

ANÁLISE CONJUNTA DO ENSAIO BRASILEIRO DE LINHAGENS DE AVEIA BRANCA CONDUZIDO EM 2010

Marcelo T. Pacheco^{1a}, Luiz C. Federizzi^{1b}, Nadia C. Lângaro², Juliano L. de Almeida³, Antonio C. de Oliveira⁴, José A. G. da Silva⁵, José C. de Oliveira⁶, Avahy C. da Silva⁷, Edison U. R. Junior⁸, Rodolfo Godoy⁹

O Ensaio Brasileiro de Linhagens de Aveia Branca constitui a terceira e última etapa do teste de novas linhagens de aveia, com finalidade de identificar aquelas com potencial de rendimento de grãos e demais atributos agrônômicos para serem disponibilizadas comercialmente aos agricultores. A decisão sobre o lançamento de uma linhagem como uma nova cultivar é baseada em, no mínimo, três anos de avaliação, com ensaios realizados em vários locais. O primeiro ano de ensaios em rede é constituído pelo Ensaio Regional de Linhagens de Aveia Branca, enquanto o Ensaio Brasileiro de Linhagens de Aveia Branca constitui o segundo e terceiro anos de ensaios em rede. Segundo as normas da CBPA, aquelas linhagens que, ao final dos três anos de teste, obtiverem rendimento de grãos superior ao da melhor cultivar testemunha em pelo menos 5%, na média dos três anos e diferentes locais, poderão ser lançadas comercialmente, a pedido dos obtentores. Este trabalho tem o objetivo de apresentar a análise conjunta dos resultados do Ensaio Brasileiro de Linhagens de Aveia Branca conduzido em 2010, pela rede de experimentação organizada pela CBPA. Em 2010, o Ensaio Brasileiro de Linhagens foi conduzido em 10 locais, nos estados do Rio Grande do Sul (Pelotas, Eldorado do Sul, Augusto Pestana, Passo Fundo), Paraná (Ponta Grossa, Guarapuava, Londrina e Mauá da Serra) e São Paulo (Capão Bonito e São Carlos). Porém, devido ao elevado coeficiente de variação observado no local São Carlos, somente nove locais foram utilizados no cálculo da média de rendimento de grãos. Os experimentos foram conduzidos segundo o delineamento de blocos ao acaso, com quatro repetições, sendo que as unidades experimentais foram constituídas de 5 linhas de 5 m de comprimento, espaçadas 0,20 entre si. A densidade de semeadura foi de cerca de 350 sementes/m². Como testemunhas foram utilizadas as cultivares: URS 21, URS Guapa e Barbarasul. No ano de 2010, foram avaliadas 20 linhagens de aveia no Ensaio, sendo duas linhagens pertencentes ao terceiro ano do Ensaio Brasileiro (tratamentos 4 e 5), nove ao segundo ano do Ensaio Brasileiro (tratamentos 6 a 14) e outras nove ao primeiro ano do Ensaio Brasileiro (tratamentos 15 a 23). Desta forma, os tratamentos de número 5 a 14 já possuem o número mínimo de anos de teste para decidir pelo seu lançamento comercial. Enquanto que, os tratamentos 15 a 23 necessitam de mais um ano de avaliação no Ensaio Brasileiro antes de decidir sobre o seu lançamento comercial. Na Tabela 1 são apresentadas as médias gerais para todos os caracteres avaliados, para cada genótipo estudado. Nas Tabelas de 2 a 11 são apresentadas as médias de cada caráter individual, para cada genótipo, dentro de cada ambiente. Os ambientes que apresentaram as

^{1a} Eng. Agr., Ph.D., Professor da Faculdade de Agronomia, Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, RS. E-mails: a) marpac@ufrgs.br; b) federizzi@ufrgs.br

² Eng. Agr., Dra, Professora da Faculdade de Agronomia, Universidade de Passo Fundo (UPF), Passo Fundo, RS. E-mail: nclangaro@upf.br

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

⁴ Eng. Agr., Ph.D., Professor da Faculdade de Agronomia, Universidade Federal de Pelotas (UFPEL), Pelotas, RS. E-mail: amsstol@terra.com.br

⁵ Eng. Agr., Dr., Professor do Departamento de Estudos Agrários, UNIJUI, Ijuí, RS. E-mail: jagsfaem@yahoo.com.br

⁶ Eng. Agr., Mestre, Pesquisador do Instituto Agrônomo do Paraná (IAPAR), Londrina, PR E-mail: jcarlos@iapar.br

⁷ Eng. Agr., Esp., Pesquisador Voluntário do Instituto Agrônomo do Paraná (IAPAR), Ponta Grossa, PR E-mail: avahy@iapar.br

⁸ Eng. Agr., Dr., Pesquisador da Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios (APTA), Pólo Sudoeste Paulista, Departamento de Descentralização do Desenvolvimento / SAA, Capão Bonito, SP. E-mail: edison@apta.sp.gov.br

⁹ Eng. Agr., Ph.D., Pesquisador da Embrapa Pecuária do Sudeste, São Carlos, SP. E-mail: godoy@cnpse.embrapa.br

maiores médias de rendimento de grãos foram, em ordem decrescente, Guarapuava, Capão Bonito, Mauá da Serra, Londrina e Ponta Grossa, todos com média superior a 3000 kg/ha e pertencentes aos estados do Paraná e São Paulo (Tabela 2). Em Guarapuava, os rendimentos de grãos observados variaram entre 4900 e 6490 kg/ha, sendo que a maioria dos genótipos atingiu rendimento de grãos superior a 5500 kg/ha, incluindo as testemunhas, com destaque para a URS Guapa, com rendimento igual a 6554 kg/ha. No Rio Grande do Sul, o ensaio conduzido em Eldorado do Sul atingiu média próxima, embora inferior, a 3000 kg/ha (Tabela 2). Na média de todos os locais, apenas as linhagens UPF 99H10-1A e UFRGS 066069-4 atingiram média de rendimento de grãos superior, em pelo menos 5%, ao da melhor testemunha (cultivar Barbarasul), linhagens essas com três e dois anos sendo conduzidas no Ensaio Brasileiro, respectivamente (Tabelas 1 e 2). Para o peso do hectolitro, a melhor testemunha, na média de todos os locais foi a cultivar URS 21, seguida pela cultivar Barbarasul. Nenhuma linhagem apresentou peso do hectolitro inferior aquele apresentado pela cultivar Barbarasul, sendo que algumas superaram o peso do hectolitro observado na testemunha URS 21 (Tabelas 1 e 3). A cultivar testemunha de maior peso de grãos foi a URS Guapa, enquanto que as testemunhas URS 21 e Barbarasul tiveram médias de peso do grão muito similares entre si e apenas dois gramas a menos que aquele observado em URS Guapa (Tabelas 1 e 4). Todas as linhagens testadas mostraram peso de mil grãos muito similar ou mesmo superior ao das testemunhas, com destaque para as linhagens no primeiro ano de Ensaio Brasileiro de Linhagens, em especial a linhagem UPF 99H43-5-5 com peso de mil grãos médio igual a 36,9 g, cerca de 6 gramas superior à média da melhor testemunha para o caráter (Tabelas 1 e 4). Na média de todos os locais, o ciclo vegetativo das cultivares testemunhas foi muito similar, próximo a 76 dias entre a emergência e o florescimento. Porém, quando analisado por local, nota-se que o ciclo vegetativo foi bastante curto em São Carlos (média de 53 dias), seguido dos locais Londrina e Mauá da Serra (cerca de 67-68 dias), enquanto foi bastante longo em Passo Fundo (cerca de 95 dias) (Tabela 5). As linhagens mais precoces foram AL 0509, UFRGS 068001-3 e URS/FAPA 62851, todas mais precoces que as testemunhas. Enquanto as linhagens mais tardias, quanto ao ciclo vegetativo, foram AL 0548, UFRGS 066069-4, UFRGS 077014-2 e UFRGS 077041-6 (Tabelas 1 e 5). Quanto ao ciclo total das plantas, da emergência até a maturação, na média, os ciclos mais curtos foram observados em Londrina (102 dias), Mauá da Serra (104 dias) e Ponta Grossa (109 dias), enquanto que a maior média de ciclo total foi observada em Passo Fundo (134 dias) (Tabela 6). Assim como para ciclo vegetativo, as cultivares testemunhas apresentaram ciclo total médio muito similar entre si, com cerca de 118 dias da emergência até a maturação. As linhagens UFRGS 066061-4, UFRGS 068001-3, UFRGS 077026-2 e UFRGS 078007-4 foram cerca de 3 dias mais precoces que as testemunhas, na média de todos os locais (Tabelas 1 e 6). Para a estatura de planta, foi observado que as cultivares testemunha mais baixas foram a URS Guapa e a Barbarasul, enquanto a cultivar URS 21 foi a de maior estatura, na média de todos os locais. Com exceção da linhagem UFRGS 077026-2, todas as demais foram mais altas que as testemunhas de menor porte, porém não mais altas que a cultivar URS 21 (Tabelas 1 e 7). Severidades relativamente elevadas de ferrugem da folha foram observadas em quase todos os locais, com exceção de São Carlos, onde a moléstia não ocorreu. O experimento conduzido em Passo Fundo não foi incluído na análise de severidade de ferrugem da folha porque as severidades foram registradas em pleno florescimento, quando a epidemia estava apenas começando. Os valores de severidades anotados, para cada genótipo, foram bastante discrepantes entre locais, porém é possível observar que as linhagens mais resistentes à ferrugem da folha foram UFRGS 068001-3, UFRGS 078007-4, UPF 99H43-5-5 e URS/FAPA 62851. Observação esta que é confirmada pelos dados individuais de Londrina, Mauá da Serra e Eldorado do Sul, que evidenciaram valores elevados de severidade durante o estágio de enchimento de grãos (Tabela 8). Epidemias de ferrugem do colmo parecem não ter sido muito importantes no ano de 2010, embora em Pelotas e Mauá da Serra tenham sido registrados genótipos com elevados valores de severidade de ferrugem do colmo (Tabela 9). Do conjunto de dados, é possível observar que as linhagens mais resistentes à ferrugem do colmo

foram AL 0548 e UFRGS 066069-4, ambas no segundo ano de Ensaio Brasileiro de Linhagens de Aveia Branca (Tabela 9). Epidemias de manchas foliares foram registradas em quase todos os locais de condução do Ensaio, enfatizando a importância que esta moléstia está tomando. A testemunha mais resistente às manchas foliares foi, na média dos locais, a URS 21 (Tabela 10). Devido às grandes discrepâncias das observações entre locais, não foi possível destacar nenhuma linhagem que tenha se comportado como resistente ou moderadamente resistente às manchas foliares em todos os ambientes (Tabela 10). As testemunhas Barbarasul e URS 21 foram as mais resistentes ao acamamento, sendo que destacaram-se pela elevada resistência ao acamamento as linhagens AL 0548, AL 0551 e UFRGS 066069-4.

Tabela 1. Médias dos diferentes caracteres avaliados no Ensaio Brasileiro de Linhagens de Aveia Branca em 2010.

Nº	Rend	Rend	PH	PMG	DEF	DEM	Est	FF	FC	MF	Acam	
Tr.	Genótipo	(kg/ha)	MT(%)	(kg/hl)	(g)	(dias)	(dias)	(cm)	(%)	(%)	(%)	(%)
1	URS 21 (T)	3302	95,3	49,0	28,9	76	118	110	39	7	24	19
2	URS Guapa (T)	2630	75,9	42,3	30,8	75	118	100	52	15	33	34
3	Barbarasul (T)	3465	100,0	47,8	28,7	76	118	108	42	9	28	18
Linhagens de 3º Ano												
4	CGF 05-024	3002	86,6	47,2	32,3	79	121	107	29	6	23	26
5	UPF 99H10-1A	3647	105,3	49,9	32,2	77	120	110	34	16	19	14
Linhagens de 2º Ano												
6	AL 0509	3602	104,0	50,5	30,1	73	121	110	39	8	29	13
7	AL 0548	3357	96,9	48,5	28,8	80	122	103	39	3	24	2
8	AL 0551	3369	97,2	48,4	27,7	79	120	109	27	7	18	2
9	CGF 03-002	3032	87,5	48,5	32,1	77	119	106	29	4	19	23
10	CGF 03-010	3228	93,2	48,3	32,1	78	119	106	30	7	27	39
11	UFRGS 066061-4	3579	103,3	54,2	29,2	77	115	105	36	7	38	22
12	UFRGS 066069-4	3660	105,6	50,1	30,1	80	120	109	23	3	33	4
13	UFRGS 068001-3	3462	99,9	49,7	33,5	73	115	100	13	15	28	18
14	UPF 97H2800-2	3098	89,4	48,6	28,5	76	118	110	33	9	25	18
Linhagens de 1º Ano												
15	UFRGS 076052-3	3218	92,9	50,5	27,9	78	118	110	24	9	22	12
16	UFRGS 076053-3	3438	99,2	52,2	29,6	77	118	112	29	6	16	9
17	UFRGS 077014-2	3374	97,4	48,0	32,0	79	118	102	43	13	21	6
18	UFRGS 077025-2	3134	90,5	47,9	32,3	77	116	101	55	19	25	8
19	UFRGS 077026-2	3302	95,3	49,0	33,3	77	115	98	55	4	22	7
20	UFRGS 077041-6	3544	102,3	52,7	28,7	80	118	110	44	11	19	22
21	UFRGS 078007-4	3373	97,4	48,3	34,7	80	121	103	15	9	17	11
22	URS/FAPA 62851	3314	95,6	50,2	33,4	73	115	108	16	6	19	35
23	UPF 99H43-5-5	3458	99,8	49,8	36,9	75	118	105	13	19	20	14
	Média	3330	96,1	49,2	31,0	77	118	106	33,0	9,1	23,8	16
	Número de locais	9	9	9	6	9	7	10	8	6	8	8

Rend = rendimento de grãos; Rend MT = rendimento de grãos relativo à melhor testemunha; PH = peso do hectolitro; PMG = peso de mil grãos; DEF = dias da emergência ao florescimento; DEM = dias da emergência da maturação; Est = estatura de planta; FF = severidade de ferrugem da folha; FC = severidade de ferrugem do colmo; MF = severidade de manchas foliares; Acam = acamamento de plantas.

Tabela 2. Análise conjunta do rendimento de grãos (kg/ha) dos genótipos do Ensaio Brasileiro de Linhagens de Aveia Branca 2010.

Tr.	Genótipo	PEL	ELD	AP	PF	PG	GUA	LON	MS	CB	Média	%MT [§]
1	URS 21 (T)	2292	2796	1749	2597	3348	5968	3275	3733	3958	3302	95,3
2	URS Guapa (T)	1777	899	1145	1790	1859	6454	2966	2920	3860	2630	75,9
3	Barbarasul (T)	2138	2870	1977	2705	3371	5724	3898	4040	4460	3465	100,0
Linhagens de 3º Ano												
4	CGF 05-024	2143	2332	1814	2536	2133	4907	3638	3993	3523	3002	86,6
5	UPF 99H10-1A	2054	2874	2214	2336	3544	6490	3983	4627	4700	3647	105,3
Linhagens de 2º Ano												
6	AL 0509	2016	2925	2008	2532	3698	6427	3120	4538	5158	3602	104,0
7	AL 0548	2318	2493	2108	2470	2094	6473	3697	4070	4493	3357	96,9
8	AL 0551	2119	2951	2113	2580	3400	5839	3065	4024	4228	3369	97,2
9	CGF 03-002	2012	2659	1901	2820	2148	5448	3454	3865	2980	3032	87,5
10	CGF 03-010	2177	3075	2388	2809	2312	5525	3527	4236	3000	3228	93,2
11	UFRGS 066061-4	2419	3616	2282	2998	3886	5870	3335	3410	4398	3579	103,3
12	UFRGS 066069-4	2805	3628	2752	3705	3225	6163	3146	2900	4615	3660	105,6
13	UFRGS 068001-3	2550	3655	2057	2593	3739	5569	3112	4166	3718	3462	99,9
14	UPF 97H2800-2	2180	2569	1725	2438	3103	5737	3057	3784	3290	3098	89,4
Linhagens de 1º Ano												
15	UFRGS 076052-3	2027	3068	2101	2942	3297	5663	2262	4060	3540	3218	92,9
16	UFRGS 076053-3	2138	3284	2320	3087	3223	5777	2760	4345	4010	3438	99,2
17	UFRGS 077014-2	2306	2887	2336	3209	3301	5958	2723	3093	4555	3374	97,4
18	UFRGS 077025-2	2202	2030	2052	2658	3100	6137	2831	2875	4325	3134	90,5
19	UFRGS 077026-2	2451	3061	1917	2449	3800	6319	2667	2939	4118	3302	95,3
20	UFRGS 077041-6	2959	3502	2360	3660	3819	5963	2578	3199	3855	3544	102,3
21	UFRGS 078007-4	1993	3925	2092	2852	3145	5458	3078	3931	3885	3373	97,4
22	URS/FAPA 62851	2033	3377	2189	3171	3043	5169	3148	4461	3235	3314	95,6
23	UPF 99H43-5-5	1853	3024	2321	3017	4396	5327	3311	4184	3688	3458	99,8
Média		2216	2935	2084	2781	3173	5842	3158	3800	3982	3330	96,1
C.V. (%)		9,83	10,54	9,86	14,44	10,79	4,37	17,77	9,87	12,47		

§ Desempenho relativo à melhor testemunha, em porcentagem.

Locais: Pelotas - RS (PEL), Eldorado do Sul - RS (ELD), Augusto Pestana - RS (AG), Passo Fundo - RS (PF), Ponta Grossa - PR (PG), Guarapuava - PR (GUA), Londrina - PR (LON), Mauá da Serra - PR (MS), Capão Bonito - SP (CB).

Tabela 3. Análise conjunta do peso do hectolitro (kg/hl) dos genótipos do Ensaio Brasileiro de Linhagens de Aveia Branca 2010.

Tr.	Genótipo	PEL	ELD	AP	PF	PG	GUA	LON	MS	SC	Média	%MT [§]
1	URS 21 (T)	46,9	51,2	41,9	46,8	48,6	51,2	50,1	47,6	56,8	49,0	100,0
2	URS Guapa (T)	36,8	33,3	33,0	38,6	37,3	52,3	49,0	43,4	57,3	42,3	86,3
3	Barbarasul (T)	43,3	49,6	41,5	45,2	45,0	51,4	49,5	49,3	55,7	47,8	97,6
Linhagens de 3º Ano												
4	CGF 05-024	42,8	47,8	37,3	44,3	43,5	53,3	51,4	48,4	56,1	47,2	96,4
5	UPF 99H10-1A	43,7	53,1	43,3	45,0	48,9	55,2	51,3	51,2	57,2	49,9	101,8
Linhagens de 2º Ano												
6	AL 0509	47,4	53,8	40,0	47,7	48,2	57,2	52,4	50,1	57,5	50,5	103,0
7	AL 0548	44,6	50,7	42,4	46,4	45,0	51,2	50,1	49,2	57,1	48,5	99,0
8	AL 0551	44,4	44,8	41,7	44,8	49,7	53,7	49,9	49,9	56,9	48,4	98,8
9	CGF 03-002	43,7	52,9	38,4	47,9	45,9	50,9	50,0	49,7	57,1	48,5	99,0
10	CGF 03-010	43,6	53,0	39,3	48,3	41,6	52,1	51,9	49,5	55,7	48,3	98,6
11	UFRGS 066061-4	53,7	58,2	51,7	55,7	52,3	54,2	54,4	51,0	57,1	54,2	110,7
12	UFRGS 066069-4	49,3	50,4	46,3	53,3	48,4	51,5	51,3	44,8	55,7	50,1	102,2
13	UFRGS 068001-3	45,4	53,2	41,6	48,8	50,1	53,0	51,8	47,6	56,3	49,7	101,5
14	UPF 97H2800-2	45,2	53,3	43,0	46,1	47,6	52,2	49,6	47,7	52,7	48,6	99,1
Linhagens de 1º Ano												
15	UFRGS 076052-3	47,3	56,5	44,7	51,6	47,6	50,9	49,1	50,2	56,3	50,5	103,0
16	UFRGS 076053-3	50,2	57,7	47,0	52,5	48,5	52,7	53,0	52,4	55,6	52,2	106,4
17	UFRGS 077014-2	47,1	47,3	43,5	46,5	47,6	50,2	50,6	43,7	55,3	48,0	97,9
18	UFRGS 077025-2	45,4	42,2	43,6	47,2	47,8	51,9	52,2	44,6	56,2	47,9	97,7
19	UFRGS 077026-2	45,6	54,2	42,9	46,1	47,2	52,6	51,7	46,6	54,5	49,0	100,1
20	UFRGS 077041-6	53,4	53,9	51,6	52,3	51,4	52,1	53,2	49,6	56,7	52,7	107,5
21	UFRGS 078007-4	43,8	52,1	41,3	45,1	44,4	53,3	51,3	49,0	54,5	48,3	98,6
22	URS/FAPA 62851	43,2	55,5	41,9	51,8	46,9	52,2	51,3	52,0	57,1	50,2	102,5
23	UPF 99H43-5-5	46,7	53,4	41,2	47,4	49,7	53,3	48,4	50,7	57,1	49,8	101,6
	Média	45,8	51,2	42,6	47,8	47,1	52,5	51,0	48,6	56,2	49,2	100,4
	C.V. (%)	3,00		3,80	4,77		2,54			3,29		

§ Desempenho relativo à melhor testemunha, em porcentagem.

Locais: Pelotas - RS (PEL), Eldorado do Sul - RS (ELD), Augusto Pestana - RS (AG), Passo Fundo - RS (PF), Ponta Grossa - PR (PG), Guarapuava - PR (GUA), Londrina - PR (LON), Mauá da Serra - PR (MS), São Carlos - SP (SC).

Tabela 4. Análise conjunta do peso de mil grãos (g) dos genótipos do Ensaio Brasileiro de Linhagens de Aveia Branca 2010.

Tr.	Genótipo	PEL	AP	PF	GUA	LON	MS	Média	%MT [§]
1	URS 21 (T)	30,9	29	26	30	28	29	28,9	93,9
2	URS Guapa (T)	31,9	24	28	37	31	33	30,8	100,0
3	Barbarasul (T)	30,0	28	25	29	29	30	28,7	93,2
Linhagens de 3º Ano									
4	CGF 05-024	34,4	29	29	35	31	35	32,3	104,9
5	UPF 99H10-1A	34,8	32	30	35	28	33	32,2	104,4
Linhagens de 2º Ano									
6	AL 0509	29,7	28	26	31	32	33	30,1	97,7
7	AL 0548	30,1	29	24	30	30	29	28,8	93,5
8	AL 0551	28,4	25	23	30	30	29	27,7	89,8
9	CGF 03-002	35,8	30	30	31	33	33	32,1	104,3
10	CGF 03-010	33,9	29	29	33	32	35	32,1	104,2
11	UFRGS 066061-4	29,5	30	30	28	32	26	29,2	94,8
12	UFRGS 066069-4	33,1	30	29	30	33	25	30,1	97,7
13	UFRGS 068001-3	34,0	32	31	35	35	34	33,5	108,7
14	UPF 97H2800-2	29,4	28	26	31	29	27	28,5	92,4
Linhagens de 1º Ano									
15	UFRGS 076052-3	27,9	27	28	28	30	27	27,9	90,7
16	UFRGS 076053-3	29,5	29	28	29	32	29	29,6	96,0
17	UFRGS 077014-2	34,2	32	31	35	32	27	32,0	103,8
18	UFRGS 077025-2	32,1	33	31	36	33	29	32,3	104,8
19	UFRGS 077026-2	35,3	33	31	37	32	33	33,3	108,1
20	UFRGS 077041-6	31,4	29	28	28	32	24	28,7	93,2
21	UFRGS 078007-4	37,9	32	32	36	31	39	34,7	112,7
22	URS/FAPA 62851	32,0	33	33	35	31	36	33,4	108,5
23	UPF 99H43-5-5	37,9	38	35	39	32	40	36,9	119,7
	Média	32,3	30,0	28,9	32,5	31,3	31,1	31,0	100,7
	C.V. (%)	5,78	6,50	7,09	3,76				

§ Desempenho relativo à melhor testemunha, em porcentagem.

Locais: Pelotas - RS (PEL), Augusto Pestana - RS (AG), Passo Fundo - RS (PF), Guarapuava - PR (GUA), Londrina - PR (LON), Mauá da Serra - PR (MS).

Tabela 5. Análise conjunta do número de dias da emergência ao florescimento dos genótipos do Ensaio Brasileiro de Linhagens de Aveia Branca 2010.

Tr.	Genótipo	PEL	ELD	AP	PF	PG	GUA	LON	MS	SC	Média	%MT [§]
1	URS 21 (T)	78	84	86	92	74	82	67	66	54	75,7	100,5
2	URS Guapa (T)	76	85	84	96	72	80	66	65	54	75,3	100,0
3	Barbarasul (T)	80	80	85	96	72	85	68	66	54	76,1	101,0
Linhagens de 3º Ano												
4	CGF 05-024	86	88	87	98	79	83	69	66	54	78,9	104,8
5	UPF 99H10-1A	78	86	86	99	73	82	73	66	54	77,4	102,8
Linhagens de 2º Ano												
6	AL 0509	76	80	82	90	71	80	65	61	49	72,6	96,5
7	AL 0548	88	92	85	90	79	90	71	71	54	79,9	106,1
8	AL 0551	85	88	87	96	76	86	69	68	54	78,7	104,5
9	CGF 03-002	82	86	87	97	76	84	68	65	49	77,0	102,3
10	CGF 03-010	85	86	88	96	76	82	68	68	54	78,0	103,5
11	UFRGS 066061-4	80	86	84	96	77	84	66	68	54	77,1	102,4
12	UFRGS 066069-4	85	88	86	99	79	86	69	71	56	79,8	106,0
13	UFRGS 068001-3	76	80	82	96	69	74	68	65	49	73,2	97,2
Linhagens de 1º Ano												
14	UPF 97H2800-2	78	82	85	90	79	82	68	67	49	75,5	100,3
15	UFRGS 076052-3	78	86	84	93	77	83	69	69	64	78,1	103,7
16	UFRGS 076053-3	78	86	85	94	77	82	68	67	56	76,9	102,1
17	UFRGS 077014-2	87	89	87	94	79	86	70	69	54	79,3	105,3
18	UFRGS 077025-2	82	89	85	99	76	85	67	64	49	77,3	102,6
19	UFRGS 077026-2	81	88	85	99	76	83	67	63	49	76,7	101,8
20	UFRGS 077041-6	85	90	87	97	79	85	69	70	56	79,7	105,8
21	UFRGS 078007-4	86	87	88	98	79	88	71	72	56	80,4	106,8
22	URS/FAPA 62851	77	77	84	90	72	80	69	63	49	73,3	97,4
23	UPF 99H43-5-5	78	82	83	97	73	82	67	63	49	74,8	99,4
Média		81,0	85,4	85,2	94,8	75,7	83,2	68,3	66,7	53,0	77,0	102,3
C.V.(%)		1,48		1,02								

§ Desempenho relativo a testemunha mais precoce, em porcentagem.

Locais: Pelotas - RS (PEL), Eldorado do Sul - RS (ELD), Augusto Pestana - RS (AG), Passo Fundo - RS (PF), Ponta Grossa - PR (PG), Guarapuava - PR (GUA), Londrina - PR (LON), Mauá da Serra - PR (MS), São Carlos - SP (SC).

Tabela 6. Análise conjunta do número de dias da emergência à maturação dos genótipos do Ensaio Brasileiro de Linhagens de Aveia Branca 2010.

Tr.	Genótipo	PEL	AP	PF	PG	GUA	LON	MS	Média	%MT [§]
1	URS 21 (T)	124	126	132	111	126	101	105	117,8	100,2
2	URS Guapa (T)	124	124	132	107	127	104	105	117,5	100,0
3	Barbarasul (T)	125	123	135	109	128	104	105	118,4	100,8
Linhagens de 3º Ano										
4	CGF 05-024	126	125	137	112	133	105	107	120,6	102,7
5	UPF 99H10-1A	124	128	139	108	131	105	106	120,0	102,2
Linhagens de 2º Ano										
6	AL 0509	125	123	142	111	132	104	106	120,5	102,6
7	AL 0548	123	127	135	118	138	106	109	122,1	103,9
8	AL 0551	126	127	133	112	132	105	106	120,1	102,2
9	CGF 03-002	125	125	135	110	126	104	106	118,5	100,9
10	CGF 03-010	126	125	135	109	126	103	106	118,5	100,9
11	UFRGS 066061-4	123	121	132	107	123	96	100	114,6	97,5
12	UFRGS 066069-4	125	127	132	112	132	103	106	119,5	101,7
13	UFRGS 068001-3	123	122	132	102	121	104	103	115,2	98,1
14	UPF 97H2800-2	124	124	132	108	127	104	105	117,7	100,2
Linhagens de 1º Ano										
15	UFRGS 076052-3	124	123	133	108	127	103	105	117,6	100,1
16	UFRGS 076053-3	124	125	135	108	127	105	105	118,3	100,6
17	UFRGS 077014-2	127	125	131	114	127	98	103	117,8	100,2
18	UFRGS 077025-2	125	124	137	103	125	96	100	115,7	98,4
19	UFRGS 077026-2	125	123	135	103	126	96	100	115,4	98,2
20	UFRGS 077041-6	125	126	135	109	127	99	104	117,8	100,2
21	UFRGS 078007-4	127	128	137	116	130	106	106	121,3	103,2
22	URS/FAPA 62851	123	125	133	102	122	100	101	115,1	98,0
23	UPF 99H43-5-5	124	123	132	108	127	104	105	117,5	100,0
Média		124,4	124,6	134,4	109,0	127,7	102,4	104,5	118,2	100,6
C.V.(%)		0,63	1,30							

§ Desempenho relativo a testemunha mais precoce, em porcentagem.

Locais: Pelotas - RS (PEL), Augusto Pestana - RS (AG), Passo Fundo - RS (PF), Ponta Grossa - PR (PG), Guarapuava - PR (GUA), Londrina - PR (LON), Mauá da Serra - PR (MS).

Tabela 7. Análise conjunta da estatura de planta (cm) dos genótipos do Ensaio Brasileiro de Linhagens de Aveia Branca 2010.

Tr	Genótipo	PEL	ELD	AP	PF	PG	GUA	LON	MS	CB	SC	Média	%MT [§]
1	URS 21 (T)	109	125	104	100	112	115	98	110	131	99	110	109,8
2	URS Guapa (T)	96	99	94	95	99	108	89	102	125	98	100	100,0
3	Barbarasul (T)	97	114	95	100	103	109	92	101	116	87	101	100,9
Linhagens de 3º Ano													
4	CGF 05-024	103	126	93	105	110	118	92	108	129	90	107	106,7
5	UPF 99H10-1A	106	131	103	105	115	119	79	112	129	98	110	109,1
Linhagens de 2º Ano													
6	AL 0509	101	136	100	105	116	117	92	114	129	93	110	109,6
7	AL 0548	105	122	92	95	111	122	67	105	124	84	103	102,1
8	AL 0551	112	130	105	100	110	118	87	106	126	92	109	108,1
9	CGF 03-002	97	122	96	100	106	113	93	107	125	97	106	105,1
10	CGF 03-010	98	125	95	100	108	110	97	109	124	93	106	105,3
11	UFRGS 066061-4	102	122	101	95	111	111	95	106	123	89	105	104,7
12	UFRGS 066069-4	109	133	105	105	108	114	94	101	124	95	109	108,2
13	UFRGS 068001-3	99	115	103	90	103	103	83	100	123	83	100	99,6
14	UPF 97H2800-2	109	127	104	110	110	115	91	111	129	95	110	109,5
Linhagens de 1º Ano													
15	UFRGS 076052-3	105	126	103	110	110	115	95	112	128	98	110	109,4
16	UFRGS 076053-3	102	127	104	110	116	116	97	110	133	101	112	111,0
17	UFRGS 077014-2	103	123	95	100	103	101	82	103	125	90	102	101,9
18	UFRGS 077025-2	97	126	87	100	100	102	86	102	121	89	101	100,4
19	UFRGS 077026-2	100	119	85	95	101	97	85	97	118	84	98	97,5
20	UFRGS 077041-6	103	136	105	105	114	118	87	108	129	95	110	109,4
21	UFRGS 078007-4	100	130	95	100	107	104	91	96	116	92	103	102,6
22	URS/FAPA 62851	98	121	97	105	110	114	97	114	123	98	108	107,1
23	UPF 99H43-5-5	101	122	101	110	109	105	90	102	119	95	105	104,9
Média		102,2	124,2	98,2	101,7	108,3	111,4	89,4	105,7	124,6	95,6	106,1	105,6
C.V.(%)		3,59		4,69								29,92	

§ Desempenho relativo a testemunha mais baixa, em porcentagem.

Locais: Pelotas - RS (PEL), Eldorado do Sul - RS (ELD), Augusto Pestana - RS (AG), Passo Fundo - RS (PF), Ponta Grossa - PR (PG), Guarapuava - PR (GUA), Londrina - PR (LON), Mauá da Serra - PR (MS), Capão Bonito - SP (CB), São Carlos - SP (SC).

Tabela 8. Análise conjunta da severidade de ferrugem da folha (%) nos genótipos do Ensaio Brasileiro de Linhagens de Aveia Branca 2010.

Tr.	Genótipo	PEL	ELD	AP	PG	GUA	LON	MS	CB	Média	%MT [§]
1	URS 21 (T)	46	15	69	5	15	90	50	25	39	100,0
2	URS Guapa (T)	11	80	53	15	60	30	90	74	52	131,0
3	Barbarasul (T)	38	50	45	10	10	90	40	55	42	107,1
Linhagens de 3º Ano											
4	CGF 05-024	54	70	20	20	10	2	1	55	29	73,6
5	UPF 99H10-1A	31	50	13	5	15	50	60	50	34	86,9
Linhagens de 2º Ano											
6	AL 0509	63	40	11	20	30	95	4	48	39	98,5
7	AL 0548	23	3	11	25	10	95	90	53	39	98,2
8	AL 0551	18	70	11	5	0	40	10	59	27	67,5
9	CGF 03-002	45	30	9	10	5	70	2	63	29	74,0
10	CGF 03-010	55	70	13	20	5	30	3	44	30	76,0
11	UFRGS 066061-4	48	20	6	5	5	95	40	68	36	90,9
12	UFRGS 066069-4	25	15	9	5	0	60	30	39	23	57,9
13	UFRGS 068001-3	21	0	9	0	0	0	0	71	13	32,1
14	UPF 97H2800-2	39	50	5	15	10	70	20	53	33	82,9
Linhagens de 1º Ano											
15	UFRGS 076052-3	18	15	5	10	2	20	70	53	24	60,9
16	UFRGS 076053-3	43	20	8	5	5	90	5	60	29	74,6
17	UFRGS 077014-2	60	60	6	1	30	95	40	54	43	109,8
18	UFRGS 077025-2	91	70	9	10	15	95	80	68	55	138,9
19	UFRGS 077026-2	58	70	6	10	60	90	90	58	55	140,1
20	UFRGS 077041-6	51	30	9	10	25	90	80	58	44	111,9
21	UFRGS 078007-4	30	5	6	1	20	5	20	35	15	38,7
22	URS/FAPA 62851	65	5	16	1	2	1	1	40	16	41,7
23	UPF 99H43-5-5	25	1	10	5	2	0	10	50	13	32,5
Média		41,5	36,5	15,5	9,3	14,6	56,7	36,3	53,4	33,0	83,7
C.V.(%)		36,11		27,24			27,81				

§ Desempenho relativo à melhor testemunha, em porcentagem.

Locais: Pelotas - RS (PEL), Eldorado do Sul - RS (ELD), Augusto Pestana - RS (AG), Ponta Grossa - PR (PG), Guarapuava - PR (GUA), Londrina - PR (LON), Mauá da Serra - PR (MS), Capão Bonito - SP (CB).

Tabela 9. Análise conjunta da reação à ferrugem do colmo nos genótipos do Ensaio Brasileiro de Linhagens de Aveia Branca 2010.

Tr.	Genótipo	PEL	ELD	AP	PG	LON	MS	Média	%MT [§]
1	URS 21 (T)	28	0	13	0	0	0	6,7	77,5
2	URS Guapa (T)	16	---	18	10	0	30	14,8	171,0
3	Barbarasul (T)	40	2	9	1	0	0	8,6	100,0
Linhagens de 3º Ano									
4	CGF 05-024	16	3	6	10	0	0	5,9	68,6
5	UPF 99H10-1A	78	10	5	1	0	2	15,9	184,5
Linhagens de 2º Ano									
6	AL 0509	30	5	7	5	0	0	7,8	89,9
7	AL 0548	3	0	5	10	0	1	3,0	35,0
8	AL 0551	35	1	4	1	0	1	7,0	81,6
9	CGF 03-002	13	0	4	5	0	0	3,5	40,8
10	CGF 03-010	29	2	4	5	0	1	6,8	78,3
11	UFRGS 066061-4	24	5	4	1	5	0	6,5	75,4
12	UFRGS 066069-4	5	1	7	5	0	0	3,0	35,3
13	UFRGS 068001-3	53	30	4	5	0	0	15,2	175,8
14	UPF 97H2800-2	41	5	6	1	0	0	8,9	103,4
Linhagens de 1º Ano									
15	UFRGS 076052-3	48	3	4	1	0	0	9,2	106,3
16	UFRGS 076053-3	18	5	6	5	0	0	5,6	64,7
17	UFRGS 077014-2	8	3	6	0	3	60	13,2	152,7
18	UFRGS 077025-2	16	3	5	5	3	80	18,7	216,9
19	UFRGS 077026-2	15	0	4	5	1	0	4,1	48,0
20	UFRGS 077041-6	20	3	5	1	10	30	11,5	132,9
21	UFRGS 078007-4	35	15	5	0	0	0	9,1	105,8
22	URS/FAPA 62851	21	10	6	1	0	0	6,4	74,4
23	UPF 99H43-5-5	78	30	6	0	0	0	19,0	219,8
	Média	29,0	6,2	6,1	3,4	1,0	8,9	9,1	106,0
	C.V.(%)	38,66		35,96					

§ Desempenho relativo à melhor testemunha, em porcentagem.

Locais: Pelotas - RS (PEL), Eldorado do Sul - RS (ELD), Augusto Pestana - RS (AG), Ponta Grossa - PR (PG), Londrina - PR (LON), Mauá da Serra - PR (MS).

Tabela 10. Análise conjunta da severidade de manchas foliares (%) nos genótipos do Ensaio Brasileiro de Linhagens de Aveia Branca 2010.

Tr.	Genótipo	PEL	ELD	AP	PG	GUA	LON	MS	CB	Média	%MT [§]
1	URS 21 (T)	19	20	25	5	50	10	10	53	24	100,0
2	URS Guapa (T)	50		20	10	30	10	60	50	33	137,4
3	Barbarasul (T)	15	30	28	10	45	5	20	74	28	118,3
Linhagens de 3º Ano											
4	CGF 05-024	16		10	10	50	0	0	71	23	94,1
5	UPF 99H10-1A	14	5	7	15	35	10	10	60	19	81,2
Linhagens de 2º Ano											
6	AL 0509	13	30	13	15	60	5	40	56	29	121,2
7	AL 0548	38	40	6	5	35	0	5	63	24	99,7
8	AL 0551	34		7	5	35	0	0	48	18	76,5
9	CGF 03-002	20	10	13	10	15	20	10	51	19	77,8
10	CGF 03-010	15		10	10	60	5	30	59	27	112,8
11	UFRGS 066061-4	20	20	3	10	60	50	80	61	38	159,2
12	UFRGS 066069-4	36	40	5	5	35	0	70	70	33	136,7
13	UFRGS 068001-3	13	40	5	10	15	0	80	58	28	115,0
14	UPF 97H2800-2	14	30	9	5	60	0	20	65	25	105,9
Linhagens de 1º Ano											
15	UFRGS 076052-3	20	30	7	5	40	0	10	65	22	92,7
16	UFRGS 076053-3	10	30	4	5	20	0	5	56	16	67,8
17	UFRGS 077014-2	9	30	10	5	35	0	10	69	21	87,6
18	UFRGS 077025-2	15		8	10	25	50	5	59	25	102,6
19	UFRGS 077026-2	21		9	15	40	5	5	59	22	91,7
20	UFRGS 077041-6	28	5	4	10	30	5	10	56	19	77,4
21	UFRGS 078007-4	11	20	3	10	20	0	10	61	17	71,0
22	URS/FAPA 62851	15	10	9	20	15	0	20	61	19	78,7
23	UPF 99H43-5-5	10	10	8	15	30	0	10	75	20	82,4
Média		19,7	23,5	9,6	9,6	36,5	7,6	22,6	60,8	23,8	99,5
C.V.(%)		59,36		57,43					26,33		

§ Desempenho relativo à melhor testemunha, em porcentagem.

Locais: Pelotas - RS (PEL), Eldorado do Sul - RS (ELD), Augusto Pestana - RS (AG), Ponta Grossa - PR (PG), Guarapuava - PR (GUA), Londrina - PR (LON), Mauá da Serra - PR (MS), Capão Bonito - SP (CB).

Tabela 11. Análise conjunta do acamamento dos genótipos do Ensaio Brasileiro de Linhagens de Aveia Branca 2010.

Tr.	Genótipo	PEL	ELD	AP	PG	GUA	LON	MS	CB	Média	%MT [§]
1	URS 21 (T)	35	10	91	5	1	0	3	5	19	100,0
2	URS Guapa (T)	49	80	98	33	1	0	1	13	34	184,4
3	Barbarasul (T)	9	20	77	30	2	0	1	5	18	96,6
Linhagens de 3º Ano											
4	CGF 05-024	16	60	90	40	1	0	0	3	26	141,0
5	UPF 99H10-1A	29	5	61	7	1	0	0	9	14	75,3
Linhagens de 2º Ano											
6	AL 0509	31	2	35	28	0	0	1	8	13	70,3
7	AL 0548	0	0	8	5	0	0	1	1	2	10,1
8	AL 0551	0	0	8	8	1	0	0	1	2	11,1
9	CGF 03-002	31	30	91	25	2	0	0	6	23	125,0
10	CGF 03-010	46	70	77	80	6	0	0	35	39	211,1
11	UFRGS 066061-4	40	5	55	60	3	1	3	6	22	116,0
12	UFRGS 066069-4	0	2	3	5	0	0	16	2	4	19,0
13	UFRGS 068001-3	18	0	88	28	1	0	2	8	18	96,0
14	UPF 97H2800-2	19	10	85	23	1	0	3	4	18	96,6
Linhagens de 1º Ano											
15	UFRGS 076052-3	6	2	34	53	1	0	1	2	12	66,1
16	UFRGS 076053-3	18	10	8	35	0	0	0	2	9	48,1
17	UFRGS 077014-2	16	20	4	7	0	0	1	2	6	33,3
18	UFRGS 077025-2	41	5	7	8	1	0	2	2	8	44,2
19	UFRGS 077026-2	26	10	8	5	2	0	2	3	7	36,8
20	UFRGS 077041-6	20	40	48	37	2	0	21	6	22	117,0
21	UFRGS 078007-4	24	20	8	23	2	0	0	8	11	56,8
22	URS/FAPA 62851	80	40	83	50	3	0	1	23	35	187,2
23	UPF 99H43-5-5	46	30	15	13	2	0	0	9	14	77,6
	Média	26,1	20,5	46,9	26,4	1,4	0,0	2,5	6,9	16,3	87,8
	C.V.(%)	64,37		43,82		61,73			101,08		

§ Desempenho relativo à melhor testemunha, em porcentagem.

Locais: Pelotas - RS (PEL), Eldorado do Sul - RS (ELD), Augusto Pestana - RS (AG), Ponta Grossa - PR (PG), Guarapuava - PR (GUA), Londrina - PR (LON), Mauá da Serra - PR (MS), Capão Bonito - SP (CB).