



petrel

ISSN 2675-777X

_petrel

Boletim de Conjuntura
do Programa de Educação Tutorial
de Relações Internacionais
da Universidade de Brasília

_petrel

Boletim de Conjuntura
do Programa de Educação Tutorial
de Relações Internacionais
da Universidade de Brasília

[v.3 | n.5] [maio | 2021]

petrel

[v.3 | n.5] [maio | 2021]

Revista Petrel
Programa de Educação Tutorial
de Relações Internacionais
da Universidade de Brasília

Clima em crise:
Agir hoje para sobreviver ao amanhã



EXPEDIENTE

editor	Juliano da Silva Cortinhas
conselho editorial	Ana Beatriz Zanuni Ana Luísa Vitali Jales Caur S. Luíza Ferreira Nathalia Mamede Yara Martinelli
projeto gráfico e direção de arte	Jales Caur S.
diagramação	Jales Caur S.
capa	Jales Caur S.
fotografia	Amir Esrafil Jeffrey Czum Kelly Sikkema
revisão	Ana Beatriz Zanuni Ana Luísa Vitali Jales Caur S. Juliano da Silva Cortinhas Luíza Ferreira Nathalia Mamede Yara Martinelli

Programa de Educação Tutorial - Relações Internacionais [PET-REL]
Instituto de Relações Internacionais, Universidade de Brasília [IREL-UnB]
Universidade de Brasília, Campus Darcy Ribeiro, Asa Norte - Brasília [DF]
CEP 70910-900 | petrel.unb.br

Apresentação

Criado e implantado em 1979 pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), o PET – então Programa Especial de Treinamento e hoje Programa de Educação Tutorial – é um Programa acadêmico direcionado a alunos regularmente matriculados em cursos de graduação. Tais estudantes são selecionados pelas instituições de ensino superior de que participam e se organizam em grupos, recebendo orientação acadêmica de professores-tutores.

O PET visa envolver os alunos que dele participam num processo de formação integral, propiciando-lhes compreensão abrangente e aprofundada de sua área de estudos. São objetivos deste Programa: a melhoria do ensino de graduação, a formação acadêmica ampla do estudante, a interdisciplinaridade, a atuação coletiva e o planejamento e a execução, em grupos sob tutoria, de uma gama diversificada de atividades acadêmicas. Até o ano de 1999, o Programa foi coordenado pela CAPES. A partir de 31 de dezembro de 1999, o PET teve sua gestão transferida para a Secretaria de Educação Superior, ficando sob a responsabilidade do Departamento de Projetos Especiais de Modernização e Qualificação do Ensino Superior.

Desde então, vem sendo executado levando em conta as diretrizes e os interesses acadêmicos das universidades às quais se vincula, e que passaram a ser responsáveis por sua estruturação e coordenação.

O PET/REL – Programa de Educação Tutorial em Relações Internacionais – foi criado em 1993. Inserido nos grupos PET da Universidade de Brasília, orgulha-se por seu pioneirismo em levar o campo de estudos das relações internacionais para o âmbito do Programa. O PET/REL hoje conta com 18 alunos, que desenvolvem atividades baseadas nas três funções básicas da Universidade: ensino, pesquisa e extensão.

O Laboratório de Análise das Relações Internacionais

No contexto do PET/REL, insere-se o Laboratório de Análise de Relações Internacionais (LARI), idealizado e organizado desde 2005. Concebido como atividade de pesquisa e extensão do trabalho do grupo a toda comunidade acadêmica, o LARI tem por objetivo observar a conjuntura internacional e produzir interpretações cientificamente embasadas. O cerne das atividades do LARI compõe-se de encontros bimestrais com temas pré-definidos, nos quais os participantes são encorajados a indicar elementos de análise relevantes e a identificar relações, explicações e previsões relativas aos tópicos abordados, num esforço concertado e organizado. Após a discussão dos temas estabelecidos nas reuniões mensais, os membros do PET/REL produzem análises de conjuntura, baseadas na premissa de que o estudo e a aplicação de metodologia e teoria científica permitem melhor compreensão acerca do comportamento dos atores internacionais. O conjunto dessas análises, corrigidas em pares, compõem a Revista Petrel. O Laboratório de Análise de Relações Internacionais, desde sua concepção, constituiu-se num esforço analítico que tem por meta capturar, de forma clara e objetiva, os fatos da conjuntura internacional que podem engendrar-se com processos e dinâmicas mais amplos das Relações Internacionais. Para tanto, buscam se usar mecanismos que possibilitem o enquadramento dos fatos nas dinâmicas e que favoreçam o exercício intelectual de seleção dos temas tratados e da produção de análises.

Sumário

Clima em Crise	[09]
Lista de imagens	[11]
Climate changes and the nature of International Relations: notes on international security <i>Jales Caur S.</i>	[13]
A mudança do clima como ameaça securitária à Somália <i>Ana Luísa Vitali</i>	[21]
Mudanças climáticas e segurança alimentar: o papel do comércio internacional <i>Ana Beatriz Zanuni</i>	[28]
The role of Climate Finance in the fight against Climate Change <i>Gabriela Britto & Nathalia Mamede</i>	[37]
O que esperar do setor de energias renováveis na América Latina? <i>Júlia Sales</i>	[45]
Perspectivas de futuro para a política energética chinesa e suas implicações nas relações sino-brasileiras <i>Arthur Peixoto Gonçalves</i>	[54]
O projeto chinês para o clima: reflexos mundiais para o futuro <i>Maria Luiza da Silva Laranjeiras</i>	[65]
A Saúde Única como uma das abordagens no combate às mudanças climáticas <i>Matheus Jesus do Nascimento</i>	[71]

- [77] **Perigos das zoonoses: crise climática, destruição do meio-ambiente e saúde humana**
Yara Martinelli
- [89] **Silenciando o discurso: a perseguição global de ativistas ambientais**
Bruna Maciel
- [98] **A Agenda Climática Brasileira: os desafios a curto e longo prazo na redução de emissões de dióxido de carbono**
Gabriel Adonis Brunca da Silva & Maria Eduarda Dias Nunes
- [112] **A Descredibilização Do Governo Brasileiro Na Capacidade De Gestão Da Crise Climática No Território**
Ester Deise Santos
- [122] **Sociedade civil organizada e mudança climática: o papel do *advocacy* na construção da política ambiental brasileira no Congresso Nacional**
Luiza Ferreira
- [133] **COP 26: The Paris Agreement & France's Challenges**
Iara Tereza Santos de Menezes
- [142] **Causes and consequences of rising sea levels: should the global community be concerned?**
Júlia Eduarda Gouveia Rabelo de Abreu

Clima em crise

[v.3 | n. 5] [2021]

Apesar da falta de consenso científico sobre o Antropoceno enquanto era geológica, é inegável que as modificações humanas no Meio Ambiente produziram consequências que já são visíveis. Segundo o mapeamento realizado pelo projeto The Carbon Neutrality Challenge (TRACEABLE..., [201?]), desenvolvido pela Universidade do Havaí, a mudança climática tem efeitos diretos sobre a saúde dos seres humanos, produção de alimentos, disponibilidade de água, desenvolvimento de infraestruturas, bem como sobre questões políticas e securitárias.

Com isso, foram desenvolvidas iniciativas pelas Organizações Internacionais e pelos Estados visando mitigar os efeitos da mudança climática e desacelerar o ritmo de degradação ambiental. A mais conhecida delas é a criação da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC), organismo responsável pela realização do mais importante fórum multilateral para decisões relativas ao tema, a Conferência das Partes (COPs). Foi no âmbito da COP 21, em 2015, em que o Acordo de Paris foi assinado, definindo metas globais de redução de emissões de gases de efeito estufa (GEEs). Além disso, outras iniciativas também merecem destaque, como o Painel Governamental sobre Mudanças do Clima (IPCC), que produz materiais técnicos sobre a situação atual do planeta e analisa caminhos alternativos para o desenvolvimento das nações.

Para além de iniciativas de governança, a mudança climática também impacta diariamente os grupos mais vulneráveis aos seus efeitos, como comunidades tradicionais, por exemplo. Ao mesmo tempo, as populações dessas comunidades são os grupos que mais colaboram para a preservação ambiental e para o bem estar dos seres humanos em nível global, segundo uma pesquisa publicada pela revista Nature (COMUNIDADES..., 2019). A dimensão e a amplitude do impacto da degradação do meio ambiente demonstram que é necessário o desenvolvimento de novos mecanismos de cooperação e agência, capazes de realizar as mudanças necessárias para a continuidade da vida na Terra.

É nesse contexto em que o PET-REL apresenta seu Boletim de Conjuntura, que busca abordar essas repercussões, fomentar a construção de ideias e aprimorar a capacidade analítica de alunos de graduação participantes ou não do Programa de Educação Tutorial. As análises desta edição do Boletim de Conjuntura contemplam diferentes perspectivas sobre a temática geral de Meio Ambiente e Mudança Climática, como questões securitárias, econômicas, políticas e de saúde, oferecendo uma visão holística do tema aos leitores. Esperamos que a leitura do Boletim de Conjuntura contribua para o desenvolvimento de um olhar crítico sobre os vastos efeitos das mudanças climáticas para o planeta e para as populações que nele habitam.

Referências

COMUNIDADES tradicionais contribuem para o meio ambiente global. **Embrapa**, 19 mar. 2019. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/42060948/comunidades-tradicionais-contribuem-para-o-meio-ambiente-global>. Acesso em: 13 mai. 2021.

TRACEABLE evidence of the impacts of climate change on humanity. **Go Carbon Neutral**, [201-?]. Disponível em: <http://impact.gocarbonneutral.org/>. Acesso em: 13 mai. 2021.

Lista de imagens

Figura 1: Somália – Seca e deslocamento. **Fonte:** Humanitarian Information Unit, U.S. Department of State (2017)

Figura 2: emissões anuais de CO₂ por país, em 2019. **Fonte:** Global Carbon Project; Carbon Dioxide Information Analysis Centre (CDIAC), OurWorldInData.



Climate changes and the nature of International Relations: notes on international security

Jales Caur S.

Nature is portrayed in the media as the leaf green, the water, sky blue, the woodiness, and the life that inhabits this, always excluding societies and cities and how every single sphere is intrinsically interconnected. With this depiction in mind, humanity has lived its best to explore nature as a different reality. The unbalanced scenario would not affect the path humanity thrills on nowadays. However, this unstable setup shows itself in its worst form: forcing migration, condemning life in various regions, and triggering political and economic processes. This unbalance is mainly expressed in the climate crisis humanity has been surviving from now on, having this necessity of transforming this current scenario as a theme of insecurity. This necessity seems to remain unknown to society.

When we talk about the relation between security and climate change, we must speak about the concerns of survival, whether individual and collective. International Relations has come with new research fields on the study of climate changes and our perceptions and receiving of this information, bringing some different approaches. It is analysed from the structural perspective, in which consider the states as the main protagonist, to post-structuralist and decolonial perspectives from the narrative and their impacts on contemporaneous society. This analysis is based on the security debates, having the state-to-human approach of this field created around the intersection between security and climate changes in International Relations (IR) on the centre. It will be finished with some forecast about international relations on this endangered future.

Security and climate change: not so far

Security is one of the beacons of the traditional perspectives on international relations in many countries in the world, mostly more implied on the great powers — such as the United States, United Kingdom, and France — and the hotspot of conflicts, such as the Middle East and the Chinese South Sea. Also, the IR field was also funded on this concept along with power and sovereignty on its formation. Since this fact, it is a matter of skimming on the reality to visualise the current situation when considering our primal resources, the petroleum and derivatives, and their shortage — which also includes water.

Since the advance of society and its demands through the past few decades, we could see the behaviour of great power in international politics positioning themselves according to their interests on these resources. Firstly, we have the oil embargoes of the 1970s — a response of the Organisation of Petroleum Exporting Countries (OPEC) on industrialised nations that supported Israel in the Yom Kippur War. Once the world has recovered from this shock, the economic system was not the same, which implied a strong wave of economic reforms and casualties on developing countries (see HERMANN, 2011). So as the United States relationship with the Middle East and their oil, since it was a statement on post World War II that petroleum was the commodity of the time. Given that, Middle Eastern oil is now linked directly with USA Security (JONES, 2012).

The current United-Statesian Vice President, Kamala Harris, recently spoke about the water crisis the world lives in and how we will possibly overcome the wars fought over oil to fight over water (VICE..., 2021). Standing on this possibility of water becoming the new hot commodity, we have a line tracing the variables to understand

the correlation: facing a short offer of water, the world is endangered to come back to the famous Hobbesian state of nature. Overmilitarized powers will not measure efforts on running after water whenever and wherever it is necessary.

Thereafter, society will face the return to the old aspects of the Security field on IR: an extreme necessity for survival. And how the globe has been dealing with the climate is only fasting this result up. Since the adoption of the 2030 Agenda of the United Nations to the 17 Sustainable Development Goals in 2015, Earth has registered the three hotter years on the records — 2016, 2019 and 2020 (2020..., 2021). It is necessary to take it as a red flag, considering that the main purpose of the sustainable agenda is not working. It is also essential to point out variation in the cycle of rains due to climate change since it is related to the lack of rain or its exorbitance to these changes. This is caused due to processes such as the desalination of the seas provoked by the rise of their levels — which is caused by the melting of the ice caps due to the high temperatures on Earth (ARCTIC..., 2020).

Since the ocean currents are now operating slower, extreme weather scenarios can be observable, e.g., colder winters seen on episodes such as the severe snowfall in Texas (NARVEKAR, 2021), the heatwaves that attack the European continent in the Summer and the unstable precipitation on the tropics (BERWYN, 2018). And once we have these extremes, the water cycle is broken, overflowing or completely drying rivers — and then forcing people to move and/or to look for an alternative for freshwater, provoking conflicts. There are registers on disputes over water in regions of the African Continent, the Middle East and the South and Southeast Asia — increased by issues such as overpopulation, governmental mistreatment, and historical heritage (DETGES; POHL; SCHALLER, 2017) —, bringing the individuals on the centre of these discussions to feel insecure.

The North has already noticed this problem coming along with climate changes and not only concerning water, but also other fields. The economic sphere as one of the most affected, considering the natural resources; also, the food security, acknowledging that food is intrinsically related to good weather conditions, and even on the migrations fluxes since the affected areas will incite a dislocation of people (academically labelled as “climate refugees” as an attempt to bring a highlight to this perspective [JASWAL; JOLLY, 2013]). These fields are a great source of threats to the state but mainly to human beings, provoking the area to propose new categories and analytical instruments.

Climate changes are strongly related to the emergence of new zoonoses, a recent illness with pandemic potential caused by the interaction of human beings with these conditions that we had not had before. Scientists believe that the Covid-19 pandemic was caused by approximating the great urban cities to the forest reserves, daily smaller (BRESSAN, 2021). Animals do not have more of their habits, obligating them to search in the concrete jungle. Since the following knowledge, we also have some worries considering some organic matter being exposed in Siberia and other parts of the extreme North due to the arctic ice melting. This matter is known as permafrost and it is composed of tons of organic material from millions of years, preserved by the ice, which is confirmed to be a problem due to the increase of temperatures. Since it is a bomb of carbon dioxide (CO₂) that can accelerate the process of global warming, the permafrost also has the possibility of spread of a new disease once it is hard to know if any of living bring had died with one which is preserved on the ice until nowadays (STRUZIK, 2020).

It is well known that security has military and bellicose aspects, and it mostly focuses on states as the main character. However, after this turning point on priorities, we now have all these schools of thought in which the human being is

the priority, bringing up the concept of Human Security. This concept is defined by Alkire (2003) as a scope for the protection of human rights in a multidimensional and institutionalised setting of international cooperation, being people-centred and going beyond the ideal of protecting based only on groups or nations' interests. This concept is also aligned with the idea of protecting human integrity from hostile environments, applying the ones changed by climate changes.

Considering the Declaration of Human Rights and its principles of protecting the humanity of each person whatsoever it is their origins, beliefs, or any other determinant, concepts of Human Security might not exist in a perfect world. Alkire (2003) herself points out the necessity of action and the necessity of even creating more institutions based on the concept of Human Security because one of its purposes is to prevail catastrophes prioritising certain problems in a long term — which could be any that already exists, even connected to the UN System. But the lack of action obligates this turning back to the structure to define the best approach and movement of action.

A bottom-up perspective of action

Starting from the point of the human being at the centre of the whole debate, humanity must project a new path to continue our existence as these enormous variants of societies forming countries and continents. Since the definitions of the absolute state, politics can be portrayed as that monster from Hobbes' writings: different forms, shapes, always working in various manners. In the contemporary world, it seems politics work along with capitalism — the one that maintains the state strong and allows them to finance their belligerent behaviour —, as the Marxist

approach explains (CALLINICOS, 2007). Pondering the forecasts to this century, we have no choice but to stop consuming and adapt this sort of life to a new reality of resource scarcity.

Since the times are changing, humanity would not have the necessary time to survive a structural change in a highly financialised society with excessive demand for consummation. Speaking on changing our manner of action on climate changes, we must signalise to those unable to speak while their survivor is their main goal. Suggesting a bottom-up approach is to consider North-South relations since once an action is proposed, it takes resources and funds of incentive. The research also identified this type of problem since the literature review made on the interconnection between security and climate reveals the lack of works from the level of analysis of individuals (UEXKULL; BUHAUG, 2021).

More than ever, it is necessary to act to avoid what science fiction films have warned us for years: we must be prepared to face extreme weather such as from “The Day After Tomorrow”.

Referências

- ALKIRE, S. A Conceptual Framework for Human Security. **Working Papers**. Oxford University Research Archive. 2003. Disponível em: <https://ora.ox.ac.uk/objects/uuid:d2907237-2a9f-4ce5-a403-a6254020052d>. Acesso em: 17 abr. 2021.
- ARCTIC Ice Melt Is Changing Ocean Currents. **NASA**, 2020. Disponível em: <https://climate.nasa.gov/news/2950/arctic-ice-melt-is-changing-ocean-currents/>. Acesso em: 17 abr. 2021.
- BERWYN, B. Scientists Say Ocean Circulation Is Slowing. Here's Why You Should Care. **Inside Climate News**, 2018. Disponível em: <https://insideclimatenews.org/news/07052018/atlantic-ocean-circulation-slowng-climate-change-heat-temperature-rainfall-fish-why-you-should-care/>. Acesso em: 17 abr. 2021.
- BRESSAN, D. Climate Change Could Have Played A Role in The Covid-19 Outbreak. **Forbes**, 2021. Disponível em: <https://www.forbes.com/sites/davidbressan/2021/02/08/climate-change-could-have-played-a-role-in-the-covid-19-outbreak/?sh=59196a5b11ef>. Acesso em: 17 abr. 2021.
- CALLINICOS, A. Does capitalism need the state system?. **Cambridge Review of International Affairs**, v. 20, n. 4, p. 533-549, 2007. DOI 10.1080/09557570701680464.
- DETGES, A; POHL, B; SCHALLER, S. Editor's Pick: 10 Violent Water Conflicts. **Climate Diplomacy**, 2017. Disponível em: <https://climate-diplomacy.org/magazine/conflict/editors-pick-10-violent-water-conflicts>. Acesso em: 17 abr. 2021.
- HERMANN, J. Auge e Declínio do Modelo de Crescimento com Endividamento: O II PND e a Crise da Dívida Externa (1974-1984). In: GIAMBIAGI, F. et al. **Economia Brasileira Contemporânea (1945-2010)**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. cap. 4, p. 73-96
- JASWAL, P. S.; JOLLY, S. Climate Refugees: Challenges and Opportunities for International Law. **Journal of the Indian Law Institute**, v. 55, n. 1, p. 45-58, 2013. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/43953626>. Acesso em: 8 mai. 2021.
- JONES, T. America, Oil, and War in the Middle East. **Organization of American Historians**, v. 99, n. 1, p. 208-2018, 2012. Disponível em: <https://www.jstor.org/stable/41510316>. Acesso em: 17 abr. 2021.
- NERVEKAR, T. How did climate change cause the Texas snowstorm? **The John's Hopkins News-Letter**, 2020. Disponível em: <https://www.jhunewsletter.com/article/2021/03/how-did-climate-change-cause-the-texas-snowstorm>. Acesso em: 17 abr. 2021.

STRUZIK, E. How Thawing Permafrost Is Beginning to Transform the Arctic. *Yale Environment* 360, 2007. Disponível em: <https://e360.yale.edu/features/how-melting-permafrost-is-beginning-to-transform-the-arctic>. Acesso em: 17 abr. 2021.2

VICE President Kamala Harris Warns of Looming ‘Wars Fought Over Water’. *CBS SF BayArea*, 2021. Disponível em: <https://sanfrancisco.cbslocal.com/2021/04/05/vice-president-kamala-harris-makes-first-bay-area-visit-since-election/>. Acesso em: 17 abr. 2021.

UEXKULL, N. V.; BUHAUG, H. Security implications of climate change: A decade of scientific progress. *Journal of Peace Research*, v. 28, n. 1, p. 3-17, 2021. DOI: 10.1177/0022343320984210.

2020 was one of three warmest years on record. *World Meteorological Organization*, 2021. Disponível em: <https://public.wmo.int/en/media/press-release/2020-was-one-of-three-warmest-years-record#:~:text=All%20five%20datasets%20surveyed%20by,2020%20being%20the%20top%20three>. Acesso em: 17 abr. 2021.

A mudança do clima como ameaça securitária à Somália

Ana Luísa Vitali

A Somália é um país muito suscetível aos efeitos das mudanças climáticas, tendo passado por um aumento gradual e contínuo da temperatura média de 1 a 1,5 °C desde 1991, e as projeções mostram aumentos de 3,2 a 4,3 °C até 2100. Nos últimos 25 anos, desastres como secas prolongadas, inundações repentinas e ciclones tornaram-se mais frequentes, e os efeitos da mudança climática à longo prazo, como chuvas erráticas, interrupções nas estações de monções, ventos fortes, tempestades e erosão do solo não são veiculadas em noticiários, mas representam uma séria ameaça para 83% da população, que é altamente dependente da agricultura, pastoreio, caça, silvicultura e pesca (GRAND; TARIF, 2021).

Caso abordagens preventivas não sejam implementadas, esses fatores podem exacerbar as vulnerabilidades existentes no país, o que, por sua vez, podem ter impactos negativos para a estabilidade e segurança na Somália. Secas e inundações mais frequentes e intensas prejudicam a segurança alimentar e pioram as condições de vida, afetando grupos marginalizados e aumentando a competição por recursos já escassos. Isso tem implicações complexas para a situação de paz e segurança no país e nesta análise busco apresentar como as mudanças climáticas podem seriamente piorar a crise securitária somali. Para isso, o trabalho será dividido nos seguintes tópicos, relacionando-os com a questão climática: grupos armados, movimentos migratórios, e por fim, trabalho das Organizações Internacionais presentes no país, sendo estas a Missão da União Africana para a Somália (AMISOM) e a Missão de Assistência das Nações Unidas na Somália (UNSOM).

Grupos armados e outros atores dominantes

Mudanças climáticas também podem afetar dinâmicas de conflitos em curso. Quando isso afeta a disponibilidade de recursos naturais e humanos, os grupos armados adaptam suas estratégias e táticas. O grupo Al Shabaab^[1] mostrou como grupos armados sob pressão climática podem usar novos mecanismos para proteger seu acesso a recursos. Após as secas de 2000 e 2004, o grupo extorquiu agricultores, gerando renda para financiar sua insurgência e consolidando ainda mais seus redutos na região. O clã também se beneficiou dos impactos do clima para aumentar seu recrutamento, posicionando-se como um serviço alternativo de prestação de auxílio em áreas que o governo somali não controla (HEATON, 2017). Além disso, houve casos em que o Al Shabaab exerceu controle sobre o consumo e distribuição de água, bloqueando o acesso aos rios, envenenando poços ou destruindo a infraestrutura hídrica.

Grandes guerras civis não são necessariamente o resultado mais provável da degradação ambiental devido às mudanças climáticas. No entanto, as tensões em pequena escala podem aumentar o risco de conflitos mais amplos quando exploradas pelas elites — indivíduos ou grupos com relativa riqueza, privilégio, poder ou influência. Pesquisas na Somália descobriram que, em alguns casos, comunidades minoritárias foram alvos de assaltos e violência por parte de milícias dos clãs mais poderosos do país, por meio de ataques a locais de criação de gado ou lojas de alimentos (MAJID; MCDOWELL, 2012).

Uma ampla gama de fatores determina as capacidades destes grupos para realizar suas atividades, incluindo distância geográfica, características do terreno, infraestrutura disponível, tamanho da força militar e distribuição de recursos.

[1] *Harakat al-Shabab al-Mujahideen*, “Movimento do Jovem Guerreiro”, conhecido geralmente como Al-Shabaab é um grupo terrorista e fundamentalista islâmico que atua primordialmente no sul da Somália. É uma organização afiliada à rede Al-Qaeda.

Tal como acontece com as outras vias, não há uma relação causal direta entre as mudanças climáticas e as hostilidades armadas, mas as mudanças relacionadas ao clima podem ser um fator que influencia não somente as táticas e opções das milícias e grupos armados, mas também das Forças de Segurança da Somália, da AMISOM e UNSOM.

Movimentos migratórios e pessoas deslocadas internamente

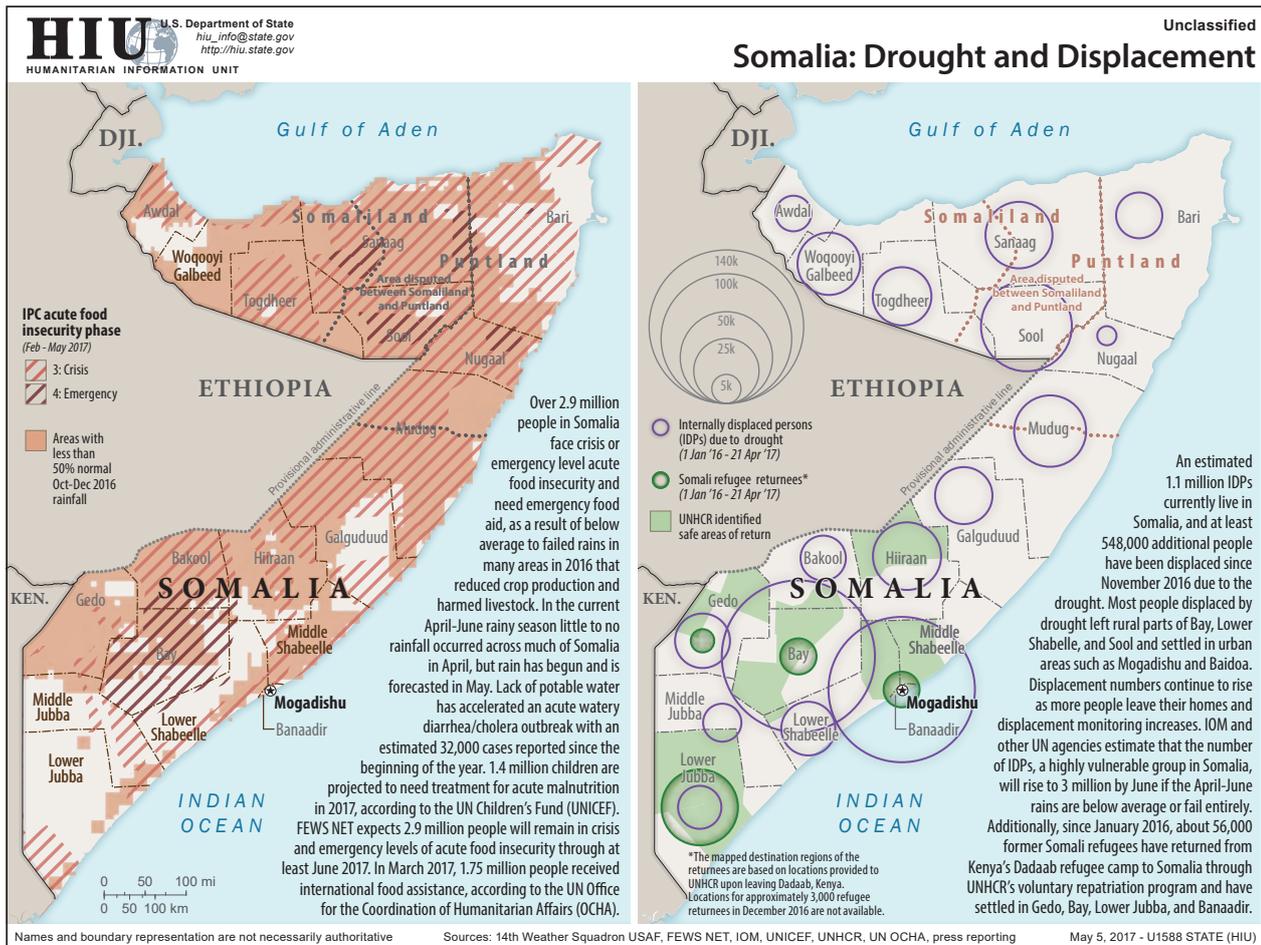
Movimentos migratórios e as mudanças nos padrões de mobilidade podem aumentar o risco de conflitos violentos de duas maneiras inter-relacionadas. Em primeiro lugar, em áreas gravemente afetadas pela escassez de recursos, grandes influxos de pessoas podem sobrecarregar a base de distribuição de artefatos econômicos, aumentando, por sua vez, o risco de conflitos locais. Em segundo lugar, a migração está particularmente ligada à violência entre comunidades que carecem de instituições compartilhadas para a resolução de conflitos (MOBJORK, 2017, p. 295).

Há algumas evidências de que a migração relacionada ao clima na Somália pode fomentar tensões locais e até mesmo afetar a dinâmica do conflito nacional já existente. Mudanças importantes na composição das cidades podem ameaçar o controle dos grupos dominantes, levando à violência. Os deslocados internos (IDP^[2]) podem sofrer com a falta de proteção e coesão social enfraquecida, com pesquisas mostrando que os locais com alto fluxo de IDPs foram o local de conflito entre grupos, bem como alvos de recrutamento para clãs armados como o Al Shabaab, como mencionado previamente (EXPERT..., 2018). Além disso, a migração relacionada às mudanças climáticas, quando ocorre internacionalmente, afeta negativamente

[2] Deslocados internos, também conhecidos como refugiados internos (em inglês, *internally displaced people*, IDP), são pessoas forçadas a fugir de suas casas mas, diferentemente dos refugiados, não cruzaram uma fronteira internacional, permanecendo dentro do seu país.

também os países vizinhos da Somália e amplia a crise humanitária dos refugiados.

Figura I: Somália – Seca e deslocamento



Fonte: Humanitarian Information Unit, U.S. Department of State (2017)

Atuação internacional na Somália e recomendações para o futuro

O Conselho de Segurança das Nações Unidas reconheceu que as mudanças

climáticas são parte dos vários fatores que afetam a estabilidade dos países e pediu análises mais profundas, relatórios e avaliações de risco sobre as ligações entre mudanças ambientais e insegurança. A estratégia do triênio 2020-2022 do Departamento de Assuntos Políticos e de Construção da Paz (DPPA) da ONU inclui mudanças climáticas como fatores que impulsionam os riscos de conflito, enquanto as abordagens regionais da ONU em campo refletem cada vez mais um entendimento de que a prevenção de conflitos deve também levar em conta as mudanças ambientais (DAY, 2020, p. 1).

Contudo, esse entendimento muitas vezes permanece no campo teórico e não consegue ser colocado em prática. O CSNU solicitou à UNSOM e à AMISOM a inclusão dos riscos de segurança relacionados com o clima em seus relatórios, mas essas missões ainda não integraram suficientemente esses perigos em sua análise e planejamento. Por isso, a AMISOM deve aumentar a sua preparação para apoiar o governo somali e atores humanitários a responder aos impactos relacionados com o clima. Ademais, o CSNU deve institucionalizar a posição do Conselheiro de Segurança Ambiental na UNSOM, para melhorar a coordenação, mas também para responder de maneira mais integrada dentro do sistema da ONU.

Assim, a integração dos riscos climáticos ao cluster de segurança aumentará a capacidade do governo de evitar que as tensões entre grupos relacionadas ao clima se tornem violentas e que o Al Shabaab e milícias armadas tirem proveito dos impactos climáticos para tornar a situação dos cidadãos somalis mais difícil do que já se encontra. O sistema ONU e os parceiros internacionais, como a União Africana, devem apoiar o governo local para fortalecer sua capacidade institucional e integrar respostas aos riscos de segurança relacionados às mudanças climáticas em toda sua instância (CONING et al, 2021).

Paralelamente, no que tange ao campo teórico das Relações Internacionais, também é importante avançar nas discussões sobre o clima e superar os conceitos tradicionais que caracterizam este debate como *low politics*, pois como foi visto acima, as mudanças climáticas são mais que essenciais no que tange à segurança nacional, internacional e a própria sobrevivência de um Estado.

It's high time for the discipline to learn from some of its most innovative researchers and bring the study of climate change more central to its scope. No longer can international relations scholars turn a blind eye to the threats of the future, choosing to focus only on unraveling past histories of war and peace. If they do, they'll be missing one of the greatest opportunities for scholarly innovation and real-world impact yet seen, with devastating consequences for the very world they hold so dear (GUY, 2018, p.8).

Por fim, pode-se concluir que respostas e ações preventivas e antecipadas aos riscos climáticos-securitários, incluindo a construção da paz ambiental, tem capacidade de ajudar a fortalecer a resiliência de deslocados internos e comunidades locais, especialmente mulheres e jovens. Por conseguinte, pode contribuir para a governança global e esforços de paz e segurança, evitando que os problemas citados previamente como escassez de recursos, migração forçada e maior controle dos grupos armados sejam afetados pelas mudanças climáticas.

Referências

CONING, C et al. Climate, Peace and Security Factsheet: Somalia. **Norwegian Institute of International Affairs**, fev. 2021.

DAY, A. Climate Change and Security: Perspectives from the field. **United Nations University**, Nova Iorque, 2020.

EXPERT WORKING GROUP ON CLIMATE-RELATED SECURITY RISKS. **Somalia: Climate-related security risk assessment**. Dez. 2018.

GRAND, A; TARIF, K. The Impact of Climate Change on Peace and Security in Somalia: Implications for AMISOM. **ACCORD**, 24 fev. 2021. Disponível em: <https://www.accord.org.za/analysis/the-impact-of-climate-change-on-peace-and-security-in-somalia-implications-for-amisom/>. Acesso em: 10 abr. 2021.

GUY, K. Climate Change: The Ultimate Challenge for International Relations. **Oxford Magazine**, n. 402, 2018.

HEATON, L. The making of a climate outlaw. **Foreign Policy**, 6 de jun. 2017. Disponível em: <https://foreignpolicy.com/2017/06/06/the-making-of-a-climate-outlaw/>. Acesso em: 13 abr. 2021.

MAJID, N; MCDOWELL, S. Hidden dimensions of the Somalia famine. **Global Food Security**, v.1, n.1, p. 36-43, 2012.

MOBJORK, M. Exploring the Climate–Conflict Link: The Case of East Africa. *In: SIPRI Yearbook 2017: Armaments, Disarmament and International Security*, Oxford University Press, p. 287–299.

Mudanças climáticas e segurança alimentar: o papel do comércio internacional

Ana Beatriz Zanuni

De acordo com a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO), segurança alimentar significa “acesso físico, social e econômico a alimentos suficientes, seguros e nutritivos para satisfazer suas necessidades dietéticas e preferências alimentares para uma vida ativa e saudável” (WORLD FOOD SUMMIT, 1996), para todas as pessoas e a todo momento. Porém, no Brasil, por exemplo, mais de 125 milhões de pessoas (59,3% da população brasileira) sofreram com insegurança alimentar desde o início da pandemia do novo coronavírus, segundo um estudo realizado pela Universidade Livre de Berlim (DAMASCENO, 2021), ressaltando o nível de abrangência da questão e a necessidade do debate e de tomada de medidas para a garantia da segurança alimentar globalmente.

Em um mundo globalizado, a segurança alimentar também está diretamente relacionada aos sistemas alimentares, tanto regionalmente quanto em nível global. Sistemas alimentares dizem respeito a elementos e atividades relacionadas à produção e ao consumo de alimentos, além dos efeitos dessas práticas — como resultados econômicos, sanitários e ambientais. De acordo com a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), atualmente, sistemas global e regionais enfrentam três desafios principais: (1) garantir segurança alimentar e nutrição para uma população crescente; (2) apoiar a subsistência de milhões de agricultores e outros na cadeia alimentar; e (3) fazer isso de forma ambientalmente sustentável (OECD, [2021?]). Alinhados a esses objetivos, um ponto essencial de atenção é que o sistema alimentar global se mostra especialmente desafiador para populações vulneráveis. A interdependência global entre produtores e consumidores de alimentos pode transmitir choques de preços por crises de produção a todos os

indivíduos, inclusive os mais distantes na cadeia, como ocorreu em 2008 e 2011 com picos de preços de alimentos, por exemplo (BROWN et al., 2017).

As mudanças climáticas estão intrinsecamente relacionadas com o sistema de alimentação global e, conseqüentemente, têm implicações diretas na segurança alimentar, podendo aumentar a vulnerabilidade de uma população. Por exemplo, quando choques econômicos e climáticos agem em conjunto, ocorre a chamada “dupla exposição”, que aumenta ainda mais a vulnerabilidade geral (BROWN et al., 2017). Desse modo, considerando a relação entre segurança alimentar e o sistema alimentar, pretende-se explorá-la no âmbito das mudanças climáticas, pontuando perspectivas futuras e também como o comércio internacional pode atuar para a garantia da segurança alimentar global.

Para isso, considera-se que a segurança alimentar consiste em três pilares: disponibilidade, acesso e utilização de alimentos. A disponibilidade se refere à existência de alimentos em determinado lugar e momento e está relacionada com a oferta, que é determinada pela produção, transporte, estoques, armazenamento e comércio de alimentos, o que relaciona o sistema alimentar global diretamente com o comércio internacional. Uma vez disponíveis, a questão se torna a acessibilidade de grupos sociais aos alimentos e a distribuição responsável dentro da sociedade (intranacional ou intradomiciliar). Por fim, a utilização (ou capacidade de utilizar) de alimentos abarca seu valor nutricional e questões como saneamento e saúde (BROWN et al., 2017). E, como apontado, é no primeiro pilar que medidas no comércio internacional podem colaborar para a adaptação e mitigação das mudanças climáticas, se colocando na primeira etapa de ações para assegurar a segurança alimentar.

No que concerne aos impactos da mudança climática, alterações em fatores

como temperatura e precipitação afetam diretamente regiões agricultoras ao redor do mundo e, portanto, a produtividade e disponibilidade de alimentos (BROWN et al., 2017). O impacto é diferente em cada região do mundo. Países tropicais — que apresentam maiores índices de pobreza e insegurança alimentar — podem ter colheitas reduzidas por temperaturas mais extremas, e países de clima temperado podem se beneficiar de temperaturas mais altas, com retornos maiores em algumas culturas. Entretanto, a elevação dos níveis de CO₂ na atmosfera afetará o crescimento das plantas e pode reduzir seus componentes nutricionais (BENTON, [2018?]; FAO, 2018; GOUEL; LABORDE, 2018).

Além disso, o clima também impacta outras etapas do sistema alimentar no que diz respeito ao processo de oferta, na medida em que o aumento de temperatura leva a adaptações no processamento, embalagem e armazenamento, elevando os custos desse processo e, conseqüentemente, dos alimentos, (BROWN et al., 2017). O transporte e as cadeias de distribuição também são afetados pela elevação do nível do mar — o que pode ser negativo ou positivo para o fornecimento, dependendo da região do planeta —, impactando diretamente no comércio internacional (CHEN; WOODLAND, 2013).

A disponibilidade de alimentos em cada país resulta da combinação entre importações e produção local de alimentos. Mesmo os alimentos produzidos localmente são afetados pelo comércio global devido à dependência de insumos estrangeiros, formas de cultivo e variações de preços no mercado internacional, podendo ser afetados por eventos distantes (BENTON, [2018?]). Além disso, devido a altos custos ou questões climáticas e desastres que prejudicam a produção local, diversos países têm os mercados internacionais como fonte de alimentos para suprir seu déficit de produção, sendo dependentes do sistema alimentar global, como Bangladesh (FAO, 2018).

Ressalta-se, também, que os impactos da mudança climática enfatizam a necessidade de medidas de adaptação do sistema alimentar e de melhor distribuição, para garantir a disponibilidade de alimentos em todo o globo. As mudanças climáticas e os efeitos decorrentes delas, como inundações, secas e tempestades, agravam as ameaças à segurança alimentar ao ameaçarem interromper e reduzir o fornecimento global de alimentos com o passar do tempo (FLAVELLE, 2019).

O Papel do Comércio Internacional

Com os avanços da tecnologia e a globalização do sistema alimentar, incluindo o comércio internacional e a conectividade de mercado, o setor agrícola produz calorias suficientes para toda a população mundial. Desse modo, o principal problema da segurança alimentar, atualmente, é o da distribuição de alimentos entre as nações. Como parte essencial do sistema alimentar global, o comércio internacional, a partir de maior abertura de mercado, pode contribuir para a redução de vulnerabilidades e para aumentar a segurança alimentar. Principalmente, a partir da redução dos custos da resposta aos problemas de disponibilidade de alimentos induzidos pelas mudanças climáticas, com uma infraestrutura física e institucional que corresponda às necessidades (BROWN et al., 2017).

O comércio internacional conecta diferentes áreas com excedente e déficit de recursos e permite a maximização da produção em regiões mais adequadas a cada tipo de cultivo. Entretanto, a disponibilidade de alimentos não é garantida pelos mercados locais e regionais de baixa renda. Regiões mais pobres e remotas sofrem com a maior vulnerabilidade aos choques de preços, que afetam o acesso aos alimentos com a falta de competitividade no mercado global, que leva à menor

capacidade de importações suficientes, e com o isolamento, devido à infraestrutura precária. Desse modo, a distribuição de alimentos para os locais onde há maior necessidade envolve, além do transporte físico, a ausência de barreiras comerciais e meios financeiros para adquirir uma nutrição adequada (BROWN et al., 2017).

Considerando que garantir a segurança alimentar é interesse nacional de um governo, tais prioridades e objetivos para o comércio internacional devem ser consideradas em países que já se mostram dependentes da importação de alimentos e que se tornaram ainda mais dependentes de mercados integrados, voltados à adaptação do comércio às mudanças climáticas (FAO, 2018). Por outro lado, as restrições ao comércio podem se mostrar interessantes para outros países, pela proteção contra impactos dos choques econômicos regionais e globais no curto prazo. No longo prazo, porém, essas restrições podem não ser capazes de responder às mudanças na produção necessárias, pois os preços mais altos também criam barreiras à entrada de tecnologia, tornando a adaptação mais difícil e elevando as consequências das mudanças climáticas na segurança alimentar (BROWN et al., 2017).

Os cenários apresentados por um estudo de universidades e institutos de Bélgica, Áustria, Estados Unidos e Japão apontaram que o atual nível de integração comercial, diante das mudanças climáticas, poderia levar até 55 milhões de pessoas à subnutrição em 2050. Em um cenário ainda mais preocupante, sem as adaptações necessárias ao comércio e à redução das desigualdades, esse número seria de 73 milhões de pessoas subnutridas (+33%). A redução de tarifas e barreiras institucionais e de infraestrutura reduziria o impacto a 20 milhões de pessoas (-64%). Com o comércio restrito, o risco de fome global aumenta entre 33% e 47%, e sua abertura pode reduzir os riscos entre 11 e 64% (JANSSENS et al., 2020).

Considerações Finais

Atualmente, protocolos e acordos em comércio internacional que visam mitigar os impactos das mudanças climáticas, como os de Kyoto e Copenhague, em sua maioria, têm como objetivo prioritário conter a emissão de carbono na atmosfera (CHEN; WOODLAND, 2013). Entretanto, mesmo reconhecendo a relevância dos impactos do sistema alimentar global na emissão coletiva de gases de efeito estufa (GEE) em seus diversos processos (BENTON, [2018?]), os tratados e regulamentos do comércio internacional também devem objetivar medidas de adaptação a tais efeitos climáticos, não apenas de mitigação.

Como pontuado pelo Diretor Geral da FAO, José Graziano da Silva, é preciso que a evolução e expansão do comércio agrícola seja equitativa, para que as diferenças econômicas e de segurança alimentar entre países do Norte e do Sul global não se ampliem. “O comércio internacional tem potencial para estabilizar os mercados e redistribuir os alimentos das regiões excedentes para as deficitárias, ajudando os países a se adaptarem às mudanças climáticas e contribuir para a segurança alimentar” (FAO, 2018).

O impacto desigual da mudança climática aponta a necessidade dessa abordagem equilibrada e por uma função adaptativa do comércio, além das medidas de mitigação já adotadas, a partir de mudanças de amplo alcance. Dessa maneira, ainda de acordo com a FAO (2018), as políticas comerciais necessárias devem promover um bom funcionamento dos mercados globais, junto a medidas internas voltadas ao clima, investimento e proteção social.

Nesse sentido, um comércio internacional mais aberto e justo (fair trade) pode se colocar como a próxima etapa das medidas de adaptação no nível interestatal,

visando maior disponibilidade de alimento. Países em posição de liderança em instituições multilaterais podem e devem iniciar o debate para tal. Os Estados Unidos, por exemplo, com a gestão de Joe Biden, vêm tentando unir temas de interesse ao tópico de comércio, incluindo a questão das mudanças climáticas (THE BIDEN..., 2021).

Entretanto, uma maior abertura do comércio ainda vai depender fortemente do monitoramento e regulamentação por parte das organizações internacionais, para garantir que o trânsito mais livre de bens realmente beneficie os países em posição de maior vulnerabilidade, em termos financeiros e de segurança alimentar. Países estes que devem ser considerados junto aos mais afetados pelas mudanças climáticas para a elaboração de medidas adaptativas equilibradas, que apresentem suporte aos mais vulneráveis. Sendo assim, um processo contínuo de adaptação do comércio e dos sistemas alimentares às mudanças climáticas, juntamente das medidas de mitigação que continuam avançando

Referências

- BENTON, T. How Climate Change Affects Food-system Resilience. **The Economist**, [2018?]. Disponível em: <https://foodsustainability.eiu.com/climate-change-affects-food-system-resilience/>. Acesso em: 12 abr. 2021.
- BROWN, M. E. *et al.* Do markets and trade help or hurt the global food system adapt to climate change? **Food Policy**, v. 68, p. 154-159, abr. 2017. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S030691921630481X>. Acesso em: 10 abr. 2021.
- CHEN, X.; WOODLAND, A. International trade and climate change. **International Tax and Public Finance**, p. 381–413, jun. 2013. Disponível em: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10797-012-9244-x#article-info>. Acesso em: 12 abr. 2021.
- DAMASCENO, V. Mais de 125 milhões de brasileiros sofreram insegurança alimentar na pandemia, revela estudo. São Paulo: **Folha de São Paulo**, 13 abr. 2021. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/equilibrioesaude/2021/04/mais-de-125-milhoes-de-brasileiros-sofreram-inseguranca-alimentar-na-pandemia-revela-estudo.shtml?origin=folha#>. Acesso em: 07 maio 2021
- FAO. **As climate change reshapes agriculture, international trade will be increasingly important to feeding the world**. Roma, 17 set. 2018. Disponível em: <http://www.fao.org/news/story/en/item/1152745/icode/>. Acesso em: 13 abr. 2021.
- FLAVELLE, C. Climate Change Threatens the World’s Food Supply, United Nations Warns. New York: **The New York Times**, 8 ago. 2019. Disponível em: <https://www.nytimes.com/2019/08/08/climate/climate-change-food-supply.html>. Acesso em: 12 abr. 2021.
- FRIEL, S.; SCHRAM, A.; TOWNSEND, B. The nexus between international trade, food systems, malnutrition and climate change. **Nature Food**, [s. l.], v. 1, p. 51–58, 13 jan. 2020. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s43016-019-0014-0>. Acesso em: 11 abr. 2021.
- GOUEL, C.; LABORDE, D. The Crucial Role of International Trade in Adaptation to Climate Change. **National Bureau of Economic Research**, Cambridge, nov. 2018. Disponível em: <https://www.nber.org/papers/w25221>. Acesso em: 12 abr. 2021.
- JANSSENS, C. *et al.* Global hunger and climate change adaptation through international trade. **Nature Climate Change**, v. 10, p. 829–835, 20 jul. 2020. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41558-020-0847-4>. Acesso em: 11 abr. 2021.
- LEAL-ARCAS, R. **Climate Change and International Trade**. Edward Elgar

Publishing Ltd, 2013. Disponível em: <https://ssrn.com/abstract=2216911>. Acesso em: 11 abr. 2021.

OECD. **Climate change and the policy implications for agriculture and fisheries** [2019?]. Disponível em: <https://www.oecd.org/agriculture/topics/climate-change-and-food-systems/>. Acesso em: 12 abr. 2021.

OECD. **Making Better Policies for Food Systems**. [2021?]. Disponível em: <https://www.oecd.org/food-systems/>. Acesso em: 14 abr. 2021.

PORTER, J. R. **The World's Food Supply is Made Insecure by Climate Change**. **United Nations**, [2021?]. Disponível em: <https://www.un.org/en/academic-impact/worlds-food-supply-made-insecure-climate-change>. Acesso em: 12 abr. 2021.

THE BIDEN 100-Day Progress Report. **Foreign Policy**, 23 abr. 2021. Disponível em: <https://foreignpolicy.com/2021/04/23/biden-100-day-report-card/>. Acesso em: 26 abr. 2021.

WORLD FOOD SUMMIT. **Rome Declaration on World Food Security**. Roma, 13 nov. 1996. Disponível em: <http://www.fao.org/3/w3613e/w3613e00.htm>. Acesso em: 15 abr. 2021.

WTO. **Activities of the WTO and the challenge of climate change**. [2008?]. Disponível em: https://www.wto.org/english/tratop_e/envir_e/climate_challenge_e.htm. Acesso em: 12 abr. 2021.

The role of Climate Finance in the fight against Climate Change

Gabriela Britto & Nathalia Mamede

There is no largely applied definition of the concept of Climate Finance or Sustainable Finance. The United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) defines it as any financial transaction that aims to reduce vulnerability and emissions, meaning in adaptation or mitigation fields, and increase our chance to face the negative impacts of climate change (GÚZMAN, 2021). Therefore, this analysis will discuss the Climate Finance Framework and its mechanisms in climate governance.

The current architecture of Climate Finance is forged by several international commitments and goes from Stockholm, in 1972, to COP 15 in Copenhagen. Although the finance framework is highlighted in the discussions of the last three COPs, there was a long path between the first conference until the arrangement of the Green Climate Fund (GCF), the main character in financial global governance.

Besides GCF, there are two other funds that belong to the UNFCCC framework: the Adaptation Fund (AF) and the Global Environmental Facility (GEF), established 20 years after Stockholm. GCF, AF and GEF can improve the status of climate finance, even though they are not the only ones. There are also multilateral institutions funds such as The World Bank Group, with the Partnership for Market Readiness (PMR) or Euroclima+, from the European Union.

Furthermore, there are development banks, such as KfW (Germany) and JBIC (Japan). Annex I countries are also the main investors in the global architecture of Climate Finance, being represented by their development and international cooperation agencies like the Agence Française de Développement (AFD), the Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH and the

Japan International Cooperation Agency (JICA), that act as bilateral institutions.

In addition, it is important to locate Brazil in this discussion. The country is a receiving one, being part of the group of countries Non-Annex I, but it is not in the center of the investments neither it fulfils all the requirements needed to be a part of this complex system of sustainable finance.

Vulnerable countries and climate finance

The Democratic Party candidate, Joe Biden, made an incisive campaign on the environmental agenda. During his campaign, the current president has made clear, in several statements, that the combat on climate change is one of the main agendas of this government. With a structured plan to lower carbon emissions and the USA returning to the Paris Agreement, political initiatives have shown that it is Biden's political interest to reinsert the USA on multilateral negotiations.

Taking into account the new government's engagement on the agenda, some initiatives over the climate issue were observed. Yannick Glemarec, executive-director of the Green Climate Fund (GCF) showed excitement about the United States' promise to release an amount equivalent to 3 billion dollars to the fund, while activists press the country to increase the amount (PAÍSES, 2021). That would establish a more effective climate policy inclined to support vulnerable countries, as one of the topics on Biden's campaign: climate justice.

The GCF was created in the scope of the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) in order to contribute to global efforts in the fight against climate change and to guarantee adequate and predictable financial resources to developing countries (UNFCCC, 2011). It is the main climate financial

mechanism within the UN. The economic initiative allows these countries to have means to ensure climate commitment while investing in national development, as many of these countries argue that their impact through carbon emissions derives from social and economic development, already obtained by developed nations.

Moreover, vulnerable countries are more affected by climate change and need adaptation plans as well as mitigation strategies. In this scenario, it is important to highlight the role of the Adaptation Fund, established by the Decision 10 of the 7th Conference of the Parties as part of the Marrakesh Accords. The fund is considered by vulnerable countries as extremely necessary because of its focus on concrete adaptations projects and its direct access modality (UNDP, 2017).

Nevertheless, many multilateral and bilateral cooperation endeavours, as climate finance, were found to allocate more adaptation finance to nations with a higher level of need, strategic importance to the donors and higher levels of good governance. As in the case of multilateral donors, they were found to also prioritise well-governed nations (SAUNDERS, 2019). That practice becomes a huge obstacle for vulnerable nations to obtain the support needed.

Climate Finance in Brazil

The global architecture for Climate Finance is mainly related to international agreements and multilateral organizations. As we already mentioned, the Green Climate Fund is the main mechanism established by the United Nations and has significantly helped developing countries. Although these mechanisms have been created to every region, Latin America and the Caribbean are under-represented between the continents contemplated.

In addition, GCF has approved only 38 projects in Latin America and the Caribbean in 10 years against 138 implemented around the world, being 77 only in Asia and the Pacific. Brazil has only 4 projects in the implementation process and that shows the access gap between regions. The problems related to this can be summarized in the bureaucracy of the Fund but also in the lack of readiness in the country and within the states (OSUNA, 2021).

The lack of resources invested in Latin America and the Caribbean is closely connected to the depletion of financial resources available on the Adaptation Fund for these countries, which is one of the few funds with direct access. The region has a low rate of credentials on funds with this access modality, which increases compromised access. Beyond that, there are still obstacles to access donations because in many cases countries are considered to have an average or high income (SCARDAMAGLIA, 2019).

Article nine on the Paris Agreement obliges countries from Global North to donate to those Non-Annex I in order to catalyze, improve mitigation and adaptation actions and it is the main framework for climate finance nowadays. Besides GCF and UNFCCC structure, the architecture implies bilateral and multilateral organizations such as development banks, but also implementing organizations like GIZ (Germany), USAID (United States of America) and JICA (Japan) (GÚZMAN, 2021).

Furthermore, Brazil has projects within almost all organizations listed in the bilateral institutions contributors. The Amazon Fund is a national framework, meaning that it received investments from Germany and Norway and it is the main recipient structure in Brazil. The Fund gained media attention after presidential declarations accusing the foreign governments of ‘vested interests’.

However, Brazil has shown its refusal in fulfilling all the requirements that

this type of finance demands. There is a global established goal that aims to fight against climate change and protect the most vulnerable countries. These funds were discussed in high level panels with the consent of the UNFCCC signatories and it is made for a purpose and that cannot be avoided or changed — and that should be considered at least a bad habit.

To improve and accelerate the access for climate funds and lead the field, Brazil has to invest in readiness, especially in the Rural Environmental Register (CAR) and the observance of the Forestry Code, identify gaps and opportunities, draw a functional Measurement, Reporting and Verification (MRV) system and transparency systems. There are great paths to pursue within climate finance, especially in the forestry sector, and Brazil can improve and increase its ambition for the Paris Agreement.

Overview and conclusions

Political action plays a central role in international cooperation against climate crisis. It is clear that states and government leaders influence and take part in the climate international framework, as they have been the center of international studies for many years. However, it is essential to acknowledge that individuals and other spheres are also crucial to the effective implementation of mitigation and adaptation strategies. The pressure of activism, civil society and the market are displaying potential to make real political changes in climate cooperation.

Therefore climate finance mechanisms prove to be indispensable, considering climate change impact on vulnerable countries. Many different people are subject to the negative impacts of climate change and adaptation plans when well implemented

are keys to strengthening these populations. The financial mechanisms raise awareness on the different responsibilities in the climate crisis.

The fight against this crisis requires nations to be able to take care of their basic and specific necessities as well as their development while investing in mitigation and adaptations plans. It is also necessary to consider the problems mentioned in climate finance funds and take political action to guarantee that the countries are assisted with equity and fairness. Latin America and the Caribbean should also be a part of the solution with more investments of the funds mentioned, with a fair share of the projects and accessibility to funds with direct access modality.

Finally, political action needs to be taken in Brazil to guarantee the continuation of fund investments at bilateral and multilateral levels. It is important to show subnational initiatives that have been taken to fight against climate change and work towards a more effective action at the national level. Furthermore, it became clear the necessity of maintaining national funds to continue the investments on national and local projects.

Referências

- BIRD, N.; BROWN, J.; SCHALATEK, L. Design challenges for the green climate fund. *Climate Finance Policy Brief*, v. 4, 2011. Disponível em: http://www.boell.org/sites/default/files/assets/boell.de/images/download_de/Design_challenges_for_the_Green_Climate_Fund.pdf. Acesso em: 10 abr 2021.
- GUZMÁN, S. ¿Qué es el financiamiento climático/sostenible?. *Grupo de Financiamiento Climático para Latinoamérica y el Caribe*, 9 mar 2021. 22 slides. Acesso em: 16 abr 2021.
- OSUNA, A. El Fondo Verde para el Clima. *Fundación Avina*, 2021. 15 slides. Acesso em: 16 abr 2021.
- PAÍSES vulneráveis reforçam pedido para financiamento climático. *Climainfo*, 2021. Disponível em: <https://climainfo.org.br/2021/03/30/paises-vulneraveis-reforcam-pedido-para-financiamento-climatico/>. Acesso em: 2 abr 2021.
- SAUNDERS, N. Climate change adaptation finance: are the most vulnerable nations prioritised?. *Stockholm Environment Institute*, 2019. Disponível em: <https://www.sei.org/wp-content/uploads/2019/04/climate-change-adaptation-finance-are-the-most-vulnerable-nations-prioritised.pdf>. Acesso em: 12 abr 2021.
- SCARDAMAGLIA, V. Desafios em relação ao financiamento para adaptação às mudanças climáticas na América Latina e Caribe. 2019. Disponível em: http://www.cambioclimaticoydecisiones.org/wp-content/uploads/2019/10/PolicyBreif_FINANCIAMIENTO-PARA-A-ADAPTAC%CC%A7A%CC%83O_Scardamaglia_2019.pdf. Acesso em: 10 abr 2021.
- SCHALATEK, L.; NAKHOODA, S.; WATSON, C. The green climate fund. *Overseas Development Institute and Heinrich Böll Stiftung North America*, 2012. Disponível em: https://us.boell.org/sites/default/files/uploads/2015/11/cffl1_2015_gcf.pdf. Acesso em: 13 abr 2021.
- UNITED NATIONS DEVELOPMENT PROGRAMME (UNDP). About the adaptation fund. *Provisions for support to LDCs*, p. 45, 2017. Disponível em: <https://www.climateandforests-undp.org/sites/default/files/resources/10164iied.pdf#page=45>. Acesso em: 12 abr 2021.
- UNITED NATIONS FRAMEWORK CONVENTION ON CLIMATE CHANGE (UNFCCC). *Framework convention on climate change*. 2011. Disponível em: <https://unfccc.int/resource/docs/2011/cop17/eng/O6.pdf>. Acesso em: 8 abr 2021.

VANDERHEIDEN, S. Justice and climate finance: Differentiating responsibility in the Green Climate Fund. **The International Spectator**, v. 50, n. 1, p. 31-45, 2015.
Disponível em:
<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/03932729.2015.985523>. Acesso em 14 abr 2021.

O que esperar do setor de energias renováveis na América Latina?

Júlia Sales

As inundações, as secas intensas e o derretimento das geleiras andinas estão entre as consequências mais visíveis das mudanças climáticas na América Latina (CLIMATE, 2020). A queima de combustíveis fósseis para geração de energia é uma das principais responsáveis por essas problemáticas, o que denuncia a urgência da transição energética na região, assim como em todo o mundo, a fim de descarbonizar a matriz de energia e reduzir os efeitos das alterações no clima.

De acordo com dados da International Renewable Energy Agency (IRENA, 2021a), a partir da implementação de energias renováveis e da utilização eficiente das fontes de energia, cerca de 90% das reduções de carbono necessárias podem ser atingidas. A América Latina possui uma alta capacidade de geração elétrica por meio das energias renováveis, apesar de estar ainda muito restrita às usinas hidrelétricas, que correspondem a cerca de 45% do valor total de geração, contra 6% a partir de energia eólica e 1,5% de solar (OLADE, 2020).

Em 2020, o início da pandemia de Covid-19 dificultou possíveis planejamentos de ampliação desse potencial. No primeiro semestre do ano, devido à necessidade de adiar leilões de energia renovável, a América Latina não obteve nenhum aumento na sua capacidade renovável (IEA, 2020). Cabe pontuar que, além da incapacidade do presidente Jair Bolsonaro em gerir a crise no Brasil, em geral os países da América Latina sofrem com instabilidade política, sistemas de saúde frágeis e profunda desigualdade social e econômica, em que 54% dos trabalhadores de toda a região estão inseridos no mercado informal, possuindo menos acesso à assistência em saúde (COVID-19, 2020).

Diante de todo esse contexto de dificuldades, que já eram suficientemente

fortes antes da Covid-19, o crescimento industrial é buscado objetivando a geração de empregos, o crescimento econômico, o desenvolvimento e a redução das desigualdades. Desse modo, como países com suas indústrias em emergência e em situação de maior vulnerabilidade, é difícil esperar que o investimento em energia renovável seja prioridade nos países latino-americanos.

Contudo, é necessário que a América Latina busque alternativas sustentáveis para seu desenvolvimento e para os projetos de recuperação da Covid-19. Tais investimentos são importantes para a diminuição da vulnerabilidade energética à medida que fortalecem o setor de energia, o qual passa a considerar a disponibilidade de recursos a longo prazo, as alterações climáticas e se torna menos dependente de combustíveis fósseis. Para isso, os governos dos países da América Latina e do Caribe precisam construir agendas dispostas a descarbonizar a matriz energética, assim como os países desenvolvidos devem fornecer contratos de financiamento justos e que de fato colaborem para o crescimento das energias renováveis na região, que é responsável por menos de 10% das emissões de gases do efeito estufa (ALATORRE et al., 2018).

Annual CO₂ emissions, 2019

Carbon dioxide (CO₂) emissions from the burning of fossil fuels for energy and cement production. Land use change is not included.

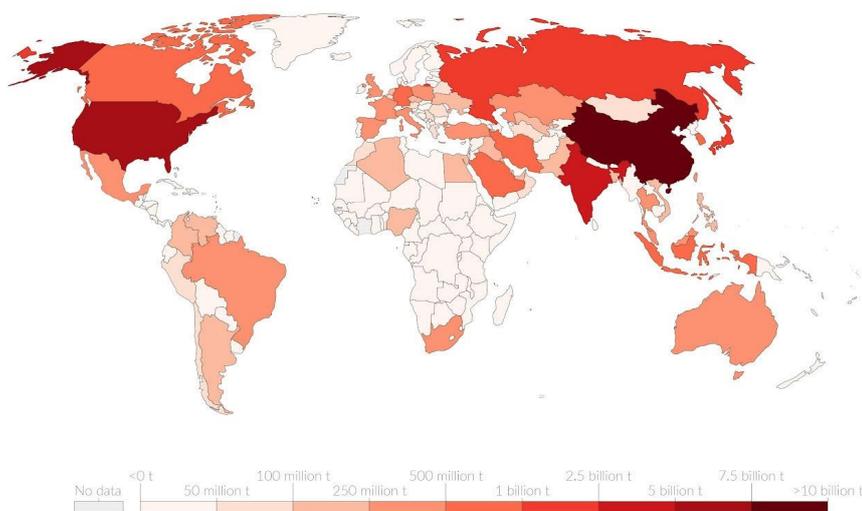


Figura 2: emissões anuais de CO₂ por país, em 2019.

Fonte: Global Carbon Project; Carbon Dioxide Information Analysis Centre (CDIAC), OurWorldInData.

Source: Global Carbon Project; Carbon Dioxide Information Analysis Centre (CDIAC) OurWorldInData.org/co2-and-other-greenhouse-gas-emissions/ • CC BY
Note: CO₂ emissions are measured on a production basis, meaning they do not correct for emissions embedded in traded goods.

Apartir do Acordo de Paris, foram estabelecidas Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDCs): planejamentos e medidas de cada país para alcançar as metas de neutralidade das emissões de carbono até 2050 e de controlar os efeitos das mudanças climáticas. Entretanto, as atuais NDCs dos países da América Latina ainda não são suficientes para alcançar a baixa de emissões de carbono pretendida pelo Acordo. Isso pode levar à tentativa de organizar uma transição rápida e desordenada para corrigir essa situação após 2030, o que exigiria mais custos econômicos e, possivelmente, a meta do Acordo de limitar o aumento da temperatura até 1,5 °C não seria alcançada (BID; DDPLAC, 2019).

Dessa forma, é preciso que as medidas sejam mais ambiciosas quanto aos objetivos do Acordo e que se planeje estratégias de longo prazo para traçar o caminho que será percorrido desde já para atingi-los. O México e a Costa Rica já apresentaram seus planejamentos nesse sentido, que incluem o incentivo a projetos que envolvam a eficiência energética e o investimento em energias renováveis e limpas (COSTA RICA, 2019; MÉXICO, 2016). O Brasil, por outro lado, retrocedeu em suas preocupações ambientais, o que é explícito na NDC apresentada pelo país em dezembro de 2020, que demonstra uma menor ambição de redução das emissões para 2030 em comparação à proposta apresentada em 2015 (NOVA, 2020). É importante que os países da América Latina invistam em planos nacionais eficazes, uma vez que estes permitem a construção de políticas realistas a partir das diferentes circunstâncias de cada país e tornam mais prováveis o alcance das metas.

Com a diminuição dos custos para investimentos em energia solar e eólica, espera-se que os investimentos nessas fontes na América Latina sejam ampliados. De 2010 a 2019, houve um declínio de mais de 82% dos custos com energia solar fotovoltaica, 39% com energia eólica onshore e 29% com offshore (IRENA, 2019). Em média, a manutenção da operação de diversas usinas de carvão é mais cara do

que os custos com energia solar fotovoltaica e eólica onshore. A diminuição desses valores abre possibilidades para o desenvolvimento sustentável dos países latino-americanos.

Além de mais baratas, as energias renováveis podem criar mais empregos à medida que tendem a utilizar mais mão-de-obra do que a energia de fontes não renováveis (LUU; SAGET; VOGT-SCHILB, 2020). O Banco Interamericano Desenvolvimento estima que, até 2050, os danos causados pela mudança climática podem custar US\$ 100 bilhões anuais para a América Latina, ao passo que, de acordo com a Organização Internacional do Trabalho, a transição para uma economia verde na região pode criar até 15 milhões de empregos líquidos em setores como energia eólica e solar, agricultura sustentável, silvicultura, manufatura e construção (LUU; SAGET; VOGT-SCHILB, 2020).

Assim, as energias renováveis, sobretudo eólica e solar, podem atuar como setores centrais para a reconstrução sustentável latino-americana. Para fomentar essa infraestrutura, os países desenvolvidos, que ao longo de sua história utilizaram combustíveis fósseis para atingir sua industrialização e crescimento econômico, devem fornecer auxílios e financiamentos aos países em desenvolvimento. Isso está de acordo com um dos princípios do artigo 3º da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima: “as Partes devem proteger o sistema climático em benefício das gerações presentes e futuras da humanidade, com base na equidade e de acordo com suas responsabilidades comuns, porém diferenciadas, e suas respectivas capacidades” (CQNUMC, 1997, tradução própria).

O financiamento global para apoiar a energia limpa e renovável em países em desenvolvimento vem crescendo nas últimas décadas, com foco principalmente nas hidrelétricas, com investimento crescente em energia eólica e, sobretudo,

solar. As instituições de financiamento estrangeiro, como o Banco Interamericano de Desenvolvimento e Banco Mundial, tendem a ser importantes em países com capacidades limitadas de financiamento doméstico, além de poderem assumir mais riscos, possibilitar prazos mais longos e fornecerem assistência técnica para projetos de energia renovável (IRENA, 2016). Dessa forma, o contínuo financiamento acessível em renováveis tem papel significativo para o desenvolvimento sustentável na América Latina.

Projetos de cooperação regional também são importantes para o aumento da capacidade em energias renováveis. Propostas de integração transfronteiriças podem reduzir custos e implementar controles ambientais mais rigorosos, promovendo a segurança energética nesses países à medida em que se diversificam as fontes de energia. Planejamentos nesse sentido podem colaborar para o fortalecimento de um mercado regional e o aumento da eficiência energética (YUSUF, 2020).

Cabe destacar que os países latino-americanos apresentam muitas particularidades entre si, apesar de serem abordados neste texto de forma conjunta. Em relação ao progresso da implementação de energias renováveis, alguns países já apresentam resultados muito positivos, como a Costa Rica, enquanto outros ainda precisam de grandes investimentos no setor. Desse modo, são pertinentes análises que não só foquem na América Latina como um todo, mas reconheçam as particularidades nas circunstâncias e características existentes nesses 20 países.

A região ainda possui muitas necessidades de crescimento comum no setor. Além das dificuldades referentes às questões técnicas e de alocação dos recursos naturais, questões políticas e econômicas têm forte impacto na consolidação da agenda climática de um país e nas decisões de investimento nos projetos de energia renovável (FGV ENERGIA, 2017). As instabilidades na América Latina podem

dificultar possíveis aprofundamentos dos setores na região.

Ademais, existe uma inevitabilidade geral na América Latina de buscar fontes renováveis além das hidrelétricas, como energia solar, geotérmica, e eólica. Além dos impactos ambientais do desmatamento e da perda de biodiversidade, as hidrelétricas têm consequências nas populações ribeirinhas e nos povos indígenas, que sofrem com deslocamentos e com a diminuição da atividade de pesca decorrente da construção das usinas (HYNDMAN et al, 2018; FEARNSIDE, 2020). Cabe notar, também, que as hidrelétricas estão cada vez mais vulneráveis às oscilações causadas pelas mudanças ambientais, além de ser necessário maior dinamização das fontes de energia a fim de garantir a segurança energética da América Latina (JARAMILLO, 2020).

É insustentável manter a atual emissão de gases do efeito estufa. A América Latina caminha para o compromisso global de descarbonização da matriz energética, em que se espera que os investimentos em energias renováveis sejam ampliados à medida que a região se recupera dos impactos da Covid-19 que, assim como a crise climática, causa efeitos maiores efeitos nas pessoas mais vulneráveis da região (JARAMILLO, 2020). Entre os Estados, esse dinamismo se repete, ao passo que os países em desenvolvimento sentem mais pesadamente as consequências de uma crise para a qual, historicamente, tiveram menor influência em comparação aos países desenvolvidos. Cabe à América Latina, assim, se preparar para responder às demandas climáticas desta e das próximas décadas.

Referências

- ALATORRE, J et al. Economics of Climate Change in Latin America and The Caribbean: a Graphic View. **Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL)**, EUROCLIMA *programme*, Santiago, 2018. Disponível em: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/43889/1/S1800475_en.pdf. Acesso em: 06 maio 2021.
- BID; DDPLAC. Como Llegar a Cero Emisiones Netas: Lecciones de América Latina y el Caribe. **Banco Interamericano de Desenvolvimento**, Washington D.C, 2019. Disponível em: <https://publications.iadb.org/en/getting-net-zero-emissions-lessons-latin-america-and-caribbean>. Acesso em: 10 abril 2021.
- CLIMATE Change Impacts in Latin America. **WWF**, 2020. Disponível em: https://www.wwfca.org/en/our_work/climate_change_and_energy/climate_change_impacts_la/#:~:text=Latin%20America%27s%20climate%20is%20changing,to%20devastating%20floods%20and%20droughts. Acesso em: 07 maio 2021.
- CONVENÇÃO QUADRO DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MUDANÇA DO CLIMA (CQNUMC). Protocolo de Kyoto, 1997. Disponível em: https://unfccc.int/files/essential_background/background_publications_htmlpdf/application/pdf/conveng.pdf. Acesso em: 11 abril 2020.
- COSTA RICA. MINAE – DCC. Plan Nacional de Descarbonización: 2018 - 2050. **Ministerio de Ambiente y Energía (MINAE) e Dirección de Cambio Climático (DCC)**, San José, 2019. Disponível em: <https://unfccc.int/sites/default/files/resource/Plan%20Nacional%20de%20Descarbonizaci%C3%B3n%20-%20Espa%C3%B1ol.pdf>. Acesso em: 10 abril 2021.
- COVID-19 in Latin America: a humanitarian crisis. **The Lancet**, v. 396, n° 10261, p. 1463-1534, 2020. Disponível em: <https://www.thelancet.com/action/showPdf?pii=S0140-6736%2820%2932328-X>. Acesso em: 10 abril 2021.
- DE SOUZA, S; VEETTIL, B. Study of 40-year glacier retreat in the northern region of the Cordillera Vilcanota, Peru, using satellite images: preliminary results. **Remote Sensing Letters**, v. 8, n° 1, p. 78–85, 2016. DOI 10.1080/2150704X.2016.1235811.
- FEARNSIDE, P. Hidrelétricas e povos tradicionais: 2 – Barragens já existentes. **Amazônia Real**, 2020. Disponível em: <https://amazoniareal.com.br/hidreletricas-e-povos-tradicionais-2-barragens-ja-existentis/>. Acesso em: 06 maio 2021.
- FGV ENERGIA; KAS. A Comparative Analysis of Energy Transition in Latin America and Europe. **FGV Energia e Fundação Konrad Adenauer (KAS)**, 2017. Disponível em: http://www.fgv.br/fgvenergia/paper_kas-fgv_ingles/files/assets/

[common/downloads/Paper_KAS-FGV_Ingl_Web.pdf](#). Acesso em: 11 abril 2021.

HYNDMAN, D et al. Sustainable hydropower in the 21st century. **Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS)**, v. 115, n° 47, p. 11891-11898, 2018. DOI 10.1073/pnas.1809426115.

IEA. Renewables 2020. **International Energy Agency**, Paris, 2020. Disponível em: <https://www.iea.org/reports/renewables-2020>. Acesso em: 09 abr. 2021.

IRENA. Renewable Energy Market Analysis: Latin America. **International Renewable Energy Agency**, Abu Dhabi, 2016. Disponível em: <https://www.irena.org/publications/2016/Nov/Renewable-Energy-Market-Analysis-Latin-America>. Acesso em: 10 abril 2021.

_____. Renewable Power Generation Costs in 2019. **International Renewable Energy Agency**, Abu Dhabi, 2020. Disponível em: <https://www.irena.org/publications/2020/Jun/Renewable-Power-Costs-in-2019>. Acesso em: 09 abril 2021.

_____. Energy Transition. **International Renewable Energy Agency**, Abu Dhabi, 2021a. Disponível em: <https://www.irena.org/energytransition>. Acesso em: 09 abril 2021.

_____. Latin America and the Caribbean. **International Renewable Energy Agency**, Abu Dhabi, 2021b. Disponível em: <https://www.irena.org/lac>. Acesso em: 09 abril 2021.

JARAMILLO, C. A green recovery of Latin America and the Caribbean is possible and necessary. **World Bank**, 2020. Disponível em: <https://blogs.worldbank.org/latinamerica/green-recovery-latin-america-and-caribbean-possible-and-necessary>. Acesso em: 11 abril 2021.

LUU, T; SAGET, C; VOGT-SCHILB, A. Jobs in a Net-Zero Emissions Future in Latin America and the Caribbean. **Banco Interamericano de Desenvolvimento e Organização Internacional do Trabalho**, Washington D.C. e Geneva, 2020. Disponível em: <https://publications.iadb.org/publications/english/document/Jobs-in-a-Net-Zero-Emissions-Future-in-Latin-America-and-the-Caribbean.pdf>. Acesso em: 10 abril 2021.

MÉXICO. SEMARNAT – INECC. Mexico's Climate Change Mid-Century Strategy. **Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) e Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC)**, Cidade do México, 2016. Disponível em: https://unfccc.int/files/focus/long-term_strategies/application/pdf/mexico_mcs_final_cop22nov16_red.pdf. Acesso em: 10 abril 2021.

NOVA NDC Brasileira reduz ambição climática do país, contra o espírito do Acordo de Paris. **WWF Brasil**, 2020. Disponível em: https://www.wwf.org.br/informacoes/noticias_meio_ambiente_e_natureza/?77489/Nova-NDC-Brasileira-

[reduz-ambicao-climatica-do-pais-contra-o-espírito-do-Acordo-de-Paris](#). Acesso em: 07 maio 2021.

OLADE. Panorama Energético de América Latina y el Caribe. **Organización Latinoamericana de Energía**, Quito, 2020. Disponível em: <http://sielac.olade.org/>. Acesso em: 09 abril 2021.

YUSUF, Omar. Supporting Energy Integration in Latin America and the Caribbean. **International Atomic Energy Agency**, Viena, 2020. Disponível em: https://www.iaea.org/newscenter/news/supporting-energy-integration-in-latin-america-and-the-caribbean#_ftn1. Acesso em: 11 abril 2021.

YUSUF, Omar. Supporting Energy Integration in Latin America and the Caribbean. **International Atomic Energy Agency**, Viena, 2020. Disponível em: https://www.iaea.org/newscenter/news/supporting-energy-integration-in-latin-america-and-the-caribbean#_ftn1. Acesso em: 11 abril 2021.

Perspectivas de futuro para a política energética chinesa e suas implicações nas relações sino-brasileiras

Arthur Peixoto Gonçalves

Durante o último mês de março, na Assembleia Nacional Popular da China, ocorreu a revelação do décimo quarto Plano de Desenvolvimento Quinquenal do país. O documento, que contou com a supervisão de Xi Jinping, apresentou as principais metas a serem alcançadas pelos chineses durante os próximos cinco anos (SANTIRSO, 2021).

De imediato, um dos pontos que mais chama a atenção é o fato de que o documento deixa em aberto a meta de crescimento do PIB — algo que não ocorreu em nenhuma das 13 edições anteriores (Ibid., 2021). Outro ponto é a questão climática, que foi alvo de críticas de especialistas por não ser clara quanto à maneira que as metas de redução nas emissões de CO₂ serão alcançadas (YI, 2021). Diante disso, algumas questões surgem de imediato. Como isso afeta o setor energético — ainda altamente dependente de energias poluentes (EIA, 2020) daquele país? As metas climáticas impactarão (se sim, de que maneira) os investimentos energéticos da China no Brasil — atualmente o maior destino dos investimentos chineses na América Latina?

Para responder às questões supracitadas, é necessário antes esmiuçar o que diz o documento a respeito da questão climática. O Plano estabelece como metas para 2025 a redução nas emissões de CO₂ por unidade do PIB em 18% em relação a 2020, redução do consumo de energia por unidade do PIB em 13,5%, expansão da cobertura florestal para 24,1% e aumento da participação de combustíveis renováveis para aproximadamente 20% (YI, 2021). Devido à ausência de informações mais pormenorizadas no Plano e também à intenção de situar como o 14° Plano Quinquenal se insere na política energética chinesa, a análise aqui empreendida

fará uso de uma breve exposição histórica das políticas energéticas chinesas em seu contexto doméstico e o impacto dessa nos investimentos realizados pelo país no Brasil.

Na próxima seção, será abordado um breve histórico da governança do setor energético chinês desde que o país iniciou o seu processo avançado de crescimento com Deng Xiaoping, nos anos 1980, até o período atual. Essa recapitulação tem o objetivo de demonstrar como a busca pela eficiência energética tem moldado as decisões do país com relação à adoção de energias renováveis e como o país transformou sua política energética em um poderoso instrumento político.

Política energética chinesa

De maneira geral, o setor energético da China é dominado por empresas governamentais, ainda que muitas dessas sejam de capital misto (ANDREWS-SPEED, 2012). As principais fontes energéticas daquele país no presente incluem petróleo, gás e carvão – esta última sendo a principal delas (EIA, 2020), ainda que o país venha realizando esforços para tornar suas fontes energéticas mais limpas (EIA, 2020).

O setor energético chinês passou por diversas fases desde os anos 1980 – período em que o país iniciou seu processo de modernização. Essas fases foram definidas por períodos de grande consumo e eficiência energética, que seguiam o ritmo de crescimento do país, e por outras de baixa eficiência energética (ANDREWS-SPEED, 2012). Diversos autores atribuem esses altos e baixos ao fato de o governo chinês ter poder para estimular ou frear a economia ao longo de curtos espaços de tempo, prática que afeta também as previsões a respeito do consumo energético doméstico chinês (Ibid., 2012).

Entre 1980 e 1996, o consumo energético daquele país foi marcado por um crescimento constante, que acompanhou o ritmo de crescimento da economia. Ao longo desse período, houve um aumento gradual tanto da produção de energia elétrica quanto da produção de energia primária (Ibid., 2012). A partir de então, o país executa um de seus projetos energéticos mais ambiciosos até então, o Brightness Program, em 1996, que tinha como objetivo levar energia elétrica de fontes sustentáveis para a população rural do país e que se estendeu até meados dos anos 2000 (ZHANG et al, 2013). Essa política se insere como o primeiro dos quatro estágios da política de placas solares fotovoltaicas da China entre meados dos anos 1990-2013, como definido por Zhang et al (2013).

Indo além, de 2002 a 2005 houve um grande aumento produtivo, que foi seguido de uma redução na eficiência energética que havia sido alcançada entre os anos 1980 e 1990 (NAUGHTON apud ANDREWS-SPEED, 2012). A esses fatores, seguiram-se o aumento global da produção industrial do país, assim como a alta na importação de produtos derivados do petróleo e na emissão de carbono.

Apesar da alta na emissão de combustíveis fósseis e da perda de eficiência energética, os anos 2000 marcaram o desenvolvimento da energia solar no país – iniciado em meados dos anos 1990 (ZHANG et al, 2013). É também nesse período que o governo chinês realiza uma série de acordos internacionais com o objetivo de fornecer energia sustentável para áreas rurais remotas. Em 2009, o país igualou os Estados Unidos em nível de energia consumida, e o ultrapassou no ano seguinte, se tornando o maior consumidor do planeta. Em 2010, por exemplo, o país consumiu o equivalente a 2.5 bilhões de barris de petróleo (ANDREWS-SPEED, 2012). Aliado a isso, está o fato de que, em 2008, a China era o segundo país com a maior intensidade energética do mundo – com cerca de \$30.000 por BTU produzido – (Ibid., 2012), ou seja, o país necessitava de uma grande quantidade de energia para manter seus

níveis de crescimento. Do ponto de vista ambiental, é desejável que a intensidade energética seja a menor possível, visto que quanto maior a intensidade, maior é a poluição gerada (HE; LIN, 2019).

É em meio a esse contexto que, em 2006, o país aprovou a Lei de Energias Renováveis, responsável por regulamentar e definir os princípios que norteariam o setor de desenvolvimento sustentável. Em 2009, a lei foi revista, passando a determinar que os geradores comprados pela estatal chinesa, State Grid, fossem, de preferência, geradores de energia renovável, em detrimento de geradores a base de combustíveis fósseis. Cerca de três anos após esse momento, o país passa a adotar o modelo alemão de tarifas FIT, caracterizado por oferecer contratos de longo prazo aos investimentos em energia renovável e que tem como base o custo de geração de energia elétrica de uma determinada tecnologia (COUTO JR; NUOSHO, 2017).

Soma-se a isso o fato de, em 2013, o Conselho de Estado da China ter publicado um documento com o objetivo de fomentar o desenvolvimento da energia solar, com a ascensão dessa indústria estando diretamente ligada ao documento (COUTO JR; NUOSHO, 2017). A fins de comparação, a capacidade instalada total de painéis solares da China no ano de 2012 era de menos de 10.000MW, passando a mais de 40.000MW no ano de 2015, quando o país passa a Alemanha, e de mais de 70.000MW em 2016 (Ibid., 2017).

Após a crise de 2008 e, a partir dos anos 2010, a China consolidou a sua política energética sustentável, passando a exercer influência também no âmbito internacional, com investimentos no setor elétrico de países como Brasil, Portugal e Austrália (BARBOSA, 2020). Além disso, o país tem adotado posição proeminente no cenário diplomático, como é vislumbrado pela participação do país no Acordo de Paris, demonstrando interesse em ocupar um espaço antes preenchido pelos Estados

Unidos e que, com o governo Trump, foi deixado de lado (BAER et al, 2017). Agora, durante o governo Biden, a volta da proeminência estadunidense no setor promete ser uma das principais fontes de confrontação indireta entre as duas potências do sistema.

Para propiciar o crescimento econômico aliado à sustentabilidade, o país tem optado por medidas que vão desde a renovação de sua matriz energética até a produção em larga escala de carros elétricos – que não emitem carbono. Do ponto de vista energético, os chineses têm investido na otimização do processo de queima de carvão – atualmente a principal fonte de energia do país -, responsável por cerca de 57% da energia chinesa (HOW..., 2020) e uma das principais ameaças aos compromissos firmados pelo país no Acordo de Paris (SHEARER et al, 2019).

Outro ponto importante a ser destacado é que a China é o país que mais investe em energia limpa no mundo atualmente, com seus gastos contribuindo para 23% do total investido em energia renovável no planeta (CHINA POWER, 2020). Soma-se a isso o fato de o país ter se tornado um grande mercado de energia renovável, com previsões de que, em 2040, cerca de 1 em cada 4 gigawatts produzidos no planeta serão gerados na China (CHINA POWER, 2020).

Entre os principais mercados de energia limpa da China está o Brasil – alvo da segunda metade dessa análise. Iremos observar como o investimento chinês penetrou no país e quais as suas especificidades.

A presença chinesa no setor elétrico brasileiro

Após a desclassificação de uma concorrente, foi anunciado, em março deste ano, por um diretor da ANEEL – órgão regulador do setor elétrico brasileiro - que

a State Grid deve assumir um lote de transmissão em Goiás (STATE ... , 2021). A concessão, que deve ser assinada posteriormente, integra os outros 10 lotes de linhas de transmissão que foram arrematados pela estatal chinesa no último leilão, realizado conjuntamente pelo Governo Federal e pela ANEEL, em dezembro de 2020, e estima-se que rendam mais de sete bilhões de reais em investimentos (ANEEL..., 2021).

A história do investimento chinês no setor energético brasileiro é recente e tem seu início no ano de 2010, quando a State Grid passou a operar no país. Essa presença chinesa é fruto da política “going out”, adotada por aquele país em 2001 e consolidada, especialmente, após a crise de 2008, quando diversas estatais chinesas passaram a operar no exterior e a contar com o apoio financeiro de bancos chineses voltados para o desenvolvimento (BARBOSA, 2021). Atualmente, a América do Sul é o principal destino dos investimentos chineses em energia, com uma cifra correspondente a 22% do total de investimentos realizados pelos chineses no mundo (ZHAO et al, 2020). O Brasil representa o principal alvo chinês na América do Sul, tendo acumulado, durante o período de 2000-2014, cerca de 38,4% do investimento estrangeiro direto realizado pela China na região (BECARD et al, 2020).

Dentre as características da inserção chinesa no setor energético brasileiro podem ser destacadas três colunas: investimento estrangeiro direto (IED), empréstimos e projetos de construção de infraestrutura (BARBOSA, 2021). Dentre as empresas que realizaram o IED, a State Grid foi responsável por mais da metade, cerca de 56%, dos quais grande parte tem como destino o estado de São Paulo. Outro dado importante diz respeito ao setor energético preferido dos chineses: o hidrelétrico, que recebeu 81% dos investimentos, além de representar 70% da capacidade chinesa instalada no país (Ibid., 2021). Atualmente, cerca de 12% da linha nacional de energia é de concessão chinesa (Ibid., 2021). Apesar desse número arrasador de investimentos

chineses no setor hidroelétrico, o país também tem importante relação com o setor petrolífero brasileiro, visto que cerca de 8% das importações de petróleo bruto da China são provenientes do Brasil (EIA, 2020). Outros setores de destaque nas relações Brasil-China são os setores de energia solar, eólica e biomassa (BARBOSA, 2021), sendo esses o foco desta análise.

Como citado anteriormente, o setor hidroelétrico brasileiro é o principal destino dos aportes chineses realizados no Brasil. Excetuando a região nordeste, todas as regiões do país possuem, atualmente, hidroelétricas geridas pelos chineses (Ibid., 2021). No momento, essas concessões se encontram nas mãos de sete empresas: CTG, State Grid, SPIC, Zhejiang Energy International, CLAC Fund, CPSC Fund e CLAI Fund (Ibid., 2021). Grande parte dessas empresas também está presente no setor eólico brasileiro, com a State Grid, SPIC, CGN e CTG possuindo investimentos nas regiões sul e nordeste do Brasil, em sete estados, e sendo responsáveis pela geração de 12% da energia eólica do Brasil (Ibid., 2021).

No âmbito da geração de energia solar, as empresas chinesas são responsáveis por cerca de 5% da produção nacional e, apesar de State Grid, CGN e CTG também se fazerem presentes no setor, é a Canadian Solar que detêm a maior parte dos investimentos, possuindo 23 painéis solares e produzindo 288MW (Ibid., 2021). Por fim, no setor de biomassa, a produção de energia das empresas chinesas é de 5% do total nacional, com 16 usinas de transformação de capacidade instalada de 759MW (Ibid., 2021).

Além dessa forte presença no setor de produção elétrica, a atuação chinesa também pode ser observada na oferta de serviços de engenharia e na construção de obras de infraestrutura, como é o caso da construção da estação de produção de carvão em Porto de Pecém, no Ceará (Ibid., 2021). É notável também o grande

volume de empréstimos provenientes de bancos chineses, que, em grande parte, agem conjuntamente a aportes dos grandes bancos nacionais, entre os quais se destaca o BNDES, que forneceu cerca de 2.4 bilhões de dólares para um projeto nas linhas de transmissão de Belo Monte (Ibid., 2021).

Como pode ser observado, a presença chinesa no setor energético brasileiro é massiva, com a maior parte do fornecimento energético do país estando sob o controle das estatais supracitadas. Ao observarmos esse panorama, é possível identificarmos que esses investimentos possuem um grande foco na exploração do recurso natural mais abrangente do país, a água, e que o domínio chinês do setor energético desponta como uma das consequências do enfraquecimento das grandes empresas brasileiras do setor de energia - que foram afetadas pela operação Lava Jato - argumento explorado por Becard et al (2020).

Conclusões

Se, por um lado, o 14º Plano Quinquenal não apresenta metas bem definidas, é possível perceber uma clara caminhada da China em direção à diversificação de suas fontes energéticas, em busca de uma maior segurança energética – entendida aqui pela definição utilizada por Zhao et al (2020) – e por uma maior eficiência energética a fim de sustentar o ritmo de crescimento do país. A não revelação de como as metas serão atingidas, aliado ao fato de o Estado chinês também não estabelecer metas para o PIB, indica, ao mesmo tempo, uma sinalização de boa vontade do país com relação ao desenvolvimento sustentável, concomitante a uma precaução de não estabelecer metas muito precisas devido ao cenário de incertezas gerado pela pandemia da Covid-19.

A busca por maior segurança energética, assim como a visão do desenvolvimento sustentável como um espaço de cooperação, leva a crer que a China continuará a realizar investimentos no setor elétrico brasileiro, ainda que haja um enorme esforço por parte do Governo Federal de dificultar as relações entre os dois Estados. Apesar dessas recentes rugas nas relações sino-brasileiras, o Estado chinês tem demonstrado uma grande capacidade de pensar suas relações a longo prazo e, nesse sentido, o Brasil, devido a sua quantidade de recursos e ao ambiente favorável a investimentos no setor, representa um grande potencial para a China.

Do ponto de vista ambiental, os investimentos chineses podem representar uma boa oportunidade para o Brasil, que terá a chance de aproveitar da expertise dos asiáticos em projetos voltados para a área energética – como a fabricação e instalação de placas fotovoltaicas e turbinas eólicas, por exemplo – para aprimorar sua malha energética e torná-la ainda menos poluente. Para além dos benefícios em relação à diminuição das emissões de carbono, é importante estar atento para que os investimentos chineses não se transformem em armadilha e o país se veja refém em ter toda a sua matriz energética entregue nas mãos de um outro país. Portanto, é necessário que essas concessões de empresas energéticas brasileiras a empresas chinesas, venham acompanhadas de políticas que visem a cooperação estratégica entre os dois Estados, de modo a favorecer o intercâmbio de tecnologia e conhecimento no setor. Dessa maneira, o Brasil será capaz de fazer avanços no combate às mudanças climáticas ao passo em que não tem sua soberania nacional sacrificada.

Referências

ANDREWS-SPEED, P. **The Governance of Energy in China: transition to a low carbon economy**. 1ª edição. Nova Iorque: Palgrave Macmillan, 2012.

ANEEL assina contratos de transmissão que gerarão mais de R\$ 7 bilhões em investimentos. **Governo do Brasil**, 5 abr. 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/pt-br/noticias/energia-minerais-e-combustiveis/2021/04/aneel-assina-contratos-de-transmissao-que-gerarao-mais-de-r-7-bilhoes-em-investimentos>. Acesso em: 16 abr. 2021.

BAER, D. *et al.* Why abandoning Paris is a disaster for America. **Foreign Policy**, 1 de junho de 2017. Disponível em: <https://foreignpolicy.com/2017/06/01/why-abandoning-paris-climate-agreement-is-bad-for-america-trump/>. Acesso em: 16 abr. 2021.

BARBOSA, P. New kids on the block: China's arrival in Brazil's electric sector. **Global Development Policy Center**, n. 12, p. 1-68. Disponível em: <https://www.bu.edu/gdp/2021/01/25/new-kids-on-the-block-chinas-arrival-in-brazils-electric-sector/>. Acesso em: 16 abr. 2021.

BECARD, D. *et al.* One Step Closer: The politics and the economics of China's strategy in Brazil and the case of the electric power sector. *In*: SHAW, T. **China-Latin America Relations in the 21st Century**. Boston, Estados Unidos: Palgrave Macmillan, 2020. Cap. 3, p. 55-81.

EIA - U.S. Energy Information Administration. **Country Analysis Executive Summary: China**, 30 set. 2020. Disponível em: <https://www.eia.gov/international/analysis/country/CHN>. Acesso em: 16 abr. 2021.

COUTO JR., F.; NUOSHU, H. Brasil pode replicar sucesso da China na indústria solar? **Diálogo Chino**, jun 2017. Disponível em: <https://dialogochino.net/pt-br/reports/>. Acesso em: 16 abr. 2021.

HE, Y.; LIN, B. Investigating environmental Kuznets curve from an energy intensity perspective: Empirical evidence from China. **Journal of Cleaner Production**, v. 234, p. 1013-1022. DOI 10.1016/j.jclepro.2019.06.121.

HOW is China's Energy Footprint Changing? **China Power**, 30 de janeiro de 2021. Disponível em: <https://chinapower.csis.org/energy-footprint/>. Acesso em: 16 abr. 2021.

SANTIRSO, J. Um mapa para o futuro da economia chinesa. **El País**, 22 mar. 2021. Disponível em: <https://brasil.elpais.com/economia/2021-03-22/um-mapa-para-o->

[futuro-da-economia-chinesa.html](#). Acesso em: 16 abr. 2021.

SHEARER, C. Out of Step: China is driving the continued growth of the global coal fleet. *End Coal Org, data*. Disponível em: <https://endcoal.org/global-coal-plant-tracker/reports/out-of-step/>. Acesso em: 16 abr. 2021.

STATE Grid deve assumir projeto de transmissão após Aneel desclassificar rivais. *Reuters*, 16 mar. 2021. Disponível em: <https://www.reuters.com/article/energia-transmissao-aneel-idBRKBN2B829D-OBRBS>. Acesso em: 16 abr. 2021.

YI, S. 14º Plano Quinquenal é confuso sobre a trajetória climática da China. *Diálogo Chino*, 10 mar. 2021. Disponível em: <https://dialogochino.net/pt-br/mudanca-climatica-e-energia-pt-br/14o-plano-quinquenal-e-confuso-sobre-trajetoria-climatica-da-china/>. Acesso em: 16 abr. 2021.

ZHANG, S. et al. The erratic path of the low-carbon transition in China: Evolution of solar PV policy. *Energy Policy*, v. 67, p. 903-912. DOI 10.1016/j.enpol.2013.12.063.

ZHAO, Y. et al. Has Chinese outward foreign investment in energy enhanced China's energy security? *Energy Policy*, v. 146, p. 1-8. DOI 10.1016/j.enpol.2020.111803.

O projeto chinês para o clima: reflexos mundiais para o futuro

Maria Luiza da Silva Laranjeiras

Nas últimas décadas, é inegável a atenção demandada aos tópicos de clima, procurando inspirar maior cuidado das nações pelo globo. Nesse assunto, a República Popular da China vem tomando relevância em seus planos para a sustentabilidade, iniciados em peso desde o 11º Plano Quinquenal, lançado pelo país em 2006, e que ganhou força desde o início do 18º Comitê Central do Politburo, com a posse de Xi Jinping. Em suas últimas duas sessões, no início de março de 2021, o país reforçou seus planos de desenvolvimento sustentável e neutralidade de carbono (CHINA..., 2021).

A relevância dessas políticas para o resto do mundo vai além de exibir uma propensa liderança chinesa em busca de tecnologia sustentável, mas também indica uma possibilidade concreta de mudança em políticas de um dos maiores emissores de carbono (MCGRATH, 2021) e que por muito tempo tratou de temas ambientais veladamente em uma política de não decisões. Além disso, representa uma frente distinta de relevantes países ocidentais que vêm ignorando ações de real impacto e mantendo políticas nem remotamente suficientes para preservar o crescimento em vista dos limites planetários.

Ademais, essa inação de países desenvolvidos em estabelecer metas relevantes de sustentabilidade pode representar um espaço para novos investimentos em tecnologia pelos países em desenvolvimento, algo que o crescente número de projetos internacionais chineses passa a indicar. A fundamentalidade da participação ativa chinesa nesses países está também na relutância das nações em desenvolvimento de abrir mão do estabelecimento industrial aos velhos moldes, baseada na exploração de seus recursos naturais não renováveis (DOWNIE; WILLIAMS, 2018).

De todo modo, o lançamento de uma série de metas ambiciosas para a redução do consumo de energias molda uma quantidade de movimentações no país. Seu 14º Plano Quinquenal, aprovado este ano, estabeleceu propostas concretas ao demonstrar o objetivo de cortar a intensidade de consumo energético em 13,5% e de carbono em 18%, contudo, condutas mais tangíveis sobre o uso de carvão ficaram fora

do plano (CHINA..., 2021). Além disso, o plano contém um planejamento ecológico elaborado pelo Ministério de Ecologia e Meio Ambiente, focado em uma estratégia energética segura e sustentável. Já em outro compromisso, em longo prazo, pretende atingir o pico de emissões de carbono em meados de 2025 até 2030, e, de maneira estável, reduzi-las à neutralidade até 2060, além do apontado comprometimento nacional com o Acordo de Paris.

Assim, em primeiro momento, podem ser apontadas duas grandes ações em movimento no país, a diversificação da matriz energética e investimento em tecnologia sustentável. A primeira consiste em um conjunto de ações que vão desde a construção de hidrelétricas ao constante crescimento no uso de energia eólica e solar. Os esforços do país na área o transformaram no maior fabricante e utilizador de painéis solares do mundo (IRENA, 2019), em um essencial fabricante de instrumentos para usinas eólicas e recentemente, em 2018, o país foi responsável por mais de um quarto da energia eólica produzida no mundo (CHINA POWER TEAM, 2015-2021).

Consoante a essas movimentações, o governo central também adotou uma política de incentivos fiscais. A redução de taxas e impostos a empresas locais e internacionais que possuam projetos para o clima e desenvolvimento sustentável tem tornado o país um território atrativo para o crescimento do mercado de energia sustentável (TRIVIUM, 2021). Ademais, o país está desenvolvendo um projeto de transição para energias limpas, com a intenção de atingir as metas estabelecidas pelos seus planos a curto, médio e longo prazo.

Fora de suas fronteiras, a China tem desenvolvido obras estruturais em territórios parceiros. Em geral, os investimentos chineses têm se dado em peso no âmbito energético de geração e transmissão (SILVEIRA, 2018), com o financiamento e construção de plantas de energias alternativas, como a eólica e solar, e redes de distribuição. Esses investimentos, como os inseridos na iniciativa Belt and Road, também passam pelo escrutínio de órgãos relacionados ao desenvolvimento sustentável, regidos pelo programa de desenvolvimento sustentável das Nações Unidas (THE BELT, [2019?]). Esse modelo de investimentos em energia renovável e o estabelecimento de parcerias na região da Ásia central, América Latina e África

auxilia na reflexão sobre os diferentes papéis adotados pelo Sul e Norte global no combate às mudanças climáticas, uma vez que, impossibilitados de replicar os modelos de desenvolvimento adotados pelo Norte em décadas passadas, os países do Sul procuram meios de planejamento alternativos.

Outro aspecto relevante da política climática chinesa surge em torno das tensões entre o país e os EUA que, sob a mudança de governo, parecem cautelosos, mas interessados em reduzir as disputas e caminhar para uma cooperação, mesmo diante de um cenário incerto. Assim, a escolha do enviado especial para o clima, John Kerry, nos Estados Unidos, foi recebida por uma escolha equivalente pelo Presidente Xi, com o antigo chefe da proteção ambiental chinesa, o político Xie Zhenhua. Exercendo seus papéis de diálogo e colaboração, os enviados apresentam tentativas de realizar impactos necessários nas negociações para a mitigação das alterações climáticas (NORTHROP; BINDER, 2021). Essa situação entre os dois países se aprofunda à medida que a administração Biden tenta recuperar seu papel de destaque perdido nas negociações e investimentos do clima, resultado da saída do país do Acordo de Paris em 2017. O fato é que ambos os países tratam do clima e desenvolvimento sustentável como seus instrumentos de política de governança e, nesse contexto difuso, tanto cooperação quanto competição dos maiores emissores de CO₂ podem trazer benefícios em geral para a preservação do clima (ZHANG et al., 2017).

De maneira geral, o projeto chinês tem suscitado opiniões divergentes na comunidade científica e política internacional e, ainda que seja analisado com ceticismo, é fato que ações estão se concretizando. Seus investimentos no plano de energia superaram US\$150 bilhões por todo o mundo, entre os anos de 2014 e 2019 (GUIDE, [2019?]). As ações administradas pelo governo têm sido observadas com tons otimistas por especialistas na China, que notam o histórico de superação das metas formuladas (LIU; LIU; YOU, 2021), e entendem que a continuidade delas possibilitará um alcance das metas. Portanto, é estimado que a China esteja estabelecendo importantes bases a fim de se tornar o maior exportador de tecnologias alternativas ao uso de combustíveis fósseis.

Ainda assim, há um longo caminho a percorrer pelos esforços do clima na

nação que, em 2020, atingiu a 33ª posição no índice do Climate Change Performance Index (CCPI, 2021), organização que analisa as políticas climáticas, as emissões de gases de efeito estufa e a matriz energética renovável de 58 nações. No contexto atual, um dos maiores empecilhos enfrentados pelo país é a redução do uso de carvão como principal fonte energética, visto que a China consome mais da metade de todo o carvão produzido no mundo (LIU; LIU; YOU, 2021). Dessa forma, a dificuldade para a transição e redução da mineração de carvão consiste majoritariamente nos desafios de reduzir um esforço lucrativo, uma vez que a construção e manutenção de usinas geram milhares de empregos pelo país.

De qualquer maneira, o projeto ambiental chinês figura promissor frente a uma preocupação que já molda as políticas públicas atuais e irá, absolutamente, participar cada vez mais de discussões estruturais nas relações internacionais por todo o planeta. As metas estabelecidas, se atingidas, resultarão em enormes impactos no clima e, sobretudo na economia mundial, poderão significar promessas reais e possíveis em meio a uma sociedade majoritariamente capitalista. Além do mais, o auxílio prestado a diversos países em desenvolvimento acaba por demonstrar uma das poucas saídas que estas nações, em grande parte as mais afetadas pelas mudanças climáticas, possuem para acompanhar o ritmo constante de crescimento tecnológico sustentável dos países que já ultrapassaram suas etapas de crescimento tradicional. Os objetivos chineses em si representam o reconhecimento da existência de uma comunidade de destino compartilhado e da necessidade de sua preservação.

A responsabilidade chinesa, por fim, recai sobre a concretização de uma política de grande impacto em um cenário em que, mesmo sob a existência de quase consenso sobre as mudanças climáticas, pouco ou nada se faz para deter seus avanços. Nesse sentido, a sua relevância não está somente nessa aparente tomada, frente ao tópico, pelo governo chinês, mas também na divergência com governos que buscam cada vez mais um olhar retrógrado para questões do clima. Estes que se recusam a olhar seriamente para um futuro de energias limpas, boas estruturas e preservação ambiental, e tendem a considerar como seu ápice a manutenção de uma sociedade agroexportadora ou industrial, baseada em combustíveis fósseis e com desenvolvimento tradicional como prioridade em detrimento da preservação.

Referências

- CHINA POWER TEAM. **How Is China's Energy Footprint Changing?**, 15 fev. 2016 – atualizado em 30 jan. 2021. Disponível em: <https://chinapower.csis.org/energy-footprint/>. Acesso em: 10 abr. 2021.
- CHINA to cut energy intensity, but no consumption cap in new 5-year plan. **Reuters**, 05 mar. 2021. Disponível em: <https://news.trust.org/item/20210305034527-qnpf5>. Acesso em: 07 abr. 2021.
- CLIMATE Change Performance Index, CCPI, 2021. Disponível em: <https://ccpi.org/>. Acesso em: 07 abr. 2021.
- DOWNIE, C.; WILLIAMS, M. After the Paris Agreement: What Role for the BRICS in Global Climate Governance? **Global Policy**, v 9, n. 3, 2018.
- GUIDE to Chinese Climate Policy: Energy Sector Projects. **Columbia University**, 2019. Disponível em: <https://chineseclimatepolicy.energypolicy.columbia.edu/en/energy-sector-projects>. Acesso em: 09 abr. 2021.
- IRENA. Renewable Capacity Statistics 2019, 2019. **International Renewable Energy Agency**. Disponível em: <https://www.irena.org/publications/2019/Mar/Renewable-Capacity-Statistics-2019>. Acesso em: 09 abr. 2021.
- LIU, H.; LIU, J.; YOU, X. Q&A: What does China's 14th 'five year plan' mean for climate change? **Carbon Brief**, 12 mar. 2021. Disponível em: <https://www.carbonbrief.org/qa-what-does-chinas-14th-five-year-plan-mean-for-climate-change>. Acesso em: 09 abr. 2021.
- MCGRATH, M. Climate change: Will China take a 'great leap' to a greener economy? **BBC News**, 04 mar. 2021. Disponível em: <https://www.bbc.com/news/science-environment-56271465>. Acesso em: 08 abr. 2021.
- NORTHROP, K.; BINDER, E. The Climate Crusaders. **The Wire China**, 04 abr. 2021. Disponível em: <https://www.thewirechina.com/2021/04/04/the-climate-crusaders/>. Acesso em: 09 abr. 2021.
- SILVEIRA, L. C. F. U. **Laços e traçados da China no Brasil: implantação de infraestrutura energética e a componente socioambiental**. 2018. 243 f., il. Dissertação (Mestrado em Relações Internacionais)—Universidade de Brasília, Brasília, 2018.
- THE BELT and Road Initiative International Green Development Coalition (BRIGC), **UN Environment Programme**, 2019. Disponível em: <https://www>.

unep.org/regions/asia-and-pacific/regional-initiatives/belt-and-road-initiative-international-green. Acesso em: 09 abr. 2021

TRIVIUM Daily Newsletter, **Trivium China**, 04 mar. 2021. Disponível em: <https://trivium.china.com/trivium-daily-newsletter/>. Acesso em: 10 abr. 2021.

ZHANG, Y.; CHAO, Q.; ZHENG, Q.; HUANG, L. The withdrawal of the U.S. from the Paris Agreement and its impact on global climate change governance, **Advances in Climate Change Research**, v. 8, n. 4 p. 213-219, 2017.

A Saúde Única como uma das abordagens no combate às mudanças climáticas

Matheus Jesus do Nascimento

A atual crise climática enfrentada pela humanidade gera impactos econômicos e sociais em escala global (ARTAXO, 2020). A mudança climática faz parte do nosso presente e já está produzindo danos aos nossos ecossistemas, à biodiversidade planetária e à produção agrícola. Tais mudanças ocorrem por fatores antrópicos como: o aumento do uso indevido do solo, o desmatamento e as práticas agrícolas intensivas. (MARENGO; SOUZA JR, 2018). Dessa forma, é urgente pensar em soluções a fim de mitigar essa problemática. Porém, para uma questão tão complexa, a solução a ser encontrada deve possuir um caráter holístico e não focar em apenas uma área. Por essa razão, o desenlace para a crise climática que será apresentado nesta análise é a abordagem chamada de Saúde Única.

A Associação Americana de Medicina Veterinária (2008) define o conceito como uma visão integrada da saúde composta por três áreas inseparáveis: ambiental, animal e humana, além de sugerir atividades agregadas e a implementação de políticas públicas a fim de prevenir e controlar enfermidades e outros riscos desde o nível local até o global. De acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), Saúde Única “é uma abordagem para projetar e implementar programas, políticas, legislação e pesquisa nas quais vários setores se comuniquem e trabalhem juntos para alcançar melhores resultados de saúde pública” (OMS, 2017, tradução nossa). A Saúde Única, ou, em inglês, One Health, é muito utilizada no campo da medicina veterinária, porém vem conquistando outros espaços nos debates científicos e políticos ao longo dos últimos anos. O Centro de Controle e Prevenção de Doenças dos Estados Unidos (CDC), uma das agências de saúde mais conceituadas do mundo, já afirmou a importância de se considerar a ligação entre meio ambiente e saúde

(CDC, 2017).

A Saúde Única no mundo

De acordo com a UNEP (2020), a população mundial está se expandindo para novas áreas geográficas; como consequência, mais pessoas passam a entrar em contato com animais silvestres. Esse fenômeno aumenta a probabilidade de que doenças sejam transmitidas desses animais para os seres humanos, como aconteceu com o Ebola, Zika, gripe aviária, HIV/AIDS e agora com a Covid-19. A perda do equilíbrio ecológico pode ocasionar eventos climáticos extremos como inundações, secas e ondas de calor, provocando efeitos nocivos na saúde ambiental, humana e animal. Dessa forma, há a possibilidade de por exemplo haver distribuição indevida e aumento exagerado de vetores de patógenos (BLACK; BUTLER, 2014). Há ainda o aumento de viagens internacionais e do comércio, que podem contribuir para espalhar mais rapidamente doenças pelo mundo. Assim, a Terra opera de forma integrada a partir de vínculos em diferentes áreas (ARTAXO, 2014).

Um breve histórico mostra que esse nexos entre meio ambiente e saúde vem crescendo como objeto de discussão no cenário internacional. De Paula e Willetts (2021) afirmam que a primeira conferência sobre meio ambiente, realizada em Estocolmo no ano de 1972, abordava timidamente o assunto. No âmbito das organizações internacionais, a Women's Environment and Development Organization (WEDO) atua por meio de uma conexão forte entre meio ambiente, alimentação e saúde (SILIPRANDI, 2000).

Mais recentemente, foram desenvolvidos no escopo da ONU os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), que vigoraram entre 2000 e 2015, tratando

o tema da redução da desnutrição, doenças infecciosas, mortalidade materna e consumo de água potável. A Agenda 2030, sucedânea dos ODM, consegue trazer ainda mais sinergia com uma dimensão mais interdisciplinar, fugindo das caixinhas que dividem o meio ambiente e a saúde. Seguindo essa tendência, também é possível citar a Plataforma Intergovernamental sobre Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos (IPBES) que destacou em um de seus relatórios do ano passado a ligação entre clima e saúde, trazendo evidências científicas que as mesmas mudanças ambientais que impulsionam a perda de biodiversidade são as causas subjacentes de pandemias (DASZAK et al, 2020).

Desafios à abordagem de Saúde Única

O IPCC, Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas, (2014) afirma que é necessária uma abordagem interdisciplinar no combate a essa atual crise climática global. Dentro desse escopo, a Saúde Única se apresenta como uma das soluções. Em contrapartida, defrontamo-nos atualmente com algumas dificuldades com relação à implementação dessa agenda na cooperação ambiental internacional, um dos componentes principais no que se refere às mudanças climáticas (BORDOFF, 2020). Entre as dificuldades, podemos citar a crise do multilateralismo, uma vez que as múltiplas agências do Sistema ONU vêm se desgastando, além de serem criticadas por uma suposta falta de eficiência e enrijecimento institucional (GLOBAL CHALLENGES, 2020), um exemplo recente foi a tentativa de saída da OMS pelo ex-presidente Donald Trump. Há ainda a questão da ascensão do nacionalismo em diversos países, além do recrudescimento das tensões entre China e Estados Unidos, sendo provável que essa espécie de rivalidade permaneça e que as relações, que já

foram tensas na presidência de Trump, se deteriorem ainda mais no futuro próximo (CHEUNG; WILHELM, 2021). Os dois países estão entre aqueles que mais emitem dióxido de carbono atualmente (WORLD BANK, 2020), o que torna inconciliável pensar em cooperação no meio ambiente sem a participação dessas duas potências.

Apesar desse cenário atual desalentador, a abordagem da Saúde Única pode ajudar a abrir caminho para uma recuperação ambiental. Já não é palpável pensar em divisórias entre meio ambiente e saúde pensando em legislação, programas governamentais e pesquisas. Assim, políticas públicas de saúde para melhorar as condições cardíacas e respiratórias da população, por exemplo, podem justificar mais investimentos em ciclovias e na eletrificação do transporte público. Ambas são políticas de saúde pública, mas que convergem para metas de política climática associadas à redução de emissões de gases do efeito estufa. A conjuntura internacional ainda se mostra tímida em relação às medidas associadas à Saúde Única, porém ela ainda pode contribuir no combate à crise ao ser aplicada no nível local e nacional na interface animal-humano-ambiente. Em suma, a Saúde Única se mostra atualmente não apenas como um dos possíveis caminhos no combate à crise climática, mas também como uma iniciativa confiável e que pode trazer resultados positivos para o futuro do planeta.

Referências

AMERICAN VETERINARY MEDICAL ASSOCIATION. **One health: a new professional imperative**. 2008. Disponível em: https://www.avma.org/sites/default/files/resources/onehealth_final.pdf. Acesso em: 30 mar. 2021.

ARTAXO, P. As três emergências que nossa sociedade enfrenta: saúde, biodiversidade e mudanças climáticas. *Estudos Avançados*, v. 34, n. 100, p. 53-66, 2020.

_____. Uma nova era geológica em nosso planeta: o Antropoceno? *Revista USP*, n. 103, p. 13-24, 2014.

BLACK, P. F.; BUTLER, C. D. One Health in a world with climate change. *Rev Sci Tech*, v. 33, p. 465-73, 2014.

BORDOFF, J. Sorry, but the Virus Shows Why There Won't Be Global Action on Climate Change. *Foreign Policy*, 2020. Disponível em: <https://foreignpolicy.com/2020/03/27/coronavirus-pandemic-shows-why-no-global-progress-on-climate-change/>. Acesso em: 29 mar. 2021.

CENTERS FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION (CDC). **Saving Lives By Taking A One Health Approach: Connecting human, Animal, and Environmental Health**. 2017.

CHEUNG, R.; WILHELM, B. There Won't Be Any Reset With China. *World Politics Review*, 2021. Disponível em: <https://www.worldpoliticsreview.com/trend-lines/29519/there-won-t-be-any-reset-in-china-us-relations>. Acesso em: 31 mar. 2021.

DASZAK, P. et al. IPBES (2020) Workshop Report on Biodiversity and Pandemics of the Intergovernmental Platform on Biodiversity and Ecosystem Services. **Bonn: IPBES Secretariat**, 2020.

DE PAULA, N.; WILLETTS, E. **COVID-19 and Planetary Health: How a Pandemic Could Pave the Way for a Green Recovery**. 2021.

GLOBAL CHALLENGES. **Multilateralism Is in Crisis – Or Is It?** 2020. Disponível em: <https://globalchallenges.ch/issue/7/multilateralism-is-in-crisis-or-is-it/>. Acesso em: 31 mar. 2021.

IPCC - INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE. **AR5 Synthesis Report**, 2014.

MARENGO, J. A.; SOUZA JR, C. **Mudanças Climáticas: impactos e cenários para a Amazônia**. São Paulo: Alana, 2018.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **One Health, 2017**. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/one-health>. Acesso em: 29 mar. 2021.

SILIPRANDI, E. Ecofeminismo: contribuições e limites para a abordagem de políticas ambientais. **Agroecologia e desenvolvimento rural sustentável**, v. 1, n. 1, p. 61-71, 2000.

UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME (UNEP). **Preventing the next pandemic: Zoonotic diseases and how to break the chain of transmission**. 2020.

WORLD BANK. **CO2 Emissions (kt)**. 2021. Disponível em: https://data.worldbank.org/indicator/EN.ATM.CO2E.KT?name_desc=false&view=chart. Acesso em: 29 mar. 2021.

Perigos das zoonoses: crise climática, destruição do meio-ambiente e saúde humana

Yara Martinelli

Introdução

A pandemia da Covid-19 chamou atenção a uma questão essencial, que vincula diretamente a saúde humana, crise climática e destruição do meio ambiente: o surgimento de novas zoonoses, ou seja, quaisquer doenças transmissíveis entre outros animais e seres humanos. Trata-se, portanto, de ameaças muito comuns à saúde da população - raiva, leishmanioses, leptospirose, toxoplasmose, teníase e sarnas são exemplos frequentes (O QUE..., 2021). Segundo a ONU, 61% dos organismos causadores de doenças em seres humanos são transmitidos por animais (CIENTISTAS..., 2020). Assim, o objetivo deste artigo é analisar como elas se relacionam à crise climática e à degradação do meio ambiente.

Muitos cientistas têm alertado para o fato de que o surgimento do Covid-19 e de outras doenças infecciosas é, em grande parte, motivado pela interferência descontrolada e danosa dos seres humanos no meio ambiente e em seus ciclos naturais (CIENTISTAS..., 2020). O desequilíbrio ambiental está diretamente ligado ao aparecimento das novas doenças que ganharam destaque nos debates internacionais dos últimos anos, como o Ebola, Zika Vírus, gripe aviária e gripe suína - que também são zoonoses. As formas de transmissão entre animais e seres humanos variam, mas, no caso do surgimento dessas novas enfermidades, a relação se dá de maneira direta com a destruição do meio ambiente, com o contato indevido com animais silvestres (seja pela alimentação, ou por outras dinâmicas sociais), com a falta de saneamento e com a urbanização crescente e desordenada (SOUZA, 2020). Um artigo publicado pelo Fórum Econômico Mundial apontou que 31% dos 12.012

surtos em todo mundo entre os anos de 1980 e 2013 estão ligados diretamente a ambientes que foram devastados e que 65% das doenças que surgiram nas últimas quatro décadas são zoonoses (BERTOLOTTI, 2020).

Além das causas mencionadas, o aquecimento global, impulsionado por esta mesma degradação do ambiente, também é causa direta do surgimento de novas zoonoses. A alteração do clima interfere no funcionamento dos ecossistemas, e os desequilíbrios se distribuem por todas as cadeias que os conformam. Os vírus e microorganismos, também afetados, buscam maneiras de se adaptar às mudanças. Essas novas adaptações podem chegar aos seres humanos, ou a animais que interagem com seres humanos (em contextos urbanos, rurais, etc.). Além disso, o descongelamento das geleiras já tem liberado vírus milenares no ambiente (28 NOVOS..., 2020). Dessa forma, para além da relação causal entre a degradação ambiental e surgimento das zoonoses, se estabelece uma relação causal entre o aquecimento global — consequência, também, dos impactos antrópicos — e o surgimento de zoonoses.

Tráfico e venda de animais silvestres

A Covid-19, por exemplo, de acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS), foi originada pela ingestão de animais silvestres na China (SOUZA, 2020). A OMS destaca a importância da questão sanitária nesse processo: quando precária, amplia em muito a possibilidade de contaminação humana. A interação entre animais silvestres e seres humanos pode provocar o surgimento de novas doenças tanto pelo contato físico e convívio, como pela alimentação. Esse contato direto permite que o vírus passe por modificações evolutivas, mutações, que, no caso dos

vírus, acontecem de maneira muito mais rápida que em mamíferos como nós. A presença do vírus em organismos humanos permite que ele busque maneiras de se conectar aos indivíduos, e eventualmente essa conexão ocorre - a partir daí, ele se multiplica em grande escala (SOUZA, 2020).

A caça, comercialização e consumo de animais silvestres sem o devido controle ambiental e sanitário são muito comuns em diversos lugares do mundo. Segundo a ONG Renctas, o tráfico de animais silvestres movimentava entre R\$ 52 e R\$ 104 bilhões, sendo a terceira maior atividade ilícita do mundo. O Brasil representa 15% desse valor (BELMONT, 2020), as medidas nacionais para minimizar o problema são insuficientes e não existem medidas de prevenção internacionais definidas para essas práticas. Para evitar o surgimento de novas pandemias, é preciso urgentemente adotar medidas nacionais e internacionais de controle e erradicação do tráfico ilegal de espécies silvestres e estipular parâmetros sanitários de extrativismo e comércio (SOUZA, 2020).

Bráulio Dias, ex-secretário-executivo da Convenção da ONU sobre Diversidade Biológica, destaca que esse é um momento crucial para realização de pesquisas para investimento em políticas públicas de proteção de áreas ambientais e contenção do tráfico de animais silvestres (CIENTISTAS..., 2020). “Um estudo publicado na revista Science revelou que 5.579 tipos de aves terrestres, mamíferos, anfíbios e répteis escamados são comercializados no mundo, o que equivale a 18% de todas as espécies conhecidas” (CIENTISTAS..., 2020) e é impossível mensurar a quantidade de infecções que circulam entre essas populações de animais. O pangolim, possível vetor de transmissão do coronavírus para humanos, por exemplo, é o mamífero mais traficado do mundo. Dias afirma ser imprescindível aumentar a fiscalização em áreas de degradação ambiental, como a Amazônia (CIENTISTAS..., 2020).

Destruição do meio ambiente

A mais intrínseca ligação entre a degradação do meio ambiente e o surgimento e proliferação de zoonoses está na destruição de matas nativas, principalmente para fins de mineração, criação de pastagens e monoculturas, e para expansão de centros urbanos. Isso decorre do fato de serem transformações de grande impacto, que reverberam em diversos níveis em toda fauna e flora local. Esse impacto em cadeia eventualmente alcança os vírus que também fazem parte dos biomas afetados (CIENTISTAS..., 2020). Segundo a pesquisadora Leide Takahashi, “a destruição do equilíbrio natural que mantinha a circulação de vírus em baixa intensidade modifica as interações entre os animais silvestres e seus próprios patógenos e facilita o estabelecimento de pontes epidemiológicas de animais silvestres para animais e para seres humanos”. Afirma também que, mais que nunca, é urgente que a consciência dos efeitos diretos no curto, médio e longo prazo da degradação ambiental (CIENTISTAS..., 2020).

Um exemplo prático em território nacional, já desenvolvido por cientistas de diferentes áreas, é a ligação entre o rompimento da barragem em Mariana, em 2015, e os surtos de febre amarela em Minas Gerais. As pesquisas apontaram que predadores das larvas de mosquito foram eliminados em grande escala e que o enfraquecimento da imunidade dos macacos da região facilitaram a proliferação do vírus em regiões com adensamento populacional (BERTOLOTTI, 2020).

A preservação do meio ambiente e de seus ciclos naturais é prática essencial, anterior e necessária para o funcionamento de quaisquer outras estratégias de impedimento de crises como a que vivemos. “Onde os ecossistemas são saudáveis e biodiversos, há resiliência, adaptabilidade e regulação de doenças. Mais

biodiversidade e integridade ecossistêmica pode ajudar a controlá-las, por meio da diversidade de espécies, que dificulta o espalhamento descontrolado de um patógeno” (CAUSAS..., 2020), que acabam passando por diversas espécies e tem mais chances de se depararem com pontos de resistência. Um relatório do IPBES apontou a diversidade genética como principal fonte de resistência a doenças e diminuição da probabilidade de grandes surtos. Em oposição, a pecuária intensiva gera semelhanças genéticas, o que reduz a resiliência e torna os rebanhos mais suscetíveis à disseminação de patógenos - a mesma lógica do espalhamento de pragas em uma monocultura. Conseqüentemente, os seres humanos também são expostos a maiores riscos (CAUSAS..., 2020).

A relação é tão pungente que o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) já intensificou seu trabalho no mapeamento de ameaças zoonóticas e na proteção do meio ambiente para reduzir o risco de pandemias. A Diretora Executiva do PNUMA, Inger Andersen, afirmou que “com o COVID-19, o planeta emitiu seu maior alerta de que a humanidade precisa mudar”, e que “suspender as economias é uma resposta de curto prazo ao alerta. É uma medida que não vai durar. Economias que trabalhem com a natureza são essenciais para garantir que as nações do mundo prosperem” (PNUMA..., 2020).

O documento lançado pelo Programa “Working With the Environment to Protect People”, propõe uma resposta com quatro grandes linhas de ação: apoio às nações na gestão de resíduos relacionados ao novo coronavírus, trabalhar para garantir que os pacotes de recuperação econômica criem resiliência a crises futuras, modernizar a governança ambiental global e gerar uma mudança transformadora para a natureza e as pessoas. “A ideia de que um mundo natural próspero é essencial para a saúde humana, as sociedades e as economias sempre foi central para o trabalho do PNUMA”, disse Andersen. “Mas agora devemos fornecer ainda mais

apoio aos países, enquanto eles reduzem o risco de futuras pandemias por meio da restauração de ecossistemas e da biodiversidade, combate à mudança do clima e redução da poluição” (PNUMA..., 2020).

Desmatamento, urbanização e saneamento básico

Nesse contexto, emerge o conceito de “saúde única”, que define que a saúde só é possível se atingir equilíbrio entre saúde humana, saúde animal e saúde ambiental (SOUZA, 2020). A pouca preocupação, por parte da sociedade, com outras saúdes além de sua própria, com questões ambientais e sanitárias, permitiu e segue permitindo o surgimento de novas zoonoses (SOUZA, 2020). O professor do Departamento de Biologia da UFLA, Rafael Zenni afirmou, no evento “Dia Mundial do Meio Ambiente”, que é necessário

adotar medidas de conservação que previnam a degradação ambiental, pois a falta de cuidado com a natureza está correlacionada com a transmissão de zoonoses. Dessa forma devemos garantir que as necessidades de alimentação e nutrição de algumas comunidades sejam alcançadas, pois muitas dependem do consumo de espécies silvestres. Precisamos de uma mudança de comportamento em larga escala, pois o desmatamento e as mudanças climáticas são crises ambientais urgentes que afetam diretamente a vida de cada um de nós (SOUZA, 2020)

A grande maioria das zoonoses surgem e se estabelecem nos centros urbanos. A professora do Departamento de Biologia da UFLA, Marina Battistetti Festozo, no evento “Dia Mundial do Meio Ambiente”, sobre as zoonoses transmitidas pelo mosquito *Aedes aegypti*, explicou que “o mosquito encontrou nas cidades condições muito melhores para a sua proliferação que nas áreas silvestres. Há diversos anos nos deparamos com surtos da doença, e o que temos feito no máximo é tentar controlar sua propagação” (SOUZA, 2020).

Marina ressaltou a imprescindibilidade do saneamento básico para controle das zoonoses. “Locais sem água encanada e tratada, sem recolhimento e tratamento de esgotos e lixo são locais onde essas doenças terão muito mais chances de se proliferarem”, e destacou que “mesmo com o saneamento básico, se continuar a ocorrer essa intensa degradação dos ambientes naturais, é possível termos novas zoonoses”. O equilíbrio ambiental, em todos os seus aspectos, é vital para o bem-estar social e uma sociedade mais saudável (SOUZA, 2020).

Outras zoonoses que há muito estavam controladas, como a febre amarela, passaram novamente a gerar preocupação. Isso se deve à crescente degradação do ambiente, à invasão de áreas de matas ciliares e matas que circundam a cidade (SOUZA, 2020). Além disso, as perspectivas com relação à urbanização não são otimistas. Estimativas da ONU apontam que, até 2050, pouco mais de dois terços da população mundial (68%) viverá em centros urbanos - ou seja, 2,5 bilhões de pessoas a mais do que já existem. O Departamento de Assuntos Econômicos e Sociais das Nações Unidas destacou a “mega tendência” de aumento das áreas urbanas, devido ao crescimento populacional e ao deslocamento de pessoas das áreas rurais para cidades. Como esse aumento, na maior parte das vezes, acontece de maneira desordenada, não planejada e sem garantia de saneamento básico, água, eletricidade, transporte e saúde (CIDADES..., 2018), a situação com relação ao surgimento de zoonoses se torna ainda mais preocupante.

Essas doenças se tornam ameaças ainda mais significativas a nossa saúde pelo fato de serem típicas de animais silvestres e, assim, por não termos sido previamente expostos a microorganismos com características similares. Isso significa uma ausência de anticorpos para defesa, permitindo a contaminação com sintomas muito mais graves e de difícil recuperação.

O fato é que a culpa do surgimento da pandemia é humana. Os coronavírus, por exemplo, circulam entre animais há milhares de anos (BERTOLOTTI, 2020). Fomos nós que oferecemos ao vírus a condição perfeita para disseminação. Não apenas a comercialização sem fiscalização sanitária de animais silvestres, mas a própria urbanização desordenada, a rápida transição demográfica, o aumento da população mundial e a globalização impulsionaram o surgimento da pandemia (CAUSAS..., 2020). Por serem um grupo de vírus com alta taxa de mutação, suas cepas, ao encontrarem essas condições, estão infestando o mundo. “Quase um século de tendências globais confirmam que surtos zoonóticos estão mais frequentes. A cada ano surgem em média três novas doenças infecciosas em seres humanos e 75% delas são zoonóticas” (CAUSAS..., 2020).

A crescente demanda por carnes e laticínios, que provoca uma grande expansão das monoculturas para produção de ração, áreas para pastagens e de pecuária intensiva, são uma das fontes de transmissão. Os rebanhos servem como ponte entre a vida silvestre e infecções humanas: a transmissão dos patógenos primeiro aos animais de criação e posteriormente aos seres humanos é um caminho comum para esse tipo de doenças (CAUSAS..., 2020).

Além disso, o aumento da agricultura intensiva e o uso excessivo de medicamentos antimicrobianos, em animais e pessoas, vem tornando os patógenos cada vez mais resistentes às substâncias que já tiveram eficácia no tratamento de zoonoses. Os patógenos, como todo ser vivo, estão constantemente se transformando e evoluindo para sobreviverem a diferentes adversidades. Dentre as cerca de 8 milhões de espécies que habitam o planeta Terra, aproximadamente 1,7 milhões são vírus não identificados, e que potencialmente poderiam sofrer mutações capazes de contaminar outras espécies animais (CAUSAS..., 2020).

O clima e as zoonoses

A mudança climática também impulsiona diretamente o surgimento de zoonoses. A elevação das temperaturas globais, provocada pela emissão de gases de efeito estufa e outros impactos antrópicos, afeta diretamente a vida dos microrganismos do planeta. A transformação acelerada dos habitats, provocada por climas cada vez mais extremos e por eventos como inundações, incêndios e secas, cada vez mais comuns, provocam desequilíbrios nos ecossistemas. Essas alterações podem provocar picos repentinos na população de algumas espécies, como mosquitos que podem se tornar vetores de doenças emergentes, por exemplo (CAUSAS..., 2020).

Katherine Heyhoe, diretora do centro de Ciências do Clima da Universidade do Texas, apontou que o aquecimento do planeta já modifica a dinâmica das doenças. Para ilustrar o argumento, cita que as áreas de incidência da dengue, zika e chikungunya estão migrando para áreas de clima “temperado” junto com o *Aedes aegypti*; a gripe influenza, por sua vez, deve circular o ano todo e não mais só no inverno (BERTOLOTTO, 2020).

Além disso, a poluição do ar e o calor excessivo são fatores de diminuição da imunidade humana, e assim facilitam a expansão virótica. A cada vez mais frágil defesa do sistema respiratório humano abre espaço para que diversas infecções se proliferem. Os hábitos pouco saudáveis de uma sociedade que vive mal, se alimenta mal, dorme mal e não se exercita, reduz a imunidade de todos os sistemas que compõem nosso organismo (BERTOLOTTO, 2020).

Outra influência é a mudança do padrão de animais que realizam ciclos migratórios relacionados ao clima e que vêm tendo seus roteiros alterados pelas mudanças climáticas. Um exemplo desse fenômeno é a alteração na migração de

aves, que foi apontada como um dos motivos do aumento de casos de gripe aviária na Ásia. Os patos selvagens, reservatórios desse vírus, acabaram desviando sua passagem por lagos naturais, pela presença humana e mudanças ambientais e se alocaram em granjas, transmitindo a doença para aves domesticadas (BERTOLOTTI, 2020).

Além de tudo isso, o aquecimento global provoca o derretimento de geleiras que guardam vírus antigos, milenares, que adormecem encapsulados (BERTOLOTTI, 2020). Em janeiro de 2020, pesquisadores/as da Universidade Estadual de Ohio, Nebraska e Lawrence Berkeley descobriram a existência de diversos grupos antigos de vírus em amostras da calota de gelo de Guliya, na parte chinesa do planalto tibetano. As amostras, que datam de 520 a 15 mil anos, continham 33 tipos de vírus, sendo 28 desconhecidos. O derretimento das geleiras tem o potencial de liberar esses vírus, assim como outros micro-organismos, em ecossistemas nos quais eles estão ausentes há milênios (28 NOVOS..., 2020).

Conclusão

Devido, entre diversos outros fatores, à possibilidade de gerarem novas pandemias, ainda mais graves do que a da Covid-19, a crise climática, a crise ambiental, a destruição da biodiversidade, a urbanização desordenada e o tráfico de animais tornam-se questões ainda mais urgentes. Se não tratarmos esses temas com seriedade, viveremos ciclos recorrentes de pandemias, que têm o potencial de gerarem nossa extinção. Precisamos transformar as formas como existimos no planeta para seguir vivendo. Acredito que, independente das transformações pelas quais necessitamos passar, o fato é que o custo da prevenção das pandemias é infinitamente menor do que o custo de lidar com seus efeitos — muitas vezes

irreversíveis, como as mais de 400 mil vidas perdidas no Brasil. A crise que vivemos antecede a pandemia e estamos diante de uma encruzilhada. Para onde iremos?

Referências

28 NOVOS gêneros de vírus são encontrados em gelo de 15 mil anos. *Revista Galileu*, São Paulo, 2020. Disponível em: <https://revistagalileu.globo.com/Ciencia/noticia/2020/01/28-novos-generos-de-virus-sao-encontrados-em-gelo-de-15-mil-anos.html>. Acesso em: 13 abril 2021.

BELMONT, M. A gente não precisa de acúmulos de tragédias. *Ecoa UOL*. São Paulo, 2020. Disponível em: <https://marianabelmont.blogosfera.uol.com.br/2020/03/19/a-gente-nao-precisa-de-acumulos-de-tragedias/>. Acesso em: 15 abril 2020.

BERTOLOTTO, R. Habitat doentio. *Ecoa UOL*. São Paulo, 2020. Disponível em: <https://www.uol.com.br/ecoa/reportagens-especiais/coronavirus-e-biodiversidade-como-crise-climatica-contribui-para-o-surgimento-de-pandemias/#cover>. Acesso em: 15 abril 2021.

CAUSAS do COVID-19 incluem ações humanas e degradação ambiental, apontam estudos. *UNEP*, 2020. Disponível em: <https://www.unep.org/pt-br/noticias-e-reportagens/reportagem/causas-do-covid-19-incluem-acoes-humanas-e-degradacao-ambiental>. Acesso em: 13 abril 2021.

CIDADES vão abrigar dois terços da população mundial até 2050. *Deutsche Welle*, 2020. Disponível em: <https://p.dw.com/p/2xsJE>. Acesso em: 13 abril 2021.

CIENTISTAS alertam para relação direta entre doenças infecciosas e degradação da natureza. *Ciclo Vivo*, São Paulo, 2020. Disponível em: <https://ciclovivo.com.br/covid19/cientistas-alertam-para-relacao-direta-entre-doencas-infecciosas-e-degradacao-da-natureza/>. Acesso em: 13 abril 2021.

PNUMA intensifica trabalho com zoonoses visando proteger o meio ambiente e reduzir riscos de pandemias. *UNEP*, 2020. Disponível em: <https://www.unep.org/pt-br/noticias-e-reportagens/comunicado-de-imprensa/pnuma-intensifica-trabalho-com-zoonoses-visando>. Acesso em: 13 abril 2021.

O QUE são zoonoses? *Prefeitura do Rio de Janeiro*: Rio de Janeiro, 2021. Disponível em: <http://www.rio.rj.gov.br/web/vigilanciasanitaria/o-que-sao-zoonoses#>. Acesso em: 23 março 2021.

SOUZA, C. A preservação do Meio Ambiente pode evitar o surgimento de outras doenças como a Covid-19. *Portal da Universidade Federal de Lavras*. 2020. Disponível em: <https://ufla.br/noticias/pesquisa/13788-a-preservacao-do-meio-ambiente-pode-evitar-o-surgimento-de-outras-doencas-como-a-covid-19>. Acesso em: 23 março 2021.

Silenciando o discurso: a perseguição global de ativistas ambientais

Bruna Maciel

Fundadora do movimento jovem universal pelo combate às mudanças climáticas e proteção do meio ambiente intitulado *Fridays for the Future*, a ativista sueca Greta Thunberg foi nomeada aos dezesseis anos como Personalidade do Ano de 2019 pela revista americana *Time*. O protagonismo de Greta foi alvo de críticas do então presidente dos EUA, Donald Trump, que, em seu Twitter, descreveu a nomeação como “ridícula”. “Tão ridículo. Greta precisa trabalhar em seu problema de controle da raiva, depois ir a um bom filme antigo com um amigo! Calma, Greta, calma!”^[1] constava, em inglês, no tweet (TRUMP, 2019). Poucos dias antes, o presidente brasileiro Jair Bolsonaro referiu-se a Greta como “pirralha” após ser questionado por jornalistas sobre a morte de dois indígenas Guajajara em um atentado no Maranhão (MAZUI, 2019). Com humor, Greta respondeu a Bolsonaro escrevendo “pirralha”, no próprio termo em português, em sua descrição biográfica no Twitter.

[1] Original: “So ridiculous. Greta must work on her Anger Management problem, then go to a good old fashioned movie with a friend! Chill, Greta, chill!”

Mas a oposição a ativistas ambientais nem sempre se manifesta em forma de ofensa e deboche internacional. Ao exprimirem sua preocupação com o meio ambiente e promoverem a mobilização pelo combate às mudanças climáticas, essas pessoas são recorrentemente presas, ameaçadas, torturadas ou assassinadas nas mais diversas localidades do mundo. Esta análise expõe brevemente a gravidade de um problema que ainda não recebe a devida atenção da sociedade, retratando casos de ativistas que sofreram recentemente com alguma dessas formas de perseguição no Brasil e no restante do mundo. É notável que, enquanto grande parte dos agressores não foi responsabilizada pelos atos, as autoridades locais, apesar da incumbência sobre a proteção dos ativistas, frequentemente assumem a função opressora, participando da movimentação que os destitui de suas liberdades de manifestação.

Em um dos episódios mais recentes do silenciamento de ativistas ambientais, no mês de fevereiro, a indiana Disha Ravi foi presa em Nova Délhi, após participar dos protestos de agricultores que desestabilizam a Índia desde dezembro de 2020. As autoridades locais a acusam de “promover a discórdia contra o Estado” (QUEM, 2021). Os protestos na Índia acontecem desde novembro do ano passado, movimentando pequenos agricultores contra uma série de medidas do governo para afrouxar as regras sobre a venda, preço e armazenamento de produtos agrícolas (PROTESTO, 2021). Os trabalhadores temem que as novas leis sejam prejudiciais aos seus negócios ao reduzir seu poder de barganha e deixá-los vulneráveis à competição por grandes corporações privadas (PROTESTO, 2021).

A prisão de Ravi gerou revolta entre ambientalistas de todo o mundo, levantando posicionamentos importantes de figuras políticas. A autora Meena Harris, sobrinha da vice-presidente norte-americana Kamala Harris, pronunciou-se em seu Twitter, em inglês: “Outra jovem mulher ativista, Disha Ravi, foi presa há uma semana por apoiar os protestos dos agricultores. É uma crise na Índia. Soltem essas mulheres agora”^[2]. A justiça indiana garantiu fiança a Disha Ravi alguns dias depois de sua detenção.

[2] Original:
“Another young
female activist, Disha
Ravi, was arrested
a week ago for
supporting the farmer
protests. This is a
crisis in India. Free
these women now.”

O Brasil e o caso dos indígenas Guajajara

A perseguição a ativistas ambientais é uma questão essencial que necessita atenção urgente das autoridades em todo o planeta; as trocas de ofensas em redes sociais, apesar de receberem grande atenção da mídia, são apenas o que pode ser chamado figurativamente de “a ponta do *iceberg*”. Enquanto é urgente se atentar para casos como o de Disha Ravi, são igualmente emergentes os de ativistas indígenas

perseguidos e mortos dentro do próprio território brasileiro.

No Brasil, a perseguição a ativistas ambientais é tão antiga quanto o próprio ativismo. A história do país foi marcada pelo assassinato de Francisco Alves Mendes Filho, conhecido como Chico Mendes, em 1988. Ativista ambiental, Chico Mendes protestou continuamente o desmatamento na Amazônia na região do Acre em que trabalhava nos seringais. O episódio gerou grande comoção, e seu nome foi dado ao Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), fundado em 2007 para gestão das unidades de conservação da natureza no Brasil (QUEM, 2020). Em outra situação, a missionária Dorothy Stang, conhecida como Irmã Dorothy, foi assassinada com seis tiros à queima-roupa no ano de 2005. Irmã Dorothy prestava apoio a pequenos produtores agroextrativistas no Pará e lutava pela implantação de projetos de desenvolvimento sustentável (SANSON, 2015). Apesar dessas lembranças, a perseguição persiste até a atualidade e faz novas vítimas, como foi o caso das lideranças indígenas Guajajara, no Maranhão.

Antes mesmo do atentado referido pelo presidente Bolsonaro em sua fala sobre Greta Thunberg, a ONG Sociedade Maranhense de Direitos Humanos já havia divulgado o número de treze indígenas mortos entre 2016 e novembro de 2019, sem que qualquer culpado fosse encontrado ou punido (DE, 2019). O levantamento foi realizado após o assassinato de Paulo Paulino Guajajara, morto a tiros em uma emboscada de madeireiros (DE, 2019). Paulo era membro do grupo Guardiões da Floresta, que age vigiando a atuação de madeireiros criminosos na região, além de contribuir no controle das queimadas e oferecer auxílio na contenção dos incêndios florestais.

Paulo Guajajara já havia sido incluído no Programa Estadual de Proteção aos Defensores de Direitos Humanos no momento de sua morte. O último líder

Guajajara pertencente ao grupo Guardiões da Floresta foi removido da região após o atentado (LÍDER, 2019). Ainda assim, dois indígenas Guajajara foram mortos apenas um mês depois da morte de Paulo (FRÓES, 2019).

Em 31 de março de 2020, mais uma vítima Guajajara foi assassinada na região. Zezico Rodrigues Guajajara foi morto a tiros após denunciar continuamente a invasão de madeireiros, as atividades de extração ilegal e as queimadas criminosas nas proximidades de sua aldeia. Após a sua morte, o povo Guajajara continuou alertando quanto aos crimes e insistindo para que as autoridades estendessem sua atuação na região. As invasões de madeireiros e ameaças à vida dos indígenas são realidade para os Guajajara há vinte anos, somando 49 homicídios desde o ano de 2000 (SANTANA, 2020).

As denúncias no mundo

A semelhança que une as vítimas da perseguição do ativismo ambiental está além de sua causa. Muitos pertencem a grupos marginalizados, como mulheres, indígenas e refugiados, muitas vezes jovens, que compartilham da preocupação com o futuro do planeta. Para agravar a situação, em casos mais sérios, envolvendo abusos, mortes ou desaparecimentos, percebe-se a recorrente impunidade sobre os culpados.

É comum que autoridades e chefias de instituições locais, ao não se preocuparem em salvaguardar o bem-estar desses ativistas por negarem a pertinência de sua causa, permitam espaço para a impunidade. Um comentário de dezembro de 2020 da pesquisadora Damelya Aitkhozhina aponta os riscos enfrentados pelos ativistas ambientais na Rússia, utilizando como exemplo o caso de Andrey

Rudomakha, presidente da Vigilância Ambiental para o Norte do Cáucaso. No último mês de novembro, Rudomakha teve sua casa invadida por um grupo especial da polícia; após uma busca de cinco horas em sua casa, ele foi levado à delegacia para investigação e indicado como testemunha de um crime contra um ativista local (AITKHOZHINA, 2020).

Em 2017, Rudomakha foi vítima de um ataque que o levou ao hospital. Apesar da existência de evidências, a polícia declarou que não havia identificado os suspeitos (AITKHOZHINA, 2020). Além da impunidade dos agressores, a crítica aponta também para os obstáculos jurídicos que são colocados aos ativistas ambientais russos, obrigando-os a fechar organizações ou mesmo fugir do país. A lei de “agentes estrangeiros” russa é frequentemente utilizada como pretexto para as perseguições, como no caso da ativista Alexandra Koroleva, que deixou a Rússia em 2019 diante de acusações criminais (AITKHOZHINA, 2020).

No âmbito do Brasil, uma acusação foi colocada pelo grupo *Human Rights Watch* em relação à política ambiental do governo Bolsonaro em uma Carta sobre a Amazônia e seus Defensores à Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). A carta afirma que a administração Bolsonaro “sabotou as agências de cumprimento da lei ambiental do Brasil, acusou falsamente organizações da sociedade civil de crimes ambientais e as afastou da formulação de políticas e procurou minar os direitos indígenas” (ARIDA; WILKINSON, 2021). A crítica indica como a administração, embora na função de proteger a vida e liberdade desses indivíduos, pode proceder no sentido oposto, não apenas prejudicando institucionalmente o ativismo ambiental, mas ativamente atuando para restringir os direitos dos ativistas.

Já em uma das denúncias mais recentes, datada de 15 de março de 2021, o

Human Rights Watch chamou a atenção para o caso da ativista sul-africana Mama Fikile Ntshangase, morta a tiros em sua casa após levantar preocupações sobre uma mina de carvão nas proximidades (RALL; MNQONDO, 2021). O posicionamento traz destaque para a data do atentado, que já marca cinco meses sem avanços no encontro do culpado, e urge uma investigação que o leve à justiça. No mesmo comentário, a autora aponta que “a violência e a intimidação contra aqueles que levantam suas vozes para defender seu direito a um meio ambiente saudável é endêmica na África do Sul”^[3] (RALL; MNQONDO, 2021, tradução nossa).

[2] Original: “violence and intimidation against those who raise their voices to defend their right to a healthy environment is endemic in South Africa” (RALL; MNQONDO, 2021).

O combate à perseguição

Apesar da crise climática, a gestão dos recursos naturais no planeta continua se apoiando em descumprimentos aos Direitos Humanos e no silenciamento e impunidade seletiva em diversas localidades. No lugar do empenho pela ação coletiva e unidade, os discursos e a atividade em favor do meio ambiente são constrangidos, ameaçados, e eliminados com o ataque às vidas dos ativistas, frequentemente com apoio de meios institucionais e sem qualquer punição à vista.

Como as demais esferas da ação ao combate à mudança climática, a proteção aos seus ativistas deve ocorrer de forma integrada às demais medidas e apela para a responsabilidade coletiva. Concretizar esses objetivos, entretanto, é um desafio diante do descrédito de lideranças, governos, e administrações que, muitas vezes, representam a perseguição que é temida pelos ativistas.

No entanto, nem todas as colocações de lideranças sobre os movimentos de combate às mudanças climáticas são de oposição. Em seu discurso na Conferência de Segurança de Munique de 2021, o presidente americano Joe Biden indicou

a necessidade de “nos responsabilizarmos mutuamente” sobre a crise climática, solicitando a união internacional em favor da cooperação para a questão.

As instituições locais e internacionais que buscam mitigar a violência e a perseguição contra ativistas ambientais desempenham papel fundamental nesse processo, mas ainda carecem de recursos adequados para exercer seu trabalho. A liberdade de imprensa, em risco em muitos países, é fundamental para que instituições e organizações não-governamentais, a exemplo do *Human Rights Watch*, continuem a denunciar violações contra os direitos humanos e a proteger os ativistas.

Para ativistas em risco no Brasil, há a possibilidade de recorrer ao Programa de Proteção aos Defensores de Direitos Humanos, Comunicadores e Ambientalistas (PPDDH). O programa está em vigor desde 2019 e é coordenado pela Secretaria Nacional de Proteção Global (SNPG), do Ministério da Mulher, da Família e dos Direitos Humanos (MMFDH). Seu principal objetivo é articular medidas protetivas a esses ativistas, avaliando a sua segurança, verificando a existência de ameaças e, se necessário, retirando provisoriamente o defensor do seu local de atuação (GOVERNO FEDERAL, 2020).

Embora ainda esteja em fase de implantação, o programa já está em pleno funcionamento em Minas Gerais, Bahia, Pará, Pernambuco, Rio de Janeiro, Ceará e Maranhão. Os casos em outros estados são acompanhados por uma equipe técnica federal que está diretamente vinculada à Coordenação-Geral de Proteção à Testemunha e aos Defensores de Direitos Humanos e à SNPG (GOVERNO FEDERAL, 2020). A solicitação de proteção pode ser feita pelo site do programa e está disponível em todo o país de forma gratuita.

Referências

AITKHOZHINA, D. The Dangerous Job of Protecting the Environment in Russia. *The Moscow Times*, Rússia, 1 dez 2020. Disponível em: <https://www.themoscowtimes.com/2020/12/01/the-dangerous-job-of-protecting-the-environment-in-russia-a72194>. Acesso em: 8 abr 2021.

ARIDA, A. L.; WILKINSON, D. LETTER on the Amazon and its Defenders to the Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD). Destinatário: Representantes Permanentes dos Estados-Membros da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). São Paulo, 27 jan. 2021. Carta Aberta. Disponível em: <https://www.hrw.org/news/2021/02/06/letter-amazon-and-its-defenders-organisation-economic-cooperation-and-development>. Acesso em: 8 abr. 2021.

ATIVISTA Greta Thunberg muda descrição no Twitter para ‘pirralha’ após declaração de Bolsonaro. *G1*, 10 dez. 2019. Disponível em: <https://g1.globo.com/natureza/noticia/2019/12/10/ativista-greta-thunberg-muda-descricao-no-twitter-para-pirralha-apos-declaracao-de-bolsonaro.ghtml>. Acesso em: 8 abr 2021.

CARDOSO, R.; PEREIRA, S. Quem são os ‘Guardiões da Floresta’, o grupo de índios protetores da Amazônia no Maranhão. *G1 MA e TV Mirante*, São Luís, 5 dez. 2019. Disponível em: <https://g1.globo.com/ma/maranhao/noticia/2019/11/05/quem-sao-os-guardioes-da-floresta-o-grupo-de-indios-protetores-da-amazonia-no-maranhao.ghtml>. Acesso em: 8 abr 2021.

DE 2016 a 2019, 13 indígenas foram mortos no MA e nenhum autor foi identificado, diz ONG. *G1*, São Luís, 7 nov. 2019. Disponível em: <https://g1.globo.com/ma/maranhao/noticia/2019/11/07/em-tres-anos-13-indigenas-foram-mortos-no-maranhao-nenhum-autor-foi-identificado-diz-ong.ghtml>. Acesso em: 8 abr 2021.

FRÓES, R. Dois índios Guajajara morrem e dois ficam feridos durante atentado no Maranhão. *G1*, São Luís, 7 dez. 2019. Disponível em: <https://g1.globo.com/ma/maranhao/noticia/2019/12/07/dois-indios-guajajara-morrem-e-quatro-feridos-durante-atentado-no-maranhao.ghtml>. Acesso em: 8 abr 2021.

GOVERNO FEDERAL (Brasil). Programa de Proteção aos Defensores de Direitos Humanos, Comunicadores e Ambientalistas comemora um ano. *Ministério da Mulher, da Família e dos Direitos Humanos*, Brasil, 24 jul. 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/mdh/pt-br/assuntos/noticias/2020-2/julho/programa-de-protecao-aos-defensores-de-direitos-humanos-comunicadores-e-ambientalistas-comemora-um-ano>. Acesso em: 8 abr 2021.

LÍDER dos Guardiões da Floresta é retirado da reserva indígena e vai para abrigo

no MA. **G1**, São Luís, 6 nov. 2019. Disponível em: <https://g1.globo.com/ma/maranhao/noticia/2019/11/06/lider-dos-guardioes-da-floresta-e-retirado-da-reserva-indigena-e-vai-para-abrigo-no-maranhao.ghtml>. Acesso em: 8 abr 2021.

MAZUI, G. Bolsonaro chama Greta Thunberg de 'pirralha' ao comentar declaração da ativista sobre morte de índios. **G1**, Brasília, 10 dez. 2019. Disponível em: <https://g1.globo.com/politica/noticia/2019/12/10/bolsonaro-chama-greta-thunberg-de-pirralha-ao-comentar-declaracao-da-ativista-sobre-morte-de-indios.ghtml>. Acesso em: 8 abr 2021.

PROTESTO histórico de agricultores na Índia bloqueia capital com tratores contra reformas. **BBC**, 27 jan. 2021. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/internacional-55821167>. Acesso em: 8 abr 2021

QUEM é Disha Ravi, a Greta Thunberg da Índia, presa por desafiar o governo. **G1**, 15 fev. 2021. Disponível em: <https://g1.globo.com/mundo/noticia/2021/02/15/quem-e-disha-ravi-a-greta-thunberg-da-india-presa-por-desafiar-o-governo.ghtml>. Acesso em: 8 abr 2021.

QUEM foi Chico Mendes e qual seu legado para a proteção da Amazônia. **Revista Galileu**, 15 dez. 2020. Disponível em: <https://revistagalileu.globo.com/Ciencia/Meio-Ambiente/noticia/2020/12/quem-foi-chico-mendes-e-qual-o-seu-legado-para-protecao-da-amazonia.html>. Acesso em: 6 maio 2021.

RALL, K.; MNQONDO, B. UN Spotlight on Killing of South African Environmental Defender. **Human Rights Watch**, 15 mar. 2021. Disponível em: <https://www.hrw.org/news/2021/03/15/un-spotlight-killing-south-african-environmental-defender>. Acesso em: 8 abr. 2021.

SANSON, C. O sangue ainda corre na floresta. Dez anos do assassinato de Dorothy Stang. **Instituto Humanitas Unisinos**, 10 fev. 2015. Disponível em: <http://www.ihu.unisinos.br/noticias/539788-o-sangue-ainda-corre-na-floresta-dez-anos-do-assassinato-de-dorothy-stang>. Acesso em: 6 maio 2021.

SANTANA, R. Povo Guajajara denuncia a presença cada vez maior de madeireiros na TI Urucu Juruá. **Conselho Indigenista Missionário**, 7 maio 2020. Disponível em: <https://cimi.org.br/2020/05/povo-guajajara-denuncia-a-presenca-cada-vez-maior-de-madeireiros-na-ti-urucu-juruua/>. Acesso em: 8 abr. 2021.

SUD, V.; YEUNG, J. Indian climate activist Disha Ravi speaks for first time since her arrest. **CNN**, Nova Délhi, 14 mar. 2021. Disponível em: <https://edition.cnn.com/2021/03/14/asia/disha-ravi-statement-intl-hnk/index.html>. Acesso em: 8 abr. 2021.

TRUMP ironiza ativista do clima Greta Thunberg: 'Calma, Greta, calma'. **G1**, 12 dez. 2019. Disponível em: <https://g1.globo.com/natureza/noticia/2019/12/12/trump-ironiza-ativista-do-clima-greta-thunberg-calma-greta-calma.ghtml>. Acesso em: 8 abr. 2021.

A Agenda Climática Brasileira: os desafios a curto e longo prazo na redução de emissões de dióxido de carbono

Gabriel Adonis Brunca da Silva & Maria Eduarda Dias Nunes

Introdução

Como expõe Kissane (2021), em sua análise sobre a nova Era de Política Competitiva Climática, o ano de 2020, apesar da pandemia e da desaceleração econômica, foi o segundo ano mais quente da história, evidenciando o impacto das mudanças climáticas. As medidas para evitar o agravamento deste tipo de fenômeno têm se tornado cada vez mais presentes na política dos países, tornando a política climática um tópico relevante para os países, especialmente no que tange a busca pela redução das emissões de carbono.

Esta redução, em países como Japão, Coreia do Sul, China e Estados Unidos, tem sido muito pautada pela transição energética para fontes de energia limpa (KISSANE, 2021). Quando se trata do Brasil, o uso de energia renovável e a transição energética podem ser considerados exemplares para o restante do mundo. Em 2019, 46,2% da energia consumida no país era proveniente de fontes renováveis (EPE, 2020), com a pauta de redução de carbono sendo tratada até mesmo por indústrias do setor petrolífero, como a Petrobrás (CHAMBRIARD, 2020). Entretanto, o país enfrenta desafios no cumprimento das metas de redução nas emissões de carbono, sendo necessária a revisão da agenda climática para alcançar a meta de emissão zero (net-zero) até 2050 e manter a contribuição nacional com a meta do Acordo de Paris de limitar o aquecimento do planeta em 1,5 °C.

Nesse sentido, a grande preocupação da agenda climática do Brasil está relacionada com o desmatamento e com as queimadas, responsáveis pelo aumento

de 9,6% das emissões de dióxido de carbono em 2019. Nesse mesmo ano, o país se tornou o 6º maior emissor de CO₂ — 5º se os países da União Europeia forem considerados individualmente — (SEEG, 2020), situação que deve se agravar com o ritmo crescente de desmatamento e queimadas registrados em 2020 (OBSERVATÓRIO DO CLIMA, 2021). Em 2018, as “mudanças de uso da terra”, que engloba os desmatamentos e queimadas, representou 40% das emissões e em 2019, 44%. Nos dois anos seguintes, aparece a agropecuária responsável, respectivamente, por 30% e 28% das emissões, e em terceiro lugar o setor energético, responsável por 20% (2018) e 19% (2019) das emissões de CO₂ brasileiras (SEEG, 2020, p. 5).

Diante desse contexto, o objetivo desta análise é o de apresentar as consequências da negligência brasileira em sua política ambiental, bem como a atuação do Brasil frente à agenda climática internacional. Ainda, almeja-se discutir como o potencial de energia renovável tem sido tratado no país para acompanhar o desenvolvimento global do setor de energia e continuar sua própria transição energética, mitigando as emissões de outros setores. Para isso será apresentado um tópico que discute a questão de desmatamento e queimadas, seguido pela apresentação da importância de uma matriz energética brasileira mais renovável tanto para retardar mudanças climáticas, quanto para a segurança energética do país.

Agenda ambiental brasileira e colocada em 2º plano a nível federal

Atualmente, além de não potencializar a capacidade de energia renovável instalada, e de colocar em segundo plano a agenda ambiental brasileira, a ineficiência do governo Bolsonaro no combate ao desmatamento, às queimadas e à degradação dos biomas brasileiros como um todo gerou resultados práticos ao

país. A fuga de investimentos, o debate sobre a suspensão do Acordo entre União Europeia e Mercosul e o isolamento internacional do país são exemplos claros dessas consequências.

Sobre isso, o professor do Departamento de Ciências Econômicas e pesquisador do Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional (Cedeplar) da UFMG, Edson Domingues, afirma que o descaso do governo brasileiro com a preservação ambiental resulta diretamente na retirada de investimentos no país. Segundo ele, “Os grandes fundos de investimento estrangeiro têm normas de funcionamento, em que um dos condicionantes para se investir em determinados países exige que eles cumpram com acordos de preservação do meio ambiente e redução do desmatamento, por exemplo.” (POLÍTICA..., 2020a). Assim, quando identifica-se em um país o não cumprimento das normas ambientais, esses investimentos começam a ser reduzidos proporcionalmente, situação que vem acontecendo com o Brasil de forma agravada nos últimos 2 anos.

As atuais políticas climáticas do país, caracterizadas pelo negacionismo científico e forte entusiasmo pela destruição ambiental, são fruto de um forte recorte ideológico que permeia toda Política Externa Brasileira. Tais posicionamentos, além da promoção institucional do desmatamento na Amazônia, têm deslocado o país de seu protagonismo histórico nos fóruns climáticos para o lugar de grande vilão internacional do clima (BAPTISTA, 2020). A 25ª Conferência das Partes, que inicialmente aconteceria no país, foi rejeitada pelo governo, não teve a presença do Presidente da República e ainda contou com a atuação desastrosa do Brasil que bloqueou o acordo político final durante 2 dias. Ademais, a Conferência foi ironizada pelo Ministro do Meio Ambiente, Ricardo Salles (NOVO), que, durante sua gestão, coleciona polêmicas por sua negligência no combate ao desmatamento e sua relação com grileiros de terras (ibid., 2020).

A posição brasileira frente à crise climática, o negacionismo do governo na área e as ações que prejudicam o meio ambiente no nível interno são fatores que impactam diretamente as mercadorias brasileiras e a sua negociação em diversos mercados, além de comprometer repasses ao governo como no caso do Fundo da Amazônia (OLIVEIRA, J; ALESSI, G; BEDINELLI, 2019; NEGRÃO, 2019 apud BAPTISTA, 2020). Entre 2008 e 2019, estima-se que Noruega e Alemanha tenham doado mais de 1 bilhão para o Fundo da Amazônia, com o objetivo de conter o desmatamento e apoiar o desenvolvimento sustentável (NEGRÃO, 2019).

Entretanto, a saída dos EUA do Acordo de Paris durante a Administração Trump incentivou o governo brasileiro a negligenciar seus próprios compromissos climáticos. Assim, a Noruega, assim como a Alemanha, bloqueou suas contribuições de mais de 133 milhões de reais para o combate ao desmatamento da Amazônia – verba destinada ao Fundo Amazônia – em 2019.

Entre os atores políticos que têm manifestado preocupação com o afastamento dos investidores estão muitos senadores brasileiros. “A falta de compromisso do governo com o meio ambiente e o desenvolvimento sustentável tem criado constrangimentos internacionais para o nosso país. Somos criticados diariamente.” afirmou Paulo Paim (PT-RS) (POLÍTICA..., 2020b).

Entre os parlamentares da região Norte, a preocupação com a agenda ambiental brasileira aparenta ser ainda maior. Jader Barbalho (MDB-PA) cobrou respostas sobre o desmatamento, uma vez que a situação prejudica a entrada de recursos externos no país e dificulta a venda de produtos no exterior. Cresce entre os senadores brasileiros a percepção de que o atual Ministro do Meio Ambiente Ricardo Salles, não considera o afastamento de investidores como algo importante e ignora a importância da preservação do Meio Ambiente para o desenvolvimento do país.

Nesse sentido, vê-se claramente que a agenda ambiental brasileira e o posicionamento negacionista em relação às mudanças climáticas têm causado consequências negativas palpáveis ao país. O país hoje se encontra cada vez mais pressionado por investidores e empresários a considerar o tema ambiental na alocação de seus recursos, uma vez que enxergam uma incerteza generalizada sobre as condições para investir ou fornecer serviços financeiros.

Considerando o aumento das taxas de desmatamento no Brasil, estamos preocupados com o fato de as empresas expostas ao desmatamento potencial em suas operações e cadeias de suprimentos no Brasil enfrentarem uma dificuldade crescente de acessar os mercados internacionais. [...] O governo brasileiro deve tomar medidas para reverter urgentemente as taxas crescentes de desmatamento. (FROUFE, 2020)

O que se tornou claro, e que é visto pelos fundos internacionais, é que os erros de política ambiental e externa do Brasil ampliaram as preocupações internacionais sobre as prioridades do governo, reduzindo assim a exposição a ativos brasileiros nos últimos anos.

A pressão, que hoje tem sido exercida preponderantemente por compradores e investidores, há algum tempo já vinha sendo protagonizada por governantes europeus e Emmanuel Macron, presidente da França, que tem sido uma das vozes mais ativas nesse debate. Desde 2019, os presidentes Jair Bolsonaro e Macron vêm protagonizando discussões a respeito das queimadas e do desmatamento da Amazônia.

Sob liderança francesa, parlamentares da União Europeia defendem a suspensão do acordo UE-Mercosul no estado atual em razão da “luta contra o desmatamento”, da “implementação do Acordo de Paris” sobre as mudanças climáticas e o “respeito às normas europeias sobre produtos agroalimentares”, entendendo que o governo brasileiro coloca em risco esses três pontos (FRANÇA..., 2021). Um relatório independente encomendado pelo governo francês sobre o pacto

UE-Mercosul foi apresentado em 18 de setembro de 2020, e apontou que o acordo tem potencial de acelerar ainda mais o desmatamento na América do Sul e não prevê mecanismos suficientes para assegurar o combate às mudanças climáticas e proteção da biodiversidade

Enfrentando críticas e descontentamento da União Europeia, o país nem mesmo encontra apoio em países que até pouco tempo eram aliados incontestáveis, na visão do governo brasileiro. A partir da eleição de Joe Biden, o Brasil se encontrou frente a mais um foco de pressão pela proteção da Amazônia e revisão das práticas de política ambiental. Ainda na corrida presidencial, Biden chegou a dizer que o país poderia enfrentar “consequências econômicas” caso não “parasse de destruir a floresta” (BIDEN..., 2020). A resposta de Bolsonaro foi reafirmar a inquestionabilidade da soberania brasileira e sugerir que quando a diplomacia falhasse, seria necessário utilizar “pólvora”, em alusão ao embate militar.

A retórica agressiva e negacionista do governo brasileiro, além de não auxiliar na resolução dos problemas ambientais brasileiros, acaba por aprofundar o isolamento do país. É importante ressaltar que o isolamento internacional é uma escolha política do país por determinados posicionamentos. A posição de isolamento que o Brasil ocupa hoje nas relações internacionais, tanto pelo posicionamento negacionista da agenda climática, quanto pela condução desastrosa da pandemia da COVID-19, é resultado de uma política pública de governo que irresponsavelmente promove e perpetua tais ações. Como a professora Vivianny Galvão afirma, “Não podemos esquecer que a política externa é uma política pública, idealmente uma política de Estado. Contudo, muitas vezes ela se transforma em uma política de governo, refletindo escolhas a curto prazo” (ISOLAMENTO..., 2021).

Ao passo que o Brasil se isola das demais democracias, o país fica de fora de

espaços de decisão relevantes. Além disso, como já visto, perde-se financiamento internacional pela dissonância do posicionamento brasileiro com as relações atuais. O resultado é a descentralização da política externa brasileira e o fortalecimento da paradiplomacia, conduzida por atores subnacionais. Em abril deste ano, 22 governadores enviaram uma carta ao presidente Joe Biden para propor parcerias e estratégias de financiamentos para reduzir o impacto das mudanças climáticas. Reunidos na coalizão de Governadores pelo Clima, foi sinalizado o interesse em construir soluções colaborativas para defender a humanidade e todas as espécies ameaçadas pela degradação dos ecossistemas.

Em meio à pressão, Salles reitera e expõe o quanto o governo está ávido por recursos internacionais para proteção da Amazônia. O ministro chegou a comparar em uma reunião com John Kerry, enviado especial do governo americano para o clima, o Brasil a “um cachorro cobiçando frangos assados”, que representavam, segundo ele, os bilhões de dólares que podem vir a ser disponibilizados em troca da queda do desmatamento.

Assim, aliada à pressão dos investidores e do mercado, cresce a pressão dos países e líderes mundiais para que o Brasil reveja suas práticas na política ambiental e assuma compromissos mais sólidos na agenda climática, no fomento do uso de energias renováveis e na proteção da Amazônia.

O Setor Energético e as Emissões de Carbono

Em 2016, havia-se a percepção da América Latina como potência no desenvolvimento de energia renovável, considerando que 53% de toda a energia produzida na região provinha de fontes renováveis. Entretanto, grande parte da

produção era proveniente do potencial produtivo dos rios por meio das hidrelétricas e outros tipos de energias renováveis (geotérmica, eólica, solar) representavam apenas 2% do total (LATIN..., 2016). Como mencionado, em 2019, 46,2% do consumo energético brasileiro foi composto de energia renovável, sendo 18% derivados de cana de açúcar, 12,4% hidrelétrica, 8,8% proveniente de lenha e carvão vegetal, 1,6% eólica, 0,2% Solar e 5,2% de outras fontes renováveis (EPE, 2020). Em contrapartida, a média global de consumo energético de fontes renováveis era de apenas 14% em 2018, segundo a IEA (International Energy Agency) (ibid., 2020).

A busca por fontes renováveis de energia que tenham o menor impacto possível no meio ambiente tem crescido de um modo geral entre 2013 e 2020, como mostra o relatório *Renewables 2020 Global Status* produzido pela REN21 — *Renewables Now* (REN21, 2020). O relatório indica que a demanda por energia cresceu em 2019 de forma geral, entretanto a produção de energia renovável moderna (eólica e solar) cresceu mais acentuadamente que o consumo ou a produção de outros tipos de energia (21,5%).

Da mesma maneira, o investimento em energias renováveis também apresenta crescimento, sendo a China o país que mais investe no setor, seguida dos Estados Unidos e do Japão (VIÑUALES, 2021). O Brasil, por sua vez, aparece como o país com maior investimento para capacidade hidrelétrica, em segundo na produção de etanol, em terceiro na de biodiesel e em quarto no investimento de aquecimento solar de água (REN21, 2020). Do mesmo modo, a presença brasileira em terceiro lugar no ranking de capacidade produtiva de energia renovável é possível pelas capacidades produtivas de biocombustível (3º maior em capacidade produtiva), hidrelétricas (2º) e aquecimento solar (5º) (ibid., 2020).

Dessa forma, o Brasil se encontra hoje em destaque no uso de energias de

fonte renováveis acompanhando em determinados setores as grandes economias. Entretanto, este não é o momento de estagnação ou de redução de esforços para o desenvolvimento da matriz energética em direção às energias renováveis. Apesar da posição de destaque no uso de aquecimento solar de água, a produção elétrica por energia solar representa apenas 0,2% do total (EPE, 2020,). Além disso, o consumo de energia de fontes não renováveis e emissoras de CO₂ ainda representa quase 52% do consumo total, provenientes de petróleo e derivados (34,3%), gás natural (12,2%) e carvão mineral e coque (5,3%) (EPE, 2020).

De todo modo, o Brasil, como país em desenvolvimento, assiste ao aumento no consumo de energia, mesmo em períodos de crise como de 2014 a 2017, suprido prioritariamente por formas mais baratas de energia, como a hidrelétrica, de biomassa e gás natural aumentando também a emissão de gás carbônico (MELO, 2020). Dessa forma, a expansão da matriz energética para suprir o aumento da demanda é uma necessidade latente no longo prazo e para que o Brasil avance em sua transição energética é necessária a priorização dos setores de energia renovável. A não-priorização dessa matriz pode levar o país a aumentar ainda mais as emissões de CO₂, como ocorreu em 2014, quando atingiu-se o pico das emissões do setor de energia com a ativação de termelétricas devido ao consumo intenso, que o ritmo normal das hidrelétricas não foi capaz de suprir (OBSERVATÓRIO DO CLIMA, 2020).

Além do aumento na matriz de produção elétrica, é importante levar em consideração que a principal fonte de emissão de carbono no setor energético é o subsetor de transporte, responsável por 46% das emissões (MELO, 2020). Nesse contexto, o aumento no percentual de biodiesel e de etanol no diesel e na gasolina, respectivamente, auxiliaram para atenuar os aumentos da emissões deste subsetor (OBSERVATÓRIO DO CLIMA, 2020) e evidenciam um caminho possível no uso de

energias renováveis em médio prazo, especialmente. Por outro lado, as altas recentes nos preços dos combustíveis evidenciam um segundo desafio no desenvolvimento do país, o de acessibilidade ao uso energético.

Com o aumento do consumo (e no caso do petróleo de instabilidade internacional e capacidade produtiva), existe a possibilidade de insegurança energética e o aumento dos preços. Assim, as energias renováveis também passam a representar importante papel no desenvolvimento sustentável do país, especialmente as energias de menor presença na matriz, como a solar e a eólica (MELO, 2020).

O aumento de queimadas e o não cumprimento de metas de reduções de emissões de CO₂ auxiliaram na perda de foco de ações e recursos para um desenvolvimento sustentável em diversas áreas no Brasil, inclusive a de energia — algumas questões como a lei do gás estiveram em evidência, mas esta é apenas um meio termo na solução das emissões na matriz energética. Entretanto, uma vez solucionados as questões do desmatamento, a questão da matriz energética ainda será relevante e por isso não pode ser deixada completamente de lado.

Conclusão

Como apresentado, além da forte pressão internacional devido à crise da COVID-19, o país ainda enfrenta fortes críticas e pressões também pela temática ambiental, uma tendência que deve permanecer em 2021. Além disso, recentemente os EUA de Joe Biden convidaram os 40 países mais poluentes, dentre eles o Brasil, para a Cúpula dos Líderes do Clima nos dias 22 e 23 de Abril de 2021. O governo americano espera que Bolsonaro assuma “um compromisso muito claro de acabar com o desmatamento ilegal, com medidas tangíveis para punir os desmatadores e

uma sinalização política de que desmatamento ilegal e invasões de terra [grilagem] não serão tolerados”, afirmou o porta-voz do Departamento de Estado. A esperança é que na Cúpula dos Líderes o Brasil volte a demonstrar liderança ambiental no cenário global que durante muito tempo possuiu.

Contudo, vê-se, mais uma vez, que o país passa longe do ideal nas discussões da pauta, e fica cada vez mais sub-representado e isolado, nas discussões internacionais que hoje cada vez mais assumem um caráter multilateral e sustentável. Dessa forma, não se projeta um cenário positivo de mudanças para a agenda climática brasileira, tampouco é possível prever início de mudanças estruturais para o fomento de energias renováveis que sejam capazes de mitigar os efeitos do aumento de consumo no país e melhorar os níveis de emissões e poluentes que a atual matriz energética produz.

Referências

ALVES, P. F. et al. A próxima batalha EUA X China deverá ser sobre o clima. **Eu quero investir**. 3 abr. 2021. Disponível em: <https://www.euqueroinvestir.com/a-proxima-batalha-eua-china-clima/>. Acesso em: 13 abr 2021.

APÓS relutância brasileira, Cúpula do Clima chega a acordo. **Terra**, 2021. Disponível em: <https://www.terra.com.br/noticias/ciencia/sustentabilidade/meio-ambiente/apos-relutancia-brasileira-cupula-do-clima-chega-a-acordo,c2d33f271bc094d34dc0bb2e8b7f7bf654ezi8q2.html>. Acesso em: 13 abr 2021.

BAPTISTA, J. V. M.; BERTOLUCCI, A. C.; DIOGO, A. V. K. Política de Estado ou de Governo? A reorientação da política externa brasileira sob o governo Bolsonaro. **Cadernos do CEAS: Revista Crítica de Humanidades**. Salvador/Recife, v. 45, n. 250, p. 502-533, maio/ago. 2020. DOI 10.25247/2447-861X.2020.n250.p502-533.

BIDEN ameaça Brasil com sanções por Amazônia e propõe US\$ 20 bi para floresta. **Forbes**, set 2020. Disponível em: <https://forbes.com.br/colunas/2020/09/biden-ameaca-brasil-com-sancoes-por-amazonia-e-propoe-us-20-bi-para-floresta>. Acesso em: 12 abr 2020.

CASAGRANDE articula carta de ‘Governadores Pelo Clima’ para o presidente dos EUA, Joe Biden. **Folha Vitória**, Vitória, abr 2021 Disponível em: <https://www.folhavoria.com.br/politica/noticia/04/2021/casagrande-articula-carta-de-governadores-pelo-clima-para-o-presidente-dos-eua-joe-biden>. Acesso em 12 abr 2021.

CHAMBRIARD, Magda. Transição Energética, efeito do Covid-19, aceleração do crescimento: no Brasil, tudo acaba em Logística!. **FGV Energia**. Abril, 2020. Disponível em: https://fgvenergia.fgv.br/sites/fgvenergia.fgv.br/files/coluna_opiniao_-_transicao_energetica_0.pdf. Acesso em: 13 abr. 2021.

CÚPULA do Clima: entidades pressionam por compromissos do Brasil em troca de recursos dos EUA. **UOL**, São Paulo, abr 2021. Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/meio-ambiente/ultimas-noticias/rfi/2021/04/15/cupula-do-clima-entidades-pressionam-por-compromissos-do-brasil-em-troca-de-recursos-eua.htm>. Acesso em: 13 abr 2021.

DESMATAMENTO na Amazônia afasta fundos estrangeiros. **O Especialista**, mar 2021. Disponível em: <https://oespecialista.com.br/desmatamento-amazonia-afasta-fundos-estrangeiros/>. Acesso em: 13 abr 2021.

EPE. **BALANÇO ENERGÉTICO NACIONAL**: ano base 2019 - Relatório Final. Empresa de Pesquisa Energética. 2020. Disponível em: <https://www.epe.gov>.

br/sites-pt/publicacoes-dados-abertos/publicacoes/PublicacoesArquivos/publicacao-479/topico-528/BEN2020_sp.pdf. Acesso em: 13 abr 2021.

FRANÇA reitera exigências para suspender veto ao acordo UE-Mercosul. DW, fev 2021. Disponível em: <https://www.dw.com/pt-br/fran%C3%A7a-reitera-exig%C3%AAncias-para-suspender-veto-ao-acordo-ue-mercosul/a-56446588>. Acesso em: 13 abr 2021.

FROUFE, C. Investidores ameaçam sair do Brasil se a destruição da Amazônia não parar, diz Financial Times. *Estadão*, 2021. Disponível em: <https://economia.estadao.com.br/noticias/geral,investidores-ameacam-sair-do-brasil-se-destruicao-da-amazonia-nao-parar-diz-financial-times,70003341860#:~:text=A carta foi entregue ao,em conter a destruição ambiental>. Acesso em: 13 abr 2021.

GOVERNO dos EUA espera seriedade de Bolsonaro na Cúpula do Clima. *Folha de São Paulo*, São Paulo, abr 2021. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/mundo/2021/04/governo-dos-eua-espera-seriedade-de-bolsonaro-na-cupula-do-clima.shtml>. Acesso em 13 abr 2021.

ISOLAMENTO internacional do Brasil pode trazer consequências. *Universidade Tiradentes*, Aracaju, mar 2021. Disponível em: <https://portal.unit.br/blog/noticias/isolamento-internacional-do-brasil-pode-trazer-consequencias/>. Acesso em: 13 abr 2021.

KISSANE, C. Welcome to the Era of Competitive Climate Statecraft. *Foreign Policy*, 2021. Disponível em: <https://foreignpolicy.com/2021/02/08/welcome-to-the-era-of-competitive-climate-statecraft-united-states-china/>. Acesso em: 12 abr 2021.

LATIN America is set to become a leader in alternative energy. *The Economist*. 10 de dezembro de 2016. Disponível em: <https://www.economist.com/the-americas/2016/12/10/latin-america-is-set-to-become-a-leader-in-alternative-energy>. Acesso em: 12 abr de 2021.

MELO, C. A. D.; SILVA, M. P. D.; BENEDITO, R. D. S. Renewable energy technologies: patent counts and considerations for energy and climate policy in Brazil. *Climate and Development*, p. 1–14, 2020.

NEGRÃO, H. Após Alemanha, Noruega também bloqueia repasses para Amazônia. *El País*, São Paulo, ago 2019. Disponível em: https://brasil.elpais.com/brasil/2019/08/15/politica/1565898219_277747.html. Acesso em: 13 abr. 2021.

OBSERVATÓRIO DO CLIMA. “Passando a Boiada”. O segundo ano de desmonte ambiental sob Jair Bolsonaro. *Observatório do Clima*. Janeiro, 2021. Disponível em: <https://www.oc.eco.br/wp-content/uploads/2021/03/Passando-a-boiada-1.pdf>. Acesso em: 14 abr 2021.

POLÍTICA ambiental do governo Bolsonaro afasta investidores internacionais.

UFMG, jul 2020a. Disponível em: <https://ufmg.br/comunicacao/noticias/politica-ambiental-do-governo-bolsonaro-afasta-investidores-internacionais>. Acesso em: 13 abr 2021.

POLÍTICA ambiental do governo prejudica o Brasil, avaliam senadores. **Senado Notícias**, Brasília, ago 2020b. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2020/08/04/politica-ambiental-do-governo-prejudica-o-brasil-avaliam-senadores>. Acesso em: 13 abr 2021.

REN21. **Key Findings of the Renewables 2020 Global Status Report**. 2020. REN21 Renewable Now. Disponível em: https://www.ren21.net/wp-content/uploads/2019/05/gsr_2020_key_findings_en.pdf. Acesso em: 13 abr 2021.

SEEG. Análise das Emissões Brasileiras de Gases de Efeito Estufa e suas implicações para as metas de clima do Brasil 1970-2019. **Observatório do Clima**. 2020. Disponível em: https://www.oc.eco.br/wp-content/uploads/2020/12/OC_RelatorioSEEG2020_final.pdf. Acesso em: 12 abr. 2021.

VIÑUALES, Jorge E. Geopolitics of the Energy Transformation. **Groupe d'études Géopolitiques**. Março, 2021. Disponível em: <https://geopolitique.eu/en/2021/03/17/geopolitics-of-the-energy-transformation/>. Acesso em: 12 abr 2021.

A Descredibilização do Governo Brasileiro na capacidade de gestão da Crise Climática no Território

Ester Deise Santos

A 5 meses da realização da Conferência das Partes de 2021, a COP 26, o presidente estadunidense Joe Biden convocou a Cúpula dos Líderes do Clima, que foi realizada nos dias 22 e 23 de abril. A reunião virtual contou com a participação de 40 líderes mundiais, além do presidente dos Estados Unidos, para discutir a urgência de assuntos climáticos e proposições. Os olhos da comunidade internacional se voltaram para o Brasil e os recentes acontecimentos polêmicos envolvendo o presidente Jair Bolsonaro e a preservação da floresta Amazônica.

Em seu discurso na Cúpula, o presidente brasileiro firmou compromissos pela preservação do meio ambiente, mas suas promessas não condizem com as ações que vem praticado em seu governo. Por exemplo, o orçamento destinado pela presidência para a fiscalização ambiental em 2021, que é o menor das últimas 2 décadas (MODELI; GARCIA, 2021).

A credibilidade internacional do presidente brasileiro e sua comitiva sofreram desgastes gradativos após sucessões de polêmicas em diversas áreas de governo, em específico da área ambiental, decorrentes da negligência no combate à degradação do meio ambiente. Diante disso, serão abordadas três graves consequências da reação da comunidade internacional com relação ao Brasil.

O impacto da problemática da Amazônia sob o governo Bolsonaro na comunidade internacional

Perda de investimentos em preservação ambiental da Alemanha e

Noruega

O aumento alarmante do desmatamento evidencia um incentivo ao desflorestamento e às queimadas por madeireiros e latifundiários, promovido pela negligência por parte do governo, fiscalização escassa e, quando realizada, corrompida; além de acobertamentos e impunidade (MACHADO; FELLET, 2020). Diante da coleção de polêmicas que o governo Bolsonaro acumula sucessivamente desde o início de seu mandato, houveram diversas reações, tanto da comunidade internacional com o Brasil, quanto ao contrário.

Em 2019, Alemanha e Noruega suspenderam os repasses para novos projetos para o Fundo Amazônia, que tem por finalidade captar doações e financiar projetos de combate ao desmatamento, monitoramento e prevenção da Amazônia legal, além de garantir o seu uso sustentável. Desde sua criação, em 2008, a Alemanha e a Noruega já haviam repassado R\$3,4 bilhões, e juntos, os países doaram mais de 99% do valor arrecadado para o Fundo, o que evidencia a dimensão trágica que a falta desses dois apoiadores representa (RICHTER, 2020).

Os motivos da perda de apoio foram o aumento do desmatamento, que quase dobrou em comparação ao mesmo período em 2018, e as modificações na estrutura de administração do Fundo, promovido pelo presidente Bolsonaro, que extinguiu o comitê orientador (BARRUCHO, 2021). O presidente Bolsonaro reagiu com ataques à chanceler alemã, Angela Merkel, afirmando que o país quer “comprar a prestações a Amazônia” e “sugeriu que a chanceler utilizasse o recurso para reflorestar o próprio país, que estaria precisando muito mais do que aqui” (NEGRÃO, 2019). A situação constrangedora aponta que, além da qualidade de gerir e governar, também falta ao presidente a qualidade diplomática.

O conflito com os Estados Unidos

A total inação do atual governo brasileiro no combate às queimadas que ocorreram na Amazônia em 2019, somada ao ataque a instituições que tratavam do tema, levaram ao aumento de 82% dos focos de incêndio em relação ao mesmo período em 2018 (DANTAS, 2019). Essa elevação teve ainda mais destaque na comunidade internacional quando o presidente proferiu acusações sem provas às organizações não-governamentais de proteção ambiental, incluindo as consolidadas internacionalmente, como a WWF (BRAZIL'S, 2019). Essa tentativa de descredibilização de instituições sociais e ambientais pelo presidente Bolsonaro é recorrente em seus discursos, e é amplamente utilizada como manobra de defesa, quando são apontadas as lacunas de ações mais incisivas no combate à degradação ambiental e climática no território brasileiro.

O alinhamento com o ex-presidente dos EUA, Donald Trump, gera um desconforto diplomático com o atual presidente Joe Biden e com outros atores na discussão de pautas ambientais, que apresentam concepções opostas às ideias defendidas por Bolsonaro e Trump acerca da temática do clima. Ademais, são recorrentes as ações de desmonte das instituições de proteção ambiental brasileiras, que já perderam cerca de 10% de seus servidores desde a sua posse em 2019 (SHALDERS, 2021). Ainda, o recente caso de denúncia contra o Ministro do Meio Ambiente, Ricardo Salles, de acobertamento de desmatamento ilegal (SOUZA, 2021) e o modo que Bolsonaro se refere ao tema, repleto de ironia, omissão e tentativas de descredibilizar a pauta como tema relevante, são fatores que prejudicam a imagem do governo brasileiro na comunidade internacional.

Para ilustrar a relação entre o Brasil do governo Bolsonaro e os Estados Unidos na pauta ambiental, é possível dividir os acontecimentos em três períodos: o período Donald Trump, de janeiro de 2019, em que Bolsonaro assume o Planalto, até outubro de 2020, quando a disputa eleitoral americana se intensifica; de setembro de 2020 até o dezembro do mesmo ano, quando o presidente Bolsonaro reconheceu a vitória de Joe Biden; e a partir do dia 15 dezembro de 2020, quando houve o reconhecimento, até a data desta publicação.

O alinhamento do presidente Bolsonaro com o ex-presidente americano Donald Trump data de antes mesmo da sua posse na presidência brasileira. Em outubro de 2018, no período eleitoral brasileiro, até mesmo Steve Bannon, ex-estrategista-chefe do governo Donald Trump, não poupou elogios para o “capitão”, descrevendo-o como um “líder”, “brilhante”, “sofisticado” e “muito parecido com Trump”, e declarou abertamente o seu apoio a Bolsonaro (SENRA, 2018). Ainda, as diversas comparações entre Bolsonaro e Trump ao longo de 2019 fizeram a imprensa internacional adotar o apelido “Trump tropical” para se referir a Jair Bolsonaro. O alinhamento na pauta ambiental não foi diferente: em visita à Casa Branca, em março de 2019, a primeira de seu mandato, nem Bolsonaro nem Trump tocaram na pauta. No pico das queimadas na Amazônia e no Pantanal, em 2019, Donald Trump usou seu Twitter para se pronunciar sobre o assunto:

I have gotten to know President @jairbolsonaro well in our dealings with Brazil. He is working very hard on the Amazon fires and in all respects doing a great job for the people of Brazil - Not easy. He and his country have the full and complete support of the USA! (TRUMP, 2019)

Na declaração, o presidente estadunidense afirmou que o presidente Bolsonaro “está trabalhando duro nas queimadas da Amazônia” e que estaria fazendo um ótimo trabalho para os brasileiros, em todos os aspectos, o qual Trump afirma

que “não é fácil”. Ainda concluiu que Bolsonaro e “seu país” têm todo e completo apoio dos EUA. As declarações apontaram que as relações entre os presidentes eram de apoio mútuo, e que o discurso negacionista acerca do clima proferido por Trump era reverberado também por Bolsonaro.

Em setembro de 2020, dando início ao segundo período, iniciaram-se conflitos entre o presidente Bolsonaro e o então candidato à presidência, Joe Biden. O então candidato propôs, em um debate eleitoral, no dia 20 de setembro de 2020, oferecer ao Brasil a quantia de 20 bilhões de dólares para “parar de queimar a Amazônia” e, afirmou, que se o país não aceitasse, iria enfrentar “consequências econômicas significativas”. A resposta revoltada do presidente Bolsonaro veio a seguir, publicada em sua rede social, que considerou o comentário como “lamentável, desastroso e gratuito”. Ainda, fez comentários utilizando a cúpula da ONU sobre biodiversidade para rebater Biden e citou uma “cobiça internacional” pela Amazônia. O ministro do Meio Ambiente, Ricardo Salles, ironizou a proposta em seu Twitter, perguntando se o valor seria pago por ano (MORI, 2020). Porém, maiores polêmicas ainda estariam por vir. No dia 10 de novembro de 2020, o presidente brasileiro declarou:

O Brasil é um país riquíssimo. Assistimos há pouco um grande candidato à chefia de Estado [Biden, que já está eleito] dizer que se eu não apagar o fogo da Amazônia levanta barreiras comerciais contra o Brasil. E como é que nós podemos fazer frente a tudo isso? Apenas a diplomacia não dá, né, Ernesto [Araújo]? [...] Porque quando acabar a saliva, tem que ter pólvora, se não, não funciona. Precisa nem usar a pólvora, mas precisa saber que tem (“QUANDO, 2020)

O presidente apontou para uma tentativa de comercialização da Amazônia e uma ameaça à soberania brasileira. A incitação bélica e a falta de diplomacia iniciam a relação do presidente Bolsonaro com o recém eleito presidente americano com o pé esquerdo, além de um imenso desconforto diplomático desnecessário. Também é questionável a real intenção do democrata sobre a Amazônia brasileira. A proposta

proferida durante o debate eleitoral com certeza foi decisiva na contagem dos votos obtidos por apoiadores da causa ambientalista, porém, é convidativo à reflexão um país historicamente capitalista ter um interesse meramente filantrópico nessa situação ao oferecer tamanha quantia.

O terceiro período se inicia após mais um vexame na comunidade internacional, com a associação do presidente Bolsonaro com as acusações sem provas proferidas por Donald Trump de fraude eleitoral enquanto o mundo lamentava o ataque à democracia americana com a invasão ao Capitólio do dia 06 de janeiro de 2021 (BOLSONARO, 2021). As relações brasileiras com os EUA de Biden iniciaram-se sob tensão, e contou com forte pressão americana na questão ambiental sob o governo brasileiro. O governo Bolsonaro tenta uma jogada diplomática com uma carta letrada ao presidente Biden em 14 de abril de 2021, a uma semana da Cúpula convocada por Biden, com o compromisso do fim do desmatamento ilegal até 2030, e até a proposição de escutar representantes do terceiro setor (LANDIM, 2021) que, até então, vinham sofrendo constantes ataques e acusações sem provas por parte do presidente Bolsonaro. A mudança drástica do discurso brasileiro acerca da temática com a entrada de Joe Biden na presidência, na tentativa de arrefecimento da tensão, pode ter um efeito externo indesejado; podendo ser interpretado com desconfiança e como possuidor de um interesse oculto, por passar o entendimento de alinhamento falso e constrangido, involuntário.

Financiamento externo de medidas de preservação climática: a ajuda necessária para o Brasil ou ameaça a soberania?

As evidências do despreparo e descaso proposital do governo brasileiro em preservar a Amazônia são inúmeras. No final de janeiro de 2021, 9 ex-ministros mandam uma carta aos líderes europeus Emmanuel Macron (França), Angela Merkel (Alemanha) e Erna Solberg (Noruega), pedindo ajuda no que os autores denominaram “dupla calamidade pública”, que se referem às crises de COVID-19 e ambientais na região (9 EX-MINISTRO, 2021). No dia 15 de abril, às vésperas da Cúpula dos Líderes do Clima, o governo Bolsonaro se envolveu em mais um escândalo ambiental: o superintendente da Polícia Federal, Alexandre Saraiva, foi substituído do cargo após apresentar uma notícia-crime contra o Ministro do Meio Ambiente, Ricardo Salles, e o senador Telmário Mota (PROS-RR), acusados de acobertar desmatamento ilegal descoberto após uma investigação no final de 2020 (BOMFIM; RODRIGUES, 2021).

O escândalo aconteceu em meio a um pedido do Ministro no valor de 1 bilhão de dólares da comunidade internacional, em troca da redução de 30% a 40% do desmatamento da Amazônia em um ano. O pedido foi rebatido pelo ministro do meio ambiente da Noruega, que afirmou que o pagamento será por resultados. Segundo ele, “a preservação amazônica é uma questão de vontade política, não de falta de financiamento adiantado” (BARRUCHO, 2021).

Considerações Finais

Diante do exposto, os sucessivos desgastes da imagem brasileira na comunidade internacional, os cortes de financiamentos já realizados, os pedidos por recursos negados e as declarações polêmicas acerca do financiamento externo pelo presidente Bolsonaro, que acusa a comunidade internacional de negociação da floresta e quebra da soberania nacional, leva às seguintes conclusões:

É necessário desfazer a imagem construída de que os recursos externos que auxiliam no financiamento da preservação do meio ambiente são uma tentativa de transgressão à soberania nacional. Recursos de financiamento são um auxílio que deve ser provido por países do Norte como retratação histórica ao clima, mas não deve ser tido como um impedimento ao desenvolvimento do Sul Global, e sim, um artifício para que esse desenvolvimento não siga os moldes de exploração perversa que o capitalismo clássico impôs até hoje, proporcionando as formas de produção e consumo mais sustentáveis.

Ainda, a pressão internacional para que sejam realizadas ações concretas na preservação da flora e fauna brasileira não somente é necessária, mas fundamental, tendo em vista que os atores governamentais atuais mantêm uma postura negacionista e negligente acerca do tema. Ademais, mesmo que essa pressão se origine, até de certa forma hipócrita, de países como os EUA, responsável pela segunda maior carga de emissão de CO₂ no meio ambiente, e que ainda recorre a tentativas de regularização e prática de compra de créditos de carbono em detrimento a ações mais sustentáveis de produção.

A problemática acerca dos discursos do presidente brasileiro traz uma reflexão sobre a soberania nacional em questões globais. E também, sobre como os países fazem os planos de desenvolvimento individuais, o planejamento da economia em seu território, e colocam em segundo plano a importância de pensar, também, nas ações de impacto mundial. É necessário considerar que países vizinhos podem ter uma opinião mais incisiva, mas de forma não-violenta, em questões domésticas que impactam toda a comunidade. A descentralização da influência global, atualmente concentrada nos países do Norte, é fundamental para o avanço da cooperação entre os países, tanto nas questões ambientais, quanto de direitos humanos, de migração, comércio, cidadania, e aquilo tange ao interesse geral.

Referências

“QUANDO acaba a saliva, tem que ter pólvora”, diz Bolsonaro para Biden sobre Amazônia. *El País*, São Paulo, nov 2020. Disponível em: <https://brasil.elpais.com/brasil/2020-11-11/quando-acaba-a-saliva-tem-que-ter-polvora-diz-bolsonaro-para-biden-sobre-amazonia.html>. Acesso em 18 abr 2021.

9 EX-MINISTROS do Meio Ambiente pedem a líderes europeus que ajudem Amazônia ‘devastada’ por ‘dupla calamidade pública’. *G1*, jan 2021. Disponível em: <https://g1.globo.com/natureza/amazonia/noticia/2021/01/26/nove-ex-ministros-do-meio-ambiente-pedem-a-lideres-europeus-que-ajudem-amazonia-devastada-por-dupla-calamidade-publica.ghtml>. Acesso em: 17 abr 2021.

BARRUCHO, L. ‘Diminuir desmatamento requer vontade política, não financiamento’, diz Noruega sobre pedido de US\$ 1 bi de Salles para a Amazônia. *BBC News Brasil*, Londres, abr 2021. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-56763412>. Acesso em 18 abr 2021.

BOLSONARO diz ser ligado a Trump e que houve fraude nos EUA. *Deutsch Welle*, jan 2021. Disponível em: <https://www.dw.com/pt-br/bolsonaro-diz-ser-ligado-a-trump-e-que-houve-fraude-nos-eua/a-56157246>. Acesso em: 18 abr 2021

BOMFIM, C; RODRIGUES, M. Polícia Federal confirma troca de superintendente do Amazonas, que pediu investigação de Salles. *G1*, Brasília, abr 2021. Disponível em: <https://g1.globo.com/politica/noticia/2021/04/15/pf-confirma-troca-de-chefe-no-amazonas-um-dia-apos-pedido-de-investigacao-de-ricardo-salles.ghtml>. Acesso em 06 maio 2021.

BRAZIL’S president accuses actor DiCaprio of paying to burn the Amazon. *Reuters*, nov 2019. Disponível em: <https://www.reuters.com/article/uk-brazil-environment-dicaprio-idUKKBN1Y32H9> . Acesso em: 07 maio 2021.

DANTAS, C. Queimadas aumentam 82% em relação ao mesmo período de 2018. *G1*, São Paulo, ago 2019. Disponível em: <https://g1.globo.com/natureza/noticia/2019/08/19/queimadas-aumentam-82percent-em-relacao-ao-mesmo-periodo-de-2018.ghtml>. Acesso em: 6 maio 2021.

LANDIM, R. Bolsonaro envia carta a Biden prometendo fim do desmatamento ilegal até 2030. *CNN BRASIL*, abr 2021. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/politica/2021/04/14/bolsonaro-envia-carta-a-biden-prometendo-fim-do-desmatamento-ilegal-ate-2030>. Acesso em: 18 abr 2021.

MACHADO, L; FELLET, J. ‘Amazônia é como a bolsa de valores: dependendo do sinal do governo, os crimes ambientais aumentam’, diz procurador da força-tarefa. *BBC News Brasil*, São Paulo, out 2020. Disponível em: <https://www.bbc.com/>

[portuguese/brasil-54459038](#). Acesso em: 06 maio 2021.

MODELLI, L; GARCIA, M. Veja a repercussão do discurso de Bolsonaro na Cúpula do Clima; 'governo sai como entrou: desacreditado'. **G1**, São Paulo, abr 2021. Disponível em: <https://g1.globo.com/natureza/noticia/2021/04/22/veja-repercussao-do-discurso-de-bolsonaro-na-cupula-do-clima.ghtml> . Acesso em: 6 maio 2021.

MORI, L. A proposta de Biden para a Amazônia e por que ela irritou Bolsonaro. **BBC News Brasil**, São Paulo, set 2020. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-54364961>. Acesso em: 18 abr 2021.

NEGRÃO, H. Após Alemanha, Noruega também bloqueia repasses para Amazônia. **El País**, São Paulo, ago 2019. Disponível em: https://brasil.elpais.com/brasil/2019/08/15/politica/1565898219_277747.html. Acesso em 18 abr 2021.

RICHTER, A. Noruega e Alemanha doaram R\$ 3,4 bilhões para o fundo Amazônia. **Agência Brasil**, Brasília, out 2020. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/justica/noticia/2020-10/noruega-e-alemanha-doaram-r-34-bilhoes-para-o-fundo-amazonia>. Acesso em: 6 maio 2021.

SENRA, R. Steve Bannon declara apoio a Bolsonaro, mas nega vínculo com campanha: 'Ele é brilhante'. **BBC News Brasil**, Washington, out 2018. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-45989131>. Acesso em: 18 abr 2021.

SHALDERS, A. Com Bolsonaro, área ambiental já perdeu 10% dos servidores. **BBC News Brasil**, Brasília, fev 2021. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-55849937> . Acesso em: 18 abr 2021.

SOUZA, F. 'Duas caixas de documentos': entenda denúncia feita por ex-superintendente da PF contra ministro Ricardo Salles. **BBC News Brasil**, São Paulo, abr 2021. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-56767426>. Acesso em: 18 abr 2021.

TRUMP, Donald J..I have gotten to know President @jairbolsonaro well in our dealings with Brazil. He is working very hard on the Amazon fires and in all respects doing a great job for the people of Brazil - Not easy. He and his country have the full and complete support of the USA!. Washington, 27 de agosto de 2019. Twitter: @realDonaldTrump . Disponível em: https://twitter.com/realDonaldTrump/status/1166357258726498304?ref_src=twsrc%5Etfw. Acesso em: 27 ago 2019.

Sociedade civil organizada e mudança climática: o papel do advocacy na construção da política ambiental brasileira no Congresso Nacional

Luiza Ferreira

O Brasil é uma superpotência florestal no que diz respeito à disponibilidade de recursos naturais, abrigando aproximadamente 15% e 20% da biodiversidade global. Entretanto, apenas a alta disponibilidade de recursos não é suficiente para garantir um cargo de liderança brasileira na política ambiental global (RIBEIRO; INOUE, 2019). Para tal, é necessária a criação de estratégias capazes de articular, de maneira eficiente, os interesses dos diferentes atores presentes no nível regional e doméstico, incluindo a sociedade civil organizada. Dessa forma, este trabalho se dedica à análise do papel do *advocacy* na construção da política ambiental brasileira no Congresso Nacional sob a ótica de governança.

O texto está dividido em quatro momentos: primeira dedica-se a explorar os conceitos utilizados ao decorrer da análise, como *advocacy* e governança ambiental. Em um segundo momento, será traçado um breve panorama sobre o atual cenário da questão ambiental no Legislativo, enquanto que a terceira parte discorre sobre o *advocacy* ambiental no Brasil, bem como suas principais pautas e estratégias de atuação no Congresso. Por fim, será explorada a criação da Aliança pela Ação Climática, rede composta pelas principais organizações brasileiras atuantes no *advocacy* ambiental.

Existem diversas definições para *advocacy* e, para fins desta análise, o termo será definido conforme proposto por Renato Morgado e Andréa Gozetto:

Advocacy é um conjunto de ações, estrategicamente definidas e orientadas, que busca promover mudanças em políticas públicas locais, regionais, nacionais ou internacionais, visando alcançar a missão, a visão e os objetivos estratégicos de uma organização ou coalizão de organizações. Ou seja, *advocacy* consiste em ações estratégicas voltadas para influenciar políticas públicas. (IMAFLOA, 2019)

A ação de *advocacy* é realizada a partir de estratégias pré-concebidas e incluem

etapas como: pesquisa e produção do conhecimento, mobilização de redes de parceria e, por fim, o exercício de pressão sobre tomadores de decisão (ibid., 2019). A etapa da pesquisa, análise e levantamento de dados é fundamental para a atuação em *advocacy*, na medida em que fornece conhecimento aprofundado da causa defendida e também do processo decisório ao qual se deseja defender. A mobilização de redes, por sua vez, contribui para aumentar a legitimidade, credibilidade e efetividade das ações de *advocacy*. Por fim, o exercício de pressão diz respeito a uma série de atividades direcionadas para que a demanda seja apresentada (direta ou indiretamente) aos tomadores de decisão. Essas atividades incluem o lobby direto, mas também a realização de manifestações, protestos e campanhas em meios de comunicação (ibid., 2019).

O conceito de governança ambiental, por sua vez, pode ser definido como o processo pelo qual múltiplos atores, com interesses distintos, realizam ações que visem a conservação ambiental no âmbito da estrutura institucional formal, incluindo também os arranjos institucionais informais (FGV, 2020). Dessa forma, a governança ambiental busca orientar sociedades para prevenção, mitigação e adaptação para mudanças ambientais dentro do contexto do desenvolvimento sustentável (RIBEIRO; INOUE, 2019). Para que um estado exerça uma governança ambiental eficiente, é necessário levar em consideração a multiplicidade de atores que trabalham dentro dessas temáticas em nível regional, nacional e internacional, como multinacionais, setor agrícola, sociedade civil organizada e redes transnacionais de ativismo.

No Brasil, ainda não há um debate sólido na esfera governamental destinado a trabalhar a relação entre questões ambientais e políticas de desenvolvimento, principalmente aquelas relacionadas à infraestrutura e agricultura (RIBEIRO; INOUE, 2019). Ao formular políticas de desenvolvimento e redução da pobreza, os tomadores de decisão, sejam eles do nível municipal, estadual ou federal, não

relacionam o impacto da degradação do meio ambiental com o aumento da desigualdade social. Contudo, segundo a Oxfam, os efeitos das mudanças climáticas são 175 vezes mais intensos para os 10% mais pobres em comparação aos efeitos sobre o 1% mais rico (OXFAM, 2016).

A organização destacou também que empresas, principalmente do setor petrolífero e extrativista, mobilizam recursos para garantir uma posição dominante no processo de construção de políticas governamentais. Por meio de ações de lobby, corporações obtêm subsídios governamentais, como isenções fiscais, ao mesmo tempo em que evitam o surgimento de políticas ecológicas socialmente favoráveis (OXFAM, 2016). No caso brasileiro, nos últimos anos, observou-se um desmonte das políticas de controle do desmatamento e um crescente apoio político a práticas predatórias de agricultura, enfraquecendo a governança ambiental brasileira e a posição internacional do país (RIBEIRO; INOUE, 2019).

Uma pesquisa recente realizada pela Rede de *Advocacy* Colaborativo (RAC) mostrou que os partidos do Centrão e da centro-direita são os que mais promovem pautas potencialmente lesivas à sustentabilidade (CENTRÃO..., 2021). Em 2021, a RAC constatou que houve uma movimentação intensa no Congresso de proposições que visam alterar a regulamentação para o meio ambiente, como a Lei de Crimes Ambientais e o Código Florestal, as legislações mais atacadas pelos parlamentares. Por outro lado, a RAC identificou que a maioria das matérias apresentadas neste ano estão alinhadas com a agenda ambientalista, ainda que poucas sejam efetivamente aprovadas e sancionadas.

Um caso de sucesso nesse sentido é a Lei 14.119/2021, sancionada parcialmente em 13 de janeiro de 2021, que institui a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais. A lei estabelece incentivos a agricultores e donos de propriedades com

área de preservação, visando a promoção de práticas de preservação ambiental. A Lei representou um avanço na legislação ambiental brasileira, porém os vetos comprometeram partes importantes do texto, como a possibilidade de tornar os pagamentos isentos de imposto de renda e a criação de um colegiado para revisar o Fundo (MENDES, G., 2021).

A apresentação de mais matérias alinhadas à agenda ambientalista reflete o aumento da importância da pauta no Legislativo nacional, fator que, por sua vez, relaciona-se com dois fatores: o aumento da percepção dos brasileiros sobre o impacto das mudanças climáticas e a má avaliação da política ambiental do governo de Jair Bolsonaro no Congresso. No que diz respeito ao primeiro fator, uma pesquisa do IBOPE com o Instituto de Tecnologia e Sociedade do Rio (ITS Rio), realizada em 2020, constatou que aproximadamente 78% dos brasileiros qualificam o aquecimento global como questão muito importante e entendem que proteger o meio ambiente é importante, mesmo que isso signifique menos crescimento econômico e menos empregos (BOAS..., 2021).

Quanto à avaliação da política ambiental do governo no Legislativo, uma pesquisa realizada pelo Congresso em Foco em março deste ano mostrou que mesmo parlamentares da base governista avaliam mal a política ambiental de Bolsonaro, criticando os retrocessos e a falta de fiscalização anti-desmatamento (ATÉ..., 2021). Mesmo que ainda haja uma grande distância entre um posicionamento favorável e o apoio efetivo, a pesquisa é um indicativo positivo para a pauta ambiental, uma vez que revela o potencial de crescimento da pauta no Congresso. O atual posicionamento do Legislativo está diretamente relacionado à pesquisa do IBOPE mencionada acima, uma vez que parlamentares tendem a pautar seus discursos em consonância com as opiniões expressas pela população.

É nesse contexto que se inserem as ações de *advocacy* para a mudança climática. Como dito acima, o *advocacy* contempla mais do que exercício de pressão sobre tomadores de decisão, agregando estratégias de mobilização da sociedade e adesão do público à causa defendida. A avaliação positiva de defesa do meio ambiente na sociedade brasileira permite que redes de *advocacy* utilizem o apoio da opinião pública para aumentar a legitimidade e a credibilidade de suas ações frente aos tomadores de decisão. A realização de pesquisas e levantamento de dados também é fundamental nesse processo, devido à sua capacidade de formar a base da informação à mídia e à opinião pública e construir a justificativa da ação, compondo os argumentos que convencerão os tomadores de decisão (CASTRO, 2016).

Atualmente, as principais pautas do *advocacy* ambiental no Brasil são a reforma tributária verde e o desenvolvimento de políticas de combate ao desmatamento (MENDES, R.; SODRÉ, 2021). A primeira pauta diz respeito à inclusão, no sistema tributário brasileiro, de mecanismos que incentivem a transição do setor empresarial e agropecuário para uma economia de baixo carbono, precificando a emissão de gases de efeito estufa (GEEs). Um sucesso nesse sentido foi a sanção da Lei 14.119/2021, já mencionada acima, que prevê o pagamento de serviços ambientais em propriedades rurais.

Em 2020, quando a discussão sobre a reforma tributária estava especialmente em voga no Congresso Nacional, a Comissão Mista da Reforma Tributária recebeu um documento com sugestões de emendas apresentadas pelo movimento “Está faltando verde”, uma iniciativa formada por mais de doze organizações ambientalistas de *advocacy* (MOVIMENTO..., 2020). As propostas visavam o reforço da governança climática e ambiental local, a tributação de externalidades negativas advindas de emissão de GEEs e o fim dos subsídios para atividades altamente emissoras de carbono, como o setor de combustíveis fósseis, que recebeu mais de R\$1 trilhão em

incentivos fiscais nos últimos trinta anos (ESPECIALISTAS..., 2020).

Quanto ao segundo ponto, relacionado ao combate ao desmatamento, as ações de redes de *advocacy* têm foco no exercício de pressão sobre parlamentares para a movimentação de proposições alinhadas à agenda ambientalista no Congresso. O caso mais recente refere-se ao Projeto de Lei de Diretrizes Orçamentárias (PLOA) 2021, enviado pelo Poder Executivo ao Congresso no final do ano passado. Entre 2019 e 2020, o índice de desmatamento da Amazônia Legal registrado pelo INPE foi o maior desde 2008, apresentando um crescimento de 9,5% em relação ao ano anterior (ÁREA..., 2020). O principal fator explicativo para esse fenômeno é a redução do orçamento de órgãos responsáveis por fiscalizar o desmatamento, como IBAMA e ICMBio.

Em 2020, foi registrado um corte de aproximadamente 30% nas receitas destinadas às despesas discricionárias desses órgãos, situação que se repete no PLOA para 2021. A nota técnica conjunta produzida pelo Instituto de Estudos Socioeconômicos (INESC), em parceria com organizações da sociedade civil, indicou que o PLOA 2021 prevê uma redução de até 35% no orçamento em comparação ao PLOA 2020, considerando os cortes que podem ser realizados em função do teto dos gastos (NOTA..., 2020).

A partir desse cenário, redes de *advocacy* atuantes no Brasil lançaram, ainda em 2020, a campanha “Floresta sem Cortes”, visando exercer pressão sobre parlamentares e sensibilizá-los para que busquem fazer mudanças no texto do PLOA (ORGANIZAÇÕES..., 2020). A campanha atuou juntamente com a Frente Parlamentar Ambientalista, presidida pelo deputado Rodrigo Agostinho (PSB-SP), para apresentar emendas individuais de até R\$16 milhões que aumentassem o orçamento previsto para o Ministério do Meio Ambiente. Apesar dos esforços, o

PLOA aprovado pelo Congresso em março deste ano prevê o menor orçamento do século para o Ministério do Meio Ambiente. Segundo a Coordenadora de Políticas Públicas do Greenpeace Brasil, Mariana Mota, a ação da campanha foi prejudicada pela falta de diálogo do Ministro do Meio Ambiente, Ricardo Salles, com os parlamentares (FARIAS, 2021)

Mesmo com o crescimento da importância da pauta da mudança climática no Congresso, observa-se uma baixa inserção de temas de sustentabilidade e de desenvolvimento sustentável na agenda política nacional. Isso decorre da falta de interesse político para tratar temáticas mais específicas relacionadas à pauta ambiental, como mencionado acima (ATÉ..., 2021), mas também da pouca compreensão das autoridades de como converter pesquisas e informações técnicas sobre mudança climática em decisões reais. Dessa forma, uma parte da ação de redes de *advocacy* é dedicada à qualificação de mandatos e desenvolvimento de lideranças, visando a inclusão da pauta da sustentabilidade na agenda política de desenvolvimento social.

Segundo Daniela Castro, o *advocacy* é uma ferramenta eficaz e duradoura para a promoção da transformação social e mudança de opiniões, especialmente no ambiente político (CASTRO, 2016). Entre as estratégias de *advocacy* para tais fins, destaca-se a realização de eventos e debates políticos com especialistas na área e o fornecimento de auxílio técnico (SODRÉ, 2021). No âmbito do Congresso Nacional, essas ações acontecem também na Comissão de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (CMADS) da Câmara, colegiado responsável pela construção da política ambiental no legislativo. Outras ações ocorrem também por intermédio da Frente Parlamentar Ambientalista, bloco formado por parlamentares ligados às políticas ambientais.

As estratégias de *advocacy* também incluem a articulação entre organizações

que trabalham com o tema da mudança climática para o desenvolvimento de uma agenda comum, como é o caso da criação da Aliança pela Ação Climática (ACA), em janeiro deste ano. A iniciativa é fruto de uma articulação conjunta das principais redes de *advocacy* que atuam no Brasil, como WWF Brasil, ICLEI América do Sul, Instituto Clima e Sociedade, CDP Latin America e Centro Brasil no Clima (A EXEMPLO..., 2021). A ACA reúne também representantes de outros setores, como governos estaduais e municipais, empresas, investidores e lideranças religiosas.

A criação da Aliança fortalece a governança ambiental do Brasil no âmbito doméstico e internacional, na medida em que seus objetivos de formação estão em sintonia com a agenda global para a mudança climática. Os principais objetivos da Aliança são o fortalecimento de conexões já existentes e a mobilização de atores para construção de uma política ambiental nacional que esteja em consonância com os dispostos no Acordo de Paris. Espera-se que a articulação conjunta contribua para a redução dos níveis de desmatamento no país e para a diminuição concreta de emissões de GEEs, limitando o aumento da temperatura da terra (A EXEMPLO..., 2021). O cumprimento das medidas do Acordo, bem como o fato de a ACA ser formada por organizações atuantes em todo o mundo, pode levar ao fortalecimento da posição brasileira na política ambiental global.

Do ponto de vista prático, a Aliança terá de passar por uma série de impeditivos entre os parlamentares para conseguir atingir seus objetivos. Embora a pauta ambientalista tenha crescido no Congresso, a agenda ambiental é a mais atacada no Legislativo e essa tendência deve ser mantida até, pelo menos, o final de 2022. A eleição de um parlamentar mais alinhado ao governo federal para ocupar a presidência da Câmara e o crescimento da base governista em cargos de presidência das Comissões são indicativos disso (ESPECIALISTAS..., 2021). Por outro lado, a crescente convergência entre temas de saúde e de meio ambiente podem abrir

espaço para uma discussão mais ampla da questão no Congresso.

O *advocacy* é uma importante ferramenta de participação da sociedade civil no processo decisório e na construção de políticas públicas. No caso da pauta política ambiental, é especialmente importante que a sociedade civil participe ativamente das discussões, considerando os efeitos da mudança climática sobre as populações. No Brasil, o *advocacy* ambiental obteve alguns sucessos importantes no Congresso, com a aprovação da política de pagamentos por serviços ambientais e o crescimento da relevância da pauta entre os parlamentares. Além disso, a criação da ACA é um indicativo do potencial de mobilização da sociedade civil, ainda que não seja possível prever se a iniciativa terá sucesso a médio e longo prazo.

Por outro lado, o *advocacy* não foi eficiente em garantir um aumento no orçamento do MAPA, o que pode ter efeito extremamente negativo no combate ao desmatamento em 2021 e 2022. Mesmo com os esforços conjuntos para pautar a uma reforma tributária alinhada à agenda ambientalista, não há indicadores de que as propostas realmente serão aceitas pelos deputados, em decorrência do possível desgaste político advindo da aplicação de medidas de aumento da carga tributária.

De acordo com o exposto ao longo do texto, é possível dizer que o *advocacy* pela mudança climática no Brasil tem um papel relevante na construção da política ambiental no Congresso, especialmente quando as ações são realizadas em conjunto aos parlamentares ligados à temática, como aqueles pertencentes à Frente Parlamentar Ambientalista. Ainda que não obtenham sucesso em todas as pautas que em atuam, as organizações da sociedade civil conseguem, de maneira efetiva, participar do processo de construção de políticas públicas e, de forma mais ampla, da governança ambiental brasileira em nível doméstico.

Referências

ÁREA desmatada na Amazônia em um ano é a maior desde 2008, mostra Inpe. *Correio Braziliense*, 2020. Disponível em: <https://www.correiobraziliense.com.br/brasil/2020/12/4892321-area-desmatada-na-amazonia-em-um-ano-e-a-maior-desde-2008-mostra-inpe.html>. Acesso em: 17 abril 2021

ATÉ os governistas avaliam mal a política ambiental de Bolsonaro. *Congresso em foco*, 2021. Disponível em: <https://congressoemfoco.uol.com.br/legislativo/ate-os-governistas-avaliam-mal-a-politica-ambiental-de-bolsonaro/>. Acesso em: 17 abril 2021

A EXEMPLO internacional, organizações brasileiras criam Aliança pela Ação Climática. *GIFE*, 2021. Disponível em: <https://gife.org.br/a-exemplo-internacional-organizacoes-brasileiras-criam-alianca-pela-acao-climatica/>. Acesso em: 19 abril 2021

BOAS surpresas nas percepções sobre meio ambiente e clima? *Congresso em foco*, 2021. Disponível em: <https://congressoemfoco.uol.com.br/opinioao/forum/boas-surpresas-nas-percepcoes-sobre-meio-ambiente-e-clima/>. Acesso em: 17 abril 2021

CASTRO, D. *Advocacy: Como a sociedade pode influenciar os rumos do Brasil*. São Paulo, SG-Amarante, 2016.

CENTRÃO e centro-direita são maiores ameaças ao meio ambiente no Congresso. *Congresso em foco*, 2021. Disponível em: <https://congressoemfoco.uol.com.br/meio-ambiente/centrao-e-centro-direita-sao-maiores-ameacas-ao-meio-ambiente-no-congresso/>. Acesso em: 16 abril 2021.

CONGRESSO aprova corte e ambiente terá menor orçamento deste século. *Projeto Colabora*, 2021. Disponível em: <https://projetocolabora.com.br/ods14/congresso-aprova-corte-e-ambiente-tera-menor-orcamento-em-20-anos/>. Acesso em: 19 abril 2021.

ESPECIALISTAS sugerem ‘imposto verde’ à comissão da reforma tributária. *Senado Notícias*, 2020. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/audios/2020/09/especialistas-sugerem-2018imposto-verde2019-a-comissao-da-reforma-tributaria>. Acesso em: 19 abril 2021.

ESPECIALISTAS veem agenda ambiental mais ameaçada nos próximos dois anos. *Congresso em foco*, 2021. Disponível em: <https://congressoemfoco.uol.com.br/meio-ambiente/especialistas-ameacas-agenda-ambiental-proximos-dois-anos/>. Acesso em: 19 abril 2021.

FARIAS, V. Meio Ambiente tem o menor orçamento em 21 anos, em meio ao avanço do desmatamento. *O Globo*, 2021. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/sociedade/um-so-planeta/meio-ambiente-tem-menor-orcamento-em-21-anos-em-meio-ao-avanco-do-desmatamento-1-24913996>. Acesso em: 07 maio 2021.

FGV. **Governança ambiental no Brasil: rumo aos objetivos do desenvolvimento sustentável (ODS)?**. V. 25, n. 81, 2020. DOI: 10.12660/cgpc.v25n81.81404.

IMAFLORE. **Guia para a Construção de Estratégias de Advocacy: como influenciar políticas públicas**. Piracicaba-SP: 2019.

MENDES, G. Bolsonaro sanciona Lei que permite pagamento por serviços ambientais. *Congresso em Foco*, 2021. Disponível em: <https://congressoemfoco.uol.com.br/meio-ambiente/sancao-lei-pnpsa/>. Acesso em: 17 abril 2021.

MENDES, R. Introdução ao Advocacy: panorama da área, papel das instituições de Advocacy e estratégias de engajamento social. *In: Curso de Capacitação em Relações Governamentais e Advocacy*, 2021. São Paulo: LAI-USP, 2021.

MOVIMENTO pela reforma tributária verde aposta em sanções e incentivos para avançar na agenda ambiental. *GIFE*, 2020. Disponível em: <https://gife.org.br/movimento-pela-reforma-tributaria-verde-aposta-em-sancoes-e-incentivos-para-avancar-na-agenda-ambiental/>. Acesso em: 17 abril 2021.

NOTA coletiva: Meio Ambiente e o PLOA 2021. *INESC*, 2020. Disponível em: <https://www.inesc.org.br/meio-ambiente-e-o-ploa-2021/>. Acesso em: 18 abril 2021

ORGANIZAÇÕES da sociedade civil exigem aumento no orçamento de 2021 para o meio ambiente. *Greenpeace*, 02 dez. 2020. Disponível em: <https://www.greenpeace.org/brasil/blog/organizacoes-da-sociedade-civil-exigem-aumento-no-orcamento-de-2021-para-o-meio-ambiente/>. Acesso em: 18 abril 2021.

OXFAM. **Uma economia para o 1%**. Oxford: 2016. Disponível em: <https://bit.ly/3eb28kj>. Acesso em: 16 abril 2021.

RIBEIRO, T. L.; INOUE, C. Y.A. Liderança ambiental brasileira? O hiato entre os recursos naturais e as ações do Brasil na política ambiental global. *Mural Internacional*, v. 10, 2019. DOI: 10.12957/rmi.2019.43854.

SODRÉ, M. Advocacy, democracia e redução de desigualdades: Advocacy como método de fortalecimento da democracia e representação política. *In: Curso de Capacitação em Relações Governamentais e Advocacy*, 2021. São Paulo: LAI-USP, 2021.

COP 26: The Paris Agreement & France's Challenges

Iara Tereza Santos de Menezes

The upcoming 26th Conference of the Parties (COP26), scheduled to take place in November 2021 in Glasgow, UK, puts many topics under the spotlight, including reducing greenhouse gas emissions. After the Covid-19 pandemic postponed the summit for a year, the negotiators involved are still chasing after this goal, which was set five years ago on the scope of the Paris Agreement. First written and adopted in 2015, the Convention then entered into force almost a year later by November 2016 through the signatures of 195 countries. Following the precaution principle of international law, those states agreed on a series of domestic restrictions and changes that created limits to their autonomy and sovereignty (VARELLA, 2012). Those limits would allow, in the foreseeable future, the world to maintain the increase in the average global temperature to well below 2°C in relation to pre-industrial levels, as well as joining forces to limit this increase in temperature to 1.5°C.

The Agreement also establishes some stakes that will lead to a zero-carbon economy in the future. In order to guarantee that those goals set in 2015 will be attained, the parties involved agreed to present their Nationally Determined Contributions (NDC) to the United Nations Framework Convention on Climate Change (UNFCCC) secretariat. In other words, countries need to demonstrate what measures are being adopted to achieve the goals set by the Agreement. The scope of these measures is extensive and can be related to a wide range of areas including reducing gas emissions through industrial production, lowering the deforestation process in its territory, and diversifying the energy sector for sustainable and renewable sources. Besides the countries agreeing to their own NDCs, the European Union (EU) also has their own, in which France is included and shares common goals

with other countries (UNFCCC, 2016).

France's behaviour after the Paris agreement

Even though the Agreement in question was signed in its capital, France stands nowadays in a controversial place when it comes to international cooperation. The Ministère de la Transition Écologique, which has existed under that title since 2017, celebrated in February the allegedly reached results in 2019 compared to the previous year. The country had managed to reduce 1.7% of their greenhouse gas emissions, which has exceeded their goal of a reduction of 1.5%. Nevertheless, it is important to remember that the original goal was to reduce the emissions by 2.3%, as the percentage has been lowered not long after it has been set (BAISSE..., 2021).

As stated by the EU in its text of the agreement,

The European Union declares that the commitment contained in its intended nationally determined contribution submitted on 6 March 2015 will be fulfilled through joint action by the Union and its Member States within the respective competence of each. The European Union will continue to provide information, on a regular basis, on any substantial modifications in the extent of its competence, in accordance with Article 20(3) of the Agreement (PARIS AGREEMENT, 2016).

In November 2020, France was forced to prove under three months that the efforts made were realistic and enough to attain the goals they had set. That decision was made by the Board of State (the highest administrative jurisdiction in the country), after environmental activists from the small town of Grande-Synthe were supported by the mayor and exposed the risks of submersion linked to global warming, since the city is located by the coast (MÉTAIRIE, 2020). That was a historical moment for those involved in the L'affaire du siècle, since it was an unprecedented

decision to legally accept an action with demands from activists against the country (GARRIC; MANDARD, 2020).

Amidst many domestic complaints from regional NGOs, giants such as Greenpeace also got involved and fiercely criticized France for the delay in presenting their results and their bottlenecks along the path to contain global warming. In this regard, behaviours by non-state organisations are essential to public international law since they end up pressuring, through media exposition and popular demand, that states are held accountable for their (lack of) actions. Owing to the absence of a supranational court or “police” capable of coercion, punishment, and enforcing accountability, it is pressure put forward by civil society and non-governmental organizations at the domestic level that lead to compliance (HATHAWAY, 2003).

Domestic efforts to achieve global results

There are four significant sectors responsible for 85% of the country’s emissions. The first is the transport sector (33%), which is the only one that pollutes more right now than 30 years ago, followed by the agriculture, industry, and building sectors – each responsible for 18-19% of emissions (ACCORD..., 2020). The current public policies aren’t strictly related to these sectors, creating bottlenecks on each sector’s improvements and transitions to more sustainable productivity (RAPPORT..., 2020). In these circumstances, a recent study published by the Climate Accountability Institute states that a group of 20 enterprises is responsible for more than a third of the world’s greenhouse gas emissions – the 12th place being occupied by a French company. Therefore, it is clear that the private sector has a significant impact on the sought climate balance (FORSTER, 2021)

In November 2019, France approved the Loi énergie-climat, which would be a series of ambitious measures to guarantee that they could honour the Paris Agreement and even lower their emissions by 40% (upon the 30% predicted before). Among the goals set in the mentioned law, there was the MaPrimeRenov' project, which consisted of subsidizing the renovation of heating systems in French houses. The modernization of the air systems would save more energy than the old models. However, the government granted only 65,000 permissions until November 2020, when the prediction was to offer 200,000 permissions during that year (DELMAS, 2020). Furthermore, France's emissions declined 0,9% in 2019, close to the numbers observed in previous years and far from the 3% expected per year until 2025. On top of that, the country had already failed its carbon budget in the 2015-2018 cycle, established by law in 2015 (RAPPORT..., 2020).

In these circumstances, civil action cannot guarantee the States' effort, but it can influence future decisions and lead current negotiations and actions differently from what is regularly observed. In the Grande-Synthe case, which the advice of the Board should be heard around summer, it was argued that the public policies in action at the moment were not enough to guarantee that the 40% carbon emission reduction would be real. For those reasons, the political agreement set five years before in an international instance was brought to the domestic domain and enhanced by a complying administrative decision, with the aim to guarantee that the French state would either prove their actions were enough or would change its current behaviour for a new and more effective one.

France isn't the only one

However, it is essential to acknowledge that France hasn't been the only country to raise questions about committing to the execution of their strategic plans. During the Trump presidency, the United States had a much more dramatic turnover when they requested to unsubscribe from the Agreement in June 2017. The process concluded in 2019 made the USA the first and only country to give up on the Treaty. At the time of the announcement, the US government stated that the required changes on the system would negatively affect the workers and therefore, the country's economy. With Biden's election and the change of governments in 2021, the country went back to the Agreement and committed to its goals once again. Hence, it is possible to say that in both cases, countries exhibit a certain level of non-commitment to international treaties through their behaviour by leaving the agreement or exhibiting a lack of transparency. In either case, there is evidence that the environmental agenda is not a priority for many decision makers.

In addition to the abovementioned weak spot of cooperation, the Covid-19 pandemic was an unforeseen phenomenon that changed every country's priority. From one perspective, the social-distancing and "stay home" measures adopted had a substantial impact on the environment since it reduced the speed of industrial productivity and enhanced a slowdown on transportation. This resulted in the reduction of greenhouse gas emissions. From another point of view, states are trying to overcome economic damages generated by the crises through assistance projects that create an unbalance on their budget – a part of which was dedicated to environmental issues (OBERGASSEL; HERMWILLE; OBERTHÜR, 2020). Nevertheless, the reduction of emissions that was observed in 2020 is the result of a

temporary phenomenon, not the outcome of the much-needed structural changes in the production, transportation, and electricity sectors (RAPPORT..., 2020).

Furthermore, Patricia Espinosa, UNFCCC executive secretary, stated that while Covid-19 is the most urgent threat the world faces at the moment, the subject of climate change is still the most significant threat in the long-term. That speech points out that there is a priority regarding the urgency of solving each problem, but none stays unaddressed or forgotten. In reality, it reinforces the idea that both subjects must be taken seriously, for they both generate great impacts on the world – either in the short or long term.

Nevertheless, it is crucial to remain realistic and observe the tendencies emerged and developed during those times trying to overcome the sanitary and economic crises. It is expected that countries are not going to commit to legally binding terms on programs that try to enhance international cooperation packages when they are still attempting to establish balance within their society (OBERGASSEL; HERMWILLE; OBERTHÜR, 2020).

Given the challenges and limitations, what to expect at COP26?

According to the Secretary-General of the United Nations, even though countries have said they were committed to reducing CO₂ emissions until 2050, more needs to be done. Since the world is still shaken from a global pandemic that resulted in the displacement of resources, we now wait for a new series of government actions yet to be implemented. For now, the fact is that France is not close to what is expected to be achieved to prevent the rise of the global temperature. With reference to the next high-level meeting, Guterres suggested that “words were not enough” and

that all parts involved needed to show more ambitious and concrete propositions to face this global challenge by COP 26.

In this scenario, it is possible to say that even if the agreement was signed at its capital, France is at a controversial place on the path to achieving a more sustainable future, following the goals set at COP 21. Domestic measures were adopted aiming to achieve the goals set in 2015, but reports released over the years continue to indicate results are below what was expected, pointing to a lack of effort. In order to ensure significant changes are made by 2030 and 2050, there needs to be transparency in projects in development and a consistency in the goals that have been set.

Therefore, as observed in the Grande-Synthe case, it is clear that civil society has a crucial role in requiring proof of action through mediatic pressure and legal procedures so as to ensure that France is dedicated to construct and develop long-term measures to honour the Paris Agreement. On the other hand, even though activists, non-governmental organisations, and pressure groups combined can influence the country's decision-making, the government must offer subsidies to the private sector to allow a more sustainable transition to the ways of producing.

Referências

ACCORD de Paris: cinq ans après, où en est la France? **Europe1**, dez 2020. Disponível em: <https://www.europe1.fr/societe/accord-de-paris-cinq-ans-apres-ou-en-est-la-france-4010495.amp>. Acesso em: 14 abr 2021.

ANNUAL report. **United Nations Climate Change**. Disponível em: <https://unfccc.int/annualreport>. Acesso em: 14 abr 2021.

BAISSE plus forte que prévu des émissions de gaz à effet de serre en 2019. **Le Point**, feb 2021. Disponível em: https://www.lepoint.fr/environnement/baisse-plus-forte-que-prevue-des-emissions-de-gaz-a-effet-de-serre-en-2019--07-02-2021-2412955_1927.php. Acesso em: 14 abr 2021.

COP 26 é adiada por conta da pandemia de coronavírus. **GI**, abr 2020. Disponível em: <https://g1.globo.com/natureza/noticia/2020/04/02/cop-26-e-adiada-por-conta-da-pandemia-de-coronavirus.ghtml>. Acesso em: 14 abr 2021.

DANCER, M. Émissions de CO2: la trajectoire française fait débat. **La Croix**, feb 2021. Disponível em: <https://www.la-croix.com/Emissions-CO2-trajectoire-francaise-fait-debat-2021-02-10-1201139919>. Acesso em: 15 abr 2021.

DELMAS, A. Loi Énergie Climat: les sénateurs estiment que “le compte n’y est pas”. **Libération**, nov 2020. Disponível em: https://www.liberation.fr/terre/2020/11/12/loi-energie-climat-les-senateurs-estiment-que-le-compte-n-y-est-pas_1805371/. Acesso em: 14 abr 2021

FORSTER, P. Por que a economia em marcha lenta não freou mudança climática na pandemia. **BBC News Brasil**, abr 2021. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/vert-fut-56639698>. Acesso em: 14 abr 2021.

GARRIC, A.; MANDARD, S. Le gouvernement a trois mois pour prouver qu’il respecte ses engagements climatiques, une première en France. **Le monde**, nov 2020. Disponível em: https://www.lemonde.fr/planete/article/2020/11/19/climat-le-conseil-d-etat-donne-trois-mois-au-gouvernement-pour-prouver-qu-il-respecte-ses-engagements_6060356_3244.html. Acesso em: 14 abr 2021.

HATHAWAY, O. A. The Cost of Commitment. **John M. Olin Center for Studies in Law, Economics, and Public Policy Working Papers**. V 273, 2003.

INTERNATIONAL carbon market. **European Commission**. Disponível em: https://ec.europa.eu/clima/policies/ets/markets_en. Acesso em: 15 abr 2021.

KOKABI, A. La France ne respecte pas ses engagements de l’accord de Paris sur le

climat. **Reporterre**, feb 2020. Disponível em: <https://m.reporterre.net/La-France-ne-respecte-pas-ses-engagements-de-l-Accord-de-Paris-sur-le-climat>. Acesso em: 15 abr 2021.

LOI énergie-climat. **Ministère de la transition écologique**, jan 2020. Disponível em: <https://www.ecologie.gouv.fr/loi-energie-climat>. Acesso em: 14 abr 2021.

MÉTAIRIE, R. Recours de Grande-Synthe: le gouvernement a trois mois pour prouver ses efforts climatiques. **Libération**, nov 2020. Disponível em: https://www.liberation.fr/terre/2020/11/19/recours-de-grande-synthe-le-gouvernement-a-trois-mois-pour-prouver-ses-efforts-climatiques_1806056/. Acesso em 15 abr 2021.

NDCs Registry. **United Nations Framework Convention on Climate Change**. Disponível em: <https://www4.unfccc.int/sites/NDCStaging/Pages/All.aspx>. Acesso em: 14 abr 2021.

OBERGASSEL, W.; HERMWILLE, L.; & OBERTHÜR, S. Harnessing international climate governance to drive a sustainable recovery from the COVID-19 pandemic. **Climate Policy**, 2020. DOI: 10.1080/14693062.2020.1835603.

QUEVRAIN, C. Cinq ans après l'Accord de Paris, la France à la traîne... Mais que disent les chiffres?. **LCI**, dez 2020. Disponível: <https://www.lci.fr/amp/environnement-ecologie/cop-21-cinq-ans-apres-l-accord-de-paris-la-france-a-la-traîne-mais-que-disent-les-chiffres-2172603.html>. Acesso em: 14 abr 2021.

RAPPORT annuel 2020: Redresser le CAP relancer la transition. **Haut Conseil pour le Climat**. Disponível em: <https://www.hautconseilclimat.fr/publications/rapport-annuel-2020/>. Acesso em: 14 abr 2021.

RONDEL, Antoine. “Une première historique”: l'État contraint de démontrer l'efficacité de ses efforts climatiques sous trois mois. **LCI**, nov 2020. Disponível em: <https://www.lci.fr/planete/conseil-etat-gaz-effet-de-serre-une-premiere-historique-l-etat-contraint-de-demontrer-l-efficacite-de-ses-efforts-climatiques-2170547.html>. Acesso em: 14 abr 2021.

SILVA, J. C.. Retour sur l’Affaire du siècle: quand la justice climatique bouscule la division droit public-droit privé. **La conversation**, abr 2021. Disponível em: <https://theconversation.com/amp/retour-sur-laffaire-du-siecle-quand-la-justice-climatique-bouscule-la-division-droit-public-droit-prive-157723>. Acesso em: 15 abr 2021.

UNITING the world to tackle climate change. **UN Climate Change Conferenc UK 2021**. Disponível em: <https://ukcop26.org/>. Acesso em: 14 apr 2021.

VARELLA, M. Internacionalização do direito: Direito internacional, globalização e complexidade. **Tese de Livre Docência USP**, 2012, Introdução e p. 17-133.

Causes and consequences of rising sea levels: should the global community be concerned?

Júlia Eduarda Gouveia Rabelo de Abreu

Climate change is affecting the world in different ways. Looking at a multifaceted problem, it is possible to discuss multiple variables such as land use, acidification of the oceans, degradation, loss of biodiversity, air pollution, heat waves, droughts, water scarcity, and the sea level rise within the context of climate change. All of these matters should be considered as environmental reactions, due to the accelerating process of global warming.

The greenhouse effect is a natural phenomenon, maintained by the greenhouse gases – carbon dioxide (CO²), water vapor, and methane (CH₄), which allows the temperature of the Earth's atmosphere to be stable (WHAT..., 2020). Human activities began to intervene in the stability of greenhouse gas levels over the years. This is due to the gases released by industrial activities, which are large emitters of methane and carbon dioxide, in addition to other air pollutants. One of the main activities that allow these emissions is burning fossil fuels, such as oil and coal. By emitting more greenhouse gases, more heat will be absorbed into the atmosphere, generating an increase in global temperature. Therefore, climate change is a modification in ecosystem levels, directly related to a higher concentration of heat in the atmosphere that unbalances environmental stability. Thus, “the end of environmental stability means that concepts of threat and security need to be updated” (VIOLA; BASSO, 2016, p.1).

As one of the elements of the ecosystem, the oceans are deeply affected by these changes. In a better reasoned explanation, one of the consequences of climate change is that global warming

“[...]increases in the height of the sea with respect to a specific point on land. Eustatic sea level rise is an increase in global average sea level brought about by an increase in the volume of the ocean as a result of the melting of land-based glaciers and ice sheets. Steric sea level rise is an increase in the height of the sea induced by changes in water density as a result of the heating of the ocean.” (RIGAUD, 2018, p.10)

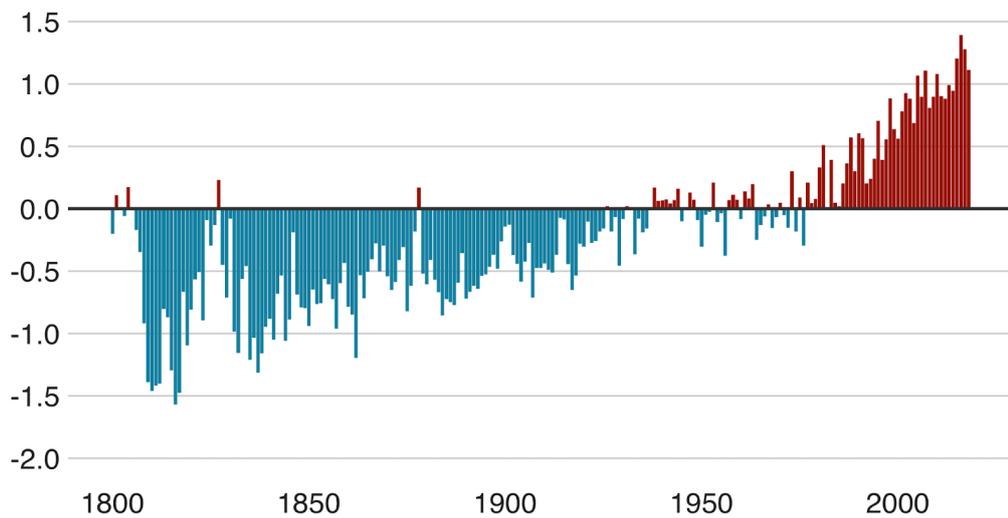
The causes of global mean sea level change are summarized by Anny Cazenave and William Llovel in two main points, which are “ the addition of fresh water to ocean basins as a result of land ice loss and water exchange with terrestrial reservoirs (soil and underground reservoirs, lakes, snowpack, etc.), and thermal expansion of the sea waters in response to ocean warming” (CAZENAVE; LLOVEL, 2010, p.152). When dealing particularly with the increase of sea level, climate change has misshapen impacts on coastal zones around the world, and as a result, the integrated populations in these regions are faced with the need to migrate to safer areas. Considering the “intrinsic relationship between global warming and the oceans” (MOREIRA; SILVA,2020, p.325), the analysis aims to understand the sea level rise as a consequence of the imbalance in the ecosystem due to climate change and its possible effects on the global community.

Scientists regard the Industrial Revolution as the starting point for human industrial activities, creating a sense of development and modernization (VIOLA; BESSA, 2016). The First Industrial Revolution, around 1760, was a mark for world society development, in which the migration of men to the cities occurred, displacing the agrarian and manufactured labor. A conversion was made by adhering to a more efficient, industrial and mechanized production method, emphasized by the high production of iron from coal (LIMA; OLIVEIRA NETO, 2017). Taking a look at figure 1, it is possible to see how the temperature underwent several variations, until the 1940s, when the temperature began to surpass the average.

Figure 1: Annual mean land temperature above or below average (C°)

The world has been getting warmer

Annual mean land temperature above or below average (°C)



Note: Average is calculated from 1951-1980 land surface temperature data

Source: University of California Berkeley



Source: BBC NEWS, 2020.

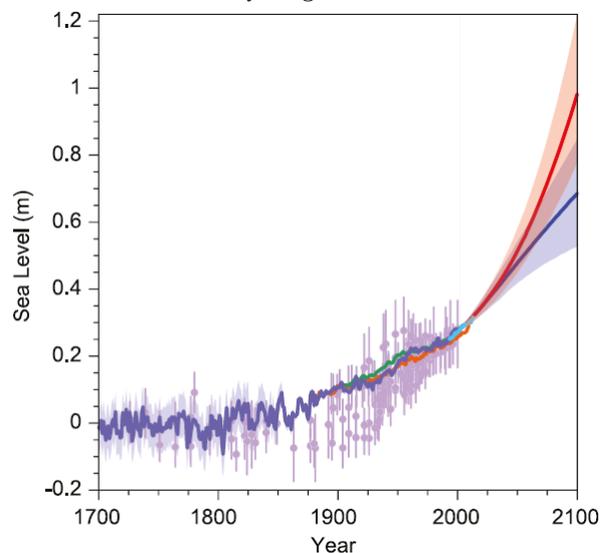
Also, the Industrial Revolution marked the beginning of the Anthropocene era. The Anthropocene is defined by Paul Crutzen e Eugene F. Stoermer as a new geological era, which “emphasize the central role of mankind in geology and ecology” (CRUTZEN; STOERMER, 2000, p.17). The point that this term refers to is that in this new era, the old environmental stability – when there were still balanced greenhouse gas levels – is at stake, due to the consequences of the modern economic, political and social model guaranteed since the Industrial Revolution. In other words, the Anthropocene refers to “the work of humanity, which has become the main vector of changes in the planetary system” (VIOLA; BASSO, 2016, p.1). Speaking of climate change, it is necessary to address this issue not only as an environmental problem,

but also as a social and political one.

Climate change seems to be a distant problem for many people, which is why the matter is often neglected, even though it is a consequence of human actions on the environment. However, the problem has started to grow closer to reality. As an example, climate migration started to point out in different areas of the globe. The World Bank's GroundsWell report (2018, p.14) estimates migration of 143 million people in three main regions by 2050, due to the consequences of climate change (RIGAUD et.al, 2018).

Since the beginning of the 21st century, Earth has never reached high temperatures so fast since 55 million years ago (CUMMING, 2015). Of the various consequences of this increase, the ice's melting in Antarctica and the ocean warming is becoming a concern for coastal areas. In some Pacific Islands, this is already a reality to be faced. The increase in sea level caused the immersion of eight islands in the region. The Federated States in Micronesia, basically formed by the conglomerate of islands, are also threatened by the risk of submersion (PODESTA, 2019). NASA data pointed out that "global sea level has been rising at a rate of 0.1 inches (3.3 millimeters) per year in the past three decades" (NASA, 2020).

Figure 2: Assessment of the likely range of sea level rise for the 21st century



Source: IPCC, AR5 Fig. 13.27.

In figure 2, which appears in the report prepared in 2013 by the Intergovernmental Panel of Climate Change (IPCC), it is possible to see that from the 20th century onwards, sea level rises exponentially, predicting a sixfold increase until the end of the 21st century (CHURCH; WHITE, 2011). For cities, climate change consequences will have large proportions, especially those metropolises surrounded by water, such as New York, Venice, Mumbai and Rio de Janeiro, meaning “significant implications for countries and future development planning” (RIGAUD et. al, 2018). With the exponential increase of greenhouse gas emissions and the worsening of climate change, water floods will not be a sudden phenomenon. In reality, floods that used to be inexistent are starting to become casual in the current times. The ice melting has pushed the coast towards the interior, as it is the case of Jakarta, Shanghai, and New Orleans, known as the sinking cities (BROWN; NICHOLLS, 2019).

Considering the amount of greenhouse gases already emitted into the atmosphere, the forecast is that by 2100 some continental areas will be submerged (WATTS; KOMMENDA; HOLDER, 2017). The rising sea level needs special attention from the global community, as it impacts not only the population that inhabits the coastal areas of the globe but the other areas that will have to deal with the reception of possible migrants. Thinking about a warm future leads the community to act towards mitigation and adaptation policies. In the specific case of rising sea levels, mitigation, the prospects appear to be pessimistic. Some cities, such as Shanghai, Osaka and Alexandria, have been developing adaptation methods for rising sea levels, which have been built as preventions for the deterioration of floods, such as incursions, application of drainage methods, and even construction of barriers against flooding (ibid., 2017). Given the scale of the problem, these strategies appear to be only a provisional measure. In this perspective, “[...]it is increasingly clear that for tens of hundreds of millions of people living in low-lying areas and on

small islands, no physical defense is realistically possible or can be fully protective” (BYROVAN, RAJAN, 2010, p. 242).

Therefore, it is more than necessary that the international community, especially the stakeholders States, cooperate in the treatment of this problem and enable the right to migrate to more climatic zones (ibid., 2010). Climate change is a cross-border problem, and individual actions are not effective unless they are aligned collectively, as the consequences will spill over into everyone.

References

BROWN, S.; NICHOLLS, R. J. Sea levels are rising fastest in big cities – here’s why. *World Economic Forum*, 23 de março de 2021. Disponível em: <https://www.weforum.org/agenda/2021/03/sea-levels-cities-climate-change-ocean/>. Acesso em: 16 abr. 2021.

BYRAVAN, S.; RAJAN, S. C. The Ethical Implications of Sea-Level Rise Due to Climate Change. *Ethics & International Affairs*, v. 24, no. 3 (2010), pp. 239–60. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Sudhir-Rajan/publication/227987827_The_Ethical_Implications_of_Sea-Level_Rise_Due_to_Climate_Change/links/5c147f9da6fdcc494ff521e4/The-Ethical-Implications-of-Sea-Level-Rise-Due-to-Climate-Change.pdf. Acesso em: 16 abr. 2021.

CAZENAVE, A.; LLOVEL, W. Contemporary Sea Level Rise. *Annual Review of Marine Science*. vl. 2:145-173, 2010. DOI: 10.1146/annurev-marine-120308-081105.

CHURCH, J.A; WHITE, N.J. Sea-Level Rise from the Late 19th to the Early 21st Century. *Surveys in Geophysics*, v. 32, pp. 585-602, 2011. DOI 10.1007/s10712-011-9119-1.

CRUTZEN, P.; STOERMER, E. “The Anthropocene”. *Global Change Newsletter*, v. 41: 17-18, 2000. Disponível em: <http://www.igbp.net/download/18.316f18321323470177580001401/1376383088452/NL41.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2021.

CUMMING, V. How hot Earth could get?. BBC, 30 de novembro de 2015. Disponível em: <http://www.bbc.com/earth/story/20151130-how-hot-could-the-earth-get>. Acesso em: 16 abr. 2021.

LIMA, E. C.; OLIVEIRA NETO, C. R. Revolução Industrial: considerações sobre o pioneirismo industrial inglês. *Revista Espaço Acadêmico*, 17(194), 102-113, 2017. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/EspacoAcademico/article/view/32912>. Acesso em: 15 abr. 2021.

MOREIRA, F. K.; SILVA, J. C. J. Deslocamentos humanos a partir da elevação do nível do mar. *In*: SILVA, S.; SANTOS, M.; MENEZES, D. (Org.). *Direitos, cidadania e desenvolvimento sustentável*. 1 ed. São Paulo: Eseni Editora, 2020, v. 1, p. 322-339.

NASA. California’s Rising and Sinking Coast. 01 de novembro de 2020. Disponível em: <https://earthobservatory.nasa.gov/images/147439/californias-rising-and-sinking->. Acesso em: 16 abr. 2021.

PODESTA, John. The climate crisis, migration, and refugees. *Brookings*, 25 de

julho de 2019. Disponível em: <https://www.brookings.edu/research/the-climate-crisis-migration-and-refugees/>. Acesso em: 16 abr. 2021.

RIGAUD, K. et al. **Groundswell: Preparing for Internal Climate Migration**. Washington, DC: The World Bank, 2018. Disponível em: <https://www.worldbank.org/en/news/infographic/2018/03/19/groundswell---preparing-for-internal-climate-migration>. Acesso em: 06 mai. 2021.

VIOLA, E.; BASSO, L. O Sistema Internacional no Antropoceno. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, São Paulo, v. 31, n. 92, 2016. DOI 10.17666/319201/2016.

WATTS, J.; KOMMENDA, N.; HOLDER, J. The three-degree world: the cities that will be drowned by global warming. **The Guardian**, 2 de novembro de 2017. Disponível em: <https://www.theguardian.com/cities/ng-interactive/2017/nov/03/three-degree-world-cities-drowned-global-warming>. Acesso em: 16 abr. 2021.

WHAT is climate change? A really simple guide. **BBC NEWS**. 18 de nov. de 2020. Disponível em: <https://www.bbc.com/news/science-environment-24021772>. Acesso em: 16 abr. 2021.



petrel

[v.3 | n.5] [maio | 2021]

