

ANÁLISE CONJUNTA DO ENSAIO BRASILEIRO DE LINHAGENS DE AVEIA BRANCA COM FUNGICIDA – RESULTADOS DO BIÊNIO 2024-2025

Marcelo Teixeira Pacheco¹, Klever Marcio Antunes Arruda², Carlos Roberto Riede²,
Juliano Luiz de Almeida³, Marcos Caraffa⁴, Antonio Costa de Oliveira⁵,

Introdução

O Ensaio Brasileiro de Linhagens de Aveia com Fungicida (EBLA CF) é um dos ensaios coordenados pela Comissão Brasileira de Pesquisa de Aveia (CBPA), no esforço de identificar novas cultivares de aveia granífera, que venham a contribuir com os setores dedicados à cultura da aveia. Após avaliar as linhagens de aveia por dois anos consecutivos no EBLA CF, seus resultados devem ser analisados em conjunto. Segundo as normas da CBPA, pode ser lançada comercialmente a linhagem que atingir média de rendimento de grãos igual ou superior à da melhor testemunha e apresentar outras características agrônômicas favoráveis, que justifiquem seu lançamento. Este trabalho tem por objetivo apresentar a análise conjunta dos dados obtidos junto ao EBLA com Fungicida em 2024 e 2025.

Material e métodos

O Ensaio Brasileiro de Linhagens de Aveia Branca com Fungicida teve resultados reportados de 5 locais em 2024 e 7 locais em 2025, de acordo com a Tabela 1. Os locais de condução foram: Pelotas (RS), Eldorado do Sul (RS), Três de Maio (RS), Guarapuava (PR), Santa Tereza do Oeste (PR), Londrina (PR) e Mauá da Serra (PR). As cultivares testemunhas utilizadas nos dois anos foram URS Altanera (trat. 1), URS Olada (trat. 2) e IPR Artemis (trat. 3). Seis linhagens de aveia branca foram avaliadas nos dois anos, sendo elas: UFRGS 216268-2 (trat. 4), UFRGS 216268-4 (trat. 5), UFRGS 216269-3 (trat. 6), UFRGS 216269-5 (trat. 7), UFRGS 216292-2 (trat. 8) e UFRGS 216325-2 (trat. 9), conforme apresentado nas Tabelas 2 a 8.

O delineamento experimental utilizado foi o de blocos ao acaso, com 3 repetições. O tamanho das parcelas experimentais variou de acordo com o local, havendo parcelas de 5, 6 e 8 m². O número mínimo de linhas de semeadura foi igual a 5, sendo que essas linhas foram espaçadas 0,20 cm entre si. A densidade de semeadura foi de cerca de 300 sementes aptas/m². A adubação de base, adubação nitrogenada, controle de insetos e de plantas daninhas foram determinadas pelas necessidades de cada local. Em todos os locais foi realizado o controle de doenças fúngicas, através da aplicação de fungicida, conforme descrição do responsável pelo ensaio.

Resultados e discussão

Nos dois anos de avaliação houve alternância da melhor testemunha para **rendimento de grãos**, que foi URS Altanera em 2024 e URS Olada em 2025. Enquanto em 2024 a diferença de rendimento de grãos entre a melhor e a segunda melhor testemunha foi de 5 %, em 2025

¹ Eng. Agr., Ph.D., Prof. Dep. de Plantas de Lavoura, Fac. de Agronomia, UFRGS. E-mail: marpac@ufrgs.br

² Eng. Agr., Dr. / Ph.D., Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná (IDR-PR), Estação Experimental de Londrina, PR. E-mails: klever@idr.pr.gov.br, crriede@idr.pr.gov.br

³ Eng. Agr., Dr., Pesquisador da Fundação Agrária de Pesquisa Agropecuária (FAPA), Entre Rios, Guarapuava, PR. E-mail: juliano@agraria.com.br

⁴ Eng. Agr., Mestre, Prof. do Curso de Agronomia, Sociedade Educacional Três de Maio (SETREM). E-mail: garrafa@setrem.com.br

⁵ Eng. Agr., Ph.D., Prof. da Faculdade de Agronomia, UFPel, Pelotas, RS. E-mail: acostol@gmail.com

essa diferença foi de 12 %, além das médias serem maiores em 2025, relativo à 2024. O conjunto de diferenças entre os anos de avaliação resultaram em URS Olada como a melhor testemunha na média de 2024 e 2025 (Tabela 2). Enquanto em 2024 todas as linhagens apresentaram médias de rendimento de grãos superiores à da melhor testemunha, entre 3 a 13 %, em 2025 nenhuma linhagem teve desempenho igual ou superior à melhor testemunha. Essa mudança foi fruto do desempenho expressivamente superior da melhor testemunha em 2025 e não devido a redução importante no desempenho das linhagens. Pelo contrário, o desempenho das linhagens foi muito similar ou superior em 2025, em valores absolutos, relativo ao desempenho obtido em 2024 (Tabela 2).

Na comparação do desempenho médio de cada linhagem, relativo à melhor testemunha para rendimento de grãos, nos dois anos de avaliação, encontra-se que as linhagens sob tratamentos 4 a 7 (**UFRGS 216268-2, UFRGS 216268-4, UFRGS 216269-3, UFRGS 216269-5**) atingiram-se o critério mínimo para possível lançamento comercial, que é a média geral de rendimento de grãos ter sido igual ou superior à média da melhor testemunha para o caráter (Tabela 2).

Quanto ao **peso do hectolitro (PH)**, o comportamento dos genótipos foi similar entre os anos, denotando estabilidade do caráter entre ambientes de avaliação. A melhor testemunha para PH, na média dos dois anos, foi URS Altanera, tendo desempenho muito similar ao de URS Olada (Tabela 3). As seis linhagens tiveram desempenho superior as melhores testemunhas, entre 4 e 8 %, com média geral de PH variando entre 53,5 e 55,6, comparado à média de 51,5 da melhor testemunha, com maior destaque para a linhagem **UFRGS 216292-2**, sob tratamento número 8 (Tabela 3).

As médias de **massa de mil grãos (MMG)** foram ligeiramente superiores em 2025, relativo à 2024, sendo que URS Altanera foi a melhor testemunha para o caráter, com média geral de 34,7 gramas. Todas as linhagens tiveram desempenho similar ou superior ao da melhor testemunha para MMG, com destaque para as linhagens **UFRGS 216292-2** (trat. 8) e **UFRGS 216325-2** (trat. 9), com desempenho entre 5 e 10 % superior ao de URS Altanera (Tabela 4).

O ciclo no florescimento foi mais longo em 2025, relativo à 2024, refletindo as menores temperaturas que ocorreram nos meses de inverno e primavera em 2025. Na média dos genótipos, o número de **dias da emergência ao florescimento (DEF)** foi 4 dias maior em 2025, se estendendo por mais 8 dias na cultivar IPR Artemis e por 5 dias na cultivar URS Olada, a testemunha mais precoce no florescimento (Tabela 5). Já entre as linhagens sob tratamento número 4 a 8, as diferenças em DEF foram menores entre os anos, entre 2 a 3 dias, reforçando o comportamento precoce das mesmas, que tiveram ciclo 1 a 2 dias mais curto que URS Altanera, na média dos dois anos de teste (Tabela 5).

A diferença entre anos foi ainda maior para o número de **dias da emergência à maturação (DEM)**, sendo que o caráter DEM foi 10 dias mais longo na média geral em 2025, relativo à 2024. A maior diferença foi observada em IPR Artemis, que teve DEM 16 dias mais longo em 2025 (Tabela 6). Os demais genótipos tiveram DEM entre 8 e 10 dias mais longo no segundo ano de avaliação, refletindo as condições de temperatura mais baixas ocorridas em 2025. Na média dos dois anos de avaliação URS Altanera foi a testemunha mais precoce na maturação, com 116 dias, enquanto IPR Artemis foi a mais tardia, com DEM de 119 dias. As linhagens avaliadas tiveram ciclo médio similar ao das testemunhas, variando entre 115 e 118 dias. A linhagem **UFRGS 216292-2** (trat. 8) foi o genótipo de menor ciclo na maturação, na média de 2024 e 2025 (Tabela 6).

Quanto a **altura de planta**, a média geral foi mais elevada em 2025 do que em 2024, havendo diferença de cerca de 10 cm na comparação da média geral dos genótipos (Tabela 7). Neste caso, a diferença entre anos pode ser atribuída pela inclusão do local Mauá da Serra na média geral de 2025, que apresentou plantas de maior estatura, relativo a outros locais (dados não apresentados) e pela maior estatura observada nos locais Londrina e Santa Tereza do Oeste

em 2025, relativo à 2024. Uma vez que em 2024 ocorreu seca no estado do Paraná e as plantas de aveia tiveram crescimento reduzido. Já as condições de ambiente no Rio Grande do Sul foram menos favoráveis ao crescimento das plantas em 2025, relativo à 2024. Porém, na somatória de fatores, 2025 apresentou maior média geral de estatura de planta (Tabela 7).

IPR Artemis foi a testemunha de menor estatura nos dois anos de avaliação, enquanto URS Altanera e URS Olada mostraram porte alto e comportamento muito similar na média de 2024 e 2025. Chama a atenção o porte reduzido das linhagens sob tratamento 4 a 7 (**UFRGS 216268-2, UFRGS 216268-4, UFRGS 216269-3, UFRGS 216269-5**) enquanto as outras duas linhagens (tratamentos 8 e 9) mostraram estatura similar a de IPR Artemis na média dos dois anos de avaliação.

Para o caráter **acamamento**, IPR Artemis foi a testemunha mais acamada, sendo que as seis linhagens tiveram melhor comportamento para acamamento do que essa testemunha. As outras duas testemunhas mostraram comportamento similar para acamamento, com média geral pouco acima de 20 % (Tabela 8). As linhagens apresentaram acamamento muito similar ao das melhores testemunhas para o caráter. Sendo que as linhagens sob tratamentos número 8 e 9 (**UFRGS 216292-2 e UFRGS 216325-2**), apresentaram comportamento pouco melhor para acamamento que os demais genótipos (Tabela 8).

Conclusões

As linhagens **UFRGS 216268-2, UFRGS 216268-4, UFRGS 216269-3, UFRGS 216269-5** (tratamentos 4 a 7, respectivamente) podem ser lançadas comercialmente, por terem alcançado rendimento de grãos superior ao da melhor testemunha.

Todas as linhagens avaliadas apresentaram excelente qualidade física dos grãos, tanto para peso do hectolitro quanto para massa de mil grão.

As linhagens sob tratamentos número 4 a 8 foram as mais precoces, tanto no florescimento na maturação, com ciclo similar ao da testemunha URS Altanera.

Todas as linhagens apresentaram porte médio a baixo, com destaque para as menores alturas de planta apresentadas pelas linhagens sob tratamento 4 a 7.

Tabela 1. Locais de condução do Ensaio Brasileiro de Linhagens de Aveia Branca Com Fungicida nos anos de 2023 e 2024.

Ano	Locais de condução dos ensaios [§]							Nº de Ensaios
	PEL	ELD	TM	GUA	STO	LON	MS	
2024		X	X	X	X	X		5
2025	X	X	X	X	X	X	X	7
Número total de Ensaios								12

[§]Locais: Pelotas - RS (PEL), Eldorado do Sul - RS (ELD), Três de Maio - RS (TM), Guarapuava - PR (GUA), Santa Tereza do Oeste - PR (STO), Londrina - PR (LON) e Mauá da Serra - PR (MS).

Tabela 2. Análise conjunta das médias de rendimento de grãos dos genótipos avaliados no Ensaio Brasileiro de Linhagens de Aveia Branca com Fungicida em 2025, dados obtidos nos anos de 2024 e 2025.

Nº Trat 2025	Tratamento	Rendimento de grãos (kg/ha)			Porcentagem da melhor testemunha [§]			% da média da MT [†]
		Bras [‡] 2024	Bras 2025	Média geral	Bras 2024	Bras 2025	Média da %MT anual	
1	URS Altanera (T)*	4400	4699	4549	100,0	88,0	94,0	95,5
2	URS Olada (T)	4188	5340	4764	95,2	100,0	97,6	100,0
3	IPR Artemis (T)	4324	4880	4602	98,3	91,4	94,8	96,6
4	UFRGS 216268-2	4693	5029	4861	106,7	94,2	100,4	102,0
5	UFRGS 216268-4	4710	5044	4877	107,0	94,5	100,8	102,4
6	UFRGS 216269-3	4718	5165	4942	107,2	96,7	102,0	103,7
7	UFRGS 216269-5	4957	4891	4924	112,7	91,6	102,1	103,4
8	UFRGS 216292-2	4539	4641	4590	103,2	86,9	95,0	96,4
9	UFRGS 216325-2	4562	4854	4708	103,7	90,9	97,3	98,8
Média		4566	4949	4757	103,8	92,7	98,2	99,9
Nº de locais		5	7	12	5	7	12	12

[‡] Ensaio Brasileiro de Linhagens de Aveia Branca Com Fungicida.
^{*}T = Cultivar testemunha.
[§] Desempenho relativo à testemunha com maior média de rendimento de grãos, em porcentagem.
[†] Melhor testemunha, para rendimento de grãos, no período 2024-2025 = URS Olada.
Retângulo de borda azul escura indica comparação, relativo à melhor testemunha para o caráter, a ser consideradas, para cumprir as normas da CBPA

Tabela 3. Análise conjunta das médias do peso do hectolitro dos genótipos avaliados no Ensaio Brasileiro de Linhagens de Aveia Branca com Fungicida em 2025, dados obtidos nos anos de 2024 e 2025.

Nº Trat 2025	Tratamento	Peso do hectolitro (kg/hL)			Porcentagem da melhor testemunha [§]			% da média da MT [†]
		Bras [‡] 2024	Bras 2025	Média geral	Bras 2024	Bras 2025	Média da %MT anual	
1	URS Altanera (T)	51,3	51,8	51,5	100,0	100,0	100,0	100,0
2	URS Olada (T)	51,4	50,8	51,1	100,0	98,1	99,0	99,1
3	IPR Artemis (T)	46,3	46,2	46,3	90,2	89,3	89,8	89,8
4	UFRGS 216268-2	54,9	54,1	54,5	106,9	104,5	105,7	105,7
5	UFRGS 216268-4	53,9	53,2	53,5	104,9	102,8	103,8	103,9
6	UFRGS 216269-3	54,4	53,7	54,1	105,9	103,8	104,9	104,9
7	UFRGS 216269-5	53,3	53,9	53,6	103,8	104,2	104,0	104,0
8	UFRGS 216292-2	55,7	55,6	55,6	108,4	107,5	107,9	108,0
9	UFRGS 216325-2	55,0	53,0	54,0	107,0	102,4	104,7	104,7
Média		52,9	52,5	52,7	103,0	101,4	102,2	102,2
Nº de locais		5	7	12	5	7	12	12

[‡] Ensaio Brasileiro de Linhagens de Aveia Branca Com Fungicida. * T = Cultivar Testemunha.

[§] Desempenho relativo à testemunha com maior média de peso do hectolitro, em porcentagem.

[†] Melhor testemunha, para peso do hectolitro, no período 2024-2025 = URS Altanera.

Tabela 4. Análise conjunta das médias da massa de mil grãos dos genótipos avaliados no Ensaio Brasileiro de Linhagens de Aveia Branca com Fungicida em 2025, dados obtidos nos anos de 2024 e 2025.

Nº Trat 2025	Tratamento	Massa de mil grãos (g)			Porcentagem da melhor testemunha [§]			% da média da MT [†]
		Bras [‡] 2024	Bras 2025	Média geral	Bras 2024	Bras 2025	Média da %MT anual	
1	URS Altanera (T)	34,4	35,1	34,7	100,0	100,0	100,0	100,0
2	URS Olada (T)	28,6	33,3	31,0	83,4	95,0	89,2	89,3
3	IPR Artemis (T)	30,1	33,8	31,9	87,6	96,2	91,9	91,9
4	UFRGS 216268-2	35,6	35,9	35,8	103,6	102,3	103,0	103,0
5	UFRGS 216268-4	34,7	36,9	35,8	101,1	105,0	103,1	103,1
6	UFRGS 216269-3	34,2	35,5	34,9	99,5	101,3	100,4	100,4
7	UFRGS 216269-5	33,8	36,1	34,9	98,3	102,8	100,5	100,6
8	UFRGS 216292-2	35,8	37,5	36,6	104,1	107,0	105,5	105,5
9	UFRGS 216325-2	37,2	39,0	38,1	108,2	111,3	109,7	109,7
Média		33,8	35,9	34,9	98,4	102,3	100,4	100,4
Nº de locais		4	7	11	4	7	11	11

[‡] Ensaio Brasileiro de Linhagens de Aveia Branca Com Fungicida

* T = Cultivar Testemunha.

[§] Desempenho relativo à testemunha com maior massa média de mil grãos, em porcentagem.

[†] Melhor testemunha, para massa de mil grãos, no período 2024-2025 = URS Altanera.

Tabela 5. Análise conjunta das médias do número de dias da emergência ao florescimento dos genótipos avaliados no Ensaio Brasileiro de Linhagens de Aveia Branca com Fungicida em 2025, dados obtidos nos anos de 2024 e 2025.

Nº Trat 2025	Tratamento	Dias da emerg. ao floresc.			% da testemunha mais precoce [§]			% da média da TMP [†]
		Bras [‡] 2024	Bras 2025	Média geral	Bras 2024	Bras 2025	Média da %TMP anual	
1	URS Altanera (T)	67	73	70	110,0	111,2	110,6	110,6
2	URS Olada (T)	61	66	63	100,0	100,0	100,0	100,0
3	IPR Artemis (T)	71	79	75	115,7	119,4	117,5	117,6
4	UFRGS 216268-2	67	70	69	110,0	107,1	108,6	108,5
5	UFRGS 216268-4	67	70	69	110,1	106,2	108,1	108,1
6	UFRGS 216269-3	68	70	69	111,7	106,8	109,2	109,1
7	UFRGS 216269-5	68	71	69	111,4	107,2	109,3	109,3
8	UFRGS 216292-2	67	70	68	109,4	105,7	107,5	107,5
9	UFRGS 216325-2	69	74	71	112,5	111,9	112,2	112,2
Média		67,4	71,3	69,3	110,1	108,4	109,2	109,2
Nº de locais		5	7	12	5	7	12	12

[‡] Ensaio Brasileiro de Linhagens de Aveia Branca Com Fungicida.

* T = Cultivar Testemunha.

[§] Desempenho relativo à testemunha mais precoce, em porcentagem.

[†] Testemunha mais precoce no florescimento no período 2024-2025 = URS Olada.

Tabela 6. Análise conjunta das médias do número de dias da emergência à maturação dos genótipos avaliados no Ensaio Brasileiro de Linhagens de Aveia Branca com Fungicida em 2025, dados obtidos nos anos de 2024 e 2025.

Nº Trat 2025	Tratamento	Dias da emerg. à maturação			% da testemunha mais precoce [§]			% da média da MT [†]
		Bras [‡] 2024	Bras 2025	Média geral	Bras 2024	Bras 2025	Média da %TMP anual	
1	URS Altanera (T)	111	121	116	100,0	100,0	100,0	100,0
2	URS Olada (T)	113	121	117	101,7	100,2	101,0	100,9
3	IPR Artemis (T)	111	127	119	100,0	104,8	102,4	102,5
4	UFRGS 216268-2	111	120	116	100,5	99,8	100,1	100,1
5	UFRGS 216268-4	112	121	117	101,3	100,2	100,8	100,7
6	UFRGS 216269-3	113	121	117	101,7	100,1	100,9	100,8
7	UFRGS 216269-5	112	121	116	101,4	100,0	100,7	100,6
8	UFRGS 216292-2	112	119	115	100,7	98,8	99,7	99,7
9	UFRGS 216325-2	113	123	118	102,0	102,0	102,0	102,0
Média		111,9	121,5	116,7	101,0	100,6	100,8	100,8
Nº de locais		4	7	11	4	7	11	11

[‡] Ensaio Brasileiro de Linhagens de Aveia Branca Com Fungicida.

* T = Cultivar Testemunha.

[§] Desempenho relativo à testemunha mais precoce, em porcentagem.

[†] Melhor testemunha, para dias da emergência à maturação, no período 2023-2024 = URS Altanera.

Tabela 7. Análise conjunta das médias de estatura de planta dos genótipos avaliados no Ensaio Brasileiro de Linhagens de Aveia Branca com Fungicida em 2025, dados obtidos nos anos de 2024 e 2025.

Nº Trat 2025	Tratamento	Estatura de planta (cm)			% da testemunha mais baixa [§]			% da média da MT [†]
		Bras [‡] 2024	Bras 2025	Média geral	Bras 2024	Bras 2025	Média da %TMB anual	
1	URS Altanera (T)	113	124	119	109,6	109,9	109,8	109,8
2	URS Olada (T)	114	121	118	110,4	107,5	109,0	108,9
3	IPR Artemis (T)	103	113	108	100,0	100,0	100,0	100,0
4	UFRGS 216268-2	99	109	104	95,9	97,2	96,6	96,6
5	UFRGS 216268-4	99	112	105	95,2	99,1	97,2	97,3
6	UFRGS 216269-3	101	110	105	97,3	97,9	97,6	97,6
7	UFRGS 216269-5	101	111	106	97,9	98,8	98,3	98,3
8	UFRGS 216292-2	106	113	109	102,6	100,3	101,4	101,4
9	UFRGS 216325-2	106	115	111	102,4	102,4	102,4	102,4
Média		104,8	114,1	109,5	101,2	101,5	101,4	101,4
Nº de locais		5	7	12	5	7	12	12

[‡] Ensaio Brasileiro de Linhagens de Aveia Branca Com Fungicida.

* T = Cultivar Testemunha.

[§] Desempenho relativo à testemunha de menor estatura, em porcentagem.

[†] Melhor testemunha, para estatura de planta, no período 2023-2024 = IPR Artemis.

Tabela 8. Análise conjunta das médias de acamamento dos genótipos avaliados no Ensaio Brasileiro de Linhagens de Aveia Branca com Fungicida em 2025, dados obtidos nos anos de 2024 e 2025.

Nº Trat 2025	Tratamento	Acamamento (%)			Porcentagem da melhor testemunha [§]			% da média da MT [†]
		Bras [‡] 2024	Bras 2025	Média geral	Bras 2024	Bras 2025	Média da %MT anual	
1	URS Altanera (T)	23,0	23,2	23,1	109,5	100,0	104,8	101,5
2	URS Olada (T)	21,0	24,6	22,8	100,0	105,7	102,9	100,0
3	IPR Artemis (T)	33,3	52,2	42,8	158,7	224,9	191,8	187,8
4	UFRGS 216268-2	19,7	26,4	23,0	93,7	113,6	103,6	101,1
5	UFRGS 216268-4	20,1	26,3	23,2	95,9	113,2	104,5	101,9
6	UFRGS 216269-3	24,0	27,1	25,5	114,3	116,5	115,4	112,1
7	UFRGS 216269-5	21,1	25,7	23,4	100,3	110,8	105,5	102,7
8	UFRGS 216292-2	19,3	22,3	20,8	92,1	95,9	94,0	91,3
9	UFRGS 216325-2	20,0	20,3	20,1	95,2	87,3	91,3	88,4
Média		22,4	27,6	25,0	106,6	118,7	112,6	109,6
Nº de locais		5	6	11	5	6	11	11

[‡] Ensaio Brasileiro de Linhagens de Aveia Branca Com Fungicida.

* T = Cultivar Testemunha.

[§] Desempenho relativo à testemunha com menor acamamento, em porcentagem.

[†] Melhor testemunha, para acamamento, no período 2023-2024 = URS Olada.