

Mudança na temperatura média de países nos últimos cinco anos

Leonardo Uieda^{1,2}, Yago M. Castro^{1,2}, Arthur S. Macêdo^{1,2}

¹Computer-Oriented Geoscience Lab; ²Universidade de São Paulo, Brasil

14 de fevereiro de 2025

Resumo

Mudanças climáticas estão afetando o mundo todo. Dados de temperatura na superfície da Terra são fundamentais para entendermos como este fenômeno impacta diferentes lugares do mundo. Analisamos séries temperais de temperatura média mensal de 225 países. Com essa análise, determinamos quais são os países com maior variação de temperatura nos últimos cinco anos.

1 Introdução

Sabemos que a temperatura média da Terra tem aumentado durante o Holoceno, com as mudanças mais recentes sendo consideradas anômalas [Osman et al. \(2021\)](#).

2 Metodologia

Seja a taxa variação de temperatura α em $^{\circ}\text{C ano}^{-1}$, assumimos uma variação linear da temperatura T com o tempo t ,

$$T(t) = t\alpha + \beta \quad (1)$$

em que β é o coeficiente linear da reta. Podemos ajustar a equação 1 aos dados dos últimos cinco anos e calcular a taxa de variação α .

3 Resultados

Analisamos os dados de 225 países: Afghanistan; Albania; Algeria; American Samoa; Andorra; Angola; Anguilla; Antarctica; Antigua And Barbuda; Argentina; Armenia; Aruba; Australia; Austria; Azerbaijan; Bahamas; Bahrain; Baker Island; Bangladesh; Barbados; Belarus; Belgium; Belize; Benin; Bhutan; Bolivia; Bonaire, Saint Eustatius And Saba; Bosnia And Herzegovina; Botswana; Brazil; British Virgin Islands; Bulgaria; Burkina Faso; Burma; Burundi; Cambodia; Cameroon; Canada; Cape Verde; Cayman Islands; Central African Republic; Chad; Chile; China; Christmas Island; Colombia; Comoros; Congo; Congo (Democratic Republic Of The); Costa Rica; Croatia; Cuba; Cyprus; Czech Republic; Denmark; Djibouti; Dominica; Dominican Republic; Ecuador; Egypt; El Salvador; Equatorial Guinea; Eritrea; Estonia; Ethiopia; Falkland Islands (Islands Malvinas); Faroe Islands; Fiji; Finland; France; French Guiana; French Polynesia; French Southern And Antarctic Lands; Gabon; Gambia; Gaza Strip; Georgia; Germany; Ghana; Greece; Greenland; Grenada; Guadeloupe; Guatemala; Guernsey; Guinea; Guinea Bissau; Guyana; Haiti; Heard Island And McDonald Islands; Honduras; Hong Kong; Hungary; Iceland; India; Indonesia; Iran; Iraq; Ireland; Isle Of Man; Israel; Italy; Jamaica; Japan; Jersey; Jordan; Kazakhstan; Kenya; Kingman Reef; Kuwait; Kyrgyzstan; Laos; Latvia; Lebanon; Lesotho; Liberia; Libya; Liechtenstein; Lithuania; Luxembourg; Macau; Macedonia; Madagascar; Malawi; Malaysia; Mali; Malta; Martinique; Mauritania; Mauritius; Mayotte; Mexico; Moldova; Monaco; Mongolia; Mon-

tenegro; Montserrat; Morocco; Mozambique; Namibia; Nepal; Netherlands; New Caledonia; New Zealand; Nicaragua; Niger; Nigeria; Niue; North Korea; Northern Mariana Islands; Norway; Oman; Pakistan; Palestina; Palmyra Atoll; Panama; Papua New Guinea; Paraguay; Peru; Philippines; Poland; Portugal; Puerto Rico; Qatar; Reunion; Romania; Russia; Rwanda; Saint Kitts And Nevis; Saint Lucia; Saint Martin; Saint Pierre And Miquelon; Saint Vincent And The Grenadines; Samoa; San Marino; Sao Tome And Principe; Saudi Arabia; Senegal; Serbia; Seychelles; Sierra Leone; Singapore; Sint Maarten; Slovakia; Slovenia; Solomon Islands; Somalia; South Africa; South Georgia And The South Sandwich Isla; South Korea; Spain; Sri Lanka; Sudan; Suriname; Svalbard And Jan Mayen; Swaziland; Sweden; Switzerland; Syria; Taiwan; Tajikistan; Tanzania; Thailand; Timor Leste; Togo; Tonga; Trinidad And Tobago; Tunisia; Turkey; Turkmenistan; Turks And Caicas Islands; Uganda; Ukraine; United Arab Emirates; United Kingdom; United States; Uruguay; Uzbekistan; Venezuela; Vietnam; Virgin Islands; Western Sahara; Yemen; Zambia; Zimbabwe.

4 Conclusões

O mundo está pegando fogo e precisamos parar com a nossa dependência nos combustíveis fósseis.

Agradecimentos

Agradecemos a todas as pessoas que dedicaram seu tempo à criação dos softwares livres dos quais dependemos para a criação desse artigo.

Referências

Osman, M. B., Tierney, J. E., Zhu, J., Tardif, R., Hakim, G. J., King, J., and Poulsen, C. J. (2021). Globally resolved surface temperatures since the last glacial maximum. *Nature*, 599(7884):239–244.