

## Tendências e projeções da temperatura do ar no Estado de Goiás

Brunna Emily Santos Silva<sup>1</sup>, Pedro Henrique Silva Farias<sup>2</sup>, Silvano Carlos da Silva<sup>3</sup>, Alessandra da Cunha Moraes<sup>4</sup>, Alexandre Bryan Heinemann<sup>5</sup>

A temperatura do ar é um dos principais elementos climáticos condicionantes para a produção vegetal e exerce influência sobre o crescimento e o desenvolvimento das plantas, devido à sua implicação na velocidade das reações químicas e processos de transporte internos, os quais podem afetar diversas atividades enzimáticas. O aumento da temperatura do ar pode causar encurtamento do ciclo da cultura e elevação da respiração vegetal. Sabendo-se da importância da temperatura do ar para a produtividade agrícola, e diante de tantos questionamentos sobre a ocorrência de uma tendência (passado) e projeção (futuro) de aumento, este estudo propôs verificar e quantificar o possível aumento da temperatura do ar no Estado de Goiás. Para a análise da tendência da temperatura (1980 a 2013), foram aplicados quatro métodos: a) coeficiente angular, que infere uma possível tendência de mudança da temperatura do ar, caso o resultado seja diferente de zero; b) mapas de extremos construídos através do resultado da média ajustada das temperaturas históricas, máximas e mínimas; c) análise de década, comparando a média da década da temperatura média dos seguintes períodos: 1980-1989, 1990-1999 e 2000-2009; e d) avaliação de incremento da temperatura, comparando a temperatura média (dia/ano) com uma temperatura de referência denominada "Base Line". Para os métodos a e b, utilizou os dados históricos diários (1980 a 2013) da temperatura do ar média de 75 estações climáticas localizadas no Estado de Goiás. Concomitantemente, os métodos c e d foram calculados a partir de seis estações climáticas selecionadas em sítios contrastantes de Goiás. Para a projeção futura da temperatura do ar (2020 a 2045), realizou-se o *downscaling* para um conjunto de 12 modelos climáticos globais (MCG) que fazem parte do CMIP5, considerando-se quatro cenários futuros (RCP 2,6; 4,5; 6,0 e 8,5). Essa projeção considerou somente a época das águas, característica do bioma cerrado (outubro a abril). Os resultados obtidos nas análises de coeficiente angular (a) indicaram que 57 das 75 estações apresentaram resultado positivo, ou seja, mostrou a tendência de aumento da temperatura média ao longo dos anos. Ao fragmentar os dados de temperatura média do ar na época das águas e da seca, características do bioma cerrado, os resultados do coeficiente angular (a) positivo aumentaram para 68 das 75 estações, confirmando essa tendência de aumento da temperatura, de 1980 a 2013. Os mapas de extremos (b) revelaram o oeste do Estado, como a região que apresentou as temperaturas mais elevadas. O aumento da temperatura média ao longo das décadas (c) foi de, aproximadamente, 3 °C para as seis estações avaliadas nesta análise. Já na análise de incremento térmico, a diferença entre a temperatura de referência e as obtidas nas estações de avaliação variou de -1 °C a 2 °C, nas seis estações (d). Para a projeção, os 12 MCG apresentaram concordância no aumento da temperatura no Estado de Goiás. O cenário RCP 8.5 (não mitigação) apresentou o maior aumento da projeção da temperatura média do ar. Diante dos fatos, podemos inferir a ocorrência de um aumento da temperatura do ar média ao longo dos anos (1980-2013) no Estado de Goiás. Esse aumento é confirmado na projeção futura.

<sup>1</sup> Graduanda em Agronomia pela Universidade Federal de Goiás, estagiária da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, brunna\_emilly13@hotmail.com

<sup>2</sup> Graduando em Engenharia de Software pela Universidade Federal de Goiás, estagiário da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, pedrohenriquedrim@hotmail.com

<sup>3</sup> Engenheiro agrícola, mestre em Agrometeorologia, pesquisador da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, silvano.silva@embrapa.br

<sup>4</sup> Geógrafa, especialista em geoprocessamento, analista da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, alessandra.moraes@embrapa.br

<sup>5</sup> Engenheiro-agrônomo, Doutor em Irrigação e Drenagem, pesquisador da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, alexandre.heinemann@embrapa.br