ENSAIO BRASILEIRO DE LINHAGENS DE AVEIA AMPLIADO, COM FUNGICIDA, TRÊS DE MAIO, RS, 2025

Marcos Caraffa[1], Cléia dos Santos Moraes[2], Rodrigo Danielowski[3], Éverton Luan Fleck[4], Lucas Gabriel Haas[4], Júlia Alves da Silva[4], Eduardo Cardoso Poll[4]

Introdução

A busca por maior produtividade na cultura da aveia passa, necessariamente, pela combinação entre o potencial genético dos materiais e o adequado manejo fitossanitário. No Sul do Brasil, onde as condições climáticas frequentemente favorecem o desenvolvimento de doenças fúngicas, a proteção com fungicidas é uma das principais ferramentas para que os genótipos expressem seu real potencial de rendimento de grãos (Pacheco *et al*., 2021).

O melhoramento genético da aveia é normatizado pela Comissão Brasileira de Pesquisa de Aveia, que estabelece etapas progressivas de avaliação antes do lançamento de um novo cultivar, sendo o Ensaio Brasileiro de Linhagens de Aveia a última e mais exigente dessas fases (Pacheco *et al*., 2011). Nessa etapa, os materiais são submetidos a condições de cultivo com proteção fitossanitária, de modo a minimizar a interferência das doenças e revelar o potencial máximo de cada genótipo.

A variabilidade das condições edafoclimáticas entre regiões produtoras impõe que os genótipos sejam testados em diferentes ambientes, pois a interação genótipo × ambiente pode alterar significativamente o desempenho relativo dos materiais e, consequentemente, as indicações de cultivo para cada região.

Esse é o objetivo do presente estudo, qual seja, testar os diversos materiais genéticos participantes do Ensaio Brasileiro de Linhagens de Aveia com fungicida (EBLAC) às condições edafoclimáticas do município de Três de Maio, RS, quando submetidos ao controle de doenças com fungicida.

Material e métodos

A pesquisa foi conduzida na Área de Pesquisa SETREM, no município de Três de Maio, RS, com caráter quantitativo, utilizando procedimento laboratorial, estatístico e comparativo (LIMA, 2004). A coleta de dados foi efetuada por observação direta intensiva e testes de aferição de pesos e medidas (Lakatos; Marconi, 2006). No ano em epígrafe foram avaliados nove materiais genéticos: seis linhagens (UFRGS 216268-2, UFRGS 216268-4, UFRGS 216269-3, UFRGS 216269-5, UFRGS 216292-2 e UFRGS 216325-2) e três cultivares testemunhas (URS Altanera, URS Olada e IPR Artemis).

O ensaio foi conduzido em delineamento experimental de blocos ao acaso, com três repetições. Cada parcela foi instalada em cinco linhas de cinco metros de comprimento, espaçadas de 0,17 m, sendo a área útil de colheita de 4,25 m². No dia 22 de julho foram controlados pulgões com aplicação de inseticida (Conect — 0,4 L ha^{-1}). As parcelas receberam aplicação de fungicida Aproach Power (0,6 L ha^{-1}) em 22 de julho de 2025.

[1] Eng. Agr., Me., Professor da Faculdade de Agronomia – SETREM, Três de Maio, RS. E-mail: garrafa@setrem.com.br
[2] Eng.ª Agr.ª, Drª. Professora da Faculdade de Agronomia – SETREM, Três de Maio, RS. E-mail: cleiamoraes@setrem.com.br
[3] Eng. Agr., Dr., Professor da Faculdade de Agronomia – SETREM, Três de Maio, RS. E-mail: rodrigodanielowski@setrem.com.br
[4] Acadêmico (a), Faculdade de Agronomia da SETREM, Três de Maio, RS. E-mail: everton.fleck@setrem.com.br, haaslucas195@gmail.com, ju0703alves@gmail.com, Ec082384@gmail.com.

A instalação do ensaio ocorreu em sistema de semeadura direta, com uso de semeadora de parcelas, sendo a semeadura efetuada em 16 de maio de 2025 (emergência plena em 26 de maio), com densidade de 300 sementes aptas por metro quadrado. No sulco de cultivo foi aplicada adubação de base com 200 kg ha^{-1} da fórmula 10-20-20. A adubação de cobertura, com 150 kg ha^{-1} de 45-00-00 (67,5 kg ha^{-1} de N), foi efetuada em 20 de junho de 2025. A colheita foi realizada em 15 de outubro de 2025.

Os resultados relativos ao rendimento de grãos (RG) e ao peso do hectolitro (PH) foram submetidos à análise de variância e as médias dos tratamentos significativos comparadas pelo teste de Tukey ao nível de 5% de significância (Tabela 1), com uso do programa XLStat (Addinsoft, 2014). Nos demais resultados (Tabela 2), os genótipos foram comparados com a média mais um desvio padrão (superior — S) e a média menos um desvio padrão (inferior — I).

Resultados e discussão

Quanto ao rendimento de grãos (RG), a análise de variância não evidenciou diferença significativa entre os genótipos avaliados (média de 5.559 kg ha^{-1}, CV 11,72%). Em valores absolutos, os maiores rendimentos foram registrados na testemunha IPR Artemis (6.428 kg ha^{-1}) e na linhagem UFRGS 216268-2 (6.314 kg ha^{-1}), ao passo que os menores foram observados nas linhagens UFRGS 216292-2 (4.592 kg ha^{-1}) e UFRGS 216269-5 (4.761 kg ha^{-1}). A média do ensaio com fungicida (5.559 kg ha^{-1}) foi expressivamente superior à obtida no ensaio sem fungicida conduzido no mesmo local e safra (3.979 kg ha^{-1}), evidenciando o efeito positivo do controle fitossanitário sobre o potencial produtivo dos genótipos (tabela 1). Comparativamente ao EBLAC de 2024 conduzido em Três de Maio (média 3.878 kg ha^{-1}), o presente ensaio também superou a produtividade média do ciclo anterior.

No quesito peso do hectolitro (PH, média 46,9 kg hL^{-1}, CV 13,02%), a análise de variância também não apontou diferença significativa entre os genótipos. Os maiores valores absolutos foram registrados nas linhagens UFRGS 216268-2 e UFRGS 216292-2 (ambas com 52 kg hL^{-1}), enquanto os menores foram observados nas testemunhas IPR Artemis (36 kg hL^{-1}) e URS Olada (37 kg hL^{-1}) (tabela 1).

Os dados da tabela 2 apontam que, referente ao ciclo das plantas, o período entre emergência e floração (DEF, média 73 dias) teve resultado inferior na testemunha URS Olada (65 dias) e resultado superior na IPR Artemis (80 dias). Quanto ao período entre floração e maturação (DFM, média 52 dias), resultado superior foi registrado na URS Olada (59 dias) e resultado inferior na IPR Artemis (42 dias). O ciclo total (DEM, média 125 dias) apresentou resultado superior na linhagem UFRGS 216325-2 (128 dias) e inferior na IPR Artemis e UFRGS 216292-2 (ambas com 122 dias).

A estatura de plantas (EP, média 124 cm) teve resultado superior na URS Altanera (135 cm), com resultado inferior registrado na IPR Artemis (116 cm). Para o percentual de grãos com mais de 2 mm de espessura (Esp >2 mm, média 96%), resultado inferior foi observado nas testemunhas URS Altanera e IPR Artemis (ambas com 92%), sem genótipo com resultado superior.

Relativo à massa de mil grãos (MMG, média 36 g), resultado superior ocorreu na linhagem UFRGS 216325-2 (39,1 g), enquanto resultados inferiores foram registrados na IPR Artemis (33,1 g) e UFRGS 216268-2 (33,8 g).

Em relação às doenças, a aplicação de fungicida resultou em controle eficiente da ferrugem da folha (FF) e da ferrugem do colmo (FC), com médias de 0% para ambas as variáveis — resultado expressivamente inferior ao observado no ensaio sem fungicida conduzido na mesma safra, em que a IPR Artemis registrou 5% de FF e a UFRGS 216268-4 atingiu 4% de FC. A severidade de manchas foliares (MF, média 2%) teve resultado superior nas linhagens UFRGS 216268-2 e UFRGS 216269-5 (ambas com 4%). A ocorrência de VNAC (média 8,6%) apresentou resultado superior na testemunha URS Altanera (33%), sem registro de resultado inferior entre os genótipos. A linhagem UFRGS 216325-2 registrou valor residual

de 0,2% de FC, único genótipo com qualquer incidência dessa doença mesmo sob proteção fungicida.

O acamamento (média 21%) teve resultado superior na testemunha IPR Artemis (93%), enquanto a linhagem UFRGS 216325-2 apresentou 0% de acamamento, sem atingir formalmente o limiar de resultado inferior pelo critério de desvio padrão. O índice de descasque (I.D., média 75%) apresentou resultado inferior na testemunha URS Altanera (66%), sem registro de resultado superior.

A expectativa de produção estabelecida para o ensaio não foi explicitada na ficha de campo, mas a média geral de 5.559 kg ha^{-1} indica que o controle fitossanitário possibilitou plena expressão do potencial produtivo dos genótipos avaliados nas condições edafoclimáticas de Três de Maio, RS, safra 2025.

Conclusões

A análise de variância não evidencia diferença significativa entre os genótipos para rendimento de grãos e peso do hectolitro, com a média do ensaio (5.559 kg ha^{-1}) superando tanto o EBLAC 2024 conduzido no mesmo local quanto o EBLAS 2025, demonstrando o efeito positivo do controle fitossanitário.

A aplicação de fungicida promove controle eficiente de ferrugem da folha e ferrugem do colmo, com valores nulos para ambas as doenças na grande maioria dos genótipos avaliados.

A linhagem UFRGS 216325-2 destaca-se pela maior massa de mil grãos, ausência de acamamento e mínima incidência de doenças, enquanto a IPR Artemis chama atenção pelo elevado acamamento (93%) mesmo sob controle fitossanitário.

Referências

ADDINSOFT. **XLStat your data analysis solution.** Lausanne: Addinsoft, 2014. 1-CD-ROM.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. A. **Fundamentos de metodologia científica.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2006. 312 p.

LIMA, Manolita. **Monografia da produção acadêmica.** São Paulo: Saraiva, 2004. 210 p.

PACHECO, M. T. et al. Análise conjunta do Ensaio Brasileiro de Linhagens de Aveia Branca conduzido em 2010. In: Reunião da Comissão Brasileira de Pesquisa de Aveia, 31, 2011, Passo Fundo. **Resultados Experimentais [...]** Passo Fundo: UPF, 2011. p. 435-447.

PACHECO, Marcelo Teixeira; FEDERIZZI, Luiz Carlos; ALMEIDA, Juliano Luiz de; RIEDE, Carlos Roberto; LÂNGARO, Nádia Canali. Importância da cultura da aveia. In: DANIELOWSKI, R.; CARAFFA, M.; MORAES, C. dos S.; LÂNGARO, N. C.; CARVALHO, I. Q. de (Orgs.) **Informações técnicas para a cultura da aveia.** Três de Maio: Sociedade Educacional Três de Maio, 2021. p. 12-28.

Tabela 1. Rendimento de grãos (RG) e peso do hectolitro (PH) de genótipos de aveia branca conduzidos com aplicação de fungicida. Três de Maio, RS, 2025.

Genótipos	**RG (kg ha^{-1})**	**PH (kg hL^{-1})**
URS Altanera	5102 a	46 a
URS Olada	5647 a	37 a
IPR Artemis	6428 a	36 a
UFRGS 216268-2	6314 a	52 a
UFRGS 216268-4	5698 a	49 a
UFRGS 216269-3	5753 a	51 a
UFRGS 216269-5	4761 a	49 a
UFRGS 216292-2	4592 a	52 a
UFRGS 216325-2	5741 a	49 a
Média	**5559**	**46,9**
CV%	**11,72**	**13,02**

* Médias seguidas pela mesma letra minúscula na coluna não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Tabela 2. Dias entre emergência e floração (DEF), entre floração e maturação (DFM), entre emergência e maturação (DEM), estatura de plantas (EP), espessura de grãos >2 mm (Esp >2 mm), massa de mil grãos (MMG), ferrugem da folha (FF), ferrugem do colmo (FC), manchas foliares (MF), VNAC, acamamento e índice de descasque (I.D.) de genótipos de aveia branca com fungicida. Três de Maio, RS, 2025.

Genótipos	DEF	DFM	DEM	EP (cm)	Esp >2mm (%)	MMG (g)	FF (%)	FC (%)	MF (%)	VNAC (%)	Acam. (%)	I.D. (%)
URS Altanera	73	50	123	135 S	92 I	35,2	0	0	1 I	33 S	2	66 I
URS Olada	65 I	59 S	124	120	94	34,7	0	0	1 I	0,0	18	76
IPR Artemis	80 S	42 I	122 I	116 I	92 I	33,1 I	0	0	2	5,0	93 S	76
UFRGS 216268-2	72	53	125	118	99 S	33,8 I	0	0	4 S	3,7	3	78
UFRGS 216268-4	72	54	126	128	96	37,7	0	0	1 I	5,0	28	73
UFRGS 216269-3	74	51	125	117 I	98	36,5	0	0	2	6,7	27	78
UFRGS 216269-5	73	54	127 S	125	98	34,4	0	0	4 S	10,0	8	71 I
UFRGS 216292-2	70	52	122 I	119	99 S	35,5	0	0	2	6,7	7	76
UFRGS 216325-2	77 S	51	128 S	129	97	39,1 S	0	0	0,2 I	6,7	0	77
Média	**73**	**52**	**125**	**124**	**96**	**36**	**0**	**0**	**2**	**8,6**	**21**	**75**
Desvio P	**4**	**5**	**2**	**7**	**3**	**2**	**0**	**0**	**1**	**9,7**	**29**	**3,6**

S = resultado superior (≥ média + 1 desvio padrão); I = resultado inferior (≤ média – 1 desvio padrão).