

DESEMPENHO PRODUTIVO DO ENSAIO NACIONAL DE AVEIAS DE COBERTURA DO SOLO EM PONTA GROSSA, PR

Djalma Cesar Clock¹, Josiane Cristina Assis Aliança², Tatiane Conceição Moreira da Silva³,
Ana Vitoria Karpinski Ongaratto⁴, Isabelle Caroline Stefanczak Orlovski⁵, Bruno Guilherme
Ribeiro⁶, Fernanda Freire Maia⁷

Introdução

O Ensaio Nacional de Aveias para Cobertura do Solo (ENAC), coordenado pela Comissão Brasileira de Pesquisa em Aveia (CBPA), tem como finalidade avaliar o desempenho de diferentes genótipos de aveia (*Avena* sp) quanto à produção de matéria seca (MS). Cultivares e linhagens de aveia branca (*Avena sativa* L.) e aveia preta (*Avena strigosa* Schreb) desenvolvidas por distintas instituições de ensino e pesquisa são submetidas a avaliações em múltiplos ambientes, visando identificar genótipos com elevado potencial de produção de biomassa para cobertura do solo e subsidiar a seleção de futuras cultivares.

Nesse contexto, com o objetivo de avaliar a capacidade de produção de cobertura do solo de cultivares e linhagens de aveias brancas e pretas, oriundas de diversas instituições integrantes da CBPA, foi conduzido o ENAC em Ponta Grossa, PR. Seguindo o protocolo da CBPA, avaliou-se conjuntamente uma cultivar de tritcale forrageiro (*X Triticosecale* Wittmack), IPR Prata.

Material e métodos

Os genótipos de aveia avaliados estão dispostos na Tabela 2. O experimento foi conduzido no Polo de Pesquisa e Inovação do IDR-Paraná, localizado em Ponta Grossa, PR (25°9'47'' S, 50°9'47'' W, altitude aproximada de 838 m), conforme descrito por Nitsche et al. (2017). O delineamento experimental adotado foi o de blocos ao acaso, envolvendo vinte e nove genótipos, dentre eles cultivares e linhagens de aveias brancas, pretas e tritcale. As testemunhas utilizadas foram a IPR Esmeralda (aveias brancas) e IAPAR 61 (aveias pretas).

A avaliação da cobertura do solo foi realizada por meio da determinação da produção de matéria seca, com corte único no estágio de florescimento pleno, caracterizado pela exposição completa de 50% das panículas. Para a estimativa da produtividade de matéria seca, procedeu-se à pesagem da matéria verde, a qual foi posteriormente submetida à secagem em estufa de ventilação forçada de ar, a 60 °C, por 72 horas. A partir do teor de matéria seca obtido, os valores foram convertidos para produtividade de massa seca (kg ha⁻¹), conforme metodologia descrita por Danielowski (2021).

¹ Eng. Agr., IDR-Paraná, Ponta Grossa, PR. E-mail: djalmaclock@gmail.com

² Eng.^a Agr.^a, Dra., Pesquisadora, IDR-Paraná, Ponta Grossa, PR. E-mail: josiane@idr.pr.gov.br

³ Eng.^a Agr.^a, Estudante de Doutorado em Agronomia, UEPG, Ponta Grossa, PR. E-mail: tatianemoreirac@gmail.com

⁴ Discente do curso de Agronomia, UniCesumar. E-mail: anavitoriaongaratto@gmail.com

⁵ Zootecnista, Estudante de Mestrado em Agronomia, UEPG, Ponta Grossa, PR. E-mail: istefanczak@gmail.com

⁶ Discente de Agronomia, Faculdade UniCesumar, Ponta Grossa, PR. E-mail: Brunoguiribeiro@gmail.com

⁷ Discente de Agronomia, Faculdade Unopar e Anhanguera, Ponta Grossa, PR. E-mail: fernandafreiremaia20@gmail.com

Adicionalmente, avaliou-se o ciclo de produção, determinado pelo número de dias da semeadura até o ponto de corte. Também foram realizadas avaliações de severidade das principais doenças da cultura, incluindo ferrugem da folha (*Puccinia coronata* var. *avenae*), complexo de manchas foliares e o Vírus do Nanismo Amarelo da Cevada (VNAC), transmitido por pulgões (Hemiptera: Aphididae), por meio de escalas de notas expressas em porcentagem de área foliar afetada.

As análises estatísticas foram realizadas por meio de análise de variância (ANOVA), em delineamento de blocos casualizados. Quando identificados efeitos significativos, as médias foram comparadas pelo teste de Scott-Knott, adotando-se o nível de significância de 5%. As análises foram conduzidas com o auxílio do software GENES (Cruz, 2018).

Resultados e discussão

A análise de variância indicou efeito significativo ($p \leq 0,01$) para tratamentos (Tabela 1), evidenciando variabilidade genética entre os genótipos avaliados quanto à produção de matéria seca. O coeficiente de variação (CV) de 24,23%, é considerado aceitável para ensaios de campo com forrageiras de inverno, indicando boa precisão experimental.

A comparação de médias pelo teste de Scott-Knott (5%) permitiu a formação de quatro grupos distintos (Tabela 2). O grupo superior (a) reuniu os genótipos com maior potencial produtivo, destacando-se AF Guaíba, com 11.890 kg ha⁻¹ de matéria seca, superior aos demais tratamentos. Também integraram esse grupo os genótipos UFRGS 18QF 7008-5 (9.942 kg ha⁻¹), IPR Esmeralda (9.623 kg ha⁻¹), Alpha 16105 (9.614 kg ha⁻¹) e AGROURS Invernada (9.033 kg ha⁻¹), demonstrando elevado desempenho produtivo nas condições edafoclimáticas de Ponta Grossa – PR.

Além da produtividade de matéria seca, observou-se variabilidade entre os genótipos quanto à altura de plantas, ciclo e reação às principais doenças foliares (Tabela 3), características fundamentais para recomendação em sistemas de cobertura do solo.

A altura de plantas variou de 1,20 m (Alpha 2102, AGROURS Ranchera e UFRGS 20F 6408-1, EPG-BRA349) a 2,20 m (Alpha 1719). De maneira geral, os genótipos mais produtivos apresentaram estatura intermediária (1,30 a 1,50 m), como AF Guaíba (1,30 m), IPR Esmeralda (1,50 m) e UFRGS 18QF 7008-5 (1,40 m), indicando que maior altura não esteve diretamente associada à maior produção de biomassa. Esse comportamento reforça que o acúmulo de matéria seca depende não apenas da estatura, mas também da densidade de perfilhos e da arquitetura da planta.

O ciclo variou entre 105 e 140 dias da semeadura ao corte. Genótipos mais precoces, como Alpha 2102, IPR Esmeralda e SI-STO14-A2 (105 dias), apresentam potencial interessante para sistemas com janela curta entre culturas. Por outro lado, genótipos de ciclo mais longo, como IAPAR 61, IPR Suprema, IDR19-61PGMIX, IDR19-L27 e IDR19-L99 (140 dias), podem favorecer maior permanência de cobertura no solo, característica desejável em sistema plantio direto.

Quanto à sanidade, observou-se baixa incidência de ferrugem da folha na maioria dos genótipos. Entretanto, IPR Suprema apresentou 80% de severidade, enquanto IAPAR 61 registrou 50%, evidenciando maior suscetibilidade. Os genótipos IDR19-L27 e IDR19-L99 apresentaram níveis moderados (20%), e IDR19-61PGMIX apresentou apenas 5% dessa doença. A maior severidade de ferrugem pode ter contribuído para o menor desempenho produtivo de alguns tratamentos, como a IPR Suprema. Por outro lado, para o Vírus do Nanismo Amarelo da Cevada (VNAC) não houve registro de incidência nos genótipos avaliados, indicando baixa pressão da doença no ambiente experimental ou possível tolerância dos tratamentos.

Em relação ao complexo de manchas foliares (MF), os maiores índices foram observados em IPR Suprema (70%), IAPAR 61 (50%), AGROURS Ranchera (50%) e UFRGS 20F 6408-1 (50%). A presença de manchas foliares em níveis elevados pode comprometer a eficiência fotossintética e, conseqüentemente, a produção de biomassa, o que ajuda a explicar o desempenho inferior de alguns desses genótipos.

De forma geral, os genótipos que integraram o grupo superior de produtividade apresentaram bom comportamento fitossanitário, com baixa incidência de ferrugem e manchas foliares, evidenciando que a sanidade contribuiu positivamente para o desempenho produtivo. Assim, além do potencial de produção de matéria seca, a estabilidade sanitária deve ser considerada como critério essencial na recomendação de cultivares de aveia para cobertura do solo.

Já o triticale forrageiro IPR Prata apresentou produtividade de 5.886 kg ha⁻¹ de matéria seca, sendo classificado no grupo intermediário (grupo c) pelo teste de Scott-Knott (5%), indicando desempenho moderado em comparação aos genótipos mais produtivos. Apresentou altura média de 1,40 m e ciclo de 130 dias da semeadura ao corte, caracterizando ciclo intermediário a tardio. Quanto à sanidade, não foram observadas incidências de ferrugem da folha, vírus do nanismo amarelo da cevada (VNAC) ou manchas foliares, demonstrando bom comportamento fitossanitário nas condições de avaliação. Portanto, pode ser considerado uma alternativa viável, especialmente em sistemas onde a sanidade e a estabilidade sejam prioridades, embora não seja o tratamento mais indicado quando o objetivo principal for máxima produção de palhada.

Portanto, os resultados evidenciam ampla variabilidade entre os genótipos avaliados, reforçando a importância dos ensaios multilocais coordenados pela CBPA para identificação de materiais superiores. A elevada produção de matéria seca observada nos genótipos do grupo superior demonstra potencial significativo para uso em sistemas plantio direto, nos quais a formação de palhada é fundamental para proteção do solo, ciclagem de nutrientes e supressão de plantas daninhas.

Além disso, a superioridade de determinados genótipos confirma o avanço dos programas de melhoramento genético, especialmente das instituições participantes, no desenvolvimento de linhagens e cultivares com maior adaptação e capacidade produtiva para a Região dos Campos Gerais.

Conclusões

No ENAC desenvolvido em Ponta Grossa-PR em 2025, os genótipos AF Guaíba, UFRGS 18QF 7008-5, IPR Esmeralda, Alpha 16105 e AGROURS Invernada destacaram-se como os mais produtivos, apresentando maior potencial para uso como cobertura de solo.

Referências

CRUZ, C. D. Genes Software – extended and integrated with the R, Matlab and Selegen. FELDENS, L. Homem a Agricultura a História. Univantes. 2018.

DANIELOWSKI, R. et al. **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.

NITSCHKE, P. R. et al. Classificação Climática. **Instituto Agrônomo do Paraná, IAPAR**. Londrina, 2017. Disponível em: <http://www.idrparana.pr.gov.br/Pagina/Atlas-Climatico>. Acesso em: 21 Jan. 2026

Tabela 1. Análise de variância para produtividade de matéria seca (kg ha⁻¹) de genótipos de aveia avaliados no Ensaio Nacional de Aveias de Cobertura (ENAC), conduzido em Ponta Grossa, PR, safra 2025.

FV	GL	SQ	QM	F	Probabilidade (%)
BLOCOS	3	4202490.9	1400830.3		
TRATAMENTOS	27	511522811.2	18945289.3	6.7642	.0 **
RESÍDUO	81	226867011.8	2800827.3		
TOTAL	111	742592314.0			
MÉDIA		6906.8	CV (%)	24.23	

Fonte: os autores.

Tabela 2. Produtividade média de matéria seca (kg ha⁻¹) e agrupamento pelo teste de Scott-Knott (5%) de genótipos de aveia avaliados no Ensaio Nacional de Aveias de Cobertura (ENAC), em Ponta Grossa, PR, 2025.

Tratamentos	Média Kg/ha	Grupo
AF Guaíba	11890	a
UFRGS 18QF 7008-5	9942	a
IPR Esmeralda	9623	a
Alpha 16105	9614	a
AGROURS Invernada	9033	a
UFRGS 18QF 7008-6	8719	b
SI-STO14-CPO	8516	b
EPG-BRA349	8324	b
Alpha 2102	8139	b
SI-STO14-BLPR	7945	b
SI-STO14-A2	7795	b
EPG-GUA195	7674	b
IPR Cabocla	7283	b
Alpha 16113	7166	b
Alpha 2103	6870	b
EPG-BRA393	6549	c
UFRGS 20F 6408-1	6297	c
IDR19-L27	5981	c
IPR Prata	5886	c
IDR 18 GUA CP	5839	c
IAPAR 61	5660	c
IDR19-61PGMIX	4934	d
AGROURS Ranchera	4390	d
IDR19-L99	4327	d
Alpha 1719	4099	d
Alpha 2112	4006	d
IPR Suprema	3780	d
Alpha 16109	3100	d

Fonte: os autores.

Tabela 3. Altura de plantas (m), ciclo (dias da semeadura ao corte) e severidade (%) de ferrugem da folha, vírus do nanismo amarelo da cevada (VNAC) e manchas foliares em genótipos de aveia avaliados no Ensaio Nacional de Aveias de Cobertura (ENAC), em Ponta Grossa, PR, 2025.

Tratamento	Altura	Ciclo	Ferrugem	VNAC	MF
IAPAR 61	1,40	140	50	0	50
Alpha 1719	2,20	108	0	0	0
IDR 18 GUA CP	1,50	130	0	0	0
Alpha 2102	1,20	105	0	0	20
Alpha 2103	1,60	116	0	0	30
Alpha 2112	1,30	108	0	0	0
IPR Esmeralda	1,50	105	0	0	0
AGROURS Invernada	1,30	122	0	0	0
AF Guaíba	1,30	130	0	0	0
IPR Suprema	1,30	140	80	0	70
Alpha 16105	1,40	130	0	0	0
Alpha 16113	1,40	130	0	0	0
AGROURS Ranchera	1,20	108	0	0	50
SI-STO14-CPO	1,50	108	0	0	0
SI-STO14-A2	1,50	105	0	0	0
UFRGS 18QF 7008-5	1,40	122	0	0	0
UFRGS 18QF 7008-6	1,40	122	0	0	0
UFRGS 20F 6408-1	1,20	108	0	0	50
EPG-BRA349	1,20	130	0	0	0
EPG-BRA393	1,50	122	0	0	0
EPG-GUA195	1,50	122	0	0	0
SI-STO14-BLPR	1,40	122	0	0	0
IPR Cabocla	1,40	130	0	0	0
Alpha 16109	1,40	126	0	0	0
IPR Prata	1,40	130	0	0	0
IDR19-61PGMIX	1,40	140	5	0	5
IDR19-L27	1,50	140	20	0	20
IDR19-L99	1,50	140	20	0	20

Fonte: Os autores.