



**Evento:** edição e nome do evento. Exemplo: XXX Seminário de Iniciação Científica.....

## **ÉPOCAS DE SEMEADURA DA LINHAÇA: INFLUÊNCIA NOS ASPECTOS MORFOLÓGICOS<sup>1</sup>**

### **FLAX SEEDING SEEDING: INFLUENCE ON MORPHOLOGICAL ASPECTS**

**Pedro Modesto Fagundes Braga<sup>2</sup>, Ivan Ricardo Carvalho<sup>3</sup>, Caroline Huth<sup>4</sup>, Luisa Altíssimo<sup>5</sup>, Eduarda Goergen<sup>6</sup>, Everton Holler<sup>7</sup>**

<sup>1</sup> Pesquisa desenvolvida no Programa de Melhoramento Genético da Unijuí

<sup>2</sup> Aluno do curso de Agronomia da Universidade Regional do Noroeste do Estado Do Rio Grande do Sul-Unijuí, bolsista PROFAP, pedro.fagundes@sou.unijui.edu.br

<sup>3</sup> Professor orientador do curso de Agronomia Universidade Regional do Noroeste do Estado Do Rio Grande do Sul-Unijuí, ivan.carvalho@sou.unijui.edu.br

<sup>4</sup> Engenheira agrônoma da Cisbra alimentos, huth.caroline@yahoo.com.br

<sup>5</sup> Aluna do curso de Medicina Veterinária Universidade Regional do Noroeste do Estado Do Rio Grande do Sul-Unijuí, luisa.altissimo@sou.unijui.edu.br

<sup>6</sup> Aluna do curso de Medicina Veterinária Universidade Regional do Noroeste do Estado Do Rio Grande do Sul-Unijuí, eduarda.goergen@sou.unijui.edu.br

<sup>7</sup> Aluna do curso de Medicina Veterinária Universidade Regional do Noroeste do Estado Do Rio Grande do Sul-Unijuí, everton.holler@sou.unijui.edu.br

## **INTRODUÇÃO**

A linhaça é pertencente à família *Linaceae* e do grupo das oleaginosas, podendo ser cultivada em diferentes regiões (PARIZOTO et al., 2013). Durante seu crescimento não necessita de grandes quantidades de água, mas de baixas temperaturas. Altas temperaturas podem ser prejudiciais ao seu desenvolvimento (LOSS, 1983)

A linhaça é cultivada em alguns países do mundo, sendo o Canadá o principal produtor, produzindo, segundo Rossetto (2012), em torno de 40% da produção mundial. Além do Canadá, outros países produtores são China e Argentina, mas a maior parte do cultivo comercial não é destinada para alimentação, e sim para usos industriais do óleo, onde a demanda é maior.

Apesar de inúmeros benefícios, a produção da linhaça ainda é limitada a algumas lacunas de produtividade que precisam ser melhor compreendidas para maximizar a produtividade e reduzir os riscos de produção. Isso pode promover o fomento da cultura nas unidades de produção, sendo uma alternativa para rotação de culturas e diversas espécies. Dentre os principais manejos para o sucesso no cultivo da linhaça está a época ideal de semeadura. A compreensão das necessidades meteorológicas da espécie associado às condições ambientais do local de cultivo pode garantir o sucesso da produtividade de grãos da linhaça.



Neste sentido, o objetivo do trabalho foi avaliar o desempenho produtivo de genótipos da linhagem em épocas de semeadura.

## **METODOLOGIA**

O estudo foi realizado na Escola Fazenda Unijuí (IRDeR), localizado no município de Augusto Pestana, região Noroeste do estado do Rio Grande do Sul. Sua posição geográfica é de  $28^{\circ} 26' 25''$  de latitude S e  $54^{\circ} 00' 07''$  de longitude W. O solo é classificado como Latossolo Vermelho Distroférico Típico. Conforme a classificação climática de Köppen, o clima é caracterizado como Cfa (subtropical úmido). O experimento foi realizado em dois anos 2020 e 2021, com delineamento experimental de blocos casualizados, sendo seis épocas de semeaduras: época I (15 de abril), época II (30 de abril), época III (15 de maio), época IV (30 de maio), época V (15 de junho), época VI (30 de junho) em 4 repetições por tratamento.

As unidades experimentais foram formadas por x fileiras espaçadas em 0,18 m com 15 metros de comprimento. Quando as plantas se apresentavam em maturação fisiológica foram colhidas 5 plantas em cada parcela para mensurar as variáveis agrônômicas.

As variáveis analisadas foram: massa de cápsula por planta (MCP, gramas), produtividade de grãos (PG,  $\text{Kg ha}^{-1}$ ), número de ramificação na haste principal (NRH, unidades), número de cápsulas (NCAP, unidades), número de grãos por planta (NGP, unidades) e stand de plantas (STAND unidades).

Os dados obtidos foram submetidos à análise de pressupostos do modelo matemático, como homogeneidade das variâncias residuais pelo teste de Bartlett e normalidade dos erros por Shapiro Wilk. Posteriormente realizou-se análise de variância a 5% de probabilidade de erro pelo teste F. Os efeitos principais e simples da interação foram desmembrados pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade de erro.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

De acordo com a análise de variância, observa-se a interação safra e época exerceu efeito significativo para todas as variáveis analisadas. De modo semelhante, a interação época x cultivar exibiu efeito significativo para massa de cápsulas, produtividade de grãos, número de



grãos por planta e estande de plantas. Enquanto que, a interação safra e cultivar apresentou significância apenas sobre o estande de plantas.

Por meio do teste de comparação múltipla de médias para a interação safra x épocas de semeadura, observa-se diferença estatística para a variável massa de cápsulas por planta na safra 2020 apenas na época II. Enquanto que, na safra de 2021 ocorreu a expressão em maior magnitude nas duas últimas épocas de semeadura, sendo que as demais épocas não se diferenciam estatisticamente. Na safra de 2020 as duas primeiras épocas de semeadura potencializaram a massa de cápsulas por planta. Por outro lado, na safra de 2021 resultados superiores foram evidenciados quando a semeadura ocorreu nas duas últimas épocas de semeadura. Percebeu-se resultados superiores para produtividade de grãos na safra de 2020. Sendo esta potencializada nas épocas III, IV e V. Enquanto que na safra de 2021 as épocas não se diferenciam estatisticamente.

Ocorreu diferença estatística para variável número de ramificação na haste principal na safra 2020, resultado superior ocorreu nas épocas I e II com valores 5,26 e 5,44 unidades respectivamente e resultado inferior para época VI (3.64 unidades). Na safra 2021, à época IV apresentou superioridade com 4.11 unidades e a época II apresentou menor resultado com 2.11 unidades. Para as safras agrícolas, evidenciou-se resultado superior para safra 2020 na época II e no ano 2021 não obtiveram diferenças estatística.

Percebeu-se diferença estatística para variável número de cápsula por planta na safra 2020, resultado superior ocorreu nas épocas I e II com valores 22.41 e 24.97 unidades respectivamente e resultado inferior para época IV (5.6 g). Na safra 2021, a época IV apresentou superioridade com 19.48 unidades e a época II apresentou menor resultado com 11.93 unidades. Para as safras agrícolas, evidenciou-se resultado superior para safra 2020 na época II e no ano de 2021 as épocas III, VI, V e IV se sobressaíram ao ano anterior, as demais não obtiveram diferenças estatísticas.

Observou-se diferença estatística para variável número de grãos por planta na safra 2020, resultado superior ocorreu na época II com 94.5 unidades e resultado inferior para época IV (30.51 unidades). Na safra 2021, à época IV apresentou superioridade com 111.49 unidades e a época II apresentou menor resultado com 67.06 unidades. Para as safras agrícolas, evidenciou-se resultado superior para safra 2020 na época II e no ano de 2021 as épocas I, III, VI, V e IV se sobressaíram ao ano anterior, a II não obteve diferença estatística.



Obteve-se diferença estatística para variável stand de plantas na safra 2020, resultado superior ocorreu na época VI com 143.11 plantas  $m^{-1}$  e resultado inferior para época I, com 39.33 plantas  $m^{-1}$ . Na safra 2021, a época II apresentou superioridade com 109.67 plantas  $m^{-1}$  e a época II apresentou menor resultado com 73.55 plantas  $m^{-1}$ . Para as safras agrícolas, evidenciou-se resultado para safra 2020 na época VI e no ano de 2021 as épocas I e II se sobressaíram ao ano anterior, as demais não obtiveram diferenças estatísticas.

De acordo com o teste de Tukey a 5% da probabilidade do erro, para interação época x cultivares, observou-se diferença estatística para variável massa de cápsulas por planta, no genótipo Ijuí 01, resultado superior ocorreu na época I com 0,92 gramas e resultado inferior para época VI com 0,38 gramas. No genótipo Ijuí 02, as épocas não tiveram diferenças estatísticas. No genótipo Ijuí 03, a época II apresentou superioridade com 0,74 g e a época V apresentou menor resultado com 0,44 g. Nos genótipos, evidenciou-se que as épocas VI e V do genótipo Ijuí 02 se sobressaíram ao genótipo 1 e 3, à época VI do genótipo Ijuí 03, se sobressaiu aos anos anteriores, as demais não obtiveram diferenças estatísticas.

Para produtividade de grãos no genótipo Ijuí 01, resultado superior ocorreu na época IV com 1188.34 Kg  $ha^{-1}$ , resultado inferior para época VI com 801.17 Kg  $ha^{-1}$ . No genótipo Ijuí 02, à época IV apresentou superioridade com 1271.34 Kg  $ha^{-1}$  e a época I apresentou resultado inferior com 497.94 Kg  $ha^{-1}$ . No genótipo Ijuí 03 a época V apresentou superioridade com 1197.63 Kg  $ha^{-1}$  e a época I apresentou menor resultado com 743.44 Kg  $ha^{-1}$ . Nos genótipos, evidenciou-se que as épocas III, IV, V e VI do genótipo Ijuí 02 se sobressaíram aos genótipos Ijuí 01 e 03, a época II do genótipo Ijuí 03 se sobressaiu aos anos anteriores, as demais não obtiveram diferenças estatísticas.

Para interação safra x cultivares percebeu-se as variáveis número de ramificação na haste principal e número de cápsula por planta não apresentaram diferença estatística, pois as variáveis são iguais. Obteve-se diferença estatística para variável número de grão por planta no genótipo Ijuí 01), resultado superior ocorreu na época I com 111.61 unidades e resultado inferior para época IV com 60.52 g. No genótipo Ijuí 02, genótipo 03 as épocas não apresentaram diferença estatística.

Ocorreu superioridade para a variável stand de plantas no genótipo 01, na época IV com 135.92 planta  $m^{-1}$  e resultado inferior para época I com 60.5 unidades. No genótipo Ijuí 02, à época II apresentou superioridade com 106.17 unidades e a época IV apresentou resultado



inferior com 17.75 unidades. No genótipo Ijuí 03 a época V apresentou superioridade com 115.42 unidades e a época I apresentou menor resultado com 65.17 unidades. Nos genótipos, evidenciou-se que a época VI do genótipo Ijuí 02 se sobressaiu nos genótipos Ijuí 01 e 03, já as épocas I e V do G3 se sobressaíram aos anos anteriores, as demais não obtiveram diferenças estatísticas. Conforme os resultados obtidos por Bosco et al. (2020), a época é o fator que teve a maior influência em relação a produtividade e ao número de cápsulas.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

Semeaduras realizadas nas épocas II e III tendem a maximizar a produtividade de grãos na cultura da linhaça. O genótipo Ijuí 01 apresenta superioridade produtiva aos demais para semeaduras precoces.

**Palavras-chave:** *Linum ulitassitium L.*, Genótipos e produtividade de grãos.

### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOSCO, Leosane Cristina et al. Relação das condições meteorológicas com produtividade e fenologia da linhaça em agroecossistemas do Sul do Brasil. Brazilian Journal of Development, v. 6, n. 5, p. 24838-24867, 2020.

FLOSS, E. L. Linho, cultivo e utilização. Boletim Técnico n 3- EMBRAPA. Passo Fundo, FAUPF, 1983.

MARQUES, A. C. Propriedades funcionais da linhaça (*Linum usitatissimum L.*) em diferentes condições de preparo e de uso em alimentos. Dissertação (Mestrado em Ciência e Tecnologia de Alimentos) - Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), Santa Maria, 2008.

PARIZOTO, C. et al.. Produção agroecológica de linhaça dourada (*Linun usitatissimum*) sob diferentes doses de cama de aves em diferentes espaçamentos entre linhas. Cadernos de Agroecologia – ISSN 2236- 7934 – Vol 8, No. 2, Nov 2013.ROSSETTO, C. et al. Diferentes doses de Potássio na cultura da linhaça (*Linum usitatissimum L.*). Acta Iguazu, Cascavel, v. 1, n. 3, p. 98-105, 2012. Disponível em:. Acesso em: 20/12/2015.