

# AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO PRODUTIVO DE GENÓTIPOS DE CANOLA EM TRÊS DE MAIO, RS, SAFRA 2013

Cinei Teresinha Riffel<sup>1</sup>, Marcos Caraffa<sup>1</sup>; Gilberto Omar Tomm<sup>2</sup>; Nair Dahmer<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Sociedade Educacional Três de Maio, Três de Maio, RS. E-mail:garrafa@setrem.com.br; cinei@setrem.com.br; nairdahmer@setrem.com.br; <sup>2</sup>Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS. E-mail: gilberto.tomm@embrapa.br.

## RESUMO

A cultura da canola assume papel de destaque como opção para rotação de culturas em época de inverno na Região Sul do Brasil. Soma-se a este fator a condição de excelente qualidade do óleo comestível oriundo da canola bem como fonte para alimentação animal. Este trabalho teve como objetivo avaliar o desempenho produtivo de 37 genótipos de canola em condições de Três de Maio, RS. Foram avaliados 37 genótipos em delineamento blocos casualizados, com 4 repetições. O trabalho teve caráter quantitativo, procedimento laboratorial e comparativo. A coleta dos dados se deu por observação direta intensiva e teste de aferição de pesos, sendo o tratamento dos dados efetuado utilizando-se médias, análise de variância e teste de Tukey. Como resultado obteve-se o genótipo mais produtivo Hyola 401 (testemunha suscetível à canela-preta) com um rendimento de 2.008 kg/ha. Os genótipos menos produtivos foram T18099 e T18136, com 892 kg/ha e 903 kg/ha, respectivamente. A massa de mil grãos variou de 2,42 g a 3,55 g.

**Palavras-chave:** *Brassica napus*, rendimento, cultivares.

## INTRODUÇÃO

Proveniente do melhoramento genético convencional de colza, a canola (*Brassica napus* L. var *oleífera*), se consolida na região noroeste do Rio Grande do Sul, bem como em outras regiões do Estado, como importante alternativa para rotação de culturas com as culturas gramíneas comumente implantadas no período de inverno (TOMM, 2007).

A cultura da canola tem como finalidade a produção de óleo para consumo humano de elevada qualidade, pois este se apresenta com baixos teores de gordura saturada. Agregando mais valor ao cultivo da canola, seu destino para a produção de biodiesel tem alavancado sua expansão em cultivo no território nacional. Aliado as demais características, soma-se a utilização da fração sólida, rica em proteínas, para formulação de ração, utilizada para alimentação de animais. (BARBOSA et al., 2008).

O rendimento de grãos é característica definida pelo potencial genético e manejo adotado, bem como a adaptação do genótipo utilizado. Assim sendo, é de grande valia, identificar os genótipos que apresentem um desempenho produtivo elevado. Desta forma, o presente trabalho teve por objetivo avaliar o potencial produtivo de 37 genótipos de canola em condições edafoclimáticas de Três de Maio, RS, no ano de 2013.

## MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi conduzida na Área de Pesquisa Setrem, no município de Três de Maio, RS, (altitude 344 m). O trabalho teve caráter quantitativo, com procedimento laboratorial, estatístico e comparativo (LIMA, 2004). A coleta de dados foi efetuada por observação direta intensiva e testes de aferição de pesos (LAKATOS; MARCONI, 2006), sendo que o tratamento dos mesmos foi efetuado através de médias, análise de variância, com o uso do teste de Tukey (LIMA, 2004). Os dados foram analisados através do aplicativo computacional Infostat (DI RIENZO et al., 2008). Foram avaliados 37 genótipos, em delineamento experimental de blocos ao acaso, com quatro repetições. Cada parcela foi instalada em quatro linhas de cinco metros de comprimento, espaçadas de 0,34 metros. A semeadura foi efetuada manualmente, em sistema de semeadura convencional, em 8 e 9 de maio de 2013, com 44 sementes viáveis por metro quadrado. A adubação foi realizada conforme interpretação de análise de solo, sendo aplicados 300 kg/ha da fórmula 10-16-16, depositados na linha de semeadura. A emergência plena se deu em 25 de maio. Como adubação de cobertura utilizou-se 200 kg/ha de N na fórmula 45-00-00. Para a determinação da produção de grãos, foram colhidos quatro metros centrais das três fileiras centrais de cada parcela, perfazendo uma área útil de 2,72 m<sup>2</sup>. Posteriormente, foi realizada a trilha e a determinação do rendimento de grãos e a massa de mil grãos (MMG). Tratos culturais como o controle de insetos-pragas, e capinas para controle de plantas daninhas foram realizados conforme necessário para garantir que o experimento ocorresse sem interferência desses fatores.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A partir da análise dos resultados obtidos pode-se inferir que o genótipo que se destacou nesta avaliação em rendimento de grãos, no presente ano, foi o genótipo Hyola 401 (empregado como testemunha para a detecção da presença de canela-preta) com um rendimento de 2.008 kg/ha, sem se diferenciar estatisticamente de H12278, Hyola 50, H22518, H12376, Hyola 474CL, Hyola 575CL, H12344, H22629, H12474, H12373, H22738, H12370, H12431, Hyola 555TT, H22601, Hyola 61, H22739, Hyola 433, H22517, T28195, H92002, Hyola 76, H12317, H22623, Hyola 559TT, H12464, T28171 (Tabela 2).

Os genótipos T18136, T18099 se diferenciaram estatisticamente dos demais, sem no entanto, se diferenciarem entre si apresentando o menor rendimento. O rendimento destes genótipos foi de 892 kg/ha para T18099 e 903 kg/ha para T18136, respectivamente (Tabela 2). Para o genótipo W8006 (genótipo com característica invernal), no período avaliado não houve florescimento evidenciado. Conforme Ruwer et al. (2016), em trabalho realizado no mesmo ano obtiveram o rendimento de 1.787 kg/ha no município de Giruá, RS com o genótipo Hyola 61. De acordo com dados da Companhia Nacional de Abastecimento (ACOMPANHAMENTO..., 2014), o rendimento médio de canola no país foi de 1.330 kg/ha, a média dos genótipos avaliados no presente ensaio foi inferior à média nacional e estadual no período em questão.

**Tabela 1.** Precipitação pluvial (mm) ocorrida no período de condução do experimento, em Três de Maio, RS, 2013.

Decêndio	Maio	Jun.	Jul.	Ago.	Set.	Out.	Nov.
1º	6	36	48	108,5	12,5	0	8
2º	50	48	23	14	22,5	27	40
3º	8	52	0	121	57,5	101	117
Total	64	136	71	243,5	92,5	128	165

De acordo com Tomm (2006), a cultura da canola requer uma demanda hídrica em média de 500 mm para atingir patamares de produtividade satisfatórios.

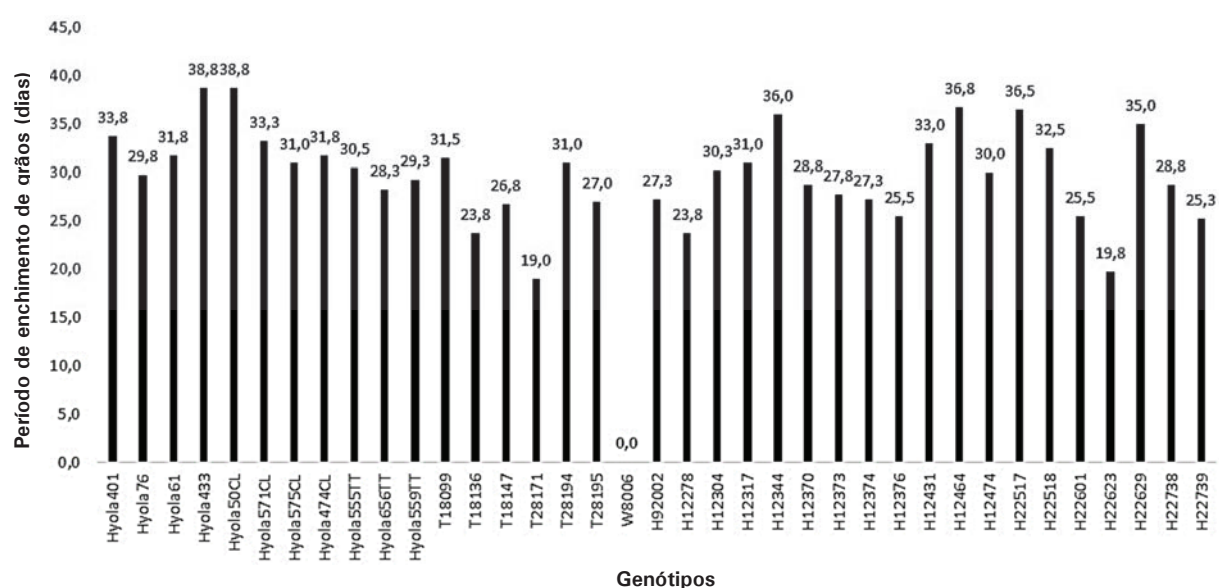
**Tabela 2.** Rendimento, kg/ha e massa de mil grãos (MMG), de 37 genótipos de canola, em Três de Maio, RS, 2013.

Genótipos	Rendimento (kg/ha)	MMG (g)
Hyola 401	2.008 a	3,11 abcdefg
H12278	1.860 ab	2,62 cdefgh
Hyola 50	1.790 abc	2,47 fgh
H22518	1.695 abc	3,16 abcde
H12376	1.683 abc	3,55 a
Hyola 474CL	1.639 abc	2,77 cdefgh
Hyola 575CL	1.578 abc	2,64 cdefgh
H12344	1.569 abc	2,79 cdefgh
H22629	1.525 abc	3,17 abcde
H12474	1.522 abc	2,94 abcdefgh
H12373	1.500 abc	2,65 cdefgh
H22738	1.462 abc	2,87 bcdefgh
H12370	1.454 abc	3,25 abc
H12431	1.437 abc	2,91 abcdefgh
Hyola 555TT	1.314 abc	2,44 gh
H22601	1.302 abc	2,91 abcdefgh
Hyola 61	1.287 abc	2,54 efgh
H22739	1.242 abc	3,21 abcd
Hyola 433	1.241 abc	2,57 defgh
H22517	1.207 abc	3,51 ab
T28195	1.198 abc	2,73 cdefgh
H92002	1.181 abc	2,42 h
Hyola 76	1.173 abc	2,62 cdefgh
H12317	1.160 abc	2,62 cdefgh
H22623	1.156 abc	2,95 abcdefgh
Hyola 559TT	1.147 abc	2,53 efgh
H12464	1.139 abc	2,55 defgh
T28171	1.104 abc	2,51 efgh
H12304	1.062 bc	2,76 cdefgh
T18147	1.039 bc	3,13 abcdef
Hyola 656TT	998 bc	2,49 fgh
T28194	993 bd	2,89 abcdefgh
Hyola 571CL	955 bd	2,60 cdefgh
H12374	945 bd	3,02 abcdefgh
T18136	903 cd	2,48 fgh
T18099	892 cd	2,58 cdefgh
W8006	-- -	-- --
Média	1.280	2,73
CV (%)	26,29	8,73

Médias seguidas de mesma letra não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Durante o período do presente ensaio, observou-se uma precipitação total de 900 mm, indicando assim, que não houve déficit hídrico durante o desenvolvimento da cultura, sobretudo no período de floração que ocorreu entre os dias 4 de julho 12 de setembro, para os 37 genótipos estudados (Tabela 1).

Para a característica, massa de mil grãos, o genótipo H12376 se mostra estatisticamente superior com 3,55 g, não se diferenciando de H22517, H12370, H22739, H22629, H22518, T18147, Hyola 401, H12374, H22623, H12474, H22623, H12474, H12431, H22601, T28194, (Tabela 1). Apresentando o menor valor absoluto em massa de mil grãos observa-se o genótipo H92002 com 2,42 g, (Tabela 2). Pesquisas apontam que quanto maior o período de enchimento de grãos, maior a massa de mil grãos. Cazali (2014), estudando a relação da taxa de enchimento e rendimento de grãos de genótipos de canola com o período de semeadura, conclui que o período de enchimento de grãos relaciona-se significativamente com a massa de grãos. Neste ensaio podemos observar que Hyola 401, que obteve o maior rendimento absoluto em produção com 2.008 kg/ha, e massa de mil grãos de 3,11 g, não apresentou o maior período de enchimento de grãos, (Tabela 2 e Figura 1).



**Figura 1.** Período em dias de enchimento de grãos de 37 genótipos de canola, Três de Maio, RS, 2013.

Na Figura 2, podemos observar o comportamento dos genótipos avaliados em relação ao tempo (dias) de floração, característica esta, que também se aplica para a relação de resultados obtidos no item rendimento. Assim, verifica-se que o maior período de floração dentre os genótipos avaliados foi alcançado pelo genótipo H12278 com 53,3 dias. Em relação ao rendimento foi o que obteve o segundo maior rendimento absoluto com 1.860 kg/ha e sua massa de mil grãos de 2,62 g (Tabela 2). O período de enchimento de grãos para este genótipo foi de apenas 23,5 dias (Figura 1). De acordo com Tomm et al. (2009) corroborado por Krüger et al. (2011) apontam que as fontes de variação para explicar oscilações em rendimento podem ser originadas do genótipo, densidade de plantas, adubação nitrogenada e condições climáticas.

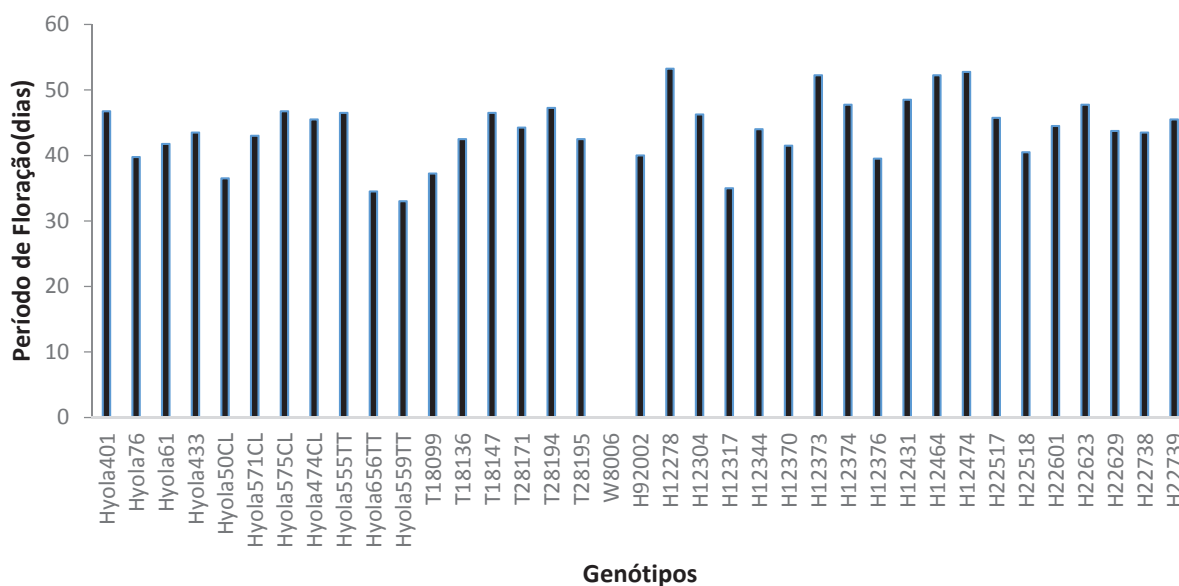


Figura 2. Período em dias de floração de grãos de 37 genótipos de canola, Três de Maio, RS, 2013.

## CONCLUSÕES

Considerando o rendimento de grãos de canola da safra brasileira de 2013, de 1.330 kg/ha (ACOMPANHAMENTO..., 2014), os dados referentes a média do rendimento foram inferiores atingindo 1.280 kg/ha. Com desempenho superior destaca-se o genótipo Hyola 401 (testemunha para verificação da ocorrência de canela-preta), com um rendimento de 2.008 kg/ha. Os genótipos menos produtivos foram T18099 e T18136, com 892 kg/ha e 903 kg/ha para respectivamente.

## REFERÊNCIAS

- ACOMPANHAMENTO DA SAFRA BRASILEIRA DE GRÃOS: safra 2014/2015 – décimo segundo levantamento, Brasília, DF, v. 1, n. 12, set. 2014. 127 p.
- BARBOSA, M. Z.; NOGUEIRA, S.; FREITAS, M. S. **Agricultura de alimentos X de energia**: impacto nas cotações internacionais. São Paulo: Instituto de Economia Agrícola, 2008. 1 p. (Análise e indicadores do agronegócio, v. 3, n. 1).
- CAZALI, I. **Taxa de enchimento e rendimento de grãos de canola (*Brassica napus* L.) em função das épocas de semeadura**. 2014. 31 f. Monografia (Conclusão de Curso) - Departamento de Estudos Agrários, Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul, Ijuí. Disponível em: <<http://bibliodigital.unijui.edu.br:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/2516/ivan%20cazali%20-%20tcc.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 25 ago. 2017.
- DI RIENZO, J. A.; CASANOVES, F.; BALZARINI, M. G.; GONZALEZ, L.; TABLADA, M.; ROBLEDO, C. W. InfoStat. Córdoba: Universidad Nacional de Córdoba, 2008.
- 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**, Brasília, DF, v. 46, p. 1448-1453, 2011. Disponível em:

< <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/56723/1/2011pabv46n11p1448.pdf> > .  
Acesso em: 06 jul. 2017.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica**. 6. ed. São Paulo: Atlas. 2006. 315 p.

LIMA, M. C. **Monografia da produção acadêmica**. São Paulo: Saraiva, 2004.

RUWER, P. H.; CARVALHO, I. R.; NARDINO, M.; FOLLMANN, D. N.; SZARESKI, V. J.; FERRARI, M.; PELEGRIN A. J. de; SOUZA, V. Q. de; CARON, B. O. Produtividade e teor de óleo em canola submetida a diferentes doses de nitrogênio. **Revista SODEBRAS**, v. 11, n. 122, p. 93-98, fev. 2016.

TOMM, G. O. Canola: alternativa de renda e benefícios para os cultivos seguintes. **Revista Plantio Direto**, Passo Fundo, v. 15, n. 94, p. 4-8, 2006.

TOMM, G. O. **Indicativos tecnológicos para produção de canola no Rio Grande do Sul**. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2007. 68 p. (Embrapa Trigo. Sistemas de Produção, 4).

TOMM, G. O.; WIETÖLTH, S.; DALMAGO, G. A.; SANTOS, H. P. dos. **Tecnologia para produção de canola no Rio Grande do Sul**. Passo Fundo: Embrapa Trigo. 2009. 88 p.