

# ANÁLISE CONJUNTA DO ENSAIO BRASILEIRO DE LINHAGENS DE AVEIA BRANCA CONDUZIDO EM 2011

Marcelo T. Pacheco<sup>1a</sup>; Luiz C. Federizzi<sup>1b</sup>; Nadia C. Lângaro<sup>2</sup>; Juliano L. de Almeida<sup>3</sup>; Antonio C. de Oliveira<sup>4</sup>; José A. G. da Silva<sup>5</sup>; José C. de Oliveira<sup>6</sup>; Avahy C. da Silva<sup>7</sup>; Rodolfo Godoy<sup>8</sup>

## Introdução

A cultura da aveia conta no Brasil com o apoio valioso de diversas instituições de pesquisa, que compõem a Comissão Brasileira de Pesquisa de Aveia (CBPA). Esta Comissão coordena os ensaios cooperativos que avaliam, em rede, as novas linhagens desenvolvidas pelos programas de melhoramento genético. Entre os ensaios cooperativos, o Ensaio Brasileiro de Linhagens de Aveia Branca constitui a terceira e última etapa do teste de novas linhagens de aveia, visando identificar aquelas com potencial 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. 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 por objetivo apresentar a análise conjunta dos resultados do Ensaio Brasileiro de Linhagens de Aveia Branca conduzido em 2011, pela rede de experimentação organizada pela CBPA.

## Material e Métodos

Em 2011, 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 (Pato Branco, Ponta Grossa, Guarapuava, Londrina e Mauá da Serra) e São Paulo (São Carlos). Devido ao elevado coeficiente de variação observado no local Pato Branco, 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/m<sup>2</sup>. Como testemunhas foram utilizadas as cultivares: URS 21, Barbarasul e URS Taura. No ano de 2011, foram avaliadas 17 linhagens de aveia no Ensaio Brasileiro, sendo uma linhagem pertencente ao terceiro ano do Ensaio (tratamento 4), sete ao segundo ano (tratamentos 5 a 11) e nove ao primeiro ano do Ensaio (tratamentos 12 a 20). Desta forma,

<sup>1</sup> 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) federizi@ufrgs.br

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

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

<sup>4</sup> Eng. Agr., Ph.D., Professor da Faculdade de Agronomia, Universidade Federal de Pelotas (UFPel), Pelotas, RS. E-mail: acostol@terra.com.br

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

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

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

<sup>8</sup> Eng. Agr., Ph.D., Pesquisador da Embrapa Pecuária do Sudeste, São Carlos, SP. E-mail: godoy@cppse.embrapa.br

os tratamentos de número 5 a 11 já possuem o número mínimo de anos de teste para tomada de decisão quanto ao seu lançamento comercial.

## Resultados e Discussão

As médias gerais, para cada genótipo estudado e cada caráter avaliado, são apresentadas na Tabela 1. Nas Tabelas de 2 a 11 são apresentadas as médias de cada caráter individual, para cada genótipo, dentro de cada ambiente. As maiores médias de rendimento de grãos foram observadas nos ambientes, em ordem decrescente, Londrina, Guarapuava, e Mauá da Serra, todos com média superior a 4700 kg/ha e pertencentes ao estado do Paraná. Nos ambientes Eldorado Sul, Ponta Grossa e Passo Fundo foram observadas médias de rendimento de grãos superiores a 3200 kg/ha (Tabela 2). A testemunha com maior média de rendimento de grãos, na média dos ambientes, foi a cultivar URS 21, sendo que em Londrina, Guarapuava e Mauá da Serra mostrou rendimento de grãos superior a 5000 kg/ha (Tabela 2). Enquanto que a testemunha Barbarasul foi a menor rendimento médio de grãos, entres as três utilizadas, resultado da maior instabilidade entre ambientes (Tabela 2). Das linhagens avaliadas em 2011, nenhuma foi superior a melhor testemunha em 5% do rendimento de grãos; por outro lado, cinco apresentaram rendimento de grãos igual ou superior a melhor testemunha, a saber: UFRGS 076053-3, URS/FAPA 62851, UPF 99H43-5-5, UPF 99H14-3-5-3 e UPF 201H16-5-3 (Tabelas 1 e 2). As três primeiras linhagens pertencem ao segundo ano do Ensaio Brasileiro de Linhagens, enquanto as duas últimas ainda necessitam de mais um ano de teste, antes da decisão sobre o lançamento comercial. Estas mesmas linhagens apresentaram peso do hectolitro similar ou superior ao da melhor testemunha para o caráter (URS 21), com destaque para as linhagens URS/FAPA 62851, UPF 99H43-5-5 e UPF 201H16-5-3 que combinam elevado peso do hectolitro com elevada massa de mil grãos (Tabelas 1, 3 e 4). A massa de mil grãos foi elevada em praticamente todas as linhagens avaliadas, sempre apresentando valores superiores ao da pior testemunha para o caráter, a cultivar Barbarasul (Tabelas 1 e 4). De modo geral, o ciclo das linhagens foi similar ao das testemunhas, sendo que URS Taura foi a testemunha mais precoce no período do florescimento (Tabelas 1 e 5). A linhagem UPF 99H43-5-5, superior para rendimento de grãos, foi destaque para precocidade no período da emergência ao florescimento, sendo três dias mais precoce que URS Taura, embora tenha tido ciclo superior ao das testemunhas mais precoces (URS 21 e URS Taura), por ocasião da maturação, na média dos locais (Tabelas 1, 5 e 6). Na maturação, o ciclo das linhagens foi muito similar entre si e com as testemunhas, com destaque para a linhagem URS/FAPA 62851, também superior em rendimento de grãos, que foi três dias mais precoce que as testemunhas de menor ciclo na maturação, na média dos locais (Tabelas 1 e 6). Quanto a estatura, a testemunha mais baixa foi a URS Taura e a testemunha mais alta foi a URS 21. A maior parte das linhagens apresentou estatura intermediária, similar a da testemunha Barbarasul, na média dos locais. Somente a linhagem UPF 971100-3-5 foi tão baixa quanto URS Taura (Tabelas 1 e 7). A cultivar URS Taura foi a testemunha com menor severidade de ferrugem da folha, na média dos locais (Tabelas 1 e 8). As linhagens superiores para rendimento de grãos apresentaram severidades médias de ferrugem da folha similares ou inferiores aquelas observadas para URS Taura; com destaque para a linhagem UFRGS 076053-3, com severidade inferior a apresentada por URS Taura (Tabela 8). A presença de ferrugem do colmo foi reportada em apenas quatro locais, com epidemias moderadas da moléstia, não sendo possível encontrar maiores diferenças entre os genótipos avaliados (Tabela 9). Severidades de manchas foliares foram descritas em sete dos 10 locais de teste, sendo que as epidemias foram muito variáveis entre os locais (Tabela 10). Severidades elevadas de manchas foliares foram reportadas nos locais Pelotas, Augusto Pestana e Guarapuava. Assim como para ferrugem do colmo, não é possível encontrar qualquer destaque, entre as linhagens, quanto à resistência às manchas foliares (Tabela 10). O

acamamento foi outro caráter com grande variação entre e dentro de locais (Tabela 11). As cinco linhagens, com destaque para rendimento de grãos, tenderam a apresentar acamamento relativamente elevado, quando comparadas com a melhor testemunha para o caráter (URS Taura), porém, foram sempre melhores que a cultivar Barbarasul, a testemunha com acamamento mais elevado (Tabela 10).

**Tabela 1.** Médias dos diferentes caracteres avaliados no Ensaio Brasileiro de Linhagens de Aveia Branca conduzido em 2011.

Nº		Rend	Rend	PH	MMG	DEF	DEM	Est	FF	FC	MF	Acam
Tr.	Genótipo	(kg/ha)	%MT	(kg/hl)	(g)	(dias)	(dias)	(cm)	(%)	(%)	(%)	(%)
1	URS 21 (T)	3891	100,0	51,7	31,3	86	124	120	21	11	17	24
2	Barbarasul (T)	3532	90,8	47,7	28,5	87	126	112	30	6	18	40
3	URS Taura (T)	3667	94,2	51,3	31,6	84	124	99	13	16	22	13
4	UPF 97H2800-2	3830	98,4	51,7	31,5	86	124	123	16	15	19	18
5	UFRGS 076053-3	3964	101,9	55,1	32,5	87	126	123	9	6	17	24
6	UFRGS 077014-2	3440	88,4	46,9	30,8	90	127	114	39	5	10	5
7	UFRGS 077026-2	3429	88,1	50,0	34,7	87	125	108	30	6	16	8
8	UFRGS 077041-6	3516	90,4	52,6	29,3	89	126	120	38	15	17	24
9	UFRGS 078007-4	3643	93,6	48,8	36,3	88	126	115	21	10	18	22
10	URS/FAPA 62851	3890	100,0	53,6	36,4	83	121	117	13	8	16	37
11	UPF 99H43-5-5	4048	104,0	51,3	40,1	81	126	115	10	15	24	31
12	UFRGS 086004-1	3761	96,6	52,1	32,3	85	124	110	8	9	19	18
13	UFRGS 086183-2	3638	93,5	52,1	33,0	87	126	111	37	6	15	17
14	UFRGS 086184-5	3491	89,7	51,6	34,5	87	125	114	23	9	14	12
15	UFRGS 088061-4	3802	97,7	50,3	31,4	89	128	114	23	4	13	18
16	UFRGS 089008	3601	92,6	48,7	37,7	89	126	111	17	17	16	21
17	UFRGS 089023-2	3517	90,4	48,7	38,6	88	124	109	14	15	23	20
18	UPF 971100-3-5	3710	95,3	47,1	32,1	86	124	99	7	34	18	5
19	UPF 99H14-3-5-3	3997	102,7	50,1	35,2	87	125	114	13	13	19	26
20	UPF 201H16-5-3	3888	99,9	52,2	34,0	86	126	114	15	21	20	20
<b>Média</b>		3713	95,4	50,7	33,6	87	125	113	20,0	12,0	17,6	20
<b>Número de locais</b>		9	9	10	6	8	6	9	7	4	7	7

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 avaliados no Ensaio Brasileiro de Linhagens de Aveia Branca 2011.

Tr.	Genótipo	PEL	ELD	AP	PF	PG	GUA	LON	MS	SC	Média	%MT <sup>§</sup>
1	URS 21 (T)	2623	4676	2205	3124	3535	5116	5310	5357	3076	3891	100,0
2	Barbarasul (T)	2037	3481	2373	3196	3055	4038	5452	5313	2841	3532	90,8
3	URS Taura (T)	2137	3961	2975	3087	4066	4284	5400	4414	2678	3667	94,2
4	UPF 97H2800-2	2427	4273	2805	3320	3265	4789	5485	5087	3019	3830	98,4
5	UFRGS 076053-3	2045	4589	3078	3460	4006	5826	4899	4839	2937	3964	101,9
6	UFRGS 077014-2	2737	3007	2357	2840	2856	4904	4298	4883	3077	3440	88,4
7	UFRGS 077026-2	2323	3252	2555	2947	3640	4988	3603	4312	3238	3429	88,1
8	UFRGS 077041-6	2270	2593	2670	3388	2841	5262	5265	4618	2737	3516	90,4
9	UFRGS 078007-4	2274	3640	2660	3337	3622	4611	4875	4473	3299	3643	93,6
10	URS/FAPA 62851	2090	4617	3184	3192	4261	5530	4775	4445	2916	3890	100,0
11	UPF 99H43-5-5	2232	4699	2744	3432	3766	5824	5486	5270	2982	4048	104,0
12	UFRGS 086004-1	2285	3555	2864	4184	3973	4979	5316	3571	3120	3761	96,6
13	UFRGS 086183-2	2404	3636	2980	3337	3583	4541	4585	4366	3308	3638	93,5
14	UFRGS 086184-5	2048	3869	2778	2873	3667	4688	4465	4093	2937	3491	89,7
15	UFRGS 088061-4	2907	2929	2908	4615	2948	4755	5233	4772	3156	3802	97,7
16	UFRGS 089008	1997	3320	3112	3239	3751	4890	4536	4651	2917	3601	92,6
17	UFRGS 089023-2	2422	3542	2662	2986	3554	4407	4520	4655	2910	3517	90,4
18	UPF 971100-3-5	1891	5105	2284	2948	3777	4872	5246	4480	2791	3710	95,3
19	UPF 99H14-3-5-3	1879	4510	2737	3147	3989	5099	5893	5842	2877	3997	102,7
20	UPF 201H16-5-3	1386	4240	2142	2905	3837	5835	6248	5700	2695	3888	99,9
<b>Média</b>		2221	3874	2704	3278	3600	4962	5044	4757	2976	3713	95,4
<b>C.V.(%)</b>		18,24	15,15	8,61	13,30	14,36	8,33	11,81	8,45	11,95		

<sup>§</sup> Desempenho relativo à melhor testemunha, em porcentagem.

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

**Tabela 3.** Análise conjunta do peso do hectolitro (kg/hl) dos genótipos avaliados no Ensaio Brasileiro de Linhagens de Aveia Branca 2011.

Tr.	Genótipo	PEL	ELD	AP	PF	PB	PG	GUA	LON	MS	SC	Média	%MT
1	URS 21 (T)	57,9	51,9	49,8	46,3	60,5	42,4	49,7	48,7	51,3	58,3	51,7	100,0
2	Barbarasul (T)	57,6	35,7	47,5	46,4	50,9	41,9	46,6	45,8	47,2	57,5	47,7	92,3
3	URS Taura (T)	55,0	37,0	54,4	44,5	62,5	48,1	50,0	49,7	50,2	61,2	51,3	99,2
4	UPF 97H2800-2	57,5	53,3	44,2	46,6	60,1	42,7	50,4	50,5	52,4	59,5	51,7	100,1
5	UFRGS 076053-3	59,9	51,0	55,1	48,8	66,0	48,1	54,4	53,8	53,3	60,8	55,1	106,7
6	UFRGS 077014-2	55,6	28,6	45,3	40,4	57,1	40,3	47,8	47,5	48,5	57,5	46,9	90,7
7	UFRGS 077026-2	58,6	41,0	49,3	44,0	60,2	43,7	49,2	46,2	48,9	58,8	50,0	96,7
8	UFRGS 077041-6	60,5	36,2	51,3	51,8	65,3	39,1	54,9	52,6	55,2	59,3	52,6	101,8
9	UFRGS 078007-4	56,7	38,9	48,0	45,4	52,5	39,9	49,4	48,4	50,4	58,7	48,8	94,5
10	URS/FAPA 62851	60,0	52,4	53,6	46,6	61,3	50,3	51,6	50,6	51,9	57,4	53,6	103,7
11	UPF 99H43-5-5	59,9	55,7	53,5	44,6	59,3	52,1	52,8	50,1	51,6	33,7	51,3	99,4
12	UFRGS 086004-1	59,2	38,1	55,2	47,0	61,4	45,6	51,1	52,6	49,9	60,9	52,1	100,8
13	UFRGS 086183-2	57,3	45,3	53,3	47,7	59,5	45,9	50,2	49,8	52,2	60,0	52,1	100,9
14	UFRGS 086184-5	60,5	40,4	51,2	47,1	57,8	44,6	51,9	50,6	50,7	61,0	51,6	99,8
15	UFRGS 088061-4	59,2	31,5	49,0	47,2	59,8		49,4	48,9	48,8	59,1	50,3	97,4
16	UFRGS 089008	53,8	36,5	49,3	44,6	55,9	41,6	49,7	48,7	49,4	58,0	48,7	94,3
17	UFRGS 089023-2	53,4	36,7	48,9	42,4	56,5	43,1	49,8	46,7	51,7	57,7	48,7	94,2
18	UPF 971100-3-5	51,4	43,3	49,5	38,0	49,9	43,0	45,7	45,9	45,7	58,4	47,1	91,1
19	UPF 99H14-3-5-3	57,3	45,8	50,3	45,7	51,9	45,9	49,3	46,5	51,9	56,8	50,1	97,0
20	UPF 201H16-5-3	58,7	44,7	50,0	46,7	55,0	48,5	53,9	50,5	53,3	60,5	52,2	101,0
<b>Média</b>		57,5	42,2	50,4	45,6	58,2	44,9	50,4	49,2	50,7	57,7	50,7	98,1
<b>C.V.(%)</b>		3,21		3,36	4,94	6,80	5,13	3,70	5,25	3,69			

<sup>§</sup> Desempenho relativo à melhor testemunha, em porcentagem.

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

**Tabela 4.** Análise conjunta da massa de mil grãos (g) dos genótipos avaliados no Ensaio Brasileiro de Linhagens de Aveia Branca 2011.

Tr.	Genótipo	PEL	AP	PF	GUA	LON	MS	Média	%MT
1	URS 21 (T)	32	35	28	28	32	33	31,3	99,0
2	Barbarasul (T)	32	25	29	26	28	32	28,5	90,3
3	URS Taura (T)	32	33	29	30	33	32	31,6	100,0
4	UPF 97H2800-2	31	36	30	29	31	32	31,5	99,7
5	UFRGS 076053-3	33	33	32	30	34	33	32,5	102,9
6	UFRGS 077014-2	34	29	25	30	34	33	30,8	97,5
7	UFRGS 077026-2	37	38	31	33	33	36	34,7	109,7
8	UFRGS 077041-6	32	28	30	27	31	28	29,3	92,7
9	UFRGS 078007-4	36	34	36	34	36	41	36,3	115,0
10	URS/FAPA 62851	39	38	35	32	35	38	36,4	115,2
11	UPF 99H43-5-5	42	41	37	39	39	42	40,1	126,7
12	UFRGS 086004-1	34	32	34	29	32	32	32,3	102,3
13	UFRGS 086183-2	33	33	33	31	33	34	33,0	104,5
14	UFRGS 086184-5	36	36	35	32	36	32	34,5	109,1
15	UFRGS 088061-4	33	31	28	29	34	34	31,4	99,4
16	UFRGS 089008	39	33	37	37	39	41	37,7	119,2
17	UFRGS 089023-2	39	36	36	37	43	40	38,6	122,0
18	UPF 971100-3-5	32	36	30	29	32	34	32,1	101,5
19	UPF 99H14-3-5-3	36	35	34	33	35	39	35,2	111,2
20	UPF 201H16-5-3	35	33	29	32	34	40	34,0	107,5
	<b>Média</b>	34,8	33,8	31,9	31,4	34,2	35,4	33,6	106,3
	<b>C.V.(%)</b>	6,61	7,21	6,53	4,83	8,38	7,96		

<sup>s</sup> Desempenho relativo à melhor testemunha, em porcentagem.

Locais: Pelotas - RS (PEL), Augusto Pestana - RS (AP), 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 avaliados no Ensaio Brasileiro de Linhagens de Aveia Branca 2011.

Tr.	Genótipo	PEL	ELD	AP	PG	GUA	LON	MS	SC	Média	%TMP
1	URS 21 (T)	88	89	96	92	103	73	80	63	85,6	101,5
2	Barbarasul (T)	89	89	99	92	106	78	80	61	86,7	102,8
3	URS Taura (T)	87	87	94	92	101	73	81	60	84,3	100,0
4	UPF 97H2800-2	89	89	95	89	104	74	79	66	85,6	101,4
5	UFRGS 076053-3	89	93	97	90	103	76	82	68	87,2	103,4
6	UFRGS 077014-2	96	98	104	91	111	75	81	66	90,2	106,9
7	UFRGS 077026-2	92	95	100	91	107	71	79	60	86,8	102,9
8	UFRGS 077041-6	94	98	104	92	107	76	83	60	89,3	105,9
9	UFRGS 078007-4	93	94	102	88	105	75	81	63	87,6	103,9
10	URS/FAPA 62851	88	87	94	89	99	72	75	58	82,8	98,2
11	UPF 99H43-5-5	84	84	92	85	100	73	74	57	81,1	96,1
12	UFRGS 086004-1	90	94	100	89	104	72	79	57	85,4	101,3
13	UFRGS 086183-2	88	88	98	89	103	78	81	68	86,6	102,7
14	UFRGS 086184-5	88	93	100	87	103	77	84	67	87,4	103,6
15	UFRGS 088061-4	94	95	102	90	107	74	82	69	89,1	105,6
16	UFRGS 089008	93	93	103	91	107	74	80	68	88,6	105,1
17	UFRGS 089023-2	93	93	101	92	105	75	80	67	88,2	104,6
18	UPF 971100-3-5	87	87	98	98	105	74	80	57	85,8	101,7
19	UPF 99H14-3-5-3	85	90	98	97	104	75	82	63	86,7	102,8
20	UPF 201H16-5-3	84	90	99	97	103	75	79	63	86,2	102,2
	<b>Média</b>	89,5	91,3	98,8	91,1	104,3	74,5	80,1	63,1	86,6	102,6
	<b>C.V.(%)</b>	1,30		1,24		1,53					

<sup>§</sup> Desempenho relativo à testemunha mais precoce, em porcentagem.

Locais: Pelotas - RS (PEL), Eldorado do Sul - RS (ELD), Augusto Pestana - RS (AP), 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 avaliados no Ensaio Brasileiro de Linhagens de Aveia Branca 2011.

Tr.	Genótipo	PEL	AP	PG	GUA	LON	MS	Média	%TMP
1	URS 21 (T)	119	133	130	145	103	115	124,0	100,2
2	Barbarasul (T)	120	138	125	144	108	119	125,5	101,4
3	URS Taura (T)	119	131	133	146	100	113	123,8	100,0
4	UPF 97H2800-2	120	134	127	145	103	115	123,9	100,1
5	UFRGS 076053-3	120	135	132	146	106	115	125,6	101,5
6	UFRGS 077014-2	122	139	132	150	104	115	126,9	102,6
7	UFRGS 077026-2	120	139	133	147	101	112	125,3	101,2
8	UFRGS 077041-6	120	139	132	146	104	114	125,7	101,6
9	UFRGS 078007-4	122	140	127	146	104	115	125,6	101,5
10	URS/FAPA 62851	119	131	127	140	101	111	121,5	98,1
11	UPF 99H43-5-5	118	137	127	148	107	117	125,7	101,5
12	UFRGS 086004-1	119	133	126	147	101	118	123,8	100,1
13	UFRGS 086183-2	120	139	127	146	108	117	126,1	101,9
14	UFRGS 086184-5	120	137	119	147	107	122	125,3	101,2
15	UFRGS 088061-4	122	139	133	150	105	118	127,8	103,3
16	UFRGS 089008	121	136	127	149	106	116	125,8	101,6
17	UFRGS 089023-2	121	135	125	146	106	114	124,5	100,6
18	UPF 971100-3-5	119	142	123	145	98	115	123,6	99,9
19	UPF 99H14-3-5-3	120	139	126	144	105	118	125,1	101,1
20	UPF 201H16-5-3	116	141	128	147	106	117	125,5	101,4
	<b>Média</b>	119,7	136,8	128,0	146,1	104,1	115,7	125,1	101,1
	<b>C.V.(%)</b>	1,11	0,74		1,38				

<sup>s</sup> Desempenho relativo a testemunha mais precoce, em porcentagem.

Locais: Pelotas - RS (PEL), Augusto Pestana - RS (AP), 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 avaliados no Ensaio Brasileiro de Linhagens de Aveia Branca 2011.

Tr.	Genótipo	PEL	ELD	AP	PB	PG	GUA	LON	MS	SC	Média	%TMB
1	URS 21 (T)	120	119	114	120	118	134	122	119	118	120	122,1
2	Barbarasul (T)	115	114	107	104	104	126	111	106	119	112	113,3
3	URS Taura (T)	97	108	108	96	100	104	91	92	92	99	100,0
4	UPF 97H2800-2	123	129	118	115	120	139	123	119	126	123	125,2
5	UFRGS 076053-3	118	118	121	118	124	140	122	118	126	123	124,4
6	UFRGS 077014-2	122	107	105	103	111	137	111	105	123	114	115,2
7	UFRGS 077026-2	114	115	103	99	109	124	102	94	110	108	109,3
8	UFRGS 077041-6	131	113	116	106	115	140	120	119	121	120	121,7
9	UFRGS 078007-4	121	116	107	110	115	134	108	103	121	115	116,5
10	URS/FAPA 62851	116	118	120	115	116	123	117	119	107	117	118,3
11	UPF 99H43-5-5	107	127	113	110	106	125	117	113	117	115	116,6
12	UFRGS 086004-1	118	117	107	102	109	124	111	99	105	110	111,7
13	UFRGS 086183-2	108	116	106	102	104	119	112	106	124	111	112,2
14	UFRGS 086184-5	113	126	107	105	110	120	113	106	128	114	115,7
15	UFRGS 088061-4	119	113	110	105	111	131	111	106	120	114	115,4
16	UFRGS 089008	114	114	107	105	110	122	110	98	122	111	112,7
17	UFRGS 089023-2	114	106	112	100	107	120	112	97	116	109	110,8
18	UPF 971100-3-5	96	105	103	96	102	106	97	89	93	99	100,1
19	UPF 99H14-3-5-3	111	112	107	110	107	124	119	115	119	114	115,4
20	UPF 201H16-5-3	105	113	108	111	111	127	120	120		114	115,9
<b>Média</b>		113,9	115,3	109,8	106,5	110,4	125,9	112,4	107,1	116,2	113,0	114,6
<b>C.V.(%)</b>		6,60		5,08		4,88	2,28	5,15	4,50			

<sup>§</sup> Desempenho relativo a testemunha mais baixa, em porcentagem.

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

**Tabela 8.** Análise conjunta da severidade de ferrugem da folha (%) nos genótipos do Ensaio Brasileiro de Linhagens de Aveia Branca 2011.

Tr.	Genótipo	PEL	AP	PF	PG	GUA	LON	MS	Média	%MT
1	URS 21 (T)	18	33	5	3	70	10	5	21	161,7
2	Barbarasul (T)	15	32	10	10	80	5	60	30	238,6
3	URS Taura (T)	35	7	15	20	5	5	2	13	100,0
4	UPF 97H2800-2	41	3	15	10	40	5	1	16	129,6
5	UFRGS 076053-3	8	6	15	5	30	0	0	9	71,5
6	UFRGS 077014-2	75	11	10	15	90	3	70	39	309,0
7	UFRGS 077026-2	50	4	5	3	100	0	50	30	238,9
8	UFRGS 077041-6	55	23	5	40	90	3	50	38	299,7
9	UFRGS 078007-4	23	5	5	5	90	0	20	21	166,5
10	URS/FAPA 62851	8	4	10	10	60	0	0	13	103,4
11	UPF 99H43-5-5	9	3	15	1	40	0	0	10	76,3
12	UFRGS 086004-1	6	7	10	3	30	3	0	8	66,5
13	UFRGS 086183-2	65	21	10	15	90	1	60	37	294,9
14	UFRGS 086184-5	40	14	5	15	80	0	5	23	179,4
15	UFRGS 088061-4	33	4	15	15	90	2	5	23	184,2
16	UFRGS 089008	13	3	10	5	90	0	0	17	135,8
17	UFRGS 089023-2	8	3	5	5	80	0	0	14	113,0
18	UPF 971100-3-5	6	6	15	5	20	0	0	7	58,3
19	UPF 99H14-3-5-3	10	4	5	15	50	5	2	13	102,8
20	UPF 201H16-5-3	40	19	10	10	20	5	0	15	116,9
<b>Média</b>		27,8	10,6	9,8	10,5	62,3	2,4	16,5	20,0	157,4
<b>C.V.(%)</b>		55,83	59,18							

<sup>§</sup> Desempenho relativo à melhor testemunha, em porcentagem.

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

**Tabela 9.** Análise conjunta da severidade de ferrugem do colmo (%) dos genótipos avaliados nos Ensaio Brasileiro de Linhagens de Aveia Branca 2011.

Tr.	Genótipo	PEL	AP	PF	PG	Média	%MT
1	URS 21 (T)	28	4	2	10	10,9	190,2
2	Barbarasul (T)	10	6	2	5	5,8	100,0
3	URS Taura (T)	55	9	2	0	16,4	285,9
4	UPF 97H2800-2	25	6	5	25	15,1	263,0
5	UFRGS 076053-3	6	4	2	10	5,6	97,8
6	UFRGS 077014-2	11	7	2	0	4,9	85,9
7	UFRGS 077026-2	8	14	2	0	5,9	103,3
8	UFRGS 077041-6	4	25	2	30	15,2	264,1
9	UFRGS 078007-4	16	7	5	10	9,6	167,4
10	URS/FAPA 62851	6	10	5	10	7,8	135,9
11	UPF 99H43-5-5	40	15	5	0	15,0	260,9
12	UFRGS 086004-1	29	4	2	0	8,7	151,1
13	UFRGS 086183-2	10	4	2	10	6,4	112,0
14	UFRGS 086184-5	14	4	3	15	9,0	156,5
15	UFRGS 088061-4	3	4	4	5	3,8	65,2
16	UFRGS 089008	45	18	2	5	17,4	302,2
17	UFRGS 089023-2	31	19	5	5	15,0	260,9
18	UPF 971100-3-5	100	26	5	3	33,6	583,7
19	UPF 99H14-3-5-3	40	11	2	0	13,3	231,5
20	UPF 201H16-5-3	70	11	2	0	20,8	362,0
<b>Média</b>		27,5	10,4	3,1	7,2	12,0	209,0
<b>C.V.(%)</b>		68,58	60,87				

<sup>§</sup> Desempenho relativo à melhor testemunha, em porcentagem.

Locais: Pelotas - RS (PEL), Augusto Pestana - RS (AP), Passo Fundo - RS (PF), Ponta Grossa - PR (PG).

**Tabela 10.** Análise conjunta da severidade de manchas foliares (%) dos genótipos avaliados no Ensaio Brasileiro de Linhagens de Aveia Branca 2011.

Tr.	Genótipo	PEL	AP	PF	PG	GUA	LON	MS	Média	%MT
1	URS 21 (T)	28	60	10	2	20	1	1	17	100,0
2	Barbarasul (T)	48	49	15	1	15	0	0	18	104,7
3	URS Taura (T)	33	63	10	3	40	0	5	22	125,9
4	UPF 97H2800-2	30	61	10	1	30	0	0	19	108,8
5	UFRGS 076053-3	25	59	5	2	25	0	0	17	95,3
6	UFRGS 077014-2	23	23	5	1	15	5	0	10	58,4
7	UFRGS 077026-2	28	60	5	1	20	0	0	16	93,4
8	UFRGS 077041-6	28	60	5	3	20	0	1	17	95,9
9	UFRGS 078007-4	30	55	5	2	35	0	2	18	106,2
10	URS/FAPA 62851	30	55	5	1	15	3	1	16	90,5
11	UPF 99H43-5-5	43	59	10	4	50	1	5	24	140,9
12	UFRGS 086004-1	30	54	15	2	30	0	2	19	109,3
13	UFRGS 086183-2	23	54	10	2	10	0	10	15	89,1
14	UFRGS 086184-5	25	30	15	3	20	1	3	14	79,8
15	UFRGS 088061-4	33	23	10	1	15	5	5	13	74,9
16	UFRGS 089008	30	49	10	2	20	3	0	16	93,6
17	UFRGS 089023-2	28	54	10	3	60	5	1	23	131,9
18	UPF 971100-3-5	35	56	5	1	20	3	3	18	101,4
19	UPF 99H14-3-5-3	38	55	15	2	20	0	1	19	107,4
20	UPF 201H16-5-3	33	63	10	3	25	10	0	20	117,7
<b>Média</b>		30,8	51,9	9,3	2,0	25,3	1,9	2,0	17,6	101,3
<b>C.V.(%)</b>		27,29	17,61							

<sup>§</sup> Desempenho relativo à melhor testemunha, em porcentagem.

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

**Tabela 11.** Análise conjunta do acamamento dos genótipos do Ensaio Brasileiro de Linhagens de Aveia Branca 2011.

Tr.	Genótipo	PEL	ELD	AP	PB*	PG	GUA*	LON	MS	SC	Média	%MT <sup>§</sup>
1	URS 21 (T)	0	40	73	4	53	9	0	1	0	24	182,0
2	Barbarasul (T)	3	90	95	4	92	9	3	1	0	40	308,9
3	URS Taura (T)	0	80	5	1	7	3	0	0	0	13	100,0
4	UPF 97H2800-2	1	40	48	3	37	9	0	0	0	18	137,2
5	UFRGS 076053-3	0	100	55	4	13	3	0	0	0	24	184,1
6	UFRGS 077014-2	0	10	24	2	2	6	0	0	0	5	38,7
7	UFRGS 077026-2	1	20	29	1	5	6	0	0	0	8	60,2
8	UFRGS 077041-6	0	80	83	3	7	4	0	1	0	24	185,9
9	UFRGS 078007-4	0	80	58	4	17	6	0	0	0	22	168,6
10	URS/FAPA 62851	8	100	64	4	57	4	13	2	15	37	281,9
11	UPF 99H43-5-5	3	80	91	4	43	7	0	0	0	31	237,7
12	UFRGS 086004-1	0	30	59	4	33	5	0	0	2	18	135,7
13	UFRGS 086183-2	0	40	81	3	0	8	0	0	0	17	132,6
14	UFRGS 086184-5	3	20	63	3	1	6	0	0	0	12	94,1
15	UFRGS 088061-4	0	90	26	2	10	5	0	0	0	18	138,1
16	UFRGS 089008	0	30	90	3	3	7	1	0	20	21	157,6
17	UFRGS 089023-2	1	40	90	4	2	8	0	0	5	20	150,9
18	UPF 971100-3-5	0	10	6	2	18	3	0	0	0	5	37,6
19	UPF 99H14-3-5-3	0	100	58	4	25	5	0	0	0	26	199,6
20	UPF 201H16-5-3	0	40	66	3	33	7	0	0	2	20	154,9
<b>Média</b>		0,9	56,0	58,0	3,0	22,9	5,9	0,8	0,2	2,2	20,2	154,3
<b>C.V.(%)</b>		413,2	19,56	22,89	86,52	34,69	445,0	195,7				

\* Notas de 0 a 9, não computadas no cálculo da média do caráter.

§ Desempenho relativo à melhor testemunha, em porcentagem.

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