

Risco Climático na América do Sul: Agenda de segurança pública interna ou de defesa interestatal?

Climate Risk in South America: A Domestic Public Security Agenda or an Inter-State Defense Agenda?

Eduardo Viola
Matías Franchini





A Conferência de Segurança Internacional do Forte de Copacabana é um projeto euro-brasileiro organizado em conjunto pela Fundação Konrad Adenauer (KAS) e pelo Centro Brasileiro de Relações Internacionais (CEBRI), com apoio da Delegação da União Europeia no Brasil. A conferência é concebida como um fórum de diálogo entre a América do Sul e a Europa. Seu objetivo é reunir especialistas do setor governamental, acadêmico e privado para discutir assuntos atuais no âmbito de segurança que sejam de interesse comum aos parceiros dos dois lados do Atlântico. Desde seu início em 2003, a conferência se transformou, de uma reunião relativamente pequena, no maior fórum de segurança da América Latina. Na sua 15ª edição, a conferência de 2018 tem como tema 'Gestão de crises internacionais'. A conferência é aberta ao público e os participantes são incentivados a participar ativamente das discussões. Esta coleção de Policy Papers reflete os temas centrais do evento e pretende identificar desafios, bem como fazer recomendações políticas para o futuro. As edições anteriores da publicação sobre Segurança Internacional da Conferência do Forte de Copacabana podem ser acessadas na página oficial da KAS Brasil (www.kas.de/brazil).

The Forte de Copacabana International Security Conference is a joint Euro-Brazilian project organised by the Konrad Adenauer Foundation (KAS) in partnership with the Brazilian Center for International Relations (CEBRI) and supported by the Delegation of the European Union to Brazil. The conference is conceived as a forum for dialogue between South America and Europe. It aims to bring together experts from a wide range of government, academic and private-sector backgrounds to discuss current security-related issues which are of interest to the partners on both sides of the Atlantic. Since its inception in 2003, the conference has emerged from a relatively small gathering to Latin America's largest security forum to date. The topic of the 15th edition of the conference is 'International crisis management'. The conference is open to the public and the audience is encouraged to actively engage in discussions. This collection of Policy Papers reflects the major themes of the event and intends to identify challenges as well as make policy recommendations for the future. Previous volumes of the Forte de Copacabana International Security Conference publication can be accessed on the KAS-Brazil Office website (www.kas.de/brazil).



Editor [Editor](#)
Dr. Jan Woischnik

Coordenação editorial [Project Coordination](#)
Ariane Costa
Diogo Winnikes
Reinaldo Themoteo

Projeto Gráfico [Design](#)
Charles Steiman
Daniela Knorr

Impressão [Print](#)
Stamppa

©2018, Konrad Adenauer Stiftung e.V.

Fundação Konrad Adenauer
Rua Guilhermina Guinle, 163
Botafogo CEP: 22270-060
Rio de Janeiro, RJ – Brasil
Tel: (+55/21) 2220-5441
Fax: (+55/21) 2220-5448

www.kas.de/brasil
 [kas.brasil](#)
 [kasbrasil](#)

Todos os direitos desta edição são reservados à Fundação Konrad Adenauer. Autores podem ser citados indicando a revista como fonte. As opiniões aqui externadas são de exclusiva responsabilidade de seus autores. [All rights are reserved to Konrad Adenauer Foundation. Authors may be quoted if the publication name is referred as source. Authors are exclusively responsible for all concepts and information presented in this book.](#)

ISSN 2176-297X

COLEÇÃO DE POLICY PAPERS THE POLICY PAPERS COLLECTION

1/6

Segurança Cibernética e Interesse Nacional durante Período de Campanha

[Cybersecurity and National Interest during Campaign Period](#)

Tradução e revisão [Translation and Revision](#): Leslie Sasson Cohen

2/6

Gestão de Crises Internacionais

[International Crisis Management](#)

Tradução e revisão [Translation and Revision](#): Leslie Sasson Cohen

3/6

O Desafio da Migração Venezuelana para a Região
Perspectiva Colombiana

[The Challenge of Venezuelan Migration in the Region
A Colombian Perspective](#)

Francesca Ramos Pismataro

Tradução e revisão [Translation and Revision](#): Leslie Sasson Cohen

4/6

Fluxos Migratórios e sua Gestão:
A Perspectiva Europeia

[Migration Flows and their Management:
The European Perspective](#)

Tradução e revisão [Translation and Revision](#): Leslie Sasson Cohen

5/6

Risco Climático na América do Sul:
Agenda de segurança pública interna ou
de defesa interestatal?

[Climate Risk in South America:
A domestic public security agenda or an
inter-State defense agenda?](#)

Eduardo Viola

Matías Franchini

Tradução e revisão [Translation and Revision](#): Leslie Sasson Cohen

6/6

A Crise da Mudança do Clima e sua Gestão: A Perspectiva Europeia

[Climate Change Crisis and its Management:
The European Perspective](#)

Janani Vivekananda

Stephan Wolters

Tradução e revisão [Translation and Revision](#): Leslie Sasson Cohen

A Fundação Konrad Adenauer (KAS) é uma fundação política alemã. Através do nosso escritório central na Alemanha e dos mais de 90 escritórios espalhados pelo mundo, gerenciamos mais de 200 projetos abrangendo mais de 120 países. Tanto na Alemanha quanto no exterior, nossos programas de educação cívica têm como objetivo promover os valores de liberdade, paz e justiça, bem como diálogo e cooperação. Como think tank e agência de consultoria, nós focamos na consolidação da democracia, na unificação da Europa, no fortalecimento das relações transatlânticas, assim como na cooperação internacional e no diálogo. Os nossos projetos, debates e análises visam o desenvolvimento de uma forte base democrática para ação política e cooperação.

No Brasil, nossas atividades concentram-se no diálogo de segurança internacional, educação política, estado de direito, funcionamento de instituições públicas e seus agentes, economia social de mercado, política ambiental e energética assim como as relações entre o Brasil, a União Europeia e a Alemanha.

The Konrad Adenauer Stiftung (KAS) is a German political foundation. From our headquarters in Germany and 90 field offices around the globe, we manage over 200 projects covering over 120 countries. At home as well as abroad, our civic education programmes aim at promoting the values of freedom and liberty, peace and justice, as well as dialogue and cooperation. As a think tank and consulting agency we focus on the consolidation of democracy, the unification of Europe, the strengthening of transatlantic relations, as well as on international cooperation and dialogue. Our projects, debates and analyses aim to develop a strong democratic base for political action and cooperation.

In Brazil our activities concentrate on international security dialogue, political education, the rule of law, the workings of public institutions and their agents, social market economy, environmental and energy policy, as well as the relations between Brazil, the European Union and Germany.



União Europeia

A Delegação da União Europeia (UE) no Brasil é uma das mais de 130 Delegações da UE no mundo. A Delegação da UE no Brasil está focada na promoção das relações políticas e econômicas entre a UE e o Brasil, de acordo com a parceria estratégica EU-Brasil estabelecida em 2007. A UE e o Brasil estabeleceram relações diplomáticas em 1960, criando estreitos laços históricos, culturais, econômicos e políticos. Dentre os tópicos centrais da parceria estratégica entre a UE e o Brasil estão questões econômicas, a cooperação em questões-chaves de política externa e o enfrentamento conjunto de desafios globais em áreas como direitos humanos, mudanças climáticas e a luta contra a pobreza. Mais de 30 diálogos formais no setor político foram iniciados entre a União Europeia e autoridades brasileiras para enfrentar esses desafios. Além disso, a União Europeia e o Brasil são parceiros comerciais importantes e os países da União Europeia recebem mais de 20% da exportação brasileira. A União Europeia também é o maior investidor estrangeiro no Brasil com cerca de 60% do investimento estrangeiro.

The European Union (EU) Delegation to Brazil is one of over 130 EU Delegations around the world. The EU Delegation to Brazil is focused on promoting political and economic relations between the EU and Brazil, in line with the EU-Brazil Strategic Partnership established in 2007. The EU and Brazil established diplomatic relations already in 1960 building on close historical, cultural, economic and political ties. Central topics of the EU-Brazil Strategic Partnership include economic issues, cooperation on key foreign policy issues, and jointly addressing global challenges in areas such as human rights, climate change as well as the fight against poverty. Over 30 formal sector-policy dialogues between the European Union and Brazilian authorities have been initiated to address these challenges. The European Union and Brazil are also important trading partners and the countries of the European Union account for over 20% of Brazil's exports. The European Union is also the largest foreign investor in Brazil with around 60% of the foreign investment originating from the European Union.

Independente, apartidário e multidisciplinar, o Centro Brasileiro de Relações Internacionais (CEBRI) é uma instituição sem fins lucrativos, que atua para influenciar positivamente a construção da agenda internacional do país. Fundado há 20 anos por um grupo de empresários, diplomatas e acadêmicos, o CEBRI tem ampla capacidade de articulação, engajando os setores público e privado, a academia e a sociedade civil. Além disso, conta com um Conselho Curador atuante e formado por figuras proeminentes, e com uma rede de mantenedores constituída por instituições, empresas e indivíduos de múltiplos segmentos.

O CEBRI promove a expansão e aprofundamento do debate sobre a política externa brasileira e a inserção do Brasil no mundo, pautado na formulação de políticas públicas e no fomento de diálogo entre os mais relevantes atores brasileiros e globais. O reconhecimento de sua importância internacional é atestado pelo ranking do Programa de Think Tanks e Sociedade Civil da Universidade da Pensilvânia, que destacou o CEBRI como o segundo melhor think tank do Brasil e o quarto melhor da América Latina.

Independent, nonpartisan and multidisciplinary, the Brazilian Center for International Relations (CEBRI) is a non-profit institution that acts to have a positive influence on the construction of the country's international agenda. Founded 20 years ago by a group of business leaders, diplomats and academics, CEBRI has the ability to engage the public and private sectors, academia and civil society. In addition, it counts on an engaged Board of Trustees formed by prominent figures and on a diverse network of sponsors made up of institutions, companies and individuals from multiple sectors.

CEBRI promotes the expansion and deepening of debates on Brazilian foreign policy and Brazil's international insertion, marked by the formulation of public policies and the promotion of dialogue amongst the most relevant Brazilian and global stakeholders. The recognition of its international importance is evidenced by the University of Pennsylvania's Think Tanks and Civil Societies Program, which ranked CEBRI as Brazil's second best think tank and the fourth best in Latin America.



Eduardo Viola

Professor Titular do Instituto de Relações Internacionais da Universidade de Brasília e Pesquisador 1B do CNPq.

Eduardo Viola é doutor em Ciência Política pela Universidade de São Paulo (1982). É professor titular do Instituto de Relações Internacionais da Universidade de Brasília 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”. O Dr. Viola foi professor visitante em várias universidades internacionais, entre elas: Stanford, Colorado em Boulder, Texas em Austin, Notre Dame e Amsterdã. O Dr. Viola é membro de vários comitês científicos internacionais e publicou nove livros, mais de oitenta artigos de revisão por pares em periódicos e mais de cinquenta capítulos de livros em vários países e idiomas. Seu último livro (co-autor Matias Franchini) “Brazil and Climate Change: Beyond the Amazon” (O Brasil e a Mudança do Clima: para além da Amazônia) foi publicado recentemente pela Routledge.

Professor at the Institute for International Relations of the University of Brasília and Category 1B researcher at CNPq (National Council for Scientific and Technological Development)

Eduardo Viola holds a Doctorate in Political Science from the University of Sao Paulo (1982). He has been Full Professor at the Institute of International Relations of the University of Brasília, since 1993 and Senior Researcher of the Brazilian Council for Scientific and Technological Development (CNPq). He is the coordinator of the Research Group “The International System in the Anthropocene and Climate Change”. Dr. Viola has been visiting professor in several international universities, among them: Stanford, Colorado at Boulder, Texas at Austin, Notre Dame and Amsterdam. Dr. Viola is member of various international scientific committees and has published nine books, more than eighty peer review articles in journals and more than fifty book chapters in several countries and languages. His latest book (co-author Matias Franchini) “Brazil and Climate Change. Beyond the Amazon” has been recently published by Routledge.



Matías Franchini

Professor do Programa de Relaciones Internacionales de la Universidad del Rosario, Bogota, Colômbia.

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, e Mestre e Doutor em Relações Internacionais pela Universidade de Brasília. Foi Pesquisador Visitante na Universidade de Princeton sob a orientação do Professor Robert O. Keohane. É autor de várias publicações em português, inglês e espanhol, incluindo o livro “Brazil and Climate Change: Beyond the Amazon” (O Brasil e a Mudança do Clima: para além da Amazônia) (Routledge, 2018), com Eduardo Viola. Suas áreas principais de interesse são: Relações Internacionais, Governança Ambiental Global, Economia Política Internacional das Mudanças Climáticas e Política Latino-Americana.

Professor of the International Relations Program of the Del Rosario University, Bogota, Colombia.

Matías Franchini is Professor of International Relations at Universidad del Rosario, Bogota, Colombia. He holds a Bachelor's degree in Political Science from the Catholic University of Buenos Aires, and a Master's and PhD in International Relations from the University of Brasília. He was a Visiting Researcher at Princeton University under the guidance of Professor Robert O. Keohane. He is the author of several publications in Portuguese, English and Spanish, including the book “Brazil and Climate Change: Beyond the Amazon” (Routledge, 2018) alongside Eduardo Viola. His main areas of interest are: International Relations, Global Environmental Governance, International Political Economy of Climate Change and Latin American Policy.

Risco climático na América do Sul: Agenda de segurança pública interna ou de defesa interestatal?

Climate Risk in South America: A Domestic Public Security Agenda or an Inter-State Defense Agenda?

Eduardo Viola
Matías Franchini

Risco e vulnerabilidade na América do Sul

É a América do Sul uma região de risco climático? De acordo com o último relatório do IPCC (AR5), a região já está experimentando variações em termos de temperatura e precipitações, tendência que se agravará nas próximas décadas, multiplicando o risco de inundações, estiagem e ondas de calor (MAPLECROFT, 2014; MAGRIN et al, 2014). Particularmente vulneráveis são a região andina e o Nordeste brasileiro, já que se espera que as mudanças projetadas reduzam a produtividade da produção de alimentos. Por outro lado, na medida em que a criosfera andina retrocede, o fluxo de água tende a mudar, incrementando, por exemplo, o risco de escassez de água nas vulneráveis regiões semiáridas da América do Sul. As mudanças no uso do solo, particularmente o desmatamento na Amazônia e no Cerrado, tendem a exacerbar o risco climático na região, como detalharemos mais adiante. O 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).

As condições socioeconômicas em muitas áreas da América do Sul, com limitadas capacidades para responder às necessidades de adaptação, aumentam a vulnerabilidade e os

Risk and Vulnerability in South America

Is South America a region under climate risk? According to the IPCC's (AR5) latest report, the region is already experiencing temperature and precipitation variations, a trend that will intensify in coming decades, increasing the risk of floods, droughts and heat waves (MAPLECROFT, 2014; MAGRIN et al, 2014). The Andean region and the Brazilian Northeast are particularly vulnerable since projected changes are expected to reduce the productivity of food production. On the other hand, as the Andean cryosphere recedes, the water flow tends to change, increasing, for instance, the risk of water scarcity in the vulnerable semi-arid regions of South America. Changes in land use, particularly, deforestation in the Amazon and the Cerrado (Brazilian Savanna) tends to exacerbate the region's climate risk, as will be explained later on. The rising sea level, in turn, poses risks to industries such as tourism and limits disease control. In this sense, the changes already observed are negatively affecting health in the region, increasing mortality, morbidity and the emergence of diseases in areas that were previously non-endemic (MAGRIN et al, 2014).

The social and economic conditions in many South American regions, which have limited capacities to adapt, increase the vulnerability and risks to climate variability and climate

change. Consequently, one of the report's main conclusions is that the first step to adapt to future climate change and risks is to reduce vulnerability to the current climate conditions (MAGRIN et al, 2014).

According to the Maplecroft report (2014), the countries of the region were classified by the Climate Change Vulnerability Index (CCVI) in 2014, as shown in Table 1. The index incorporates not only the territory's physical exposure to climate effects, but also the population's sensitivity to these impacts - such as poverty, inequality and the high urbanization rate in the region - and the institutional capacity to address adaptation measures.

Table 1: Climate Vulnerability in South America

Country	Type of Vulnerability	Grade
Paraguay	Extreme	1.58
Bolivia		2.48
Venezuela	High	3.64
Ecuador		3.76
Peru		4.30
Colombia		4.98
Brazil	Medium	5.77
Argentina		6.66
Uruguay	Low	8.33
Chile		9.54

Source: Maplecroft (2014)

Risks, Security and Defense

Considering the information above and what is found in the literature on climate security, we conclude that the main security risks associated with the impacts of climate change in South America are the following:

- Deterioration of public security because of extreme climate, as it becomes more difficult for government action in a field that is already deficient in most South American countries. The systematic lack of response from the police and the civil defense bodies in face of extreme situations will lead to the entry of organized crime in places where it previously had no presence.
- Decline in agricultural production, with deterioration in food security, employment and exports. A problem that is mainly economic but that has negative repercussions in public security.
- Deterioration of energy security due to changes in the water balance, since South America is the region that most intensely uses hydroelectric power in the world.
- Cycles of droughts and floods in large cities, as already registered in São Paulo and Caracas, with high potential to affect public safety.
- Aggravation of water scarcity in vulnerable semi-arid areas such as the Lima metropolitan area and the Brazilian semi-arid region.
- Increase in the number of climate refugees, with a predominantly domestic character and no potential for cross-border flow of refugees, which mitigates the risk of inter-State conflicts linked to such dynamics.
- Severe climate change in the Amazon: the eventual savannization of the Western Amazon and the continuation of large-scale wildfires in the forest would lead to a profound change in atmospheric circulation in the subcontinent, with drastic effects on food, energy and public security. This would have the potential to fuel inter-State conflicts in South America, as observed in the literature on climate security: massive migrations and disputes over scarce resources.

As observed, the greatest security risk associated with extreme climate in South America in the short and medium term is domestic, associated with the deterioration of the public security situation. In relation to other risks described in the literature, such as refugee crises or conflicts over resources, they do not appear to be imminent given the context of peaceful relations between the countries of the region. However, there is a history of positive resource management in the last decades, not only in the Amazon Basin, where the context has been cooperative over time, but also in the Rio de la Plata Basin, where a strong geopolitical rivalry in the 1960s and 1970s was overcome in the following years. However, a severe climate change in the Amazon could profoundly alter the security situation in the region, becoming the main vector of inter-State conflicts over the control of scarce resources and of massive migration flows.

riscos frente à variabilidade e mudança do clima. Como consequência, uma das principais conclusões do relatório é que o primeiro passo para a adaptação às mudanças e riscos climáticos futuros é reduzir a vulnerabilidade ao clima atual (MAGRIN et al, 2014).

De acordo com relatório de Maplecroft (2014), os países da região foram classificados no Índice de Vulnerabilidade à Mudança Climática (IVMC), em 2014, conforme a Tabela 1. O índice incorpora não apenas a exposição física do território aos efeitos do clima, mas também a sensibilidade da população a esses impactos – como a pobreza, a desigualdade e a alta taxa de urbanização da região - e a capacidade institucional para equacionar medidas de adaptação.

Tabela 1: Vulnerabilidade Climática na América do Sul

País	Tipo de Vulnerabilidade	Nota
Paraguai	Extremo	1,58
Bolívia		2,48
Venezuela		3,64
Equador	Alto	3,76
Peru		4,30
Colômbia		4,98
Brasil	Médio	5,77
Argentina		6,66
Uruguai		8,33
Chile	Baixo	9,54

Fonte: Maplecroft (2014)

Riscos, segurança e defesa

Considerando a informação anterior e os aportes da literatura sobre segurança climática, podemos concluir que os principais riscos de segurança associados aos impactos da mudança do clima na América do Sul são os seguintes:

- Erosão da segurança pública como consequência de fenômenos climáticos extremos, já que tornarão mais difícil a ação estatal em uma área já deficitária na maioria dos países da América do Sul. Ao existir uma sistemática falta de resposta da polícia e da defesa civil frente às situações extremas, essa falta de Estado pode ser traduzida no ingresso do crime organizado em lugares onde previamente não tinha presença.
- Declínio da produção agrícola com degradação na segurança alimentar, emprego e exportações. Um problema principalmente econômico com repercussões negativas na área de segurança pública.
- Erosão da segurança energética por alteração do balanço hídrico, uma vez que a América do Sul é a região que mais intensamente usa a energia hidroelétrica no mundo.
- Ciclos de secas e inundações em grandes cidades, como já registrado em São Paulo e Caracas, com alto potencial de erodir a segurança pública.
- Agravamento da escassez de água em regiões semiáridas vulneráveis, como a grande Lima e o semiárido brasileiro.
- Aumento de refugiados climáticos, embora de caráter predominantemente doméstico, não existindo potencial de fluxo transfronteiriço de refugiados, o que mitiga o risco de conflitos interestatais ligados a essa dinâmica.
- Mudança climática severa na Amazônia: a eventual savanização da Amazônia Ocidental e a continuidade de grandes incêndios na floresta levariam a uma mudança profunda da circulação atmosférica no subcontinente, com efeitos drásticos sobre a segurança alimentar, energética e pública. Isso tem o potencial de alimentar conflitos interestatais na América do Sul, nos moldes da literatura da segurança climática: migrações massivas e disputa por recursos escassos.

Como se observa, o maior risco de segurança associado aos extremos climáticos na América do Sul no curto e médio prazos é de caráter doméstico, estando associado ao agravamento da situação da segurança pública. Em relação a outros riscos levantados pela literatura, como crises de refugiados ou conflitos por recursos, eles não aparecem como iminentes, dado o contexto de relações pacíficas entre os países da região. Todavia, existe um histórico positivo de manejo de recursos nas últimas décadas, não apenas na Bacia Amazônica, onde o contexto tem sido de cooperação, mas também na Bacia do Prata, onde a alta rivalidade geopolítica nas décadas de 1960 e 1970 foi superada nos anos seguintes. No entanto, uma mudança climática severa na Amazônia poderia alterar de forma profunda a situação de segurança na região, tornando-se o principal vetor de conflitos interestatais ao redor do controle de recursos escassos e gerar fluxos migratórios massivos.

Em relação ao nível de preparação da sub-região para enfrentar os riscos de segurança

Regarding the sub-region's preparation status to face the risks of climate security, we can say that it is low and not prepared properly even for the current risks. First, most countries in the region need sophisticated and articulated national adaptation plans, although there are some advances in Chile and Colombia. The countries that are most exposed, such as Venezuela, Paraguay and Bolivia, have no plans. Second, the region's armed forces do not view climate change as a potential risk to security and most of them ignore it as a reality. In the region's defense doctrines, the only country that shows relevant dedication to the climate issue is Chile, with an emphasis on cooperation in the area of civil defense and a directive to create a climate policy for the Defense sector – based on mitigation and contribution to adaptation. Brazil has a Green Book of Defense, which considers environmental issues, but does not highlight climate change nor considers it a defense problem.

In general, there is no inclination in the region's armed forces to securitize the climate threat, that is, to generate hypotheses of inter-State conflict; On the contrary, a cooperative vision prevails. At the domestic level, there are signs of a progressive incorporation of militarization of disasters in the Armed Forces of Argentina, Brazil, Chile and Colombia (BOENO DE SOUZA, 2018).

However, it is important to note that in the past three years, the Conference of Defense Ministers of the Americas has made progress in including climate change in its agenda by establishing an *ad hoc* working group on the role of the security forces and the armed forces with respect to environmental protection and climate resilience (MEXICO, 2018). However, it is not yet clear if this

movement will have repercussions in the doctrines of the Armed Forces or when will this happen.

A relevant conclusion of the above regarding climate risk in the region is the need for South American police and security forces to develop doctrines and practices to address the present and predicted climatic effects on public security, a scenario that appears unlikely as many of these forces are overwhelmed by current threats.

At the same time, as the armed forces are being called upon to combat threats to public security - crime in its various expressions - in some countries, particularly Brazil and Colombia, it is also important that they incorporate domestic security issues to their climate risk doctrine. This action would become a unique regional characteristic, significantly different from the doctrines of climate security developed by the US and European forces. However, this type of development is also not covered in the mainstream literature on climate security, which means that there is an unexplored and untapped field of research in this area: combining the characteristics of South America as a peaceful region regarding its inter-State relations, but as a violent one within its borders.

Climate Security Risk in South America

Thus, considering that climate change appears primarily as a multiplier of domestic public security risks and not international security risks, Table 2 presents a climate security risk assessment for the region's countries, combining the following indicators: climate vulnerability (MAPLECROFT, 2014), government effectiveness (World Bank¹), homicide rate (World Bank²), and democracy (The Economist³).

Table 2: Climate Security Risk in South America

	CCVI (MAPLECROFT 2014)	Government Effectiveness (BM, 2016)	Homicide Rate (BM, 2014)	Democracy (The Economist)	Total	Rank
Argentina	6,66 (8)	0,18 (8)	8 (6)	7,0 (8)	31	3
Bolivia	2,48 (2)	-0,57 (3)	12 (2012) (4)	5,5 (2)	11	9
Brasil	5,77 (7)	-0,18 (5)	28 (2)	6,9 (7)	21	5
Chile	9,54 (10)	1,02 (10)	4 (10)	7,8 (9)	39	1
Colômbia	4,98 (6)	0,02 (7)	28 (2)	6,7 (6)	21	5
Equador	3,76 (4)	-0,43 (4)	8 (6)	6 (3)	17	7
Paraguai	1,58 (1)	-0,77 (2)	9 (5)	6,3 (4)	12	8
Peru	4,3 (5)	-0,17 (6)	7 (9)	6,5 (5)	25	4
Uruguai	8,33 (9)	0,55 (9)	8 (6)	8,1 (10)	35	2
Venezuela	3,64 (3)	-1,29 (1)	62 (1)	3,9 (1)	6	10

climática, podemos afirmar que ele é baixo, inclusive em relação aos riscos atuais. Em primeiro lugar, a maioria dos países da região carece de planos nacionais de adaptação sofisticados e articulados, embora existam alguns avanços no Chile e na Colômbia. Os países mais expostos, como a Venezuela, o Paraguai e a Bolívia, não têm planos. Em segundo lugar, as forças armadas da região não assimilam a mudança do clima como um potencial de risco à segurança e a maioria o ignora como realidade. Nas doutrinas de defesa da região, o único país que se dedica de maneira relevante à questão climática é o Chile, mas dá ênfase à cooperação na área de defesa civil ao mesmo tempo em que existe uma diretiva para criar uma política climática do setor de Defesa – mitigação e contribuição para a adaptação. O Brasil tem um livro verde de Defesa em que considera questões ambientais, mas não destaca a mudança do clima e não a considera um problema de defesa.

Em geral, não há inclinação nas Forças Armadas da região para securitizar a ameaça do clima, isto é, gerar hipóteses de conflito interestatal. Ao contrário, prevalece uma visão cooperativa. No âmbito doméstico, existem sinais de progressiva incorporação da militarização dos desastres nas Forças Armadas da Argentina, do Brasil, do Chile e da Colômbia (BOENO DE SOUZA, 2018).

No entanto, é necessário destacar que nos últimos três anos, a Conferência de Ministros de Defesa das Américas tem avançado na consideração da mudança do clima em sua agenda, criando um grupo de trabalho *ad hoc* sobre o papel das forças de segurança e armadas em relação à proteção ambiental e à resiliência climática (MÉXICO, 2018). No entanto, ainda não está claro se esse movimento terá reflexos nas doutrinas das Forças Armadas ou quando isso ocorrerá.

Um corolário relevante do exposto em relação ao risco climático na região é a necessidade das forças de segurança e policiais da América do Sul desenvolverem doutrinas e práticas para enfrentar os efeitos atuais e previstos do clima sobre a segurança pública, cenário que parece improvável dado que muitas dessas forças se encontram sobrecarregadas pelas ameaças atuais.

Ao mesmo tempo, na medida em que as Forças Armadas são convocadas para combater ameaças à segurança pública – crime em suas diversas expressões – em alguns países da região – muito particularmente o Brasil e a Colômbia – também se torna necessário que elas incorporem à sua doutrina de risco climático, questões de segurança doméstica. Esse movimento é necessário e se tornaria uma característica própria regional, marcando uma diferença relevante com relação às doutrinas de segurança climática desenvolvidas nas forças dos EUA e da Europa. 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, que combina as características da América do Sul como sendo pacífica em suas relações interestatais, mas violenta dentro das suas fronteiras.

Risco de segurança climática na América do Sul

Nesse sentido, uma vez que a mudança do clima aparece fundamentalmente como um multiplicador de riscos de segurança pública doméstica e não internacional, apresentamos na Tabela 2 uma avaliação do risco de segurança climática para os países da região, combinando os seguintes indicadores: vulnerabilidade climática (MAPLECROFT, 2014), efetividade do governo (Banco Mundial¹), taxa de homicídios (Banco Mundial²) e democracia (The Economist³).

Tabela 2: Risco de Segurança Climática na América do Sul

	IVMC (MAPLECROFT 2014)	Efetividade do governo (BM, 2016)	Taxa homicídio (BM, 2014)	Democracia (The Economist)	Total	Ranking
Argentina	6,66 (8)	0,18 (8)	8 (6)	7,0 (8)	31	3
Bolívia	2,48 (2)	-0,57 (3)	12 (2012) (4)	5,5 (2)	11	9
Brasil	5,77 (7)	-0,18 (5)	28 (2)	6,9 (7)	21	5
Chile	9,54 (10)	1,02 (10)	4 (10)	7,8 (9)	39	1
Colômbia	4,98 (6)	0,02 (7)	28 (2)	6,7 (6)	21	5
Equador	3,76 (4)	-0,43 (4)	8 (6)	6 (3)	17	7
Paraguai	1,58 (1)	-0,77 (2)	9 (5)	6,3 (4)	12	8
Peru	4,3 (5)	-0,17 (6)	7 (9)	6,5 (5)	25	4
Uruguai	8,33 (9)	0,55 (9)	8 (6)	8,1 (10)	35	2
Venezuela	3,64 (3)	-1,29 (1)	62 (1)	3,9 (1)	6	10

As the table shows, the country situation regarding climate risk is heterogeneous. Thus, Venezuela, Bolivia and Paraguay are considered at high risk (between 0 and 13.3), Ecuador, Brazil, Peru and Colombia at medium risk (13.4 to 26.6), and Chile, Uruguay and Argentina, at low risk (above 26.7). Regarding each country, we note the following.

Chile is the country least exposed to climate security risks, as it has low vulnerability, an efficient government, a consolidated democracy and the lowest homicide rate in the region. At the same time, its Armed Forces are aware of climate change, but not as a security problem. Uruguay has similar characteristics to Chile, although there is no evidence that its armed forces have the same level of climate awareness. Argentina has an average level of risk because it has medium vulnerability, a moderately effective government and a weak democracy. At the same time, the level of concern about climate change is low in society and the Armed Forces. Peru remains on the list, with high vulnerability, average government effectiveness and poor democracy. However, it shows a greater level of awareness about the climate threat, particularly because of the systematic water shortage in the Lima metropolitan area, which concentrates much of the country's population.

Colombia is a country whose risk is greater than what its indicators of democracy and effectiveness denote because of its vulnerability, and particularly because of its extremely serious public security issue. In this sense, along with Brazil, it is the country that most neglects climate risk because it does not consider the impacts on public security. However, Colombia has advanced in terms of climate awareness in the last decade, as a consequence of a sequence of extreme climate phenomena characterized by a cold wave that occurred in 2010-2011 and became known as the "Ola Invernal" (Winter Wave) (FRANCHINI, 2016).

Brazil is a medium risk country because of its vulnerability, average government efficiency and poor democracy. However, and like Colombia, the extremely serious problem of public security tends to increase the risk. In the long term, Brazil is the most relevant country to understand the trajectory of climate risk in South America, since severe climate change in the Amazon would put regional stability at risk (VIOLA & FRANCHINI, 2018). In this sense, Brazil is extremely negligent due to the continuing high rates of deforestation in the region. In this

regard, Colombia also stands out, since the loss of forest mass in the country reached very high figures last year - around 4,000 km² (Global Forest Watch)⁴ - which proportionally to the territory is much higher than in Brazil.

From the Brazilian Armed Forces' point of view, until the early 2000s the vision was that climate change posed a threat to the sovereignty of the Amazon, inspired by an earlier tradition that conceived that this vast uninhabited region was coveted by the Northern countries (VIOLA & FRANCHINI, 2018). Although this Amazonian paranoia was mitigated, it was not replaced by a more consistent view of climate risk as a security problem. Finally, Brazil's limited advances in climate policy early in the decade did not address climate security issues.

Ecuador closes the list of countries with medium risk because of its high vulnerability, low government efficiency and poor democracy. Paraguay is a country with high climate risk, particularly because of its extreme vulnerability and low government effectiveness. Bolivia offers a similar situation, further exacerbated by the low quality of its democracy. Finally, the country with the greatest climate risk is Venezuela, due to its high vulnerability, the extreme inefficiency of its government, the authoritarian nature of the regime and the extremely serious situation of public security.

Final Remarks

The climate risk associated with security issues in South America is defined in the short and medium terms as a catalyst for domestic public security problems and not as a vector of inter-State conflict. This domestic definition is perhaps why the region's defense doctrines do not consider climate change a relevant risk. In the present scenario, the country most affected by climate risk is Venezuela.

However, this situation can change radically if severe climate change occurs in the Amazon, which would radically alter the atmospheric flow in the region and have the potential to precipitate inter-State conflicts over resources and migrant populations. In this sense, Brazil becomes the most relevant country to understand the trajectory of climate risk in the region. To conclude, we list a number of measures to mitigate this risk in the coming years:

- The Armed Forces and security forces should incorporate climate change as a potential multiplier of regional security risks.

Como a tabela mostra, a situação dos países da região em relação ao risco climático é heterogênea. Assim, a Venezuela, a Bolívia e o Paraguai podem ser considerados de risco alto (entre 0 e 13,3), o Equador, o Brasil, o Peru, e a Colômbia de risco médio (13,4 a 26,6), e o Chile, Uruguai e a Argentina, de risco baixo (acima de 26,7). Em relação a cada um dos países podemos observar o seguinte.

O Chile é o país menos exposto aos riscos de segurança climática, uma vez que tem baixa vulnerabilidade, um governo eficiente, uma democracia consolidada e a menor taxa de homicídios da região. Ao mesmo tempo, as suas Forças Armadas são conscientes da mudança do clima, mas não como problema de segurança. O Uruguai apresenta características similares às do Chile, embora não haja evidências de que suas Forças Armadas tenham o mesmo nível de consciência climática. A Argentina tem um nível de risco médio porque tem vulnerabilidade média, um governo medianamente efetivo e uma democracia deficiente. Ao mesmo tempo, o nível de preocupação com a mudança climática é baixo na sociedade, incluídas as Forças Armadas. O Peru aparece na lista, com alta vulnerabilidade, efetividade média do governo e uma democracia deficiente. No entanto, mostra um maior nível de consciência sobre a ameaça do clima, particularmente por causa da escassez sistemática de água na Grande Lima, que concentra grande parte da população do país.

A Colômbia é um país cujo risco é maior do que seus indicadores de democracia e efetividade demonstram por causa da sua situação de vulnerabilidade e, particularmente, por causa da questão de segurança pública, extremamente grave. Nesse sentido, junto com o Brasil, são os países que mais negligenciam o risco climático porque não consideram os seus impactos sobre a segurança pública. No entanto, a Colômbia tem avançado em termos de consciência climática na última década, como consequência de uma sequência de fenômenos climáticos extremos que ocorreu em 2010-2011 e conhecida como "Ola Invernal" (onda de inverno) (FRANCHINI, 2016).

O Brasil é um país de risco médio por sua vulnerabilidade, eficiência média do governo e democracia deficiente. No entanto, e como a Colômbia, o problema extremamente grave de segurança pública tende a aumentar o risco. No longo prazo, o Brasil é o país mais relevante para se entender a trajetória do risco climático na América do Sul, já que uma

mudança climática severa na Amazônia colocaria em risco a estabilidade regional (VIOLA & FRANCHINI, 2018). Nesse sentido, o Brasil é extremamente negligente, pois ainda se registram altas taxas de desmatamento na região. Nesse ponto, a Colômbia também se destaca, uma vez que a perda de massa florestal no país tem atingido valores altíssimos no último ano – ao redor de 4.000 km² (Global Forest Watch)⁶ – o que proporcionalmente ao território representa um índice muito mais alto que o do Brasil.

Do ponto de vista das Forças Armadas brasileiras, elas tiveram, até o início dos anos 2000, uma visão da mudança do clima como ameaça à soberania da Amazônia, inspirada em uma tradição anterior que concebia essa vasta região desabitada como cobiçada pelos países do Norte (VIOLA & FRANCHINI, 2018). Ainda que essa paranoia amazônica tenha se mitigado, ela não foi substituída por uma visão mais consistente do risco climático como problema de segurança. Finalmente, os avanços limitados do Brasil em políticas climáticas no início desta década não contemplaram questões de segurança climática.

O Equador fecha a lista dos países com risco médio por sua alta vulnerabilidade, baixa eficiência do governo e democracia deficiente. O Paraguai é um país de risco climático alto, particularmente pela extrema vulnerabilidade e a baixa efetividade do governo. A Bolívia apresenta uma situação parecida, agravada pela baixa qualidade da sua democracia. Finalmente, o país de maior risco climático é a Venezuela, pela sua alta vulnerabilidade, a extrema ineficácia do seu governo, o caráter autoritário do regime e a situação extremamente grave de segurança pública.

Considerações Finais

O risco climático associado às questões de segurança na América do Sul estará definido no curto e médio prazos como catalisador de problemas de segurança pública doméstica e não como vetor de conflitos interestatais. Talvez seja esse o motivo pelo qual as doutrinas de defesa da região não consideram a mudança do clima como um risco relevante. Nesse cenário, o país mais afetado pelo risco climático é a Venezuela.

No entanto, essa situação pode mudar radicalmente caso uma mudança climática severa se produza na Amazônia, o que alteraria radicalmente o fluxo atmosférico na região e teria o potencial de precipitar conflitos interestatais por recursos e migrações em massa. Nesse

- The Armed Forces should prepare to act in the context of extreme climate events supporting civil defense, both domestically and cooperatively with other countries. In particular, in wildfires in the Amazon or large floods.
- The climate risk defense doctrines in the sub-region should address domestic public security issues, which is different from international developments and from the climate security literature itself. This is due to the South America's particular context, where the low risk of inter-State conflict co-exists with a high level of domestic violence in most countries while the use of the armed forces to combat crime becomes more frequent.
- UNASUR should promote the internalization of the topic in each country, as well as promote cooperation in the face of extreme climate events and their derivations.
- Assimilate that Venezuela is an immediate climate security risk.
- Assimilate that the Amazon is the region's greatest climate risk. In this sense, achieving zero deforestation in the region is essential, as well as strengthening the Amazon Cooperation Treaty Organization, in which Brazil must play a fundamental role.

- 1 <http://info.worldbank.org/governance/WGI/>
- 2 <https://datos.bancomundial.org/indicador/VC.IHR.PSRC.P5?end=2015&locations=BR-CO-CL-UY-PY-AR-EC-VE-PE-BO&start=2012>
- 3 <https://www.eiu.com/topic/democracy-index>
- 4 <https://www.globalforestwatch.org/dashboards/country/COL>

References

BOENO DE SOUZA, Raul. **A militarização dos desastres: a securitização das alterações climáticas e o pensamento das Forças Armadas ibero-americanas**. Tese de Doutorado, Instituto de Ciências Sociais, Universidade de Lisboa, 2018.

FRANCHINI, Matías. **Trajetória e condicionantes do compromisso climático nas potências latino-americanas: Argentina, Brasil, Colômbia, México e Venezuela. 2007-2015**. Tese de Doutorado. Instituto de Relações Internacionais, Universidade de Brasília, 2016.

MAGRIN, G.O., J.A. MARENGO, J.-P. BOULANGER, M.S. BUCKERIDGE, E. CASTELLANOS, G. POVEDA, F.R. SCARANO, and S. VICUÑA, 2014: Central and South America. In: **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** [Barros, et al (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, pp. 1499-1566.

MAPLECROFT. **Índice de vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en la región de América Latina y el Caribe**, 2014. Disponível em: <http://www20.iadb.org/intal/catalogo/PE/2014/15019es.pdf>.

MÉXICO. XIII Conferencia de Ministros de Defensa de las Américas. Secretaria de la Defensa Nacional, 2018. Disponível em: <https://www.gob.mx/sedena/articulos/xiii-conferencia-de-ministros-de-defensa-de-las-americas?idiom=es>.

STRATEGIC FORESIGHT GROUP. **The Himalayan Challenge**. Water Security in Emerging Asia. 2012. Disponível em: <http://www.strategicforesight.com/Himalayan%20Challenge%20ES.pdf>.

VIOLA Eduardo & FRANCHINI, Matías. **Brazil and Climate Change: Beyond the Amazon**, Routledge, New York, 2018.

sentido, o Brasil se torna o país mais relevante para entender a trajetória do risco climático na região. Para finalizar, enumeramos uma série de medidas para mitigar esse risco nos próximos anos:

- As Forças Armadas e de segurança devem incorporar a mudança do clima como potencial multiplicador de riscos de segurança regional.
- As Forças Armadas devem se preparar para atuar no contexto de eventos climáticos extremos como apoio à defesa civil, tanto domesticamente quanto de forma cooperativa com outros países. Em particular, em queimadas na Amazônia ou grandes inundações.
- As doutrinas de defesa de risco climático na sub-região deverão contemplar questões de segurança pública doméstica, o que marca uma diferença com os desenvolvimentos internacionais e com a própria literatura de segurança climática. Isso em razão do contexto particular da América do Sul, em que baixo risco de conflito interestatal convive com alto nível de violência doméstica na maioria dos países ao mesmo tempo em que a utilização das Forças Armadas para combater o crime se torna mais frequente.
- A UNASUR deverá promover a internalização do tema em cada país, assim como fomentar a cooperação frente a eventos climáticos extremos e suas derivações.
- Assimilar que a Venezuela é um risco de segurança climática imediato.
- Assimilar que a Amazônia é o maior risco climático na região. Nesse sentido, atingir desmatamento zero na região é fundamental, assim como fortalecer a Organização do Tratado de Cooperação Amazônica, em que o Brasil deve ter um papel fundamental.

1 <http://info.worldbank.org/governance/WGI/>

2 <https://datos.bancomundial.org/indicador/VC.IHR.PSRC.P5?end=2015&locations=BR-CO-CL-UY-PY-AR-EC-VE-PE-BO&start=2012>

3 <https://www.eiu.com/topic/democracy-index>

4 <https://www.globalforestwatch.org/dashboards/country/COL>

Referências Bibliográficas

BOENO DE SOUZA, Raul. **A militarização dos desastres: a securitização das alterações climáticas e o pensamento das Forças Armadas ibero-americanas**. Tese de Doutorado, Instituto de Ciências Sociais, Universidade de Lisboa, 2018.

FRANCHINI, Matías. **Trajetória e condicionantes do compromisso climático nas potências latino-americanas: Argentina, Brasil, Colômbia, México e Venezuela. 2007-2015**. Tese de Doutorado. Instituto de Relações Internacionais, Universidade de Brasília, 2016.

MAGRIN, G.O., J.A. MARENGO, J.-P. BOULANGER, M.S. BUCKERIDGE, E. CASTELLANOS, G. POVEDA, F.R. SCARANO, and S. VICUÑA, 2014: Central and South America. In: **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** [Barros, et al (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, pp. 1499-1566.

MAPLECROFT. **Índice de vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en la región de América Latina y el Caribe**, 2014. Disponível em: <http://www20.iadb.org/intal/catalogo/PE/2014/15019es.pdf>.

MÉXICO. XIII Conferencia de Ministros de Defensa de las Américas. Secretaria de la Defensa Nacional, 2018. Disponível em: <https://www.gob.mx/sedena/articulos/xiii-conferencia-de-ministros-de-defensa-de-las-americas?idiom=es>.

STRATEGIC FORESIGHT GROUP. **The Himalayan Challenge. Water Security in Emerging Asia**. 2012. Disponível em: <http://www.strategicforesight.com/Himalayan%20Challenge%20ES.pdf>.

VIOLA Eduardo & FRANCHINI, Matías. **Brazil and Climate Change: Beyond the Amazon**, Routledge, New York, 2018.

