

## EXIGÊNCIA TÉRMICA DE CULTIVARES DE MILHO IRRIGADO NO MUNICÍPIO DE JANUÁRIA MINAS GERAIS

Thaís Aparecida Neres de Souza <sup>1</sup>; Daniel Pereira Soares <sup>2</sup>; Raniell Inácio Leandro <sup>3</sup>; Elisane Nascimento Rodrigues <sup>4</sup>; Aroldo Gomes Filho <sup>5</sup>

**Resumo:** Este trabalho objetivou avaliar as necessidades caloríficas para a ocorrência dos estádios fenológicos de três variedades de milho, em cultivo irrigado, nas condições edafoclimáticas de Januária. O delineamento experimental utilizado foi em blocos casualizados com três repetições. Os materiais avaliados apresentaram significância estatística apenas para o acúmulo térmico para a ocorrência do estágio V4, sendo o período entre R1 à R5 o maior em exigência térmica, e o milho crioulo o material com maior exigência térmica entre os avaliados.

**Palavras-chave:** *Zea mays* L. Adaptabilidade. Produção.

### Introdução

O milho é uma das gramíneas de maior importância econômica do mundo, pois é cultivado em países de clima tropical, subtropical e de clima temperado com verões quentes (Costa *et. al.*, 2008). A fenologia das plantas tem diversas aplicações importantes no campo da agricultura (BERGAMASCHI, 2007). Segundo Gadioli *et. al.* (2000), no desenvolvimento do milho, a duração do ciclo em dias tem demonstrado inconsistência, devido ao fato de que a duração de subperíodos e ciclos da planta estão associados às variações das condições ambientais e não ao número de dias. Assim, desta mesma forma, Fancelli & Dourado Neto (1997) citam que o método mais satisfatório para determinar as etapas de desenvolvimento da cultura leva em consideração as exigências caloríficas ou térmicas, designados como unidades caloríficas (°C), unidades térmicas de desenvolvimento (U.T.D.) ou graus-dias (GD). Este trabalho objetivou avaliar as exigências térmicas para a ocorrência dos estádios fenológicos de variedades milho em cultivo irrigado, nas condições edafoclimáticas do município de Januária, norte de Minas Gerais.

---

1 Acadêmica do curso de Bacharelado em Agronomia do IFNMG, Campus Januária. Bolsista de Iniciação Científica da FAPEMIG. Email: thaisaneres@hotmail.com

2 Acadêmico do curso de Bacharelado em Agronomia do IFNMG, Campus Januária. Bolsista de Iniciação Científica CNPq. Email: danielsoares.agro@gmail.com

3 Acadêmico do curso de Bacharelado em Agronomia do IFNMG, Campus Januária. Bolsista de Iniciação Científica Voluntário. Email: raniellinacio@gmail.com

4 Acadêmica do curso de Bacharelado em Agronomia do IFNMG, Campus Januária. Bolsista de Iniciação Científica Voluntária. Email: saanen@hotmail.com

5 Docente do IFNMG, Campus Januária. Curso de Bacharelado em Agronomia. Email: aroldo.gomes@ifnmg.edu.br

## Material e Métodos

O trabalho foi desenvolvido na área experimental do IFNMG-Câmpus Januária, região de clima tipo Aw, tropical quente, com inverno seco e período chuvoso concentrado. O trabalho avaliou o desenvolvimento fenológico de três variedades de milho, um crioulo e dois híbridos comerciais, P2830H e DKB 390 PRO. O preparo do solo foi realizado convencionalmente, com uma aração e um gradagem niveladora, sem necessidade de correção da acidez do solo. A adubação foi realizada na linha de plantio com 100 kg.ha<sup>-1</sup> de N, 200 kg.ha<sup>-1</sup> de P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> e 100 kg.ha<sup>-1</sup> de K<sub>2</sub>O. A adubação de cobertura foi realizada nos estádios fenológicos V4, e V6, ambas com 75 kg.ha<sup>-1</sup> de N e 75 kg.ha<sup>-1</sup> de K<sub>2</sub>O. O plantio foi realizado em parcelas de 25,2m<sup>2</sup>, com seis linhas de plantio de seis metros de comprimento, espaçadas a 0,7m. A semeadura realizada em sulcos, com uma população final de 70.000 plantas.ha<sup>-1</sup>. A área útil da parcela foi composta por duas linhas centrais, desprezando-se um metro nas extremidades. O cultivo foi irrigado por sistema de aspersão convencional. No plantio aplicou-se uma lâmina de 21mm, para a saturação do solo. A lâmina de irrigação subsequente aplicada, foi determinada com base no manejo da irrigação, utilizando-se o k<sub>c</sub> de cada fase de desenvolvimento do milho somado a evapotranspiração (E<sub>t0</sub>) diária. Avaliou-se ocorrência dos estádios fenológicos de 4<sup>a</sup> Folha Completamente Desenvolvida (V4), 6<sup>a</sup> Folha Completamente Desenvolvida (V6), Pendoamento (VT), Florescimento (R1), Grão Farináceo (R5), Maturação Fisiológica (R6), e Ciclo Total (CT). Os dados climatológico foram obtidos no site do INMPE, e o acúmulo de graus dias calculado através da fórmula  $GD = ((T_{max} + T_{min})/2) - T_b$ , onde T<sub>max</sub> é a temperatura máxima do dia, T<sub>min</sub> a temperatura mínima do dia, e T<sub>b</sub> a temperatura base utilizada, que para o milho é 10°C. A análise estatística foi realizada utilizando-se o software estatístico GENES (CRUZ, 2013), onde os dados foram submetidos à análise de variância, e as médias agrupadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

## Resultados e Discussão

Pela análise estatística os materiais avaliados apresentaram diferença estatística significativa no acúmulo de graus dias, apenas para a ocorrência do estágio vegetativo V4. Em relação ao CT, o material crioulo apresentou a maior exigência térmica, enquanto o híbrido DKB 390 PRO teve menor exigência. O maior período de absorção calórica é entre o R1 e R5, onde ocorre o acúmulo de matéria seca nos grãos, como mostrado na Tabela 1. Hanashiro *et. al.* (2012) avaliando a fenologia de cultivares de milho e sua exigência térmica em Campinas-SP, em cultivo irrigado, encontraram exigências térmicas variando de 1706 à 1883 GD, para o ciclo total dos materiais avaliados.

**Tabela 1.** Análise estatística do acúmulo de graus dias das fases fenológicas 4ª Folha Completamente Desenvolvida (V4), 6ª Completamente Desenvolvida (V6), Pendoamento (VT), Florescimento (R1), Grão Farináceo (R5), Maturação Fisiológica (R6), e Ciclo Total (CT) de três variedades de milho em cultivo irrigado no município de Januária.

TRATAMENTOS	VARIÁVEIS						
	V4	V6	VT	R1	R5	R6	CT
	Graus Dias Acumulados						
CRIOULO	338.4 a	161.68 a	479.15 a	67 a	694.58 a	167.81 a	1908.63 a
P2830H	267.23 b	169.91 a	425.11 a	45.71 a	759.26 a	217.9 a	1885.15 a
DKB 390 PRO	261.9 b	150.15 a	431.6 a	45.63 a	570.51 a	178.28 a	1638.08 a
DMS	65.32	35.21	144.08	37.52	465.17	147.15	298.63
CV (%)	7.76	7.53	11.12	24.43	23.69	26.89	5.67

Médias seguidas da mesma letra não diferem estatisticamente.

## Conclusões

O milho crioulo necessita absorver maiores quantidades de energia calorífica para completar o seu ciclo vegetativo, ao contrário do híbrido DKB 390 PRO, tendo um ciclo de maior duração. O período entre o R1 e R5 é o período de maior absorção calorífica, enquanto o período entre VT e R1 é o de menor exigência térmica.

## Referências

- BERGAMASCHI, H. O clima como fator determinante da fenologia das plantas. In: REGO, G. M.; NEGRELLE, R. R. B.; MORELLATO, L. P. C. **Fenologia: ferramenta para conservação, melhoramento e manejo de recursos vegetais arbóreos**. Colombo, PR: Embrapa Florestas, 1 CD-ROM, 2007.
- COSTA, J. R.; PINHEIRO, J. L. N.; PARRY, M. M. Produção de matéria seca de cultivares de milho sob diferentes níveis de estresse hídrico. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**. v.12, n.5, p.443-350, Campina Grande, PB, 2008.
- Cruz, C.D. GENES - a software package for analysis in experimental statistics and quantitative genetics. **Acta Scientiarum**. v.35, n.3, p.271-276, 2013.
- FANCELLI, A.L.; DOURADO-NETO, D. **Milho: ecofisiologia e rendimento**. In: TECNOLOGIA DA PRODUÇÃO DE MILHO, 1. Piracicaba, 1997. Trabalhos Apresentados. Piracicaba, p.157-170, 1997.
- GADIOLI, J.L.; DOURADO NETO, D.; GARCIA, A.G.; BASANTA, M.V. Temperatura do ar, rendimento de grãos de milho e caracterização fenológica associada à soma calórica. **Scientia Agrícola**, v.57, n.3, p.377-383, jul/set. 2000.
- HANASHIRO, R. K.; DUARTE, A. P.; SAWAZAKI, E. Fenologia de Híbridos de Milho Contrastantes Quanto ao Ciclo de Desenvolvimento. **Anais... XXIX Congresso Nacional de Milho e Sorgo**, 2012.

## Agradecimentos

Agradeço a Parceria Agrícola – Montes Claros, ao CNPq, a FAPEMIG e ao IFNMG – Câmpus Januária.