

## RESUMO - MULTIDISCIPLINAR

### **INTENSIFICAÇÃO DA ARIDEZ NO BRASIL PARA CENÁRIO DE MUDANÇAS CLIMÁTICAS**

*Juliana Correa Araujo (julianacorrea.ufrj@gmail.com)*

*Henderson Silva Wanderley (henderson@ufrj.br)*

As mudanças climáticas tem o potencial de aumentar as regiões áridas, sendo esse um dos principais desafios globais, devido a sua influência sobre a produtividade agrícola, a resiliência dos ecossistemas e a disponibilidade hídrica. A redução das chuvas e o aumento da temperatura intensifica as secas e altera o ciclo hidrológico, afetando diferentes regiões do Brasil, o que demonstra a necessidade de análises espaço-tempo de cenários futuros. Nesse sentido, o objetivo deste trabalho foi analisar a intensificação da aridez no Brasil para cenário de mudanças climáticas. Para esse fim, foram utilizando dados observados e projeções climáticas disponibilizadas pelo repositório WorldClim para o período atual (2000-2020) e para cenário futuro de mudanças climáticas (2021-2100). Foram utilizados dados de precipitação e de temperatura do ar com resolução espacial de 2,5 minutos (~21 km<sup>2</sup>), de um conjunto de 12 modelos climáticos, para o cenário considerado foi o SSP5-8.5, que corresponde a uma trajetória de altas emissões associada à continuidade do uso intensivo de combustíveis fósseis e crescimento populacional e econômico acelerado, o que fornece um limite superior plausível de impacto climático e, portanto, um quadro conservador para avaliação de riscos (IPCC, 2021). Os índices de aridez foram calculados com base nas classificações de Köppen, de Lang, e de De Martonne, que integram temperatura e precipitação

para categorizar zonas climáticas (Köppen, 1936; Lang, 1915; De Martonne, 1926). Os resultados obtidos evidenciam que, no recorte 2000–2020, grande parte do território brasileiro apresentou índices de aridez compatíveis com zonas tropicais úmidas, ainda que o semiárido nordestino e áreas centrais do país já mostrassem condições preocupantes. As projeções indicam um aumento gradativo da aridez no Brasil até final do século, especialmente no Nordeste, Cerrado e parte da Amazônia meridional, corroborando estudos anteriores que apontam risco de savanização e a perda de resiliência ecológica nessas regiões (Nobre et al., 2016). O cenário SSP5-8.5 projeta uma tendência de expansão das áreas suscetíveis a estresse hídrico, o que pode impactar diretamente a segurança alimentar e na conservação da biodiversidade brasileira. Pode-se concluir que a análise integrada das projeções indica a urgência de políticas adaptativas e mitigatórias para lidar com o avanço da aridez no Brasil, destacando a relevância de estudos prospectivos com dados de alta resolução espacial. Em síntese, este trabalho contribui para ampliar a compreensão dos efeitos potenciais das mudanças climáticas sobre a dinâmica hídrica nacional e pode orientar políticas públicas voltadas a estratégias de planejamento territorial e ambiental.

DE MARTONNE, E. Une nouvelle fonction climatologique: L'indice d'aridité. *La Météorologie*, v. 2, p. 449–458, 1926.

KÖPPEN, W. Das geographische System der Klimate. In: KÖPPEN, W.; GEIGER, R. (Ed.). *Handbuch der Klimatologie*. Berlin: Gebrüder Bornträger, 1936. v. 1.

LANG, R. Versuch einer exakten Klassifikation der Böden in klimatischer und geologischer Hinsicht. 1915. 77 f. Dissertation (Doktor der Naturwissenschaften) – Universität München, München, 1915.

NOBRE, C. A. et al. Land-use and climate change risks in the Amazon and the need of a novel sustainable development paradigm. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America – PNAS*, v. 113, n. 39, p. 10759-10768, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1073/pnas.1605516113>.

Palavras-chave: mudanças climáticas; disponibilidade hídrica; cenários climáticos; semiárido.