Simpósio de Integração Acadêmica
"Das Montanhas de Minas ao Oceano: Os Caminhos da Ciência para um Futuro Sustentável"
SIA UFV 2025

UFV Universidade Federal de Viçosa

Estimativa de Graus-Dias acumulados no ciclo do Café Arábica safra 2024/2025

Kauan Antony Reginaldo Costa; Fábio D. Tancredi; Vanda M. S. Andrade; Aline S. Bhering; Andressa B. Silva; Ryan M. Borges.

ODS2: Fome zero e agricultura sustentável

Introdução

O estudo visa estimar e quantificar o acúmulo de energia térmica necessária para o desenvolvimento do café arábica (*Coffea arabica L.*), tal acúmulo de energia recebe a sua classificação em Graus-Dia (GD). Foi utilizada a temperatura basal de 10°C. A análise abrange a safra 2024/2025, descrevendo a magnitude do GD em cada fase fenológica, tais como a floração, chumbinho, chumbão, granação, maturação e colheita. Para a coleta dos dados foi utilizada uma estação meteorológica automática instalada em uma propriedade no município de Paula Cândido – MG. Na cafeicultura, o conhecimento dos efeitos dos elementos do tempo e clima no desenvolvimento fenológico da cultura tem grande aplicação nas práticas de manejo (PEZZOPANE et al., 2003).

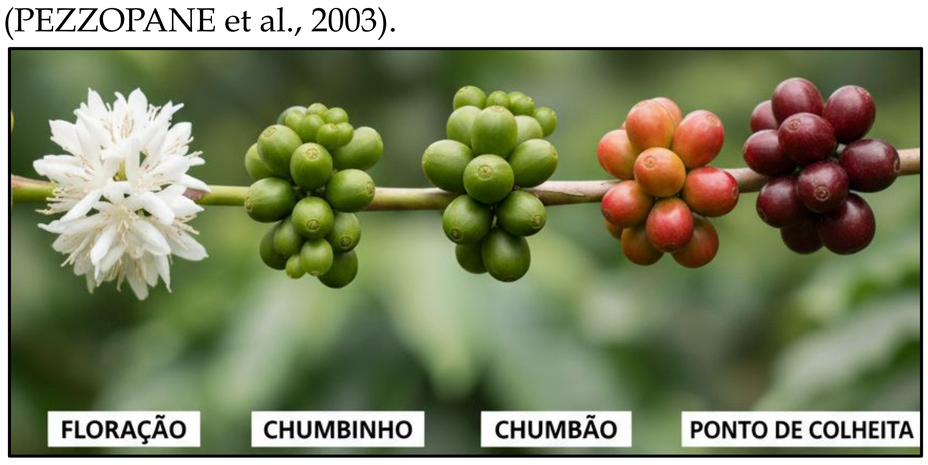

Figura 1 - Representação ilustrativa das fases fenológicas do café (Fonte: Costa).

Objetivos

O presente estudo teve como objetivo quantificar os graus dia (GD) do café arábica por fase fenológica e descrever a magnitude em cada fase. Informações decorrente do período de outubro de 2024 a junho de 2025, correspondendo a safra 2024/2025.

Material e Métodos ou Metodologia

Para a coleta dos dados foi utilizada uma estação meteorológica automática instalada em uma propriedade no município de Paula Cândido – MG (Figura 2). O cálculo da soma térmica (Graus-dia), foi feito com base na equação:

$$GD = \sum_{i=1}^{n} \left(\frac{Tmax - Tmin}{2} - TB\right)$$

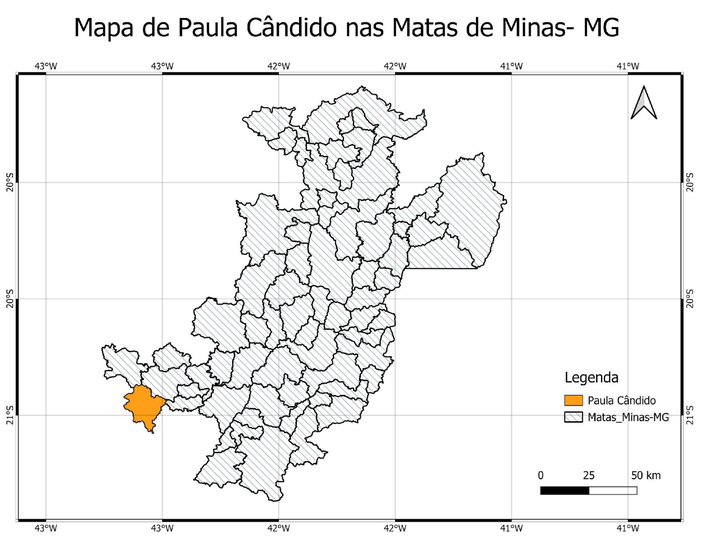

Figura 2 - Localização geográfica da área de estudo, Paula Cândido - MG (Fonte: Andrande)

Resultados e/ou Ações Desenvolvidas

É possível observar que nos estádios de chumbão, granação e maturação, ocorre um acúmulo diferenciado de energia térmica (1846,1674 e 1517 graus-dias), destacando a maior magnitude no chumbão (figura 3) que, está diretamente associada à fixação dos frutos e ao início do seu crescimento, etapa em que o cafeeiro apresenta alta sensibilidade às variações ambientais, sobretudo de temperatura e disponibilidade hídrica. Qualquer estresse nesse período pode resultar em queda significativa de frutos e, consequentemente, em perdas na produtividade. Vale ressaltar que na propriedade em questão, mais de 50% das cultivares avaliadas foram Catuaí.

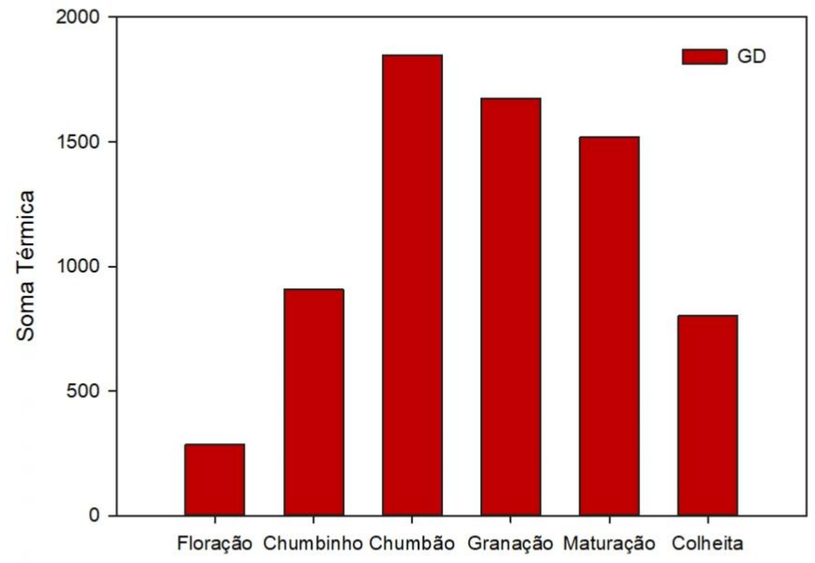

Figura 3 - Soma térmica de cada estádio fenológico.

Conclusões

Conclui-se que o maior acúmulo térmico, apresentado em graus-dias, ocorreu nas fases de chumbão e de maturação do café. Esse resultado se deve à elevada demanda energética dessas etapas fenológicas, quando há intensificação dos processos fisiológicos ligados ao enchimento e ao desenvolvimento dos frutos. Como 50% da área que é composta pela cultivar Catuaí, de maior exigência térmica e ciclo relativamente precoce, essa predominância possivelmente contribuiu para os valores observados. Assim, o padrão térmico local, associado às características fenológicas da cultivar, influencia diretamente o ritmo de desenvolvimento dos frutos, que corrobora a importância do monitoramento dos graus-dias para a previsão fenológica, o manejo agronômico e o planejamento da colheita.

Bibliografia

PEZZOPANE, J. R. M.; PEDRO JÚNIOR, M. J.; THOMAZIELLO, R. A.; CAMARGO, M. B. P. Escala para avaliação de estádios fenológicos do cafeeiro Arábica. Bragantia, Campinas, v. 62, n. 3, p. 499-505, 2003.

LIMA, E. P.; SILVA, E. L. Temperatura base,coeficientes de cultura e graus-dia para cafeeiro arábica em fase de implantação. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental, Campina Grande, v. 12, n. 3, p. 266-273, 2008.

MIRANDA, M. N.; CAMPELO JÚNIOR, J. H. Soma térmica para o subperíodo semeadura-maturação de feijão cv. Carioca em Colorado do Oeste, Rondônia. Pesquisa Agropecuária Tropical, Goiânia, v. 40, n. 2, p. 180-185, 2010.

Apoio Financeiro

EPAMIG Pesquisa Agropecuária
CAPES
FAPEMIG 40 ANOS
CNPq

Projeto: EPAMIG PPE-00047-21