



## **Anomalias na produtividade municipal de feijão, milho e soja, em Goiás, de 1992 a 2021, definidas por regressão linear**

Alfredo José Barreto Luiz <sup>1</sup>

Nathália Faria de Sousa <sup>2</sup>

Fernando Antônio Macena da Silva <sup>3</sup>

### **Resumo**

Identificar as consequências das mudanças climáticas na produção agrícola é fundamental para a segurança alimentar. Para localizar esses possíveis efeitos no tempo e no espaço, verifica-se a ocorrência de anomalias na produtividade local a cada safra. Embora o cálculo de anomalias geralmente se baseie na média, em séries temporais da produtividade agrícola pode haver uma tendência de mudança que precisa ser considerada. Neste trabalho, ajustaram-se equações de regressão linear simples entre o passar dos anos e a produtividade de feijão, milho e soja em 34, 61 e 33 municípios de Goiás, respectivamente. Foram utilizados dados municipais de produtividade da Pesquisa Produção Agrícola Municipal (PAM) do IBGE, de 1992 a 2021. Para selecionar municípios, o critério foi possuírem pelo menos 20 anos com a produtividade de cada cultura. Em todas as regressões ajustadas a inclinação foi positiva, o que indicou aumento da produtividade a cada ano. O coeficiente de determinação ( $r^2$ ) assumiu valores médios de 0,47 para o feijão, 0,50 para o milho e 0,62 para a soja, e máximos de 0,88, 0,88 e 0,87, respectivamente. Foram consideradas anomalias positivas as diferenças entre produtividades observada e estimada maiores que erro padrão da estimativa média (STDP); e negativas as menores que menos um STDP. Isso resultou em 359 (40,2%) positivas e 346 (38,8%) negativas para o feijão, 734 (40,2%) positivas e 701 (38,4%) negativas para o milho, e 442 (44,7%) positivas e 342 (34,6%) negativas para a soja. Os anos com mais anomalias negativas foram 1999 (feijão), 2016 (milho) e 2015 (soja).

**Palavras-chave:** agrometeorologia; erro padrão da previsão; mudanças climáticas; precipitação pluviométrica; El Niño.

<sup>1</sup> Embrapa Meio Ambiente, Jaguariúna, SP – alfredo.luiz@embrapa.br

<sup>2</sup> Bolsista PIBIC, graduanda, Engenharia Florestal, UFSCar, Sorocaba – nathalia01faria@gmail.com

<sup>3</sup> Embrapa Cerrados, Planaltina, DF – fernando.macena@embrapa.br