

RESUMO - MULTIDISCIPLINAR

CÁLCULO DO ÍNDICE DE CALOR PARA A UFRRJ ENTRE OS ANOS DE 2001 À 2024

Manuely Da Silva Pereira (manuelydasilvapereira@gmail.com)

A análise do índice de calor no intervalo longos consiste em avaliar as variações das condições térmicas resultantes da combinação entre temperatura do ar e umidade relativa, fatores diretamente associados ao conforto térmico humano e ao estresse térmico em diferentes ambientes. Esse tipo de abordagem permite identificar tendências de aquecimento ou resfriamento, bem como padrões de aumento na sensação térmica, oferecendo subsídios importantes para estudos climáticos, ambientais e de saúde pública. Esse estudo tem como objetivo calcular o índice de calor para a UFRRJ, entre os anos de 2001 à 2024. Na análise proposta foi utilizado dados de temperatura do ar e umidade relativa do ar, compreendidos entre 1 de janeiro de 2001 à 31 de dezembro de 2024. disponibilizada pelo Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), de uma estação meteorológica Ecologia Agrícola (A601), localizada em Seropédica. Para obter o índice de calor foi aplicado o índice de calor (IC) metodologia proposta por Lans P. Rothfusz e descrito por National Weather Service (NWS) de 1990. A análise de IC indica que, durante a maior parte do período avaliado, os índices permaneceram predominantemente nas categorias de conforto e cuidado. As classificações correspondentes a cuidado e cuidado extremo foram recorrentes ao longo dos anos, com ocorrência em praticamente todos os períodos analisados. Adicionalmente, foram identificados episódios isolados com classificação na faixa de perigo. Os

períodos classificados como de cuidado extremo e perigo, segundo o IC concentram-se predominantemente entre os meses de outubro e março, abrangendo as estações da primavera e do verão. Os anos de maior criticidade foram 2006 a 2009, 2012 a 2015, 2018, 2019, além de 2023 e 2024, nos quais se observou maior frequência de dias com classificações elevadas. A partir de 2012, verifica-se um aumento significativo nos valores do IC, sendo raramente registrados valores inferiores a $IC=15\text{ }^{\circ}\text{C}$, o que contrasta com a variabilidade observada em anos anteriores. Essa elevação contribui diretamente para o crescimento no número de dias classificados na categoria de cuidado extremo. A classificação de calor extremo tem como limiar inferior ao valor de $IC=32\text{ }^{\circ}\text{C}$, podendo alcançar até $IC=41\text{ }^{\circ}\text{C}$. Os resultados obtidos demonstram uma tendência crescente na ocorrência de dias com classificações elevadas do IC, especialmente a partir de 2012. Essa mudança é evidenciada pela redução na frequência de valores baixos de IC e pelo aumento expressivo de dias classificados como de cuidado extremo e perigo, particularmente nos meses mais quentes do ano (outubro a março). Tal comportamento está diretamente associado às elevações na temperatura do ar, possivelmente intensificadas pelas alterações climáticas em curso.

Palavras-chave: índice de calor; temperatura do ar; umidade do ar; sensação térmica.