

Análise da temperatura do ar no desenvolvimento do feijoeiro cultivado na época da seca

Wallace Gonçalves da Luz¹, Carlos Eduardo Silva Lu², Enio do Nascimento Santos³, Silvando Carlos da Silva⁴, Alexandre Bryan Heinemann⁵

O feijão é considerado a leguminosa mais importante no mundo para consumo humano direto, com uma produção global em torno de 23000 t. O feijão-comum (*Phaseolus vulgaris* L.) é responsável por 80% das espécies de feijão consumidas, sendo o Brasil o maior produtor e consumidor mundial. Essa leguminosa é considerada a principal fonte de proteína na dieta da população brasileira, com consumo per capita estimado em 17,8 kg ano⁻¹. O sistema de sequeiro de produção de feijão representa 93% (2,8 milhões ha) da área de produção brasileira. No Estado de Goiás, um dos principais estados produtores de feijão no Brasil e foco deste estudo, a semeadura do feijão de sequeiro está concentrada no período de novembro a dezembro, determinada época das águas e de janeiro a fevereiro, determinada época da seca. O feijoeiro cultivado nessas duas épocas sofre restrições abióticas e bióticas. As restrições abióticas mais comuns são baixa fertilidade do solo, deficiência hídrica e deficiência de nitrogênio devido à irregularidade na fixação. Entretanto, nos últimos anos tem se expressado uma preocupação referente aos efeitos das temperaturas do ar na redução da produtividade do feijoeiro. Assume-se que temperatura do ar maior que 30 °C e menor que 20 °C pode afetar a produtividade. Como o programa de melhoramento do feijão-comum não realiza a seleção de genótipos na época da seca no Estado de Goiás, mas apenas testa genótipos selecionados na época de inverno neste ambiente por meio dos VCU, não está claro para o programa quais as principais restrições que afetam a cultura e como as mesmas variam no espaço e no tempo. Isso porque nos VCU somente a produtividade é determinada. Como a produtividade é o resultado de muitos processos de interação, é um desafio determinar os eventos (abióticos ou bióticos) associados à redução da produtividade. Assim, este estudo tem como foco a época da seca, semeada de janeiro a fevereiro, com o objetivo de determinar o perfil representativo das temperaturas máxima e mínima do ar durante o desenvolvimento do feijoeiro. Para isso utilizou-se o modelo de simulação de desenvolvimento, crescimento e produtividade da cultura do feijoeiro denominado CMS-CROPGRO-Dry bean. Esse modelo de processo orientado considera as condições ambientais, manejo da cultura e parâmetros específicos da cultivar. Neste estudo o modelo CSM-CROPGRO-Dry bean foi calibrado e validado para a cultivar Pérola. Como dados de entrada do modelo utilizou-se: a) elementos climáticos diários de precipitação pluvial, temperatura máxima e mínima do ar e radiação solar global para o período de 1980 a 2013, referente a 26 estações climáticas distribuídas pelo Estado de Goiás; b) três classes de solo, Latossolo, Argissolo e Cambissolo, que representam 64%, 19% e 6% da área agrícola do Estado de Goiás, respectivamente, e c) seis datas de semeadura, espaçadas de dez dias, com início em 10 de janeiro e término em 28 de fevereiro. A área de influência de cada uma das 26 estações climáticas foi determinada por meio de polígonos de Thiessen, permitindo explicitá-las espacialmente. Baseado nas produtividades simuladas, a época das águas foi dividida em dois grupos ambientais, denominados altamente favoráveis (AF) e favoráveis (F). Para cada grupo ambiental, AF e F, obteve-se o perfil das temperaturas máximas e mínimas do ar em função do desenvolvimento da cultura do feijoeiro. Basicamente, o grupo ambiental "AF" é caracterizado por semeaduras no início de janeiro, ou seja, até 30 de janeiro para as três classes de solos, e representa 58% do total de ocorrência. Já o grupo ambiental "F" é caracterizado por semeaduras a partir de 10 de fevereiro e representa 42% do total de ocorrência. No grupo ambiental "AF", a temperatura máxima média do ar durante o ciclo da cultura não ultrapassa o valor dos 30 °C e a temperatura do ar mínima durante a fase de florescimento é de 18 °C. Para o grupo ambiental "F" a temperatura máxima do ar também não ultrapassa os 30 °C. Entretanto, nesse grupo ambiental a temperatura mínima do ar pode ser limitante, devido à ocorrência de valores em torno de 17 °C após o florescimento. Pode-se concluir que práticas de manejo, como a semeadura precoce, ou até o dia 20 de novembro, é fundamental para minimizar o problema de alta temperatura do ar na época do florescimento do feijoeiro.

¹ Estudante de graduação em Agronomia da Universidade Uni-Anhanguera, estagiário da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, wallace.mc03@gmail.com

² Estudante de graduação em Agronomia da Universidade Uni-Evangélica, estagiário da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, carlosluisagro@gmail.com

³ Estudante de graduação em Agronomia da Universidade Uni-Anhanguera, estagiário da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, enio.santos@colaborador.embrapa.br

⁴ Engenheiro-agrícola, mestre em Agrometeorologia, pesquisador da Embrapa Arroz e Feijão, Santo Antônio de Goiás, GO, silvando.silva@embrapa.br

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