

Avaliação de Linhagens de Soja, no Rio Grande do Sul, em Fase Intermediária e Final

Paulo Fernando Bertagnolli

Emídio Rizzo Bonato

Diego Girardi Pegoraro

Sérgio Schneider

Introdução

Para ser indicada para cultivo comercial no Rio Grande do Sul (RS), uma linhagem de soja precisa ter adaptação aos sistemas de produção adotados, apresentando produtividade, resistência a doenças e tipo agrônômico adequado. Para identificar material com essas características, a Embrapa Trigo testa as linhagens em três anos, sendo um em experimentação intermediária e dois anos em experimentação final, em diferentes regiões produtoras do RS. Este trabalho, realizado pela Rede Soja Sul, formado por Embrapa Clima Temperado, Embrapa Trigo, Fepagrò-RS e Fundacep Fecotrigo

teve, o objetivo de identificar linhagens de características agronômicas superiores para indicação para cultivo comercial no Rio Grande do Sul.

Metodologia

A Rede Soja Sul conduziu, na safra agrícola de 2000/2001, os ensaios intermediários e finais de linhagens de ciclos precoce/semiprecoce, médio e semitardio/tardio, em diferentes localidades do Rio Grande do Sul. Coube à Embrapa Trigo a condução desses ensaios em quatro locais: Passo Fundo, na área experimental da Embrapa, Santa Rosa, executado com a cooperação da Coopermil, Vacaria e Veranópolis, executados com a cooperação da Fundação Pró-Sementes.

Os ensaios intermediários constaram de 18 tratamentos cada um, enquanto os ensaios finais de ciclos precoce, médio e semitardio/tardio foram formados, respectivamente, com 19, 15 e 15 tratamentos.

Todos os experimentos foram conduzidos sob sistema plantio direto, em delineamento experimental de blocos ao acaso, com três repetições para os ensaios intermediários e quatro repetições para os finais. Para a comparação entre médias, foi empregado o teste de

Duncan, a 5 % de probabilidade. As parcelas mediram 2,0 m x 5,0 m de área total e 1,0 m x 4,0 m de área útil. As fileiras, em número de quatro por parcela, foram espaçadas de 0,5 m.

A semeadura ocorreu em 30 de outubro em Passo Fundo, em 14 de novembro em Santa Rosa, em 28 de novembro em Veranópolis e em 1º de dezembro em Vacaria. As práticas culturais adotadas seguiram as "Recomendações técnicas para a cultura de soja no Rio Grande do Sul e em Santa Catarina 2000/2001" (Reunião..., 2000).

Resultados

Os resultados dos ensaios intermediários são mostrados nas tabelas 1 a 3, e os dos ensaios finais, nas tabelas 4 a 6. Os ensaios intermediários de ciclo precoce/semiprecoce e de ciclo semitardio/tardio foram perdidos para avaliação de rendimento de grãos, devido à baixa população de plantas. Todas as linhagens, com exceção das linhagens PF 971220 e PF 981239, do ensaio intermediário de ciclos precoce/semiprecoce (Tabela 1), e da linhagem PF 971146, do ensaio final de ciclos precoce/semiprecoce (Tabela 4), apresentaram estatura de planta adequada para colheita mecâni-

ca, a qual é considerada mínima com 60 cm. Algumas linhagens não estão corretamente classificadas quanto ao ciclo de maturação baseado no ciclo dos padrões empregados, como CD 96118, em Santa Rosa, e CL 9920, em Santa Rosa, e em Passo Fundo (Tabela 1).

Diversas linhagens apresentaram rendimento relativo de grãos superior ao da testemunha mais produtiva correspondente a cada ensaio. Os maiores destaques, com rendimento de 5 % ou mais, foram: CD 96118, do ensaio intermediário de ciclo precoce/semiprecoce (Tabela 1), JCBR 9721872, do ensaio intermediário médio (Tabela 2), JC 9716, do ensaio final precoce/semiprecoce (Tabela 4), CEPS 9732, CEPS 9676, CEPS 9840, CEPS 98083, JC 97199, PF 961324, PF 981182 e PF 981324, do ensaio final médio (Tabela 5), e CEPS 98088, do ensaio final semitar-
dio/tardio (Tabela 6).

Referência Bibliográfica

REUNIÃO DE PESQUISA DE SOJA DA REGIÃO SUL, 28., 2000, Santa Maria. **Recomendações...** Santa Maria: UFSM - CCR - Departamento de Defesa Fitossani-
tária, 2000. 150 p.

Tabela 1. Ciclo e estatura de planta dos genótipos de soja componentes do ensaio intermediário de ciclo precoce/semiprecoce, conduzido em Passo Fundo e em Santa Rosa, e rendimento de grãos, em Veranópolis, em Vacaria e em Santa Rosa. Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS, 2001

Genótipo	Passo Fundo			Santa Rosa			Rendimento de grãos (kg/ha)			Rendimen- to relativo a CD 201 (%)	
	Ciclo (dias)	Estatura de plan- ta (cm)	Estatura de plan- ta (cm)	Ciclo (dias)	Estatura de plan- ta (cm)	Estatura de plan- ta (cm)	Veranó- polis	Vacaria	Santa Rosa		Média
BR 9720966	135	72	80	124	80	80	1.973	3.815	3.640	3.143	95
CEPS 98029	146	83	84	135	84	84	1.990	3.865	3.532	3.129	95
CEPS 98116	144	76	80	135	80	80	2.260	3.503	4.020	3.261	99
CD 96118	148	93	88	137	88	88	2.310	4.163	4.019	3.497	106
CL 9920	150	80	80	141	80	80	2.351	3.602	3.899	3.284	100
JC 98112	137	88	70	128	70	70	2.024	3.516	3.959	3.166	96
JC 98116	133	85	70	126	70	70	2.201	3.706	3.472	3.126	95
JCBR 9719685	135	77	76	127	76	76	2.483	3.617	3.944	3.348	102
JCBR 98291	144	68	78	128	78	78	1.631	3.495	3.932	3.019	92
OC 953030	146	81	86	136	86	86	2.097	3.667	3.673	3.145	95
PF 971220	136	68	56	130	56	56	2.170	3.544	3.123	2.946	89
PF 971453	136	68	60	132	60	60	1.809	3.930	4.399	3.379	102
PF 981090	139	60	80	130	80	80	2.383	3.893	3.569	3.282	100
PF 981093	139	89	84	137	84	84	2.008	3.478	4.108	3.198	97
PF 981171	133	68	78	126	78	78	1.988	3.549	3.733	3.090	94
PF 981239	139	71	54	130	54	54	1.902	3.727	2.993	2.874	87
CD 201	136	83	84	134	84	84	2.125	3.449	4.320	3.298	100
IAS 5	135	82	64	127	64	64	1.985	3.633	3.679	3.099	94
Média							2.094	3.675	3.779		
C.V. (%)							17,9	8,8	10,35		

Tabela 2. Ciclo e estatura de planta dos genótipos de soja componentes do ensaio intermediário de ciclo médio, conduzido em Passo Fundo e em Santa Rosa, e rendimento de grãos, em Vacaria, em Veranópolis, em Vacaria, em Passo Fundo e em Santa Rosa. Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS, 2001

Genótipo	Passo Fundo		Santa Rosa		Rendimento de grãos (kg/ha)			Rendimen- to relativo a BRS 66 (%)		
	Ciclo (dias)	Estatura de plan- ta (cm)	Ciclo (dias)	Estatura de plan- ta (cm)	Veranó- polis	Vacaria	Passo Fundo			
BR 9719756	143	94	130	74	2.908	3.829	4.210	3.672	3.655	99
BR 9720155	146	91	139	90	2.477	3.943	3.971	4.947	3.835	104
CEPS 9813	147	81	137	80	2.533	3.552	3.757	4.387	3.557	97
CEPS 98081	146	77	135	84	2.423	3.987	4.335	4.099	3.711	101
CEPS 98104	143	86	132	82	2.195	3.299	4.170	4.033	3.424	93
CEPS 9904	147	89	135	94	2.523	3.811	3.742	3.893	3.492	95
CLBR 9936	148	79	139	92	2.036	3.153	3.743	3.760	3.173	86
JCBR 9720155	147	90	141	92	2.908	3.811	4.437	4.053	3.802	103
JCBR 9721872	147	60	138	80	2.692	3.883	4.456	4.452	3.871	105
JCBR 97290	139	87	136	82	2.018	2.208	3.847	3.780	2.963	80
JCBR 7320	147	74	141	88	2.623	3.344	4.536	3.854	3.589	97
PF 971450	143	80	136	80	2.369	3.988	4.016	3.875	3.562	97
PF 981081	148	70	136	66	2.719	4.039	4.166	3.857	3.695	100
PF 981217	147	85	141	94	2.383	3.897	4.196	4.372	3.712	101
PF 981318	140	75	135	84	2.418	3.771	4.552	3.611	3.588	97
P F981395	139	74	134	80	2.330	3.804	4.109	3.252	3.374	92
BRS 66	141	69	134	80	2.630	3.957	4.304	3.847	3.684	100
RS 7-Jacuí	143	73	137	72	2.686	4.060	4.197	3.696	3.660	99
Média	-	-	-	-	2.493	3.685	4.153	3.969	-	-
C.V. (%)	-	-	-	-	12,6	8,9	7,3	10,28	-	-

Tabela 3. Ciclo e estatura de planta dos genótipos de soja componentes do ensaio intermediário de ciclo semitardio/tardio, conduzido em Passo Fundo e em Santa Rosa, e rendimento de grãos, em Veranópolis, Vacaria e em Santa Rosa. Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS, 2001

Genótipo	Passo Fundo		Santa Rosa		Rendimento de grãos (kg/ha)				Rendimen- to relativo a FT-Abyara (%)
	Ciclo (dias)	Estatura de plan- ta (cm)	Ciclo (dias)	Estatura de plan- ta (cm)	Veranó- polis	Vacaria	Santa Rosa	Média	
BR 9718227	147	102	139	102	2.622	3.688	4.100	3.470	96
BR 9719829	147	90	145	90	2.579	4.043	3.860	3.494	97
BR 9720313	151	86	144	86	2.674	3.719	4.241	3.545	98
CEPS 9828	148	76	140	76	2.845	3.938	3.516	3.433	95
CEPS 98072	153	86	141	86	2.738	3.992	4.255	3.662	102
CEPS 98091	152	94	143	94	2.888	3.339	3.700	3.309	92
CEPS 9943	152	92	137	92	2.776	3.898	3.563	3.412	95
JCBR 98265	153	90	146	90	2.783	4.096	4.120	3.666	102
JC 9802	152	82	143	82	2.578	3.759	3.700	3.345	93
JC 98133	146	76	139	76	2.757	3.694	3.800	3.417	95
JC 98192	155	98	151	98	3.393	3.383	3.604	3.460	96
PF 981015	152	84	143	84	2.764	3.825	4.140	3.576	99
PF 981195	147	92	137	92	2.824	3.901	4.196	3.640	101
PF 981317	146	78	136	78	2.516	3.915	3.457	3.296	91
PF 981399	146	84	135	84	3.108	3.966	3.573	3.549	98
PF 981403	153	78	141	78	2.783	4.078	3.740	3.534	98
FT-Abyara	146	76	137	76	2.764	4.127	3.921	3.604	100
Fepagro RS-10	152	98	143	98	3.217	3.253	3.140	3.203	89
Média	-	-	-	-	2.812	3.812	3.813	-	-
C.V. (%)	-	-	-	-	12,6	6,7	15,72	-	-

Tabela 4. Ciclo e estatura de planta dos genótipos de soja componentes do ensaio final de ciclo precoce/semiprecoce, conduzido em Passo Fundo e em Santa Rosa, e rendimento de grãos, em Veranópolis, em Vacaria, em Passo Fundo e em Santa Rosa. Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS, 2001

Genótipo	Passo Fundo		Santa Rosa		Rendimento de grãos (kg/ha)				Rendimen- to relativo a CD 201 (%)	
	Ciclo (dias)	Estatura de plan- ta (cm)	Ciclo (dias)	Estatura de plan- ta (cm)	Veranó- polis	Passo Fundo		Média		
						Vacaria	Rosa			
CEPS 9669	136	101	130	70	1.860	3.313	4.139	3.986	3.324	95
CEPS 9670	136	86	132	72	1.605	3.061	4.160	4.130	3.239	92
CEPS 9837	139	99	127	72	2.053	3.643	3.813	3.770	3.320	95
CEPS 98052	135	85	130	76	1.931	3.619	4.089	3.634	3.318	95
CEPS 98060	135	86	126	80	2.091	3.512	4.111	3.900	3.403	97
CEPS 98075	138	96	130	84	1.555	3.610	4.224	4.033	3.356	96
CL 9672	139	121	136	106	1.515	2.218	4.019	3.745	2.874	82
JC 9650	139	88	134	80	1.595	2.590	3.705	3.980	2.968	85
JC 9716	140	89	132	82	2.329	3.643	4.409	4.381	3.690	105
JC 9795	135	88	127	70	2.079	3.416	3.943	3.621	3.265	93
PF 961056	135	106	133	86	2.151	2.774	3.616	3.934	3.119	89
PF 961066	139	87	133	82	2.437	2.700	3.989	3.840	3.241	92
PF 961068	135	98	133	80	1.964	2.659	3.814	3.659	3.024	86
PF 971026	133	76	126	64	1.726	3.498	4.306	3.713	3.311	94
PF 971146	133	75	132	50	1.864	2.960	3.139	3.854	2.954	84
PF 981429	136	105	136	102	2.198	3.376	4.031	4.283	3.472	99
Ocepar 14	132	86	124	84	2.002	3.090	3.702	3.946	3.185	91
CD 201	135	101	133	80	2.459	3.411	4.108	4.062	3.510	100
IAS 5	134	78	127	68	1.818	3.247	4.067	3.851	3.246	92
Média	-	-	-	-	1.960	3.176	3.968	3.912	-	-
C.V. (%)	-	-	-	-	16,9	12,9	7,87	10,87	-	-

Tabela 5. Ciclo e estatura de planta dos genótipos de soja componentes do ensaio final de ciclo médio, conduzido em Passo Fundo e em Santa Rosa, e rendimento de grãos, em Veranópolis, em Vacaria, em Passo Fundo e em Santa Rosa. Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS, 2001

Genótipo	Passo Fundo		Santa Rosa		Rendimento de grãos (kg/ha)				Rendimen- to relativo a BRS 66 (%)	
	Ciclo (dias)	Estatura de plan- ta (cm)	Ciclo (dias)	Estatura de plan- ta (cm)	Veranó- polis	Vacaria	Passo			Média
							Fundo	Rosa		
CEPS 9732	148	104	136	82	2.233	3.801	4.052	4.325	3.603	107
CEPS 9676	142	83	137	66	2.298	3.444	3.938	4.585	3.566	106
CEPS 9840	142	96	137	80	2.308	4.055	4.272	4.295	3.733	111
CEPS 98083	142	87	137	82	2.229	4.375	3.936	4.486	3.756	111
CL 9679	149	81	151	90	1.668	3.383	3.786	4.018	3.214	95
JC 97199	149	88	144	80	2.241	3.731	4.000	4.295	3.567	106
JCBR 97222	144	104	139	86	1.936	3.151	3.562	4.434	3.271	97
PF 961324	139	85	135	74	2.176	4.072	3.933	4.348	3.632	108
PF 971654	146	121	151	108	2.070	3.448	3.932	3.674	3.281	97
PF 971663	139	148	136	115	-	2.840	3.661	3.144	-	-
PF 971665	140	109	136	90	2.061	3.000	3.718	3.910	3.172	94
PF 981182	143	100	136	84	2.103	3.836	3.831	4.421	3.548	105
PF 981324	139	92	133	80	2.321	3.930	4.157	4.214	3.655	108
BRS 66	140	91	133	82	2.368	3.710	3.993	3.428	3.375	100
RS 7-Jacuí	143	86	137	74	1.863	3.485	3.522	4.446	3.329	99
Média	-	-	-	-	2.134	3.617	3.886	4.134	-	-
C.V. (%)	-	-	-	-	16,9	9,4	8,19	14,26	-	-

Tabela 6. Ciclo e estatura de planta dos genótipos de soja componentes do ensaio final de ciclo semitardio/tardio, conduzido em Passo Fundo e em Santa Rosa, e rendimento de grãos, em Veranópolis, em Vacaria, em Passo Fundo e em Santa Rosa. Embrapa Trigo, Passo Fundo, RS, 2001

Genótipo	Passo Fundo		Santa Rosa		Rendimento de grãos (kg/ha)				Rendimen- to relativo a RS-10 (%)	
	Ciclo (dias)	Estatura de plan- ta (cm)	Ciclo (dias)	Estatura de plan- ta (cm)	Veranó- polis	Vacaria	Santa Rosa			
							Fundo	Rosa		
CEPS 9678	149	90	141	70	2.233	2.990	4.682	4.580	3.621	104
CEPS 9703	149	110	143	90	1.801	3.288	3.634	3.325	3.012	86
CEPS 9730	158	98	141	92	2.618	-	4.507	3.855	-	-
CEPS 9758	158	93	141	76	2.474	2.705	4.033	3.392	3.151	90
CEPS 9844	149	95	137	84	2.373	3.292	4.033	4.240	3.485	100
CEPS 98088	148	104	136	90	2.110	4.087	4.317	4.135	3.662	105
JC 97204	147	91	140	80	1.961	3.284	4.253	3.470	3.242	93
JCBR 97231	150	92	147	84	1.606	3.343	4.012	3.830	3.198	91
PF 981079	148	98	142	88	1.454	3.727	3.861	3.460	3.125	89
PF 981269	154	96	141	96	2.480	3.408	3.931	3.622	3.360	96
PF 981343	151	94	141	86	1.730	3.684	4.273	3.385	3.268	93
PF 981352	145	97	140	76	1.905	3.866	4.080	3.511	3.340	96
PF 981376	151	86	139	70	2.352	4.139	4.304	3.774	3.642	104
FT-Abyara	146	88	136	78	2.084	3.826	3.977	3.665	3.388	97
Fepagro RS-10	148	106	144	94	2.144	3.710	3.887	4.246	3.497	100
Média	-	-	-	-	2.052	3.290	4.119	3.766	-	-
C.V. (%)	-	-	-	-	19,8	9,2	5,12	10,76	-	-