

Apresentação

DOSSIÊ MUDANÇAS CLIMÁTICAS E O ANTROPOCENO

Rylanneive Leonardo Pontes Teixeira¹

Ana Luiza Fontenelle²

Com o processo de intensificação das mudanças climáticas de forma mais rápida e acelerada, vemos aumentar a frequência de eventos climáticos extremos (SENEVIRATNE *et al.*, 2021). No Brasil, o início de 2023, foi marcado por eventos climáticos de precipitação extremos em diversas regiões do país. No estado de São Paulo (SP), precipitações intensas na região litorânea resultaram em impactos socioambientais extremos. De um lado, a alteração da paisagem devido aos deslizamentos de terra, ao imenso montante de resíduos gerados pelo desabamento de casas e ao transporte de materiais pela chuva. Do outro lado, 65 fatalidades e mais centenas de pessoas desabrigadas, feridas e em condição de vulnerabilidade física, emocional e financeira (G1 VALE DO PARAÍBA E REGIÃO, 2023).

Longe de ser um caso único, as chuvas na região litorânea do estado de SP ilustram o quadro de vulnerabilidade socioambiental no país. Além disso, esse caso reforça a necessidade do debate nas diferentes esferas (academia, governo e setor privado) sobre mudanças climáticas. Motivados por essa necessidade, nós trazemos o Dossiê intitulado “Mudanças climáticas e o Antropoceno”.

Nesse sentido, entendemos que as mudanças climáticas são uma das principais problemáticas socioambientais contemporâneas, provocando uma gama de desafios à sociedade e ao ambiente. Desde o primeiro relatório do Painel Intergovernamental sobre

¹ Doutor em Estudos Urbanos e Regionais pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Pesquisador integrante do Laboratório Interdisciplinar Sociedades, Ambientes e Territórios (LISAT)/UFRN, e colaborador do Núcleo Natal do Observatório das Metrópoles e do Núcleo de Apoio à Pesquisa em Mudanças Climáticas (INCLINE)/USP. E-mail: pontesrylanneive@gmail.com

² Doutoranda em Engenharia de Recursos Hídricos pela Lund University, Suécia; e em Planejamento de Sistemas Energéticos pela Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), Brasil. Colaboradora no Research Center for Greenhouse Gas Innovation, no Brazilian Energy Transition Group, USP; e no Laboratório de Estudos de Mudanças Ambientais, Qualidade de Vida e Subjetividade (LEMAS)/UNICAMP. E-mail: analuzafontenelle@gmail.com

Mudanças Climáticas (IPCC) que é evidenciado que a ação antrópica tem exercido grande interferência no aquecimento médio da temperatura da superfície terrestre (IPCC, 1990).

Mais recentemente, em março de 2023, por meio de um relatório especial, o IPCC reforça que o ser humano é o principal responsável pelas mudanças no clima (IPCC, 2023), dando evidência ao setor energético como sendo o protagonista nessa perspectiva em virtude de sua alta capacidade de emissão de Gases do Efeito Estufa (GEE), em especial de dióxido de carbono (CO₂), por meio do uso de fontes tradicionais não renováveis de geração de energia elétrica, com destaque para combustíveis fósseis como o petróleo.

O fato das mudanças climáticas serem observadas como efeitos diretos da ação humana é uma das razões que fazem com que, na atualidade, esteja sendo estabelecida uma nova era geológica, o Antropoceno (STEFFEN *et al.*, 2011; ARTAXO, 2014; BARBIERI; FERREIRA, 2018; SIMANGAN, 2020), embora não haja um consenso sobre quando de fato essa era começou (LEWIS; MASLIN, 2015). Ainda assim, a Revolução Industrial é um inegável marco, pois inicia o intensivo uso de combustíveis fósseis, primeiramente, utilizando como recurso o carvão mineral, seguido mais tarde por petróleo e gás natural, principais contribuidores para as mudanças climáticas. Em 1995, por meio da láurea concedida ao Paul Crutzen pelo prêmio Nobel em Química em razão de suas muitas discussões sobre o tema, o termo “Antropoceno” foi popularizado, mostrando como a ação antropogênica adquiriu o caráter de uma força geológica.

Dessa forma, mudanças climáticas e Antropoceno fazem parte da mesma discussão. Novamente, reforçamos que os riscos estão cada vez mais sendo concretizados, conforme demonstram as projeções dos cenários climáticos desenvolvidos por estudos científicos recentes como os do IPCC através de seus relatórios de avaliação. Tais riscos são sentidos por todos os indivíduos e territórios do planeta (BECK, 2011), mas a intensidade com que afetam estes indivíduos e territórios é variável, atingindo, em especial, àqueles mais vulneráveis, colocando-os em situações de injustiças socioambientais e climáticas (ACSELRAD; MELLO; BEZERRA, 2009; WINSEMIUS *et al.*, 2018).

Diante da importância desse tópico, reforçamos que se torna urgente intensificar a discussão internacional e nacional a respeito das mudanças climáticas e do Antropoceno. Pautado nessa necessidade, temos este Dossiê na revista *Abordagens*, um periódico científico do corpo discente do Programa de Pós-Graduação em Sociologia da Universidade Federal da

Paraíba (UFPB). Assim, apresentamos, nesta edição, seis artigos inéditos que discutem a interface Mudanças Climáticas e Antropoceno no âmbito brasileiro, trazendo um olhar interdisciplinar.

O primeiro artigo, **“As inundações na Região das Ilhas de Porto Alegre/RS: considerações sobre resiliência e resistências frente às mudanças do clima”**, é de autoria de Solana Irene Loch Zandonai (mestranda em Desenvolvimento, Sociedade e Cooperação Internacional pela Universidade de Brasília – UnB) e Júlia Menin (doutoranda em Sociologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS). As autoras propõem uma análise dos documentos oficiais do projeto “Convivendo com as inundações: um estudo para construir resiliência com as comunidades de Porto Alegre”, a partir da experiência das inundações na Região das Ilhas de Porto Alegre, no Rio Grande do Sul (RS), Brasil. A partir daí, as autoras salientam sobre os problemas de incorporação da gramática da resiliência nas agendas de pesquisas, apontando possíveis lacunas sobre a temática que problematizem escalas locais e globais de ação.

Na esteira dessa discussão sobre os impactos das mudanças climáticas, temos o segundo artigo, **“O impacto das mudanças climáticas nas políticas de saúde”**, de Sandro Ari Andrade de Miranda (doutorando em Sociologia pela Universidade Federal de Pelotas – UFPEL). O autor, com o objetivo de apresentar e discutir sobre as relações entre as mudanças climáticas e a emergência de doenças, considera que a saúde e a doença são determinadas social e ambientalmente, o que faz com que as medidas de mitigação e de resiliência exijam uma adequação do comportamento humano à natureza.

Em seguida, no terceiro artigo, intitulado **“Antropoceno, Agronegócio e Mudanças Climáticas: Agroecologia como construção mitigadora dos impactos”**, Victor Matheus dos Santos Lopes (graduando em Geografia pela Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS), busca evidenciar como a Agroecologia pode contribuir efetivamente para o planejamento do desenvolvimento rural e sustentável, assim como para a produção alimentar ecológica. Em termos de resultados, o autor deste estudo destaca a relação entre práticas ecológicas para desenvolvimento rural e como esses modelos podem contribuir para a mitigação dos impactos que alteram em fluxos ecossistêmicos.

No quarto artigo, **“Tecnologias sociais e adaptação climática: sinergias entre agendas para o enfrentamento das mudanças climáticas no semiárido brasileiro”**, Eric

Mateus Soares Dias³, Zoraide Souza Pessoa⁴, Rylanneive Leonardo Pontes Teixeira⁵, Eunice Ferreira Carvalho⁶, Yonara Cláudia dos Santos⁷, Antônio Lucas Filho⁸ e Loren Cassiane Souza Silva⁹ visam compreender como as tecnologias sociais contribuem para a adaptação climática na região semiárida brasileira. Entre outros resultados, os autores observam que as tecnologias sociais colaboram para a redução das vulnerabilidades na região em estudo, porém, há necessidade de refletir sobre os diversos fatores que influenciam na capacidade adaptativa climática.

Nessa perspectiva da adaptação às mudanças climáticas, temos o quinto artigo, cujo título é **“Adaptação aos efeitos das mudanças climáticas em pequenos municípios: uma reflexão sobre justiça climática na perspectiva da ecologia política”**. De autoria de Gabriel Pires de Araújo (doutorando em Ciência Ambiental pela Universidade de São Paulo – USP) e Beatriz Duarte Dunder (mestra em Ciência Ambiental pela USP), o trabalho tem por finalidade analisar como a injustiça climática no que concerne à adaptação aos efeitos negativos das mudanças climáticas se constrói e se expressa no âmbito das localidades, partindo do caso do município de São José do Barreiro, em SP, Brasil. Como resultado, os autores verificaram que as vulnerabilidades de pequenos municípios são moldadas por processos históricos que trazem desafios específicos para adaptação, sendo esta compreensão importante para que a mesma aconteça de forma a promover a justiça nos territórios locais.

De modo a finalizarmos esta apresentação, no último artigo, **“Mutu or not mutu: a inclusão dos além-de-humanos em um estudo de caso de recentes políticas climáticas brasileiras à luz da ética socioclimática”**, Frederico Salmi (doutorando em Sociologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS) busca compreender quais práticas morais e princípios éticos estão sendo mobilizados atualmente nos processos de formulação das políticas públicas climáticas brasileiras. Os achados do texto revelaram princípios antropocêntricos e biogeocêntricos mobilizados pelas entidades formuladoras dessas políticas por meio de práticas morais cristalizadas nos seis instrumentos climáticos analisados, auxiliando, com isso, a lançar luz nas disputas ontoéticas que ocorrem na atual arena política

^{3,6,7,8} Doutorandos em Estudos Urbanos e Regionais pela UFRN.

⁴ Professora associada do Instituto de Políticas Públicas e do Programa de Pós-Graduação em Estudos Urbanos e Regionais da UFRN.

⁵ Doutor em Estudos Urbanos e Regionais pela UFRN.

⁹ Mestranda em Estudos Urbanos e Regionais pela UFRN.

brasileira, assim como a ter uma melhor compreensão teórica sobre ética climática dentro do contexto brasileiro numa perspectiva sociológica.

Os seis textos que compõem esta edição da *Abordagens* são, sem dúvidas, uma grande contribuição para o campo das Ciências Humanas e Sociais, em especial a Sociologia e sua interface com as questões climáticas, possibilitando reflexões e discussões acerca das mudanças climáticas, seja na perspectiva de identificação de seus impactos sobre os sistemas socioambientais ou de formação de agendas para o seu enfrentamento, do ponto de vista mitigativo ou adaptativo. Diante disso, agradecemos pela oportunidade de organização deste Dossiê e, assim, contribuição com a produção científica brasileira no campo das Dimensões Humanas e Sociais das Mudanças Climáticas. Para encerrarmos esta apresentação, desejamos uma boa leitura a todos/as/es!

REFERÊNCIAS

ACSELRAD, Henri; MELLO, Cecília Campello Amaral; BEZERRA, Gustavo das Neves. **O que é justiça ambiental**. Rio de Janeiro: Garamond, 2009.

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

BARBIERI, Mariana Delgado; FERREIRA, L. C. Mudanças climáticas e governança ambiental: desafio do Antropoceno. **ClimaCom – Diálogos do Antropoceno [Online]**, Campinas, ano 5, n. 12, ago. 2018.

BECK, Ulrich. **Sociedade de risco: rumo a uma outra modernidade**. São Paulo: Ed. 34, 2011.

G1 Vale do Paraíba e Região. **Temporal devastador no Litoral Norte de SP completa um mês: confira um resumo da tragédia**. G1: 19 mar. 2023. Disponível em: <<https://g1.globo.com/sp/vale-do-paraiba-regiao/noticia/2023/03/19/temporal-devastador-no-litoral-norte-de-sp-completa-um-mes-confira-um-resumo-da-tragedia.ghtml>>. Acesso em: 02 jun. 2023.

IPCC. INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE. **SYNTHESIS REPORT OF THE IPCC: SIXTH ASSESSMENT REPORT (AR6)**. Genebra: IPCC, 2023. Disponível em: <https://report.ipcc.ch/ar6syr/pdf/IPCC_AR6_SYR_LongerReport.pdf>. Acesso em: 24 mar. 2023.

IPCC. INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE. **CAMBIO CLIMATICO: Las evaluaciones del IPCC de 1990 y 1992**. Genebra: IPCC, 1990. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/05/ipcc_90_92_assessments_far_1992_ipcc_s_uppl.pdf>. Acesso em: 20 de jul. de 2020.

LEWIS, Simon L.; MASLIN, Mark A. Defining the anthropocene. **Nature**, v. 519, n. 7542, p. 171-180, 2015.

SENEVIRATNE, S.I. *et al.* Weather and Climate Extreme Events in a Changing Climate. In: Masson-Delmotte, V. (Eds.). **Climate Change 2021: The Physical Science Basis**. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, 2021, pp. 1513–1766. Disponível em: <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_Chapter11.pdf>. Acesso em: 02 de jun. de 2023.

SIMANGAN, Dahlia. Where is the Anthropocene? IR in a new geological epoch. **International Affairs**, v. 96, n. 1, p. 211-224, 2020.

STEFFEN, Will *et al.* The Anthropocene: From global change to planetary stewardship. **Ambio**, v. 40, n. 7, p. 739-761, 2011.

WINSEMIUS, Hessel C. *et al.* Disaster risk, climate change, and poverty: assessing the global exposure of poor people to floods and droughts. **Environment and Development Economics**, v. 23, n. 3, p. 328-348, 2018.