

DESEMPENHO DE LINHAGENS DE AVEIA PARA COBERTURA DE SOLO

Gabriel Zanella¹, Gusthavo da Cruz Poll², Dércio Donich Junior³, João Henrique da Silva⁴, Mariana Souza Lopes⁵, Maurício Azevedo⁶, Mateus Pereira Antunes⁷, Guilherme Ribeiro⁸

Introdução

A cultura da aveia vem consolidando sua expansão na Fronteira Oeste do Rio Grande do Sul, impulsionada por sua versatilidade e importância econômica no sistema de sucessão (Zimmermann, 2024). Além do rendimento de grãos, a espécie desempenha serviços ecossistêmicos essenciais: atua na ciclagem de nutrientes, promove a descompactação do solo através de seu sistema radicular agressivo e auxilia no manejo integrado de plantas daninhas, o que favorece o estabelecimento das culturas de verão (Rambo *et al.*, 2023). Nesse cenário, os programas de melhoramento genético têm focado na seleção de cultivares que combinem alta plasticidade fenotípica com estabilidade produtiva, visando atender às demandas de diferentes ambientes de cultivo (Alessi *et al.*, 2023).

A seleção de genótipos com elevada adaptabilidade regional é decisiva para a eficiência do sistema. Além de otimizar o rendimento na área de teste, esse processo gera subsídios essenciais para a recomendação de cultivares em zonas edafoclimáticas análogas (Castro *et al.*, 2012). O crescente cultivo da aveia justifica-se também pela sua elevada produção de fitomassa seca e pela plasticidade fenotípica que favorece a rápida cobertura do solo, protegendo-o contra processos erosivos. Além disso, a espécie destaca-se pela acessibilidade de sementes e operacionalidade na implantação, atuando eficientemente na ciclagem de nutrientes, com ênfase na retenção e liberação gradual de nitrogênio para o sistema produtivo (Bezerra *et al.*, 2024).

O trabalho tem por objetivo avaliar o desempenho de linhagens de aveia desenvolvidas pelo programa de melhoramento genético da UNIPAMPA, Campus Itaquí.

Material e métodos

O experimento foi conduzido na área experimental do curso de Agronomia da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Campus Itaquí-RS, no ano de 2025. O delineamento experimental utilizado foi de blocos ao acaso com duas repetições, cada unidade experimental foi constituída de três (5) linhas com 0,17 m entre linhas e cinco (5) metros de comprimento, onde para as avaliações, foi considerado apenas as três (3) linhas centrais. O experimento foi conduzido avaliando 26 linhagens de aveia branca e preta, sendo utilizadas como testemunha duas cultivares de aveia branca IPR ESMERALDA e AGROUS INVERNADA, e duas cultivares de aveia preta IAPAR 61 e IPR CABOCLA (Tabela 1).

¹Discente do curso de Agronomia, UNIPAMPA, Bolsista PROBITI/FAPERGS/UNIPAMPA. E-mail: gabrielzanella.aluno@unipampa.edu.br

²Discente do curso de Agronomia, UNIPAMPA, Bolsista PIBITI/CNPq/UNIPAMPA. E-mail: gusthavopoll.aluno@unipampa.edu.br

³Discente do curso de Agronomia, UNIPAMPA, bolsista INOVABOLSAS. E-mail: derciodonicht.aluno@unipampa.edu.br

⁴Discente do curso de Agronomia, UNIPAMPA. E-mail: joaohds.aluno@unipampa.edu.br

⁵Discente do curso de Agronomia, UNIPAMPA. E-mail: marianasl.aluno@unipampa.edu.br

⁶Discente do curso de Agronomia, UNIPAMPA. E-mail: mauricioazevedo.aluno@unipampa.edu.br

⁷Discente do curso de Agronomia, UNIPAMPA. E-mail: mateusantunes.aluno@unipampa.edu.br

⁸Eng. Agr., Dr., Professor do curso de Agronomia, UNIPAMPA, Campus Itaquí. E-mail: guilhermeribeiro@unipampa.edu.br

A semeadura foi realizada no dia 15 de julho de 2025, com a utilização de uma semeadora mecanizada, com densidade de 350 sementes aptas por metro, corrigindo a germinação, e uma adubação base de 350 kg ha⁻¹ de adubo da formulação 5- 20-20 de NPK (N: nitrogênio, P: fósforo e K: potássio), e na adubação de cobertura foi aplicado 85 kg ha⁻¹ de ureia no perfilhamento, e acrescentado mais 85 kg ha⁻¹ de ureia no emborrachamento. Foram avaliadas no momento de antecessor ao corte as variáveis: ciclo (CICLO), em dias, foi analisado a partir da emergência até o corte das parcelas; estatura de planta (EST), em cm, foi efetuada com o auxílio de uma trena, do solo até o ápice da panícula. Além da incidência de doenças, em escala de porcentagem, sendo: mancha foliar (MF), ferrugem da folha (FF) e ferrugem do colmo (FC).

Para a variável matéria seca (MS) realizou-se o corte, de forma manual com foices, as amostras obtidas eram encaminhadas para o laboratório e pesadas (com auxílio de uma balança de precisão) estimando a produção de matéria fresca. E desse total, era retirada uma subamostra de 100 gramas de massa verde e levadas até uma estufa de secagem a uma temperatura de 65°C por 72 horas, para então determinar matéria seca (MS), convertendo o resultado para kg ha⁻¹. Os dados em questão foram submetidos à análise de variância e, após, constatado diferenças, realizado a comparação de médias, utilizando o programa computacional Genes (CRUZ, 2013).

Resultados e Discussão

Para a variável matéria seca (MS), em kg ha⁻¹, os tratamentos que se destacaram foram: L139, L199, L150, L276, L140, L195, L253, L270 e IPR ESMERALDA apresentando as melhores médias: 4993, 4907, 4895, 4819, 4816, 4598, 4443, 4403, 4328 kg ha⁻¹, respectivamente. Os tratamentos intermediários foram: L254, L273, L159, L269, L176, IAPAR 61, L149, L268, L264, L179 e L295 apresentando as médias: 4125, 4046, 3869, 3861, 3803, 3688, 3652, 3641, 3601, 3564, 3475 kg ha⁻¹, respectivamente.

Em relação ao ciclo (CICLO), não houve diferença estatisticamente significativa, onde os tratamentos apresentaram ciclo médio/tardio (135 - 141 dias). A escolha da cultivar de cobertura deve ser analisada pelo planejamento da cultura sucessora. Genótipos de ciclo longo tendem a apresentar superioridade na produção de matéria seca, uma vez que seu período vegetativo estendido proporciona uma janela mais ampla de crescimento e acúmulo de biomassa em comparação às cultivares precoces. A permanência da cobertura viva por maior tempo intensifica a competição por recursos essenciais como água, luz e nutrientes, o que favorece a supressão cultural e dificulta o estabelecimento de plantas daninhas (Neumann *et al.*, 2025).

Para a estatura (EST), os tratamentos que apresentaram maior estatura foram: L150 (1,04 m), L253 (1,02 m), L276 (0,98 m), L139 (0,97 m), IAPAR 61 (0,96 m), L270 (0,95 m) e L269 (0,94 m). Já os tratamentos com menor estatura foram: IPR CABOCLA (0,72 m), IPR ESMERALDA (0,73 m) e L200 (0,77 m). Os programas de melhoramento proporcionam uma pressão de seleção para cultivares de aveia com baixa estatura, pois as plantas tendem a exibir maior resistência ao acamamento (Silveira *et al.*, 2020).

Na incidência de mancha foliar (MF), que atua reduzindo a área fotossintética da planta segundo Ferreira *et al.* (2024), apresentou baixa severidade (menor ou igual a 5%) nas cultivares testadas, não havendo diferença significativa entre elas. Considerada uma das patologias mais destrutivas da cultura, a ferrugem da folha (FF) apresenta ampla distribuição, sendo relatada na grande maioria das zonas de cultivo de aveia, assim, apenas os tratamentos L254, L262, L26 e L269 apresentaram maior incidência da doença. Nos demais tratamentos, a severidade variou de 2,0% a 15,0%, mantendo-se em patamares inferiores ao Limiar de Dano Econômico (LDE) estabelecido para a cultura (CBPA, 2023) ou não diferenciando estatisticamente.

Como outra patologia importante na cultura, temos a ferrugem do colmo (FC), que compromete gravemente a translocação de nutrientes e fotoassimilados para os grãos. A incidência e a agressividade dessa doença são agravadas pelo aumento das temperaturas ambientais (EMBRAPA, 2024). No trabalho, apenas os tratamentos: L149, L253, L262, L268, L269, L273, L276 e L277 apresentaram maior incidência da doença. Nos demais tratamentos, a severidade variou de 2,0% a 8,0%, mantendo-se em patamares inferiores ao Limiar de Dano Econômico (LDE) estabelecido para a cultura (CBPA, 2023) ou não diferenciando estatisticamente (Tabela 1).

Conclusão

Assim as linhagens: L139, L150, L195 e L276 apresentaram destaque em todas as variáveis, sendo promissoras cultivares para a região do estudo.

Agradecimentos

As instituições: CNPq/PIBITI, FAPERGS/PROBITI, UNIPAMPA INOVABOLSAS E PRO-IC pela concessão de bolsas.

Referências

ALESSI, O. et al. Adaptabilidade e estabilidade de cultivares de aveia à resistência as doenças e produtividade no posicionamento em cultivo de base agroecológica. **Proceedings Series of the Brazilian Society of Computational and Applied Mathematics**, v. 10, n. 1, p. 1 - 8, 2023.

BEZERRA, F. T. et al. Winter cover crops grown in low altitude condition. **Semina: Ciências Agrárias**, v. 45, n. 4, p. 1185-1200, 2024.

CASTRO, G. S. A. et al. Ecofisiologia da aveia branca. **Scientia Agraria Paranaensis**, v. 11, n. 3, p. 1-15, 2012.

CBPA - Comissão Brasileira de Pesquisa de Aveia. **Indicações técnicas para a cultura da aveia: safra 2023/2024**. Guarapuava: Fundação Agrária de Pesquisa Agropecuária (FAPA), 2023, 90 p.

CRUZ, C. D. GENES - A software package for analysis in experimental statistics and quantitative genetics. **Acta Scientiarum Agronomy**, v. 35, n. 3, p. 271-276, 2013.

EMBRAPA. **Informações técnicas para trigo e triticale: safra 2024/2025**. Brasília, DF: Embrapa, 2024, 248 p.

FERREIRA, J. F. et al. **Eficiência de fungicidas para manchas foliares na Rede de Ensaios Cooperativos**. Passo Fundo: Embrapa Trigo, 2024. 9p.

NEUMANN, M. *et al.* Avanço do ciclo reprodutivo em combinações de aveia sobre a produtividade e qualidade nutricional para silagem. **Ciência Animal Brasileira**, v. 26, e-80743, 2025.

RAMBO, G. F.; VANZETTO, G. V. Análise do uso de plantas de cobertura e efeito ao ambiente produtivo. **RAMVI- Revista de Agronomia e Medicina Veterinária IDEAU**, v. 12, n. 1, p. 1-19, 2025.

SILVEIRA, D. C. et al. **Identificação e associação de estratégias indiretas para mensurar a resistência ao acamamento em aveia branca**. 2020, 106 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia) - Universidade de Passo Fundo, Passo Fundo, 2020.

ZIMMERMANN, W. P. **Adaptabilidade e estabilidade de cultivares de aveia branca na fronteira oeste**. 2024. 36 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Federal do Pampa, Curso de Agronomia, 2024.

Tabela 1. Resultados médios do ensaio de genótipos de aveias para as variáveis: matéria seca (MS), em Kg ha⁻¹; estatura (EST), em cm; ciclo (CICLO), em dias; mancha foliar (MF), em %; ferrugem da folha (F.F), em %; ferrugem do colmo (F.C), em %. Itaquí/RS, 2026.

Genótipos	Variáveis											
	MS		EST		CICLO		MF		FF		FC	
L139	4993	a	97	a	139	a	2	a	4	b	4	b
L140	4816	a	86	b	139	a	4	a	3	b	3	b
L149	3652	b	81	b	140	a	2	a	5	b	14	a
L150	4895	a	104	a	142	a	2	a	5	b	3	b
L159	3869	b	90	b	138	a	3	a	3	b	4	b
L176	3803	b	83	b	138	a	2	a	3	b	3	b
L178	2939	c	85	b	139	a	2	a	3	b	3	b
L179	3564	b	83	b	139	a	4	a	2	b	3	b
L186	3022	c	90	b	139	a	4	a	3	b	4	b
L195	4598	a	102	a	138	a	2	a	5	b	4	b
L196	3198	c	88	b	140	a	2	a	4	b	4	b
L199	4907	a	84	b	141	a	2	a	2	b	3	b
L200	2510	c	77	c	139	a	2	a	4	b	4	b
L253	4443	a	88	b	143	a	2	a	3	b	23	a
L254	4125	b	84	b	138	a	3	a	38	a	5	b
L255	1707	d	91	b	140	a	2	a	15	b	5	b
L262	2928	c	87	b	140	a	4	a	38	a	25	a
L264	3601	b	84	b	138	a	2	a	4	b	5	b
L265	3475	b	84	b	141	a	4	a	38	a	5	b
L268	3641	b	89	b	140	a	5	a	5	b	15	a
L269	3861	b	94	a	139	a	2	a	25	a	25	a
L270	4403	a	95	a	139	a	3	a	14	b	5	b
L273	4046	b	89	b	139	a	3	a	5	b	28	a
L276	4819	a	98	a	140	a	2	a	5	b	25	a
L277	2240	d	85	b	140	a	6	a	15	b	25	a
IAPAR 61	3688	b	96	a	135	a	2	a	2	b	8	b
IPR CABOCLA	1878	d	72	c	140	a	2	a	7	b	2	b
IPR ESMERALDA	4328	a	73	c	141	a	3	a	5	b	3	b
AGROUS INVERNADA	3103	c	84	b	136	a	2	a	8	b	2	b

* Médias seguidas de mesma letra não diferem estatisticamente entre si pelo teste de Scott-Knott a 5 % de probabilidade de erro.