e econômicas entre os governos sul-americanos colocaram em andamento um processo de maior extração de seus recursos naturais – ainda que com uma série de medidas de compensação criadas para assegurar a diminuição da pobreza e para a legitimidade social –, definido assim como “neoextrativismo” ou “neodesenvolvimentismo” (Gudynas 2012).

As políticas neoextrativistas criaram uma nova demanda por energia em todo o continente, de modo a promover projetos agrícolas e de mineração, muitos deles, na Amazônia. As usinas hidrelétricas estavam entre os grandes projetos de infraestrutura previstos em meados do século XX na América do Sul. Contudo, a bacia do rio Amazonas manteve seus rios sem barragens em função das preocupações ambientais e sociais.

No início do século XXI, essa percepção mudou. Vários governos e instituições financeiras promoveram a construção de grandes barragens como uma maneira viável de substituir o combustível fóssil (International Rivers 2014), usando a narrativa de mitigação das mudanças climáticas como suporte para práticas de desenvolvimento relativamente tradicionais. Um

exemplo icônico da corrida pela energia hidrelétrica foi a barragem de Belo Monte, no rio Xingu, que foi construída negligenciando todas as denúncias judiciais e internacionais a respeito de suas agressões aos direitos indígenas e às leis ambientais (Durst et al. 2018).

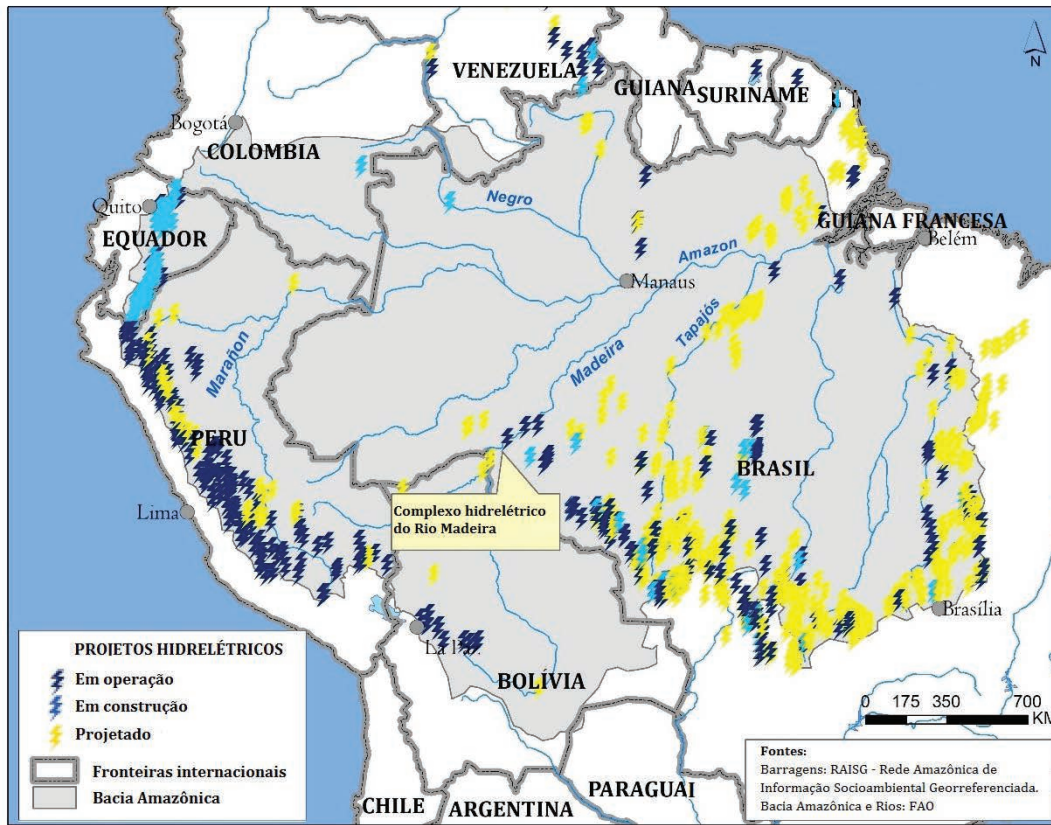
O Peru e a Bolívia foram escolhidos aqui como estudos de caso devido aos diferentes estágios que as ações brasileiras alcançaram nesses países e a disposição deles para realizar ações de mudanças climáticas por meio de investimentos em hidrelétricas. A partir da década de 2000, a bacia do rio Amazonas tornou-se alvo de vários projetos hidrelétricos.

O crescimento econômico brasileiro e a disponibilidade de rios não represados fazem dela a última fronteira para usinas hidrelétricas no século XXI na América do Sul (Anderson et al. 2018; Fearnside 2014; Brasil 2017).

Segundo a Rede Amazônica de Informação Socioambiental Georreferenciada (RAISG), na bacia do rio Amazonas existem mais de 134 barragens construídas e em construção, e 140 instalações planejadas (Figura 2). Prevê-se que uma cadeia de usinas hidrelétricas interrompa a conectividade geomorfológica e ecológica entre as cabeceiras e as planícies de inundação, cortando, assim, o pulso anual de sedimentos, nutrientes e matéria orgânica que alimenta uma diversidade de habitats naturais (Anderson et al. 2018; Finer e Jenkins 2012).

Esses habitats estão relacionados com muitos usos locais e tradicionais da terra e da água, de modo que a conectividade ao longo da bacia do rio é responsável por um conjunto complexo de ciclos hidrossociais (Tundisi et al. 2014).

Com casos documentados de reassentamento involuntário, extração de madeira, poluição e violência são alguns dos principais impactos relacionados à energia hidrelétrica, trazendo insegurança social para a região amazônica (Fearnside 2014; Latrubesse et al. 2017).

**Figura 2:** Proliferação de usinas hidrelétricas na bacia do rio Amazonas.

O Peru foi um dos principais alvos de investimento estrangeiro do Brasil, cujo mercado estava muito aberto aos projetos neoextrativistas durante a primeira década do século XXI. Os investidores privados brasileiros e o governo participaram desse processo por meio de obras de financiamento, via entidades como o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e através do aumento da participação de empresas brasileiras no Peru, em uma estratégia de intensificação de sua hegemonia regional na América do Sul.

Desse modo, Peru e Brasil criaram uma relação estreita, conectando diplomacia, negócios e estratégias ambientais (Gaspar 2017). Em nível local, muitos desses projetos tiveram efeitos negativos, como reassentamento, poluição e aumento da pobreza (Medina, Rojas e Millikan 2014). Em nível estatal, conexões entre os projetos peruanos e a investigação criminal Lava Jato e seus desdobramentos nos países latino-americanos levaram à persistente instabilidade política (G1 2017; Gaspar 2017).

Em contraste com a política de “portas abertas” do Peru, os formuladores de políticas bolivianos adotaram medidas mais nacionalistas em relação aos recursos naturais e investimentos extrativistas. Durante o primeiro mandato de Evo Morales, iniciado em 2006, o governo implementou mudanças substanciais, como o controle direto de seus campos de petróleo e gás. Por esse motivo, novos projetos de infraestrutura, como usinas hidrelétricas, tiveram menos presença na Bolívia do que em outros países da América do Sul. No entanto, desde aproximadamente 2010, a Bolívia tem enfrentado as tensões e contradições da crise dos preços das commodities e a crescente influência de uma oposição econômica liberal. Assim, os projetos de usinas hidrelétricas na bacia do rio Amazonas, em consórcio com o Brasil, ganharam nova importância.

Ao longo da fronteira Brasil-Bolívia, a sub-bacia do rio Madeira é alvo de novos desenvolvimentos de hidrelétricas. Duas barragens já existentes (Santo Antônio e Jirau), situadas no rio Madeira, no território brasileiro, somadas a duas barragens projetadas

(Guajará-Mirim e Cachuela Esperanza) formariam o complexo hidrelétrico do rio Madeira, com grandes impactos previstos ao longo da bacia do rio Amazonas (Fearnside 2014; Pires do Rio et al. 2015).

## *Ações brasileiras no Peru e seus efeitos colaterais negativos*

O Peru é um dos principais parceiros de investimento estrangeiro direto do Brasil na América do Sul desde a década de 1970, quando políticas neoliberais abriram o país para investimentos diretos estrangeiros, principalmente em recursos naturais (Metaxas e Kechagia 2017). As empresas brasileiras, principalmente de construção civil, aproveitaram a oportunidade para se inserir no mercado peruano. Uma delas, a Odebrecht S.A., maior construtora brasileira, desempenhou um papel-chave no crescimento dos investimentos no Peru, participando de mais de 40 projetos, incluindo usinas hidrelétricas, sistemas de irrigação, rodovias e metrô, tornando-se assim a maior empresa de construção no Peru (G1 2017; Gaspar 2017).

Os investimentos brasileiros nas economias latino-americanas mudaram de padrão desde 2000. Na esfera política, a ascensão ao poder de um grupo de governos de esquerda, incluindo Brasil e Peru, fortaleceu as afinidades entre os países sul-americanos. Simultaneamente, em toda a economia global, a valorização dos preços das commodities direcionou investimentos para o crescimento econômico baseado no desenvolvimento de atividades minerais e agrícolas (Gudynas 2012). O Peru estava aproveitando essa onda, investindo em projetos de energia hidrelétrica e incluindo novas áreas para suas colheitas agrícolas. Os investidores privados e o governo do Brasil participaram desse processo por meio de financiamento, via BNDES, e do aumento da participação de empresas brasileiras no Peru, em uma estratégia de intensificação de sua hegemonia regional na América do Sul.

Dois projetos são emblemáticos deste momento. O primeiro é a barragem de Chaglla, situada no rio Huallaga, no fundo da Cordilheira dos Andes. É a

terceira maior barragem do Peru, responsável por aproximadamente 13% da energia produzida no país. Foi construída por um co-financiamento do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), da Corporação Financeira de Desenvolvimento (COFIDE) e do BNDES, exigindo mais de US\$ 1,2 bilhão e iniciando suas operações em 2016. O segundo é o Projeto Especial de Irrigação e Hidrelétricas Olmos. Esse projeto engloba a produção de energia hidrelétrica na barragem de Limón e a transposição das águas do rio Huancabamba por meio de um túnel de 20 quilômetros sob a Cordilheira dos Andes, para irrigar 43.500 hectares de terras aráveis para o desenvolvimento agroindustrial. Ambas as atividades foram concedidas à Odebrecht S.A. pelo governo peruano, criando então as empresas Concessionária Trasvase Olmos (CTO) e H2Olmos.

A implantação desses projetos ilustra como as ações brasileiras, sejam elas no âmbito da construção ou do financiamento, não cumprem os padrões ambientais e sociais internacionais. Por um lado, a barragem de Chaglla é paradigmática no que diz respeito aos requisitos do BNDES para mudar seus procedimentos, uma vez que o projeto foi financiado em parceria com o BID, que possui normas de proteção e transparência muito mais rigorosas (Medina et al. 2014). Por outro lado, o projeto Olmos simboliza um caso de apropriação de terras com concessão de águas e terras públicas para empresas privadas, causando desapropriação e empobrecimento.

O ápice da parceria entre Brasil e Peru e suas políticas neoextrativistas se deu em 2009, quando Luiz Inácio Lula da Silva, no Brasil, e Alan García, no

Peru, assinaram um acordo de apoio à construção conjunta de seis barragens na floresta amazônica peruana. Além disso, em 2011, o Peru assinou uma lei declarando a construção de 20 barragens no rio Marañón como parte do “interesse nacional”, abrindo caminho para represar a principal fonte do rio Amazonas (Hill 2015; Fearnside et al. 2014). Esses movimentos viriam a atender prontamente o apetite das empresas brasileiras por novas construções com requisitos ambientais e sociais mais baixos.

Muitos motivos justificariam a não conclusão desses projetos. As preocupações ambientais e sociais estão bem documentadas em muitos registros científicos e da imprensa (Finer e Jenkins 2012; Fearnside 2014; Tundisi et al. 2014; Hill 2015; Latrubesse et al. 2017). No entanto, o maior impacto veio das investigações criminais brasileiras da Lava Jato e seus repercussões na América Latina, África e Estados Unidos. A investigação sobre lavagem de dinheiro e suborno descobriu como as empresas de construção têm

se valido de ações de corrupção para conseguir contratos em serviços públicos. O mesmo esquema empregado no Brasil foi aplicado em pelo menos 14 outros países, mas nenhum deles com as mesmas consequências como no Peru.

Desde o início das investigações, todos os presidentes peruanos que estiveram no cargo durante os anos de bonança foram acusados de corrupção. A Odebrecht S.A. foi impedida de licitar ou participar de qualquer outro projeto e vem recebendo multas no valor de mais de US\$ 3 bilhões. Contudo, ainda não há sentença para o caso. Enquanto isso, a empresa está vendendo seus ativos no Peru para pagar suas obrigações com os bancos e a Justiça. Por exemplo, a operação da barragem de Chaglla foi vendida para a chinesa Three Gorges Corporation (CTG), e as empresas responsáveis pela operação e manutenção do Projeto Olmos (CTO e H2Olmos) foram vendidas para a Brookfield Investments e Suez.

## *Os efeitos negativos das ações brasileiras na Amazônia boliviana*

Durante o período em que houve aumento do investimento brasileiro em seus vizinhos e da participação privada brasileira na economia sul-americana, a Bolívia ficou à parte desse processo. Um dos motivos foi a nacionalização do setor boliviano de gás e petróleo, em 2006, que afastou os investimentos privados. A importância das reservas de petróleo bolivianas diminuiu a disposição de investir em energia hidrelétrica. Os dados da RAISG mostram que existem apenas 11 barragens na Amazônia boliviana, contribuindo com 1.010 MW.

Ao longo da fronteira Brasil-Bolívia, a sub-bacia do rio Madeira tem uma enorme importância para os planos hidrelétricos da Amazônia, dada a sua diversidade geotectônica. A sub-bacia é o principal afluente do rio Amazonas em termos de área de drenagem, fluxo de água e descarga de sedimentos. É destinada a futuros projetos hidrelétricos, sendo

25 na sua seção andina, 56 no seu platô e dois na transição entre o platô e as planícies de inundação (Latrubesse et al. 2017). Esses dois últimos projetos (barragens de Guajará-Mirim e Cachuela Esperanza) estariam na região de fronteira entre o Brasil e a Bolívia e seriam construídos por um consórcio entre os dois países. Combinando com duas barragens brasileiras já existentes (Santo Antônio e Jirau), formariam o complexo hidrelétrico do rio Madeira (Pires do Rio et al. 2015).

As barragens de Santo Antônio e Jirau, situadas no rio Madeira, ficam próximas à cidade de Porto Velho, capital do estado brasileiro de Rondônia. Elas foram construídas por iniciativa brasileira, mas têm efeitos na Bolívia. Segundo Fearnside (2014), o projeto do rio Madeira foi realizado em 1987, prevendo apenas uma barragem, que inundaria uma área de aproximadamente 254 quilômetros ao longo do rio

Madeira, transbordando, portanto, para áreas do território boliviano. Por isso, o projeto original foi alterado para a construção das duas barragens atuais.

Em 2004, ao longo do processo de licenciamento ambiental, o projeto de Jirau teve que ser alterado para diminuir o nível médio do reservatório, garantindo assim que o território boliviano não fosse afetado. Embora, no projeto, o reservatório de Jirau comece na fronteira Brasil-Bolívia, seu efeito é sentido no território boliviano, em virtude da deposição de sedimentos no fundo do reservatório. Essa sedimentação criou uma “faixa de represamento” não reconhecida (Fearnside 2014). No entanto, durante as excepcionais inundações de 2014, a Bolívia formulou queixas formais sobre os efeitos das barragens brasileiras no território boliviano.

## DISCUSSÃO

Os casos discutidos neste artigo indicam os efeitos colaterais negativos da relação entre atores estatais e não estatais no cumprimento de projetos de desenvolvimento e as mudanças climáticas. Os planos hidrelétricos do Peru e da Bolívia são motivados pela disposição de aumentar a participação de energia renovável em seu leque de energia.

À primeira vista, esses projetos não estão relacionados a ações de mudanças climáticas; no entanto, a justificativa de reduzir o uso de combustíveis fósseis e a implementação de novas tecnologias de turbinas abriram a bacia do rio Amazonas para a corrida às hidrelétricas. No caso do Peru, apesar dos efeitos locais negativos bem documentados e onipresentes das barragens em um ambiente tão vulnerável como a Amazônia, a simultaneidade de afinidades políticas com o Brasil e o período de bonança econômica criaram a conjuntura para a associação com os atores estatais e do mercado do Brasil (Medina et al. 2014). Atualmente, essas condições estão se tornando realidade também na Bolívia, dada a disposição do governo em atrair mais investimentos estrangeiros diretos para o país.

O projeto do Complexo Hidrelétrico do Rio Madeira foi imaginado há quase 40 anos, em 1980, quando os governos nacionais começaram a avaliar a viabilidade dessas obras, mas, na época, a Bolívia não possuía condições políticas e econômicas para participar dessas obras (Costa et al. 2014; Lanza e Arias 2011). Em 2007, o Brasil e a Bolívia assinaram um memorando de entendimento em favor de um desenvolvimento energético mutuamente benéfico. Em 2016, os países concordaram em realizar os estudos de inventário necessários para a realização de barragens e linhas de transmissão conjuntas.

Além disso, a Bolívia concordou em exportar 7.500 MW de energia para o Brasil, 1.500 MW dos projetos binacionais. Desde 2016, o inventário das usinas hidrelétricas binacionais é realizado pelas empresas estatais de energia, Eletrobras, no Brasil, e ENDE, na Bolívia, financiado pelo Banco de Desenvolvimento da América Latina (CAF) (Brasil 2017; Costa et al. 2014; Lanza e Arias 2011).

No que diz respeito às lições aprendidas com o processo de tomada de decisão nos planos hidrelétricos, o relacionamento entre os atores do mercado e do Estado deve ser examinado e seus resultados em termos de segurança elucidados. As ações da Odebrecht S.A. infligiram extensos impactos no nível local no Peru em função de suas obras de hidrelétricas e agricultura. Embora esses resultados exijam uma pesquisa aprofundada no nível local, é importante notar que a empresa fez uma “lavagem verde” de suas ações por meio da participação no plano de Ação Climática Global, que inclui suas ações como projetos de redução de emissões.

Isso levanta questões sobre o papel dos atores do mercado na consecução da redução de emissões de efeito estufa. Chan, Brand e Bauer (2016) criticam as expectativas criadas pela participação de atores não partidários em ações climáticas após o Acordo de Paris de 2016. O caso do Peru ilustra como a falta de transparência na influência mútua entre empresas e Estado pode comprometer o desenvolvimento e ações



de mudanças climáticas. Os escândalos da Odebrecht S.A. no Peru tem tido consequências na estabilidade nacional e está mudando o conjunto de stakeholders em projetos nacionais, levantando questões de legitimidade e responsabilidade no gerenciamento de projetos na bacia do rio Amazonas.

Na Bolívia, um novo conjunto de empresas da China e do Brasil já está investindo em projetos hidrelétricos, mas o país continua mantendo uma abordagem nacionalista em seus investimentos no mercado de energia. Assim, ações sobre mudanças climáticas devem adotar a transparência e a avaliação de ações individuais, a fim de verificar consistência em relação às metas globais e de garantir sua legitimidade no nível local.

As consequências da construção de barragens na bacia do rio Amazonas são múltiplas (sociais, econômicas, ecológicas e políticas), abrangendo do nível local ao nacional e afetando a escala da bacia.

## CONCLUSÃO

A aplicação do quadro do “efeito bumerangue” nas ações do Brasil em seus vizinhos fornece lentes analíticas para avaliar as consequências não intencionais das ações climáticas no Peru e na Bolívia. No Peru, os laços com o Brasil para a construção de obras de infraestrutura tiveram efeitos colaterais em nível local, como empobrecimento, reassentamento, violência e apropriação de terras, aumentando os riscos à segurança social e hídrica.

Além disso, o “efeito bumerangue” em nível estatal, como os resultados dos escândalos de corrupção e a atual instabilidade política no Peru e no Brasil, é consequência não intencional e imprevista de tais investimentos, que criam riscos à segurança nacional e à legitimidade do governo. Uma avaliação crítica das possíveis consequências das ações de mudanças climáticas deve levar em consideração as questões não relacionadas ao clima, uma vez que, afinal, os resultados sociais das ações climáticas não são desconectados do contexto geral.

Ecologicamente, a retenção de sedimentos pelas barragens produz um efeito de cadeia ao longo de toda a bacia, cortando o pulso de nutrientes que sustenta habitats naturais periodicamente inundados por rios e formações hidrossociais que dependem dos rios (Tundisi et al. 2014; Latrubesse et al. 2017; Anderson et al. 2018). Portanto, água, alimentos e segurança ambiental são prejudicados ao longo do rastro das mudanças causadas pelas barragens. A prevalência hidrelétrica no leque de fontes de energia não faz alcançar a segurança energética (Soito e Freitas 2011; Schaeffer et al. 2014). Por fim, o efeito bumerangue é sentido pelo Estado através do forte aumento da instabilidade política e social, onde o projeto foi desenvolvido, e causado por interações habilidosas entre atores estatais e privados.

Na escala da bacia do rio Amazonas, muitas outras consequências são previstas. Os efeitos sistêmicos de represar os rios da Amazônia decorrem do acúmulo de efeitos locais que extrapolam ao longo do sistema fluvial. Em um sistema extenso e complexo como o da bacia do rio Amazonas, a antecipação e a previsão dos resultados das ações são necessidades desafiadoras. Em relação aos projetos hidrelétricos do Brasil e da Bolívia, o quadro do efeito bumerangue pode ajudar a prever possíveis consequências no Estado boliviano e na região de fronteira compartilhada pelos dois países. O desafio, portanto, é de que os tomadores de decisão evitem cometer os mesmos erros no futuro.

Os resultados apresentados neste trabalho precisam ser sistematicamente testados, a fim de abordar as relações causais entre as ações climáticas, os efeitos colaterais locais negativos e o aumento desses em direção aos efeitos bumerangue em nível estatal. Não obstante, essa primeira abordagem é válida para investigar o processo de “lavagem verde” dos projetos de desenvolvimento que se tornam relacionados com o clima e para questionar o processo de avaliação de consequências imprevistas e não intencionais

# REFERÊNCIAS

- Anderson, E.P., Jenkins, C.N., Heilpern, S., Maldonado-Ocampo, J.A., Carvajal-Vallejos, F.M., Encalada, A.C., Rivadeneira, J.F., Hidalgo, M., Cañas, C.M., Ortega, H., Salcedo, N., Maldonado, M.; e Tedesco, P.A. (2018) 'Fragmentation of Andes-to-Amazon connectivity by hydropower dams'. *Science Advances* 4 (1): 1642.
- Barnett, J. e O'Neill, S.J. (2013). 'Minimising the Risk of Maladaptation: a Framework for Analysis' in J. P. Palutikof et al. (eds) *Climate Adaptation Futures*, pp. 87-94. Hoboken: Wiley-Blackwell.
- Barnett, J. e O'Neill, S. (2010) 'Maladaptation', *Global Environmental Change – Human and Policy Dimensions* 20:211-213.
- Brasil (2017) Plano Decenal de Expansão de Energia 2026. Empresa de Pesquisa Energética do Ministério das Minas e Energia. Acesso em 1 de agosto de 2019 <<http://www.epe.gov.br/pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/Plano-Decenal-de-Expansao-de-Energia-2026>>.
- Chan, S.; Brandi, C. e Bauer, S. (2016) 'Aligning Transnational Climate Action with International Climate Governance: the Road from Paris', *Review of European Community & International Environmental Law* 25 (2): 238-247.
- Conca, K. (2006) *Governing Water*. Cambridge: MIT Press
- Costa A. K.; Vibian, C. F.; Cardoso, D. E. e Guerra, S. M. (2014) 'Brasil y Sus Intereses en la Construcción de Cachuela Esperanza, Bolivia', *Polis. Revista Latinoamericana* 39. Disponível em: <http://journals.openedition.org/polis/10399>.
- Durst, J.; Neumann, L.; Smith, A.; Silva, L. P. e Swatuk, L. (2018). 'Contested Development: the Belo Monte Dam, Brazil' in Swatuk, L. A. e Wirkus, L. (eds) *Water, Climate, Change and the Boomerang Effect: Unintentional Consequences for Resource Insecurity*, pp. 68-81. Londres; Nova York: Routledge.
- Falkenmark, M. e Rockstrom, J. (2004) *Balancing Water for Humans and Nature*. Londres: Earthscan.
- Fearnside, P. M. (2014) 'Impacts of Brazil's Madeira River Dams: Unlearned Lessons for Hydroelectric Development in Amazonia', *Environmental Science & Policy* 38: 164-72.
- Finer, M., Jenkins, C. N. (2012) 'Proliferation of Hydroelectric Dams in the Andean Amazon and Implications for Andes-Amazon Connectivity', *PLOS ONE* 7 (4): e35126.
- G1 (2017) 'Juiz Peruano Ordena Prisão de Ex-Presidente sob Acusação de Receber Propina da Odebrecht', G1 10 de fevereiro. Acesso em 1 de agosto de 2019 <<https://g1.globo.com/mundo/noticia/juiz-peruano-pede-prisao-de-expresidente-toledo-sob-acusacao-de-receber-propina-da-odebrecht.ghtml>>.
- Gaspar, M. (2017) 'Uma História do Peru: a Ascensão e A queda da Odebrecht na América Latina', *Piauí* 130 Acesso em 1 de agosto de 2019 <<https://piaui.folha.uol.com.br/materia/uma-historia-do-peru/>>.
- Gudynas, E. (2012) *Estado Compensador y Nuevos Extractivismos*. *Nueva Sociedad* 237: 127-146.
- Hill, D. (2015) 'Peru Planning to Dam Amazon's Main Source and Displace 1000s', *The Guardian* 26 de maio. Acesso em 1 de agosto de 2019 <<https://www.theguardian.com/environment/andes-to-the-amazon/2015/may/26/peru-amazonmain-source-dams-displacements>>.
- International Rivers (2014) 'Tell Leaders at COP 20 – Large Dams Are Not Clean Energy!', *International Rivers* 24 November. Acesso em 1 de agosto de 2019 <<https://www.internationalrivers.org/resources/8449>>.

- Lanza, G. e Arias, B. (2011) 'Represa Cachuela Esperanza: Posibles Consecuencias Socioeconómicas y Ambientales de Su Construcción', Cuadernos de Investigación 74. La Paz: Centro de Investigación y Promoción del Campesinado.
- Latrubesse, E.M., Arima, E.Y., Dunne, T., Park, E., Baker, V.R., d'Horta, F.M., Wight, C., Wittmann, F., Zuanon, J., Baker, P.A., Ribas, C.C., Norgaard, R.B., Filizola, N., Ansar, A., Flyvbjerg, B. e Stevaux, J.C. (2017) 'Damming the rivers of the Amazon basin'. *Nature* 546 (7658), 363–369.
- Magnan, A.K., Schipper, E.L.F., Burkett, M., Bharwani, S., Burton, I., Eriksen, S., Gemenne, F., Schaar, J. e Ziervogel, G. (2016) 'Addressing the risk of maladaptation to climate change: Addressing the risk of maladaptation to climate change'. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Climate Change* 7 (5), 646–665.
- Magnan, A. (2014) 'Avoiding Maladaptation to Climate Change: Towards Guiding Principles', *Sapiens* 7 (1): 1-11.
- Medina, H.; Rojas, B.; Milikan, B. (eds) (2014) *Casos Paradigmáticos de Inversión del Banco Nacional de Desarrollo Económico y Social de Brasil (BNDES) en Sur América: Necesidad y Oportunidad para Mejorar Políticas Internas* (1a ed.). Lima: Derecho, Ambiente y Recursos Naturales.
- Metaxas, T. e Kechagia, P. (2017) 'Foreign Direct Investment in Latin America: the Case of Peru', *Theoretical and Practical Research in the Economic Fields* 7(2). Disponível em: <https://journals.aserspublishing.eu/tpref/article/view/1265>
- Pires do Rio, G.; Coelho, M. C. e Wanderley, L. J. (2015) 'Rio Madeira: Fronteiras, Redes e Rotas', *Novos Cadernos NAEA* 18 (2): 93-109.
- Schaeffer, R., Szklo, A., Frossard Pereira de Lucena, A., Soria, R. e Chavez-Rodriguez, M. (2013) 'The Vulnerable Amazon: The Impact of Climate Change on the Untapped Potential of Hydropower Systems'. *IEEE Power and Energy Mag.* 11 (3): 22–31.
- Soito, J. L. e Freitas, M. A. (2011) 'Amazon and the Expansion of Hydropower in Brazil: Vulnerability, Impacts and Possibilities for Adaptation to Global Climate Change', *Renewable and Sustainable Energy Reviews* 15 (6): 3165–77.
- Swatuk, L. A.; Wirkus, L.; Krampe, F.; Thomas, B. e Silva, L. P.(2018) 'The Boomerang Effect: Overview and Implications for Climate Governance' in Swatuk, L. A. e Wirkus, L. (eds) *Water, Climate Change and the Boomerang Effect: Unintentional Consequences for Resource Insecurity*, pp. 1-19. Londres; Nova York: Routledge.
- Swatuk, L. A.; Mc Morris, M.; Leung, C. e Zu, Y. (2015) 'Seeing 'Invisible Water': Challenging Conceptions of Water for Food, Agriculture and Human Security', *Canadian Journal of Development Studies* 36 (1): 24-37.
- Swatuk, L. A. (2007) *Regional Expertise: Southern Africa, Environmental Change and Regional Security. An Assessment. Expertise for the WBGU Report 'World in Transition: Climate Change as a Security Risk'*. WBGU Disponível em: <https://environmentalmigration.iom.int/world-transition-climate-change-security-risk> .
- Tundisi, J. G.; Goldemberg, J.; Matsumura-Tundisi, T. e Saraiva, A.C.F. (2014) 'How many more dams in the Amazon?', *Energy Policy* 74: 703–8.

# NOTAS BIOGRÁFICAS

## *Editoras*

**Adriana Erthal Abdenur** coordena a área de Paz e Segurança Internacional do Instituto Igarapé, supervisionando projetos sobre clima e segurança; migração e refúgio; crime organizado transnacional; e respostas a conflitos armados. Ela integra o Comitê de Políticas de Desenvolvimento da ECOSOC das Nações Unidas e faz parte do grupo de especialistas que assessora o Mecanismo de Clima e Segurança da ONU. Obteve seu doutorado em Princeton e fez a graduação em Harvard, Estados Unidos. É co-autora do livro *India China: Rethinking Borders and Security* (University of Michigan, 2016), e organizou, com Thomas G. Weiss, o livro *Emerging Powers at the UN* (Routledge, 2015).

**Giovanna Kuele** é pesquisadora não residente do Instituto Igarapé e doutoranda em Ciência Política pelo The Graduate Center - City University of New York. Baseada em Nova York, estuda e trabalha nas áreas de mudanças climáticas; paz e segurança internacional; governança global; prevenção de conflitos armados; e operações de paz da ONU. É mestre em Estudos Estratégicos Internacionais e bacharel em Relações Internacionais pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Brasil. Já realizou pesquisa de campo na República Democrática do Congo (2015), na Etiópia (2018) e no Quênia (2018).

**Alice Amorim** é Coordenadora do Portfólio de Política Climática e Engajamento do Instituto Clima e Sociedade (ICS). Advogada, formada pela Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ), Brasil, e mestre em Political Economy of Late Development pela London School of Economics and Political Sciences (LSE), Reino Unido. Foi sócia da Gestão de Interesse Público (GIP), atuando em dezenas de projetos de consultoria para organizações da sociedade civil no Brasil e no exterior, em temas como mudanças climáticas, cooperação internacional e filantropia. Alice foi também superintendente da ONG Saúde Criança Zona Sul, liderando ações de desenvolvimento institucional e gestão organizacional.

## Contribuidores

**Antônio Gelson de Oliveira Nascimento** é professor do Programa de Mestrado em Segurança Pública da Universidade Estadual do Amazonas.

**Beatriz M. G. Ferreira** é bacharel em Relações Internacionais pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Brasil. Atualmente atua como pesquisadora no Laboratório de Simulações e Cenários, e no Núcleo de Avaliação da Conjuntura da Escola de Guerra Naval, onde também desenvolve pesquisas relacionadas à segurança regional sul-americana e à análise de processo decisório no grupo de Análise de Performance. Anteriormente realizou Iniciação Científica em Política Internacional, com foco em BRICS e memória da Segunda Guerra.

**Charlis Barroso da Rocha** é sargento do Corpo de Bombeiros Militar do Amazonas e Defesa Civil do Estado.

**Eduardo Viola** é doutor em Ciência Política pela Universidade de São Paulo (USP), Brasil (1982). É professor titular do Instituto de Relações Internacionais da Universidade de Brasília (UnB) desde 1993 e pesquisador sênior do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Ele é o coordenador do Grupo de Pesquisa “O Sistema Internacional no Antropoceno e a Mudança do Clima” e professor visitante em várias universidades internacionais, entre elas: Stanford, Colorado em Boulder, Texas em Austin, Notre Dame e Amsterdã. Membro de diversos comitês científicos internacionais, publicou nove livros, mais de 80 artigos de revisão por pares em periódicos e mais de 50 capítulos de livros em diferentes países e idiomas.

**Eloisa Loose** é jornalista, mestre em Comunicação e Informação, e doutora em Meio Ambiente e Desenvolvimento, com tese premiada na Capes sobre comunicação, percepção e governança das mudanças climáticas. Dedicou-se à pesquisa de jornalismo e meio ambiente desde 2006, com ênfase na comunicação em diferentes interfaces com as questões do clima desde 2013. Realizou pós-doc sobre mapeamento dos estudos nessa área na América Latina em 2018. Atualmente dedica-se à investigação da cobertura jornalística a respeito das formas de enfrentamento dos riscos climáticos.

**Hannah M. Cepik** é cientista social formada pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Brasil. Durante a graduação, foi bolsista de Iniciação Científica (IC) no Núcleo de Estudo e Pesquisa da Mulher (NEPEM) e, posteriormente, no Observatório Família-Escola (OSFE). Realizou parte dos estudos na Utrecht University (UU), na Holanda. Sua monografia de bacharelado, defendida em 2017, intitula-se “Ser Calin, ser Gajin: noções de memória, parentesco e gênero entre ciganas de Céu Azul”. Atualmente cursa graduação em Artes Plásticas na Escola Guignard da Universidade do Estado de Minas Gerais (UEMG). Seus principais interesses de pesquisa e ativismo são questões de gênero, comunidades tradicionais, meio ambiente, controvérsias sociotécnicas e educação.

**Larry Swatuk** é professor da Escola de Meio Ambiente, Empresa e Desenvolvimento (SEED) da Universidade de Waterloo, Canadá. Ele também é Professor Extraordinário no Instituto de Estudos da Água, Universidade de Western Cape, África do Sul, e pesquisador externo no Bonn International Center for Conversion (BICC). Foi professor no Departamento de Estudos Políticos e Administrativos e professor associado de Governança de Recursos Naturais no Instituto de Pesquisa Okavango da Universidade do Botsuana, e pesquisador sênior no Centro Africano de Estudos Estratégicos e de Segurança (ACDESS), em Ijebu-Ode, Nigéria. Publicou amplamente sobre o uso sustentável dos recursos naturais, com um foco particular nos recursos de água doce da África Subsaariana.

**Lars Wirkus** é chefe da Seção de Dados e Geomática e pesquisador sênior do Bonn International Center for Conversion (BICC), Alemanha. Ele é responsável pelo desenvolvimento e implementação de vários aplicativos interativos de informações de compartilhamento de conhecimento baseados em GIS e bancos de dados. Grande parte de seu trabalho se concentra no desenvolvimento de conceitos e métodos informados por dados para a avaliação e análise das manifestações e dinâmicas da violência organizada em diferentes escalas no contexto das mudanças ambientais e sociais globais.

**Luis Paulo B. da Silva** é pesquisador de pós-doutorado na Universidade de São Paulo (USP) e doutor em Geografia pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, Brasil. Atualmente, sua pesquisa investiga o papel das sub-bacias hidrográficas na governança das bacias hidrográficas transfronteiriças de La Plata. Ele também é pesquisador do Grupo Retis, uma equipe de pesquisa interessada nas regiões fronteiriças internacionais da América do Sul.

**Márcio de Souza Corrêa** é sargento da Seção de Estatística da Polícia Militar do Amazonas.

**Marco Cepik** é professor titular do Departamento de Economia e Relações Internacionais da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Brasil. Doutor em Ciência Política (IUPERJ), realizou pós-doutorado na University of Oxford (2005), Reino Unido, e no Instituto de Relações Internacionais da PUC Rio (2018), Brasil. Foi professor do Departamento de Ciência Política da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) (1995-2003) e professor visitante na University of Denver (DU, Estados Unidos), Renmin University of China (RUC), Instituto Superior de Relações Internacionais (ISRI, Moçambique), Naval Post Graduate School (NPS), Facultad Latinoamericana de Ciências Sociales (FLACSO, Ecuador) e Indiana University of Pennsylvania (IUP, Estados Unidos). Pesquisa segurança internacional e política comparada.

**Marília Closs** é doutoranda e mestra em Ciência Política pelo Instituto de Estudos Sociais e Políticos da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (IESP/UERJ). É bacharela em Relações Internacionais pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS). Atualmente, é pesquisadora pelo Observatório Político Sul-Americano (OPSA), no qual é monitora de política doméstica e externa da Bolívia, e é pesquisadora e coordenadora adjunta do Núcleo de Estudos em Teoria Social e América Latina (NETSAL). Durante o mestrado, desenvolveu pesquisa sobre a ascensão e a consolidação do tráfico de drogas na Colômbia entre 1975 e 1990.

**Matías Franchini** é professor principal de Relações Internacionais da Universidad del Rosario, Bogotá, Colômbia. É Bacharel em Ciência Política pela Universidad Católica de Buenos Aires, Argentina, e mestre e doutor em Relações Internacionais pela Universidade de Brasília (UnB, Brasil). É pesquisador visitante na Universidade de Princeton sob a orientação do professor Robert O. Keohane. É membro do Grupo de Pesquisa “O Sistema Internacional no Antropoceno e a Mudança do Clima” e autor de várias publicações em português, inglês e espanhol. Suas áreas principais de interesse são: relações internacionais, governança ambiental global, economia política internacional das mudanças climáticas e política latino-americana.

**Moisés Israel Silva dos Santos** é mestrando em Segurança Pública, Cidadania e Direitos Humanos do Programa de Pós-Graduação da Universidade do Estado do Amazonas (UEA), especialista em Gestão e Segurança pela Faculdade Boas Novas (FBN) e graduado em Segurança Pública e do Cidadão pela Universidade Estadual do Amazonas (UEA) e em Direito pela Universidade Estadual do Amazonas (UEA), Brasil, com habilitação em Direito Ambiental.

**Oliver Leighton Barrett** é pesquisador sênior do Centro de Clima e Segurança, onde se concentra nos impactos da degradação ambiental e das mudanças climáticas na estabilidade e segurança de estados e populações, com ênfase na América Latina. Ele também é Americas Liason no Conselho Militar Internacional de Clima e Segurança (IMCCS). Em 2014, liderou um esforço de vários autores para elaborar o relatório de questões ambientais e energéticas para militares do Pentágono, uma avaliação multinacional colaborativa dos impactos das mudanças climáticas nas operações e instalações dos militares da América Latina e Caribe.

**Saul M. Rodrigues** é PhD fellow da Escola Política da Universidade de Ottawa, Canadá. É mestre em Pesquisa em Ciências Sociais (com honras) pela Universidade de Buenos Aires, Argentina, e bacharel em História (com honras) pela Universidade Nacional da Colômbia. É pesquisador e professor em várias universidades da Colômbia e pesquisador visitante da Universidade Central da Venezuela. É autor de dois livros e mais de 20 artigos em espanhol e inglês. Recebeu bolsas de estudo e bolsas de viagem de várias instituições, incluindo SIDA (Suécia), CHDS (EUA), CLACSO (América Latina), RedMacro (México), governo argentino, Universidade Van Amsterdam (Holanda), LASA (EUA), ISA (EUA) e Universidade de Gotemburgo.



## INSTITUTO IGARAPÉ

a think and do tank

O Instituto Igarapé é um grupo independente de reflexão e ação, dedicado a políticas e ações baseadas em evidências sobre desafios sociais complexos no Brasil, América Latina e África. O objetivo do Instituto é estimular o debate, promover conexões e desencadear ações para abordar a segurança e o desenvolvimento. Sediado no Rio de Janeiro, o Instituto Igarapé realiza diagnósticos, gera conscientização e projeta soluções com parceiros públicos e privados, geralmente com o uso de novas tecnologias. As principais áreas de foco incluem segurança cidadã, política de drogas, segurança cibernética, construção da paz e cidades mais seguras. Além do Brasil, o Instituto tem representações na Colômbia e México. É apoiado por agências bilaterais, fundações, organizações internacionais e doadores privados.

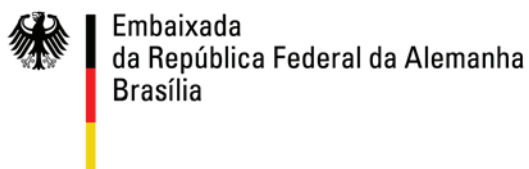
**[igarape.org.br](http://igarape.org.br)**



O Instituto de Clima e Sociedade (iCS) é uma organização filantrópica que promove o desenvolvimento da justiça e de tecnologias de baixo carbono no Brasil. Opera como uma ponte entre financiadores nacionais e internacionais com parceiros locais. Fazem parte de uma ampla rede de organizações filantrópicas dedicadas a encontrar soluções para a crise climática. O iCS descreve planos de ação para superar os problemas climáticos do ponto de vista social. Por isso, prioriza medidas que, além de reduzir as emissões de gases de efeito estufa, também resultem em melhorias na qualidade de vida da sociedade, principalmente das mais vulneráveis.

**[climaesociedade.org](http://climaesociedade.org)**





A Embaixada da Alemanha em Brasília forneceu os fundos para esta publicação.

**Texto original em inglês. Traduzido por** Isadora Coutinho.

- INTRODUÇÃO

- COMO OS RISCOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS AMPLIAM AS VULNERABILIDADES ECONÔMICA E DE SEGURANÇA ESTUDO DE CASO: VENEZUELA E SEUS VIZINHOS

- MUDANÇAS CLIMÁTICAS, DESIGUALDADE E SEGURANÇA NA COLÔMBIA: ALGUMAS REFLEXÕES SOBRE O ASSUNTO

- O 'EFEITO BUMERANGUE' E OS EFEITOS COLATERAIS NÃO INTENCIONAIS DA AÇÃO CLIMÁTICA: EVIDÊNCIAS DAS INTERVENÇÕES DO BRASIL NA BACIA DO RIO AMAZONAS

### **Agradecimentos**

Aos participantes externos do workshop Clima e Segurança na ALC que forneceram importante feedback aos artigos: Izabella Teixeira, Natalie Unterstell e Tassio Franchi.

### **Copyediting**

Ana Beatriz Duarte

### **Direção de arte**

Raphael Durão - [STORMdesign.com.br](http://STORMdesign.com.br)







**INSTITUTO IGARAPÉ**  
a think and do tank

[www.igarape.org.br](http://www.igarape.org.br)



[www.climaesociedade.org](http://www.climaesociedade.org)

