

DESEMPENHO FORRAGEIRO DE LINHAGENS DE AVEIA CULTIVADAS EM SOLO COM DRENAGEM DEFICIENTE

Gusthavo da Cruz Poll¹, Mariana Souza Lopes², Mateus Pereira Antunes³, Dercio Gilberto Donicht Junior⁴, Maurício de Azevedo⁵, Gabriel Zanella⁶, Maria Vitória Alves de Araujo⁷ e Guilherme Ribeiro⁸

Introdução

A aveia (*Avena* spp.) é amplamente utilizada nos sistemas de produção do Sul do Brasil como alternativa para suprir a escassez de forragem durante o período de outono e inverno, destacando-se pela elevada produção de matéria seca e bom valor nutritivo para a alimentação de ruminantes (Aliança *et al.*, 2021). Além disso, a cultura apresenta grande versatilidade de uso, podendo ser destinada tanto ao pastejo quanto à produção de forragem conservada, como silagem (Kaplan *et al.*, 2024).

Entretanto, a produtividade da aveia pode ser influenciada por condições ambientais, principalmente em solos de terras baixas, que são caracterizados por drenagem limitada e maior propensão ao alagamento (Marchezan, 2020). Nessas condições, o desenvolvimento das plantas e a produção de forragem podem ser comprometidos, tornando necessária a avaliação de diferentes genótipos quanto à sua adaptação e desempenho produtivo. Nesse contexto o melhoramento vegetal assume papel importante de identificar e minimizar o efeito do ambiente por meio de constituições genéticas com desempenho superior (Bittencourt, 2020). Sendo uma das alternativas a avaliação de genótipos já existentes no mercado a fim de identificar a sua capacidade de resposta de acordo com as condições ambientais submetidas (Casagrande *et al.*, 2024).

O objetivo do trabalho foi avaliar a produção de matéria seca e o número de cortes de genótipos de aveia forrageira cultivados em solo com drenagem deficiente.

Material e métodos

O experimento foi conduzido no ano de 2025 na área experimental do curso de Agronomia da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Campus Itaqui/RS. O clima da região, segundo a classificação de Köppen, é do tipo Cfa, caracterizado como subtropical úmido, com verões quentes e ausência de estação seca definida (Wrege *et al.*, 2012). O solo é classificado como Plintossolo Argilúvico, conforme o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa, 2018).

O delineamento experimental utilizado foi em blocos ao acaso, com duas repetições. Cada unidade experimental foi composta por cinco (5) linhas de cinco (5) metros de comprimento, com espaçamento de 0,17 m entre linhas, sendo consideradas para avaliação

¹ Discente do curso de Agronomia, UNIPAMPA. Bolsista PIBITI/CNPq/UNIPAMPA. E-mail: gusthavopoll.aluno@unipampa.edu.br

² Discente do curso de Agronomia, UNIPAMPA. E-mail: marianasl.aluno@unipampa.edu.br

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

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

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

⁶ Discente do curso de Agronomia, UNIPAMPA. Bolsista PROBIT/FAPERGS/UNIPAMPA. E-mail: gabrielzanella.aluno@unipampa.edu.br

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

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

apenas as três (3) linhas centrais. Foram avaliados 30 genótipos de aveia, sendo 26 linhagens (L) e quatro (4) testemunhas (T). As linhagens identificadas como: L136, L139, L140, L149, L150, L159, L176, L178, L179, L186, L195, L196, L199, L200, L253, L254, L255, L262, L264, L265, L268, L269, L270, L273, L276 e L277, e as testemunhas (cultivares comerciais) IAPAR 61, IPR CABOCLA, IPR ESMERALDA e AGROUS INVERNADA.

A semeadura foi realizada em 15 de julho de 2025, utilizando semeadora mecanizada, com densidade de 350 sementes aptas por metro. A adubação de base foi realizada com 350 kg ha⁻¹ da formulação NPK 5-20-20, enquanto a adubação de cobertura consistiu na aplicação de 20 kg ha⁻¹ de ureia branca (45% de N) no início do estágio de perfilhamento e após cada corte. Os cortes foram realizados quando as plantas atingiam altura média entre 25 e 30 cm, utilizando foice e régua graduada, mantendo resíduo de 8 a 10 cm para possibilitar o rebrote das plantas, sendo finalizados no estágio de emborrachamento.

A variável analisada foi produção de matéria seca (MS). Para a avaliação, primeiramente foram coletadas e pesadas amostras da produção de massa verde em uma área de 0,51 m² correspondente a um metro de comprimento das três linhas centrais de cada parcela. Para determinação da MS, foi retirada uma subamostra de 100 g da massa verde coletada em cada corte, a qual foi submetida à secagem em estufa de circulação de ar forçado por 72 horas a 65 °C, com posterior pesagem e conversão para kg ha⁻¹. O NC foi obtido pela contagem total de cortes realizados durante o período de avaliação. Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância, constada significância, submetidas a teste de comparação de médias pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade de erro, utilizando o programa computacional GENES.

Resultados e discussão

Observou-se diferença significativa ($P \leq 0,05$) entre os genótipos avaliados para a variável MS. Os resultados obtidos para as variáveis analisadas estão apresentados na Tabela 1. Os valores de produção de matéria seca variaram de 1112 a 2326 kg ha⁻¹, evidenciando variabilidade entre os genótipos avaliados e indicando diferenças no potencial produtivo dos tratamentos nas condições experimentais. A variação na produção de biomassa entre genótipos é comum em aveia forrageira e está relacionada às diferenças genéticas entre os materiais avaliados (Kebede *et al.*, 2023).

Entre os genótipos avaliados, destacou-se o genótipo L254, que apresentou a produção de matéria seca (2326 kg ha⁻¹). Não diferindo estatisticamente dos genótipos IPR Cabocla (2243 kg ha⁻¹), IAPAR 61 (2207 kg ha⁻¹), L196 (2125 kg ha⁻¹), L264 (2113 kg ha⁻¹), IPR Esmeralda (2110 kg ha⁻¹), L179 (2087 kg ha⁻¹), L200 (2039 kg ha⁻¹), L265 (1895 kg ha⁻¹), L276 (1858 kg ha⁻¹), L195 (1807 kg ha⁻¹), L269 (1801 kg ha⁻¹), L199 (1751 kg ha⁻¹), L176 (1738 kg ha⁻¹) e AGROUS INVERNADA (1727 kg ha⁻¹) os quais compõem o mesmo grupo estatístico. Esses resultados indicam 11 linhagens com elevado potencial produtivo, podendo expressar desempenho semelhante ou superior ao de cultivares comerciais, dependendo das condições ambientais de cultivo (Serenio *et al.*, 2023).

As variações na produção de matéria seca observadas entre os genótipos podem estar relacionadas à capacidade diferencial das cultivares em se adaptarem às condições ambientais e edáficas do local de cultivo. O rendimento de diferentes cultivares tende a variar conforme sua adaptação a determinados ambientes, influenciando diretamente o acúmulo de biomassa (Fang *et al.*, 2025). Além disso, algumas cultivares podem apresentar menor capacidade de adaptação a condições específicas do solo, como variações de umidade, encharcamento ou oscilações de temperatura, o que pode afetar seu desempenho produtivo (Hayes *et al.*, 2025). Nesse sentido, as características físicas e hídricas do solo da área experimental podem ter influenciado a resposta produtiva dos genótipos avaliados, contribuindo para as diferenças observadas na produção de matéria seca. Adicionalmente, a realização da semeadura em

período tardio pode ter afetado o crescimento e o acúmulo de biomassa das plantas, em decorrência das alterações nas condições ambientais ao longo do ciclo da cultura.

Em relação ao número de cortes, observou-se variação entre 2 e 3,5 durante o período de avaliação. A maioria dos genótipos apresentou aproximadamente três cortes, indicando boa capacidade de rebrote e persistência das plantas sob manejo de cortes sucessivos. No entanto, verificou-se que genótipos com maior número de cortes nem sempre apresentaram maior produção total de matéria seca, sugerindo que a produtividade também está relacionada à quantidade de biomassa produzida em cada ciclo de crescimento. Além disso, a quantidade total de cortes pode ser influenciada por características genéticas da cultivar e pela interação genótipo-ambiente, fatores que afetam diretamente a frequência adequada de cortes e a capacidade de regeneração das plantas (Li *et al.*, 2022).

Conclusões

Os genótipos de aveia forrageira apresentam variabilidade na produção de matéria seca nas condições do experimento. A linhagem L254 apresentou a maior média de produção de matéria seca, sem diferir estatisticamente de IPR CABOCLA, IAPAR 61, IPR ESMERALDA, AGROUS INVERNADA. Já as linhagens L196, L264, L200, L179, L265, L276, L195, L269, L199 e L176 evidenciaram comportamento inferior a algumas testemunhas, também, não diferindo estatisticamente.

Agradecimentos

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

Referências

ALIANÇA, J. C. A. et al. Aveias forrageiras e de cobertura do solo. In: DANIELOWSKI, R.; CARAFFA, M. et al. (Orgs.). **Informações técnicas para a cultura de aveia: XL Reunião da Comissão Brasileira de Pesquisa de Aveia**. Três de Maio, RS: SETREM, 2021. p. 118-128.

BITTENCOURT, M.N. Adaptabilidade e estabilidade em aveia forrageira. 2020. 33f. **Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação)** - Universidade Federal do Pampa, Curso de Agronomia, 2020.

CASAGRANDE, C.R. et al. Envirotypes applied to evaluate the adaptability and stability of wheat genotypes in the tropical region in Brazil. **Euphytica**, v.220, n.24, p.1-21, 2024, doi: 10.1007/s10681-023- 03286-y.

EMBRAPA - Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. **Sistema brasileiro de classificação de solos**. Rio de Janeiro: Embrapa Solos. 2018. 356 p.

FANG, J. et al. Photosynthetic performance and carbon metabolism in the ear organs of oats under drought stress. **Frontiers in Plant Science**, v. 15, n. e1463284, p. 1-15, 2025.

HAYES, J. E. et al. Oat genetic gain and phenotypic plasticity of yield and grain quality traits over five decades of breeding in Australia. **Social Science Research**, v. 14, n. e53511311, p. 1-32, 2025.

KAPLAN, M. et al. Evaluation of silage quality characteristics and nutritive value of oat genotypes. **Euphytica**, v. 220, n. 178, p. 1-10, 2024.

KEBEDE, G. et al. Genotype by environment interaction and stability analysis for selection of superior fodder yield performing oat (*Avena sativa* L.) genotypes using GGE biplot in Ethiopia. **Ecological Genetics and Genomics**, v. 28, n. e100192, p. 1-11, 2023.

LI, T. et al. Multi-Cutting Improves Forage Yield and Nutritional Value and Maintains the Soil Nutrient Balance in a Rainfed Agroecosystem. **Frontiers in Plant Science**, v. 13, n. 825117, p.1-13, 2022.

MARCHEZAN, E. **Soja em áreas de arroz: contribuições do GPAI**. Santa Maria: SEBO CURUMIM. 2020. 88 p.

SERENO, M. D. R. et al. Winter wheat genotype ability to recover nitrogen supply by precedent crops under combined nitrogen and water scenarios. **Field Crops Research**, v. 290, n. e108758, p. 1-10, 2023.

WREGE, M. S. et al. Atlas Climático da Região Sul. **Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA)**, 2012. p. 196.

Tabela 1. Agrupamento de médias para os genótipos de aveia avaliados para os caracteres produção de matéria seca (MS kg ha⁻¹) e número de cortes (NC), Itaqui, 2026.

Genótipos	Variáveis	
	NC	MS (kg ha ⁻¹)
L136	2,0	1222b
L139	3,0	1627b
L140	3,0	1112b
L149	2,0	1251b
L150	3,5	1641b
L159	2,0	1154b
L176	2,0	1738a
L178	2,5	1461b
L179	3,0	2087a
L186	2,5	1539b
L195	3,0	1807a
L196	3,0	2125a
L199	3,0	1751a
L200	2,5	2039a
L253	3,0	1386b
L254	3,0	2326a
L255	2,5	1280b
L262	3,0	1356b
L264	3,0	2113a
L265	3,5	1895a
L268	3,0	1527b
L269	3,0	1801a
L270	2,5	1565b
L273	3,0	1346b
L276	2,5	1858a
L277	2,0	1651b
IAPAR 61	3,0	2207a
IPR CABOCLA	3,0	2243a
IPR ESMERALDA	2,5	2110a
AGROUS INVERNADA	2,5	1727a

* Médias seguidas pela mesma letra maiúscula na linha e minúscula na coluna constituem grupos estatisticamente homogêneos pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade.