

## EFEITOS NO NÚMERO DE FOLHAS E ÁREA FOLIAR NO CRESCIMENTO INICIAL EM FUNÇÃO DE DIFERENTES ESPAÇAMENTOS E HÍBRIDOS DE CANOLA

PEDRO HENRIQUE ANDRADE DUQUIA<sup>1</sup>; LUCAS DA CUNHA IRIBARREM<sup>2</sup>;  
JONAS ALBANDES GULARTE<sup>3</sup>; MAURO MESKO ROSA<sup>4</sup>; LUCIANO CARLOS  
MAIA<sup>5</sup>; LUIS EDUARDO PANOZZO<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Pelotas – [pedrohduquia@gmail.com](mailto:pedrohduquia@gmail.com)

<sup>2</sup>Universidade Federal de Pelotas - [lucasfonseca1000@hotmail.com](mailto:lucasfonseca1000@hotmail.com)

<sup>3</sup>Universidade Federal de Pelotas - [jonasgularte@gmail.com](mailto:jonasgularte@gmail.com)

<sup>4</sup>Universidade Federal de Pelotas - [mauromeskor@gmail.com](mailto:mauromeskor@gmail.com)

<sup>5</sup>Universidade Federal de Pelotas - [lucianocmaia@gmail.com](mailto:lucianocmaia@gmail.com)

<sup>6</sup>Universidade Federal de Pelotas – [lepanozzo@gmail.com](mailto:lepanozzo@gmail.com)

### 1. INTRODUÇÃO

A canola (*Brassica napus* L. var. *oleifera*) pertence a família das Brassicaceae e ao gênero *Brassica*, esta que foi desenvolvida através do melhoramento realizado por canadenses na planta colza na década de 60 (MARTIN *et al.*, 1993).

A cultura da canola é a terceira oleaginosa mais cultivada no mundo, estando presente em mais de 37,6 milhões de hectares, sendo o Canadá o maior produtor mundial plantando em torno de 9 milhões de hectares e produzindo aproximadamente 20 milhões de toneladas (USDA, 2020). Já no Brasil, a área cultivada é de 39 mil hectares e a estimativa de produção no ano de 2021 é de 61,1 mil toneladas (CONAB, 2021).

Um dos fatores mais importantes para a região sul do Brasil, além do fator econômico, é a utilização da cultura na rotação com milho, soja, trigo e outras, podendo aumentar o rendimento das culturas e diminuir a suscetibilidade de doenças e pragas, além de possuir um grande potencial para produção de biodiesel (MORI *et al.*, 2014), fazendo com que a exploração da cultura seja rentável e sustentável (TOMM *et al.*, 2009; CHAVARRIA *et al.*, 2011).

O cultivo da canola possui entre 10 e 15 folhas na haste principal, chegando a uma área foliar média de 200 a 150 cm<sup>2</sup> (CHAVARRIA *et al.*, 2011). Folhas bem desenvolvidas possuem rápido crescimento no período inicial de desenvolvimento, uma maior produção de matéria seca, crescimento das raízes e uma maior exclusão de plantas daninhas. A área foliar pode variar de acordo com alguns fatores, como, genótipo, densidade, condições do solo e época de semeadura (THOMAS, 2003; EDWARDS e HERTEL, 2011). No entanto, o crescimento de ramos e de folhas estabelece uma competição intraespecífica com o caule, em que a planta sincroniza a produção de grãos e o crescimento vegetativo, pois ambos ocorrem ao mesmo tempo. (DALMAGO *et al.* 2013). Já o número de folhas por planta da canola não está definido, pois, segundo a literatura, esse número está ligado à variedade e às condições de crescimento da planta (CHAVARRIA *et al.*, 2011). De acordo com STRECK *et al.* 2006, o número final de folhas aumenta conforme a fase vegetativa se alonga, o que indica uma relação entre o número de folhas e o desenvolvimento vegetal.

Este trabalho tem como objetivo avaliar os efeitos no número de folhas e área foliar no crescimento inicial de híbridos de canola em diferentes espaçamentos.

## 2. METODOLOGIA

O presente trabalho foi realizado no Centro agropecuário da Palma, propriedade da Universidade Federal de Pelotas - UFPel, localizado no município de Capão do Leão-RS, com Latitude 31° 52' 00" S; Longitude 52° 21' 24" W Greenwich.

O clima da região, segundo Köppen, é classificado como Cfa, clima temperado quente (C), de chuvas bem distribuídas (f) e verão suave (a) (DUARTE *et al.*, 2005). Já o solo do campo experimental é classificado como Argissolo Amarelo Eutrófico Típico (SEVERO, 1999).

A semeadura foi realizada no dia 06 de junho de 2019, onde os espaçamentos utilizados foram 0,17 cm e 0,34 cm. Os híbridos que foram utilizados são: Alht b4; Diamond; Nuola 300; Hyola 433; Hyola 575 CL, as parcelas dos experimentos tiveram 8 linhas de 4 metros. Utilizou-se o delineamento experimental de blocos ao acaso em esquema fatorial, com 5 híbridos, 2 espaçamentos e 4 repetições.

A adubação foi baseada na análise do solo e de acordo com indicações para a cultura. Realizou-se a correção dos níveis de nutrientes (NPK). O controle de plantas daninhas e pragas foram feitas de forma manual conforme necessidade da cultura.

As plantas foram coletadas do campo na fase de crescimento inicial, com uma média de 45 dias após a emergência, em áreas de 1 metro linear dentro da área útil da parcela, em seguida, utilizou-se um integrador de área foliar da marca LICOR modelo LAI-3100 para realizar a medição da mesma. Já o número de folhas foi estabelecido pela contagem manual em cada parcela, avaliada através da análise de 10 plantas tomadas ao acaso na área útil da parcela.

Após a coleta de todos os dados, verificou-se as pressuposições da análise de variância, sendo este requisito atendido, realizou-se a análise de variância com teste F a 5% de probabilidade, sendo os resultados significativos submetidos ao teste de médias de Tukey, os dados foram analisados através do programa de *software* R (ROSS IHAKA e ROBERT GENTLEMAN, 1993).

## 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para as variáveis respostas número de folha e área foliar não observou-se diferenças significativas entre a interação dos fatores analisados (Tabela 1).

Embora os resultados não tenham sido estatisticamente significativos, é possível perceber uma maior área foliar, ainda que com um menor número de folhas dos híbridos Nuola 300 e Hyola 575 CL.

Segundo CHAVARRIA *et al.* (2011), quanto menor for o espaçamento utilizado, maior será o índice de área foliar, sendo significativamente influenciado no trabalho citado. Já a emissão de ramos e folhas em canola é bastante influenciada pelo ambiente (Krüger *et al.*, 2011a) e corresponde a uma estratégia fisiológica para maior captação de luz. No entanto, o crescimento de ramos e de folhas estabelece uma competição intraespecífica com o caule, em que a planta sincroniza a produção de grãos e o crescimento vegetativo, pois ambos ocorrem ao mesmo tempo. (DALMAGO *et al.* 2013)

**Tabela 1.** Número de folhas e área foliar no crescimento inicial dos diferentes espaçamentos e híbridos de canola.

	Número de Folhas (un)		Área Foliar (cm <sup>2</sup> )	
	Espaçamento (m)		Espaçamento (m)	
Híbridos	0,17	0,34	0,17	0,34
ALHT B4	5 <sup>ns</sup>	6 <sup>ns</sup>	22,2 <sup>ns</sup>	19,2 <sup>ns</sup>
Diamond	5	5	20,7	20,5
Hyola 433	5	5	19,7	20,2
Nuola 300	5	4	24,0	22,7
Hyola 575 CL	5	4	24,5	23,0
<b>Média</b>	5		21,7	
<b>C.V. (%)</b>	15,8		23,7	

ns: não significativo

#### 4. CONCLUSÕES

O número de folhas e a área foliar no crescimento inicial dos diferentes híbridos de canola não são afetados pelo espaçamento entre linhas.

#### 5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CHAVARRIA, G.; TOMM, G. O.; MULLER, A.; MENDONÇA, H. F.; MELLO, N.; BETTO, M. S. Índice de área foliar em canola cultivada sob variações de espaçamento e de densidade de semeadura. **Revista Ciência Rural**, Santa Maria, RS, v. 41, n. 12, p. 2084-2089, dez. 2011.

CONAB - COMPANHIA BRASILEIRA DE ABASTECIMENTO. CONAB - COMPANHIA BRASILEIRA DE ABASTECIMENTO. **Boletim da safra de grãos**. Julho de 2021. Disponível em [www.conab.com.br](http://www.conab.com.br) Acesso em 26 de julho de 2021. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

DALMAGO, G. A. et al., Filocrono e número de folhas da canola em diferentes condições ambientais. **Pesq. agropec. bras.**, Brasília, jun. 2013.

EDWARDS, J.; HERTEL, K. **Canola growth and development**. 2011 Disponível em: <http://www.dpi.nsw.gov.au/aboutus/resources/bookshop/canola-growth-and-development>>. Acesso em: 07 de agosto de 2021.

ESTADOS UNIDOS. Department of Agriculture. **Oilseeds: World Markets and Trade**. 2020. Disponível em: <https://www.fas.usda.gov/data/oilseeds-world-markets-and-trade>. Acesso em: 26 de julho de 2021.

KRÜGER, C.A.M.B.; SILVA, J.A.G. da; MEDEIROS, S.L.P.; DALMAGO, G.A.; SARTORI, C.O.; SCHIAVO, J. Arranjo de plantas na expressão dos componentes da produtividade de grãos de canola. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.46, p.1448-1453, 2011. DOI: 10.1590/S0100-204X2011001100005.

MARTIN, N. B.; JUNIOR, S.N. Canola: Uma nova alternativa agrícola de inverno para o centro-sul brasileiro. **Informações Econômicas**, SP, v.23, n.04, abr. 1993.

MORI, C. de; TOMM, G. O.; FERREIRA, P. E. P. **Aspectos econômicos e conjunturais da cultura da canola no mundo e no Brasil**. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2014. 36 p. (Embrapa Trigo. Documentos, 149).

TOMM, G. O. **Situação em 2005 e perspectivas da cultura de canola no Brasil e em países vizinhos**. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2005. 21 p. (Embrapa Trigo. Boletim de pesquisa e desenvolvimento, 26).

TOMM, G. O.; FERREIRA, P. E. P.; AGUIAR, J. L. P. de; CASTRO, A.; M. G. de; LIMA, S. M. V.; MORI, C. de. **Panorama atual e indicações para aumento de eficiência da produção de canola no Brasil**. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2009. 27 p. (Embrapa Trigo. Documentos, 118).

THOMAS, P. The growers' manual. Winnipeg: **Canola Council of Canada**, 2003. Available at: . Acesso em: 07 de agosto de 2021.

SEVERO, C. R. S. **Caracterização dos solos do centro agropecuário da Palma, UFPel, Município de Capão do Leão – RS**. 1999. 97f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) - Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel, Universidade Federal de Pelotas, Pelotas/RS, 1999.

STRECK, N.A.; BOSCO, L.C.; MICHELON, S.; WALTER, L.C.; MARCOLIN, E. Duração do ciclo de desenvolvimento de arroz em função da emissão de folhas no colmo principal. **Ciência Rural**,v.36, p.1086-1093, 2006.

WATSON, D.J. The physiological basis of variation in yield. **Advances in Agronomy**, v.4, n.1, p.101-144, 1952.