

DESEMPENHO PRODUTIVO DE GENÓTIPOS NO ENSAIO NACIONAL DE AVEIA FORRAGEIRA EM PONTA GROSSA-PR, 2025

Fernanda Freire Maia¹, Josiane Cristina de Assis Aliança², Tatiane Conceição Moreira da Silva³, Djalma César Clock⁴, Bruno Guilherme Ribeiro⁵, Ana Vitória Karpinski Ongaratto⁶, Isabelle Stefanczak Orlovski⁷.

Introdução

A aveia, reconhecida como uma das principais culturas de inverno da atualidade, tem motivado de forma contínua o interesse de instituições públicas e privadas voltadas ao melhoramento genético, em função de sua ampla aptidão e de sua relevância no planejamento anual dos sistemas produtivos das regiões Sul do Brasil (Crestani et al., 2010). Entre seus principais benefícios, destaca-se o elevado potencial para a produção de forragem, capaz de responder a distintas estratégias de manejo por meio de cortes sucessivos, o que reforça a necessidade de constantes pesquisas que definam o número ideal de cortes associado a níveis satisfatórios de produtividade (Rosa et al., 2025).

Diante da crescente demanda por cultivares de aveia adaptadas às condições edafoclimáticas regionais, os avanços nas pesquisas têm sido impulsionados, em grande parte, pelos ensaios de rede coordenados pela Comissão Brasileira de Pesquisa de Aveia (CBPA), responsável pela avaliação de genótipos provenientes de programas de melhoramento genético e divulgação dos resultados de pesquisa obtidos (Pacheco, 2024). Com o propósito de atender essa atual demanda, o presente trabalho tem como objetivo avaliar genótipos de aveia forrageira oriundos de diferentes instituições integrantes da CBPA na região Sul do Brasil. Espera-se que os resultados contribuam para o lançamento de cultivares com elevado potencial produtivo e adaptadas às condições da região de Ponta Grossa, PR.

Material e métodos

O experimento foi realizado no Polo Regional de Pesquisa e Inovação do Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná (IDR-Paraná), localizado no município de Ponta Grossa, PR.

Foi avaliado o desempenho produtivo de genótipos de aveia que integram o Ensaio Nacional de Aveias Forrageiras (ENAF). Desses, totalizaram-se 28 tratamentos de aveias pretas, aveias brancas e triticale, dispostos em delineamento de blocos ao acaso com quatro repetições, onde a semeadura ocorreu em maio de 2025 (Tabela 1). Adotou-se espaçamento de 0,20 m entre linhas, sendo cada parcela composta por seis linhas de 4 metros de comprimento,

¹Discente em Agronomia, Universidade Anhanguera (Unopar), Ponta Grossa, PR. E-mail: fernandafreiremaia20@gmail.com

²Eng.^a Agr.^a Dr.^a. Pesquisadora, Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná (IDR-Paraná), Ponta Grossa, PR. E-mail: josiane@idr.pr.gov.br

³Eng.^a Agr.^a Doutoranda em Melhoramento Genético, Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), Ponta Grossa, PR. E-mail: tatianemoreirac@gmail.com

⁴Eng.^o Agrônomo, Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), Ponta Grossa, PR. E-mail: djalmacllock@gmail.com

⁵Discente em Agronomia, Universidade Cesumar (UniCesumar), Ponta Grossa, PR. E-mail: brunoguiribeiro@gmail.com

⁶Discente em Agronomia, Universidade Cesumar (UniCesumar), Ponta Grossa, PR. E-mail: anavitoriaongaratto@gmail.com

⁷Zootecnista, Mestranda em Agronomia, Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG), Ponta Grossa, PR. E-mail: istefanczak@gmail.com

totalizando 4 m², sendo as 3 linhas centrais utilizadas como área útil, ou seja, 2,4 m². A adubação e manejo geral seguiram as recomendações técnicas estabelecidas para gramíneas forrageiras (Comissão, 2021).

As cultivares utilizadas como testemunhas foram a IPR Esmeralda (aveia branca) e a IPR Cabocla (aveia preta).

Foram avaliadas as seguintes características:

- Hábito de crescimento: a caracterização foi feita por meio de avaliação visual, utilizando uma escala que classificou os genótipos quanto ao hábito de crescimento em vertical (1), semivertical (3), intermediário (5), semiprostrado (7) e/ou prostrado (9).
- Número de cortes: corresponde à quantidade de vezes em que cada parcela foi submetida ao corte. Os cortes foram classificados de acordo com o hábito de crescimento e divididos em dois grupos distintos - Para tanto, a trena foi colocada perpendicularmente ao solo, sem erguer a folha. Procedeu a leitura da estatura em centímetros - Grupo 1: o primeiro corte 25 cm, deixando um resíduo 12 cm. Os cortes subsequentes foram de 30 cm de estatura, com resíduo de 15 cm. Grupo 2: o primeiro corte 20 cm, deixando um resíduo 10 cm. Os demais cortes 27 cm de estatura, com resíduo de 13 cm. O momento de encerramento dos cortes foi definido com base no estágio fenológico 40 da escala de Zadoks (Zadoks et al., 1974), quando 40 a 50% das plantas se encontravam no estágio de emborrachamento.
- Produção de massa verde (kg ha⁻¹): Foi avaliado a produção de massa verde em todas as repetições dentro da área útil. Após cada corte, todo o material da área útil da parcela (três linhas) foi coletado, e levado para pesagem da amostra para determinação da massa verde total.
- Produção de massa seca (kg ha⁻¹): Para a estimativa da matéria seca, foi retirada uma subamostra da massa verde, que foi acondicionada em saco de papel *kraft* e levada à estufa por 72 horas, a 60 °C (Comissão, 2021). O percentual de matéria seca obtido foi utilizado para o cálculo da produtividade de matéria seca (kg ha⁻¹).
- Tolerância à geada: A avaliação ocorreu após sete dias de ocorrência da geada, foram avaliadas três plantas de cada linha, atribuindo notas de: (0) altamente tolerante à geada (pouco ou nenhum sintoma de dano) a (9): altamente sensível a geada (muitas plantas com sintomas de dano).

Após a coleta, os dados foram tabulados e submetidos à análise de variância ($p \leq 0,05$). Com base nos resultados dessa análise, testou-se a homogeneidade das variâncias residuais para as variáveis avaliadas (Pimentel Gomes, 2009) e, posteriormente, foi aplicado o teste de médias de *Scott Knott* (5%) para categorização dos grupos entre os genótipos avaliados. Todas as análises estatísticas foram realizadas por meio do programa GENES (Cruz, 2013).

Resultados e discussão

Os dados apresentaram distribuição normal e o experimento foi considerado homogêneo (Pimentel Gomes, 2009). A análise de variância comprovou a existência de variação significativa entre os tratamentos para a característica produtividade de matéria seca ($P < 0,01$), evidenciando elevada variabilidade genética entre os genótipos avaliados. A média geral do experimento foi de 1695,80 kg ha⁻¹ de massa seca, com coeficiente de variação de 17,74% e herdabilidade média de 90,70%, indicando boa precisão experimental e alto potencial de seleção (Tabela 2).

O teste de médias de *Scott Knott* agrupou os tratamentos em quatro grupos de produtividade. O genótipo de aveia branca, UFRGS 20F 6408-1, destacou-se no grupo “a”, apresentando a maior produtividade, com 2376,82 kg ha⁻¹ de MS (Tabela 3). Outro tratamento promissor no grupo “a” foi a cultivar de triticale IPR Prata, destacando-se como um dos tratamentos com maior desempenho e produtividade de matéria seca (kg ha⁻¹) (Tabela 3).

Entre as aveias pretas avaliadas, a linhagem IDR 19 L 99 obteve o melhor desempenho produtivo, com 1944,24 kg ha⁻¹ de MS, superando de forma expressiva a testemunha IPR Cabocla (1298,63 kg ha⁻¹) como evidenciado na Tabela 3.

Na simulação de pastejo foram realizados seis cortes nos genótipos SI STO 14 CPO e SI STO 14 A2, bem como na cultivar IPR Esmeralda (Tabela 3). Nos demais tratamentos foram realizados cinco cortes. De modo geral, os tratamentos apresentaram bom desempenho em campo, com alto vigor inicial, baixa incidência de doenças e adequada produção de matéria seca, mesmo em um ano marcado por condições climáticas adversas registradas em 2025 na região dos Campos Gerais, Paraná (INMET, 2025).

Houve episódios de geada nos meses de junho e julho que impossibilitaram a continuação dos cortes nos tratamentos: Alpha 2102, UFRGS 18 QF 7008-6 e IDR 19 L 27 (terceiro corte) e IAPAR 61 (quarto corte). Em relação a tolerância à geada, os tratamentos IAPAR 61, ALPHA 1719, IDR 18 GUA CP, Alpha 16113, SI STO 14 CPO, EPG GUA 195, IPR Cabocla, IDR 19 61 PGMIX, IDR 19 L27 apresentaram alta suscetibilidade à geada com linhas de plantas variando entre notas de 5 a 8. Apresentaram baixa suscetibilidade à geada os genótipos ALPHA 2103, ALPHA 2112, AGROURS Invernada, AF Guaíba, IPR Suprema, ALPHA 16105, AGROURS Ranchera, UFRGS 20F 6408-1, IPR Prata e IDR 19 L 99 com notas variando entre 0 a 2 (Tabela 1).

Os genótipos que apresentaram hábito de crescimento vertical (1) a semi-vertical (3) ficaram posicionados no grupo 1 e os genótipos que apresentaram hábito de crescimento de intermediário (5), semi-prostrado (7) e prostrado ficaram no grupo 2 como visto na Tabela 1.

Conclusões

No experimento do ENAF conduzido em Ponta Grossa (PR) no ano de 2025, os genótipos com maior potencial produtivo de matéria seca foram: UFRGS 20F 6408-1, AGROURS Invernada, AF Guaíba e IPR Suprema (aveias brancas) e o IPR Prata (Triticale). Entre as aveias pretas destacou-se a linhagem IDR 19 L 99.

Recomenda-se que esses genótipos sejam novamente avaliados nos ensaios de rede da CBPA, visando maior confiabilidade aos resultados.

Referências

COMISSÃO BRASILEIRA DE PESQUISA DE AVEIA. **Informações técnicas para a cultura de aveia: XL Reunião da Comissão Brasileira de Pesquisa da Aveia**. Sociedade Educacional Três de Maio (SETREM). Três de Maio. 2021. 190 p.

CRESTANI, M. et al. A hibridação no melhoramento genético da cultura da aveia-branca: técnicas e fatores que interferem na eficiência dos cruzamentos dirigidos. **Agropecuária Catarinense**, v. 23, n. 3, p. 55–60, 2010.

CRUZ, C. D. **GENES: a software package for analysis in experimental statistics and quantitative genetics**. ta Sci. 2013.

INSTITUTO NACIONAL DE METEOROLOGIA DO BRASIL – INMET. Boletim Agroclimatológico/Instituto Nacional de Meteorologia, v.60 n.06. 2025. Brasília: Inmet, 2025. Disponível em: <http://www.inmet.gov.br/> ISSN: 2447-5203.

PACHECO, M. T. **Análise conjunta trienal, 2021-2023, das linhagens conduzidas no ensaio brasileiro de linhagens de aveia branca sem fungicida em 2024**. In: REUNIÃO DA

COMISSÃO BRASILEIRA DE PESQUISA DE AVEIA, 43., 2024, Porto Alegre. Resultados Experimentais [...]. Porto Alegre: UFRGS, 2024.

PIMENTEL GOMES, F. **Curso de Estatística Experimental**. 15. Editora Piracicaba: FEALQ, p.451. 2009.

ROSA, C. B. et al. Production and nutritional composition of forage of oat cultivars cultivated singly or intercropped under successive harvests. *Semina: Ciências Agrárias, [S. l.]*, v. 46, n. 1, p. 183–198, 2024. DOI: 10.5433/1679-0359.2025v46n1p183. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/semagrarias/article/view/50208>. Acesso em: 26 jan. 2026.

ZADOKS, J. C. et al. A decimal code for the growth stages of cereals. **Weed Research**, Oxford, v. 14, 1974.

Tabela 1. Hábito de crescimento, identificação do grupo (quanto ao hábito de crescimento) e tolerância à geada em genótipos do ENAF. Ponta Grossa, 2025.

Tratamento	Espécie*	Genótipo	Hábito de crescimento	Grupo	Tolerância à Geada
1	AP	IAPAR 61	2	1	5
2	AB	ALPHA 1719	2	1	5
3	AP	IDR 18 GUA CP	3	1	6
4	AP	ALPHA 2102	3	1	6
5	AP	ALPHA 2103	2	1	0
6	AP	ALPHA 2112	3	1	0
7	AB	IPR ESMERALDA T2**	3	1	5
8	AB	AGROURS INVERNADA	5	2	0
9	AB	AF GUAÍBA	4	1	0
10	AB	IPR SUPREMA	6	2	1
11	AB	ALPHA 16105	5	1	1
12	AB	ALPHA 16113	5	2	4
13	AB	AGROURS RANCHERA	2	1	2
14	AB	SI STO 14 CPO	3	1	6
15	AB	SI STO 14 A2	3	1	4
16	AB	UFRGS 18QF 7008-5	4	1	3
17	AB	UFRGS 18QF 7008-6	4	1	5
18	AB	UFRGS 20F 6408-1	4	1	2
19	AB	EPG BRA 349	6	2	3
20	AB	EPG BRA 393	5	2	3
21	AB	EPG GUA 195	4	1	5
22	AB	SI STO 14 BLPR	6	2	3
23	AP	IPR CABOCLA T1**	2	1	5
24	AB	ALPHA 16109	4	2	3
25	TR	IPR PRATA	9	2	0
26	AP	IDR 19 61 PGMIX	2	1	4
27	AP	IDR 19 L 27	2	1	6
28	AP	IDR 19 L 99	2	1	0

*Aveias brancas (AB) Aveias pretas (AP) Triticale (TR) ** T1/T2 – Testemunhas.

Fonte: os autores.

Tabela 2. Análise de Variância da variável produtividade de matéria seca (Kg ha⁻¹). ENAF. Ponta Grossa, 2025.

FV	GL	SQ	QM	F	Probabilidade%
BLOCOS	3	389794,870196	129931,623399		
TRATAMENTOS	27	26265581,796703	972799,325804	10.748	.0 **
RESÍDUOS	81	7331323,0325	90510.160895		
TOTAL	111	33986699.6994			
MÉDIA		1695.799196	CV(%)	17.740843	

Fonte: os autores.

Tabela 3. Teste de Médias de *Scott Knott* para produtividade de Matéria Seca (Kg ha⁻¹), Número de Cortes e Superioridade Produtiva em Relação à Testemunha (%). ENAF. Ponta Grossa, 2025.

Genótipo	Kg ha ⁻¹	Grupo	%	Nº de cortes
UFRGS 20F 6408-1	2376,82	a	131,92	5
AGROURS INVERNADA	2337,71	a	129,75	5
IPR PRATA	2298,17	a	127,55*	5
AF GUAÍBA	2253,89	a	125,09	5
IPR SUPREMA	2191,23	a	121,62	5
ALPHA 1605	2108,80	a	117,04	5
ALPHA 16109	2020,72	b	112,15	5
EPG BRA 349	1971,59	b	109,43	5
SI STO 14 CPO	1961,92	b	108,89	6
IDR 19 L 99	1944,24	b	149,71	5
UFRGS 18QF 7008-5	1928,09	b	107,01	5
AGROURS RANCHERA	1917,15	b	106,4	5
EPG BRA 393	1833,99	b	101,79	5
IPR ESMERALDA	1801,68	b	100	6
IDR 1961 PGMIX	1797,13	b	138,38	5
ALPHA 2112	1776,99	b	136,83	5
SI STO 14 BLPR	1753,86	b	97,34	5
ALPHA 2103	1690,59	b	130,18	5
EPG BRA 195	1660,93	b	92,16	5
IDR 18 GUA CP	1457,95	c	112,26	5
SI STO 14 A2	1410,29	c	78,27	6
ALPHA 16113	1359,95	c	75,48	5
IPR CABOCLA	1298,63	c	100	5
ALPHA 1719	1279,16	c	98,5	5
IAPAR 61	873,06	d	67,22	4
UFRGS 18QF 7008-6	863,45	d	47,92	3
IDR 19 L 27	761,41	d	58,63	3
ALPHA 2102	552,86	d	42,57	3
Média	1695,80	-	-	5

Médias seguidas de mesma letra minúscula na coluna, constituem grupos estatisticamente homogêneos pelo teste de *Scott Knott* a 5% de significância. * % do IPR Prata em relação a testemunha de aveia branca Alpha 1719.

Fonte: os autores.