

## **AVALIAÇÃO DE LINHAGENS DE SOJA EM ENSAIOS PRELIMINARES**

Paulo Fernando Bertagnolli, Emídio Rizzo Bonato e  
Diego Girardi Pegoraro

### **Introdução**

A soja é uma das culturas mais importantes do Brasil, sendo cultivada praticamente em todas as regiões do país. A região localizada em latitude superior a 20 ° Sul é responsável por considerável parte da produção brasileira dessa leguminosa. Essa região abrange a metade sul de Mato Grosso do Sul e os estados de São Paulo, do Paraná, de Santa Catarina e do Rio Grande do Sul. Para desenvolver novas cultivares, para distintos ambientes dessa região, a Embrapa Trigo avalia as linhagens oriundas de ensaios preliminares de primeiro ano, selecionadas em sua sede, em diversos ambientes representativos dessa grande área.

### **Método**

Os experimentos foram conduzidos, no Rio Grande do Sul, em Passo Fundo, em Vacaria e em Inhacorá; em Santa Catarina,

em Abelardo Luz; no Paraná, em Ponta Grossa, em Campo Mourão e em Ibiporã; em São Paulo, em Ribeirão Preto; e em Mato Grosso do Sul, em Dourados. Foram testadas 157 linhagens divididas em oito ensaios: preliminares de ciclo precoce, denominados P1, P2 e P3, em que foram comparadas com as testemunhas IAS 5 e CD 201, no RS, e com IAS 5 e CD 202, nos demais estados; de ciclo médio, denominados M1, M2, M3 e M4, em que foram comparadas com BRS 66 e RS 7-Jacuí, no RS, e com Embrapa 48 e Embrapa 59, nos demais estados; e de ciclo tardio, denominado T1, tendo como padrões M-Soy 7501 e Fepagro-RS 10, no RS, e M-Soy 7501 e BRS 134, nos demais estados.

O delineamento experimental usado foi blocos ao acaso, com três repetições. As parcelas eram formadas por quatro fileiras de 5 m de comprimento, espaçadas 0,50 m, sendo a área útil formada pelas duas fileiras centrais com 4 m de comprimento. A densidade de semeadura foi calculada para obter 15 plantas por metro linear. Em todos os locais, a fertilização e os tratos culturais foram realizados de acordo com as indicações técnicas para a cultura.

## Resultados

Os ensaios de Dourados, em Mato Grosso do Sul, e de Ibiporã, no Paraná, foram perdidos. Os dados dos demais locais foram agrupados por regiões geográficas relativamente homogêneas. Assim, consideraram-se três regiões: a primeira formada pelos locais do Rio Grande do Sul; a segunda pelos de Santa Catarina

e do sul do Paraná; e a terceira pelos locais do norte do Paraná e de São Paulo.

Na média das três regiões, nos ensaios precoces P1 (Tabela 1), P2 (Tabela 2) e P3 (Tabela 3), o melhor padrão foi IAS 5, o qual foi superado, em valores relativos, pelas linhagens PF 00 1051 e PF 00 1139, do P1; PF 00 1162, PF 00 1185, PF 00 1187, PF 00 1190, PF 00 1201, PF 00 1203, PF 00 1229, PF 00 1307, do P2; e PF 00 1317 e PF 00 1334, do P3.

Nos ensaios de ciclo médio M1, M2, M3 e M4 (tabelas de 4 a 7), vinte e três linhagens superaram, na média das três regiões, os padrões. Deste ciclo, os maiores destaques foram as linhagens PF 00 1177, PF 00 1206 e PF 00 1293, que superaram as testemunhas mais produtivas nas três regiões.

No ensaio de ciclo tardio, a linhagem PF 00 1249 destacou-se nas três regiões (Tabela 8). Outras linhagens tiveram rendimento de grãos que se destacou, no mínimo, em uma região.

Tabela 1. Média de rendimento de grãos e percentagem relativa à média das testemunhas, por ambiente e geral, dos genótipos de soja do ensaio preliminar de segundo ano, de ciclo precoce PI, na safra agrícola de 2001/2002. Embrapa Trigo, RS, 2002.

Genótipo	Rio Grande do Sul		Santa Catarina e Paraná (S)		Paraná (N) e São Paulo		Média	
	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%
PF 00 1017	2.853	93	2.348	88	2.905	95	2.723	93
PF 00 1036	2.951	96	2.654	99	2.807	92	2.825	96
PF 00 1037	3.079	101	2.368	88	2.852	93	2.811	96
PF 00 1051	3.314	108	2.608	97	3.180	104	3.074	105
PF 00 1072	2.507	82	2.305	86	2.995	98	2.589	88
PF 00 1080	3.051	100	2.701	101	3.041	99	2.948	100
PF 00 1094	3.130	102	2.698	101	2.645	86	2.868	98
PF 00 1095	2.923	95	2.484	93	2.916	95	2.795	95
PF 00 1099	2.569	84	2.261	84	2.625	86	2.497	85
PF 00 1101	2.919	95	2.831	106	2.738	89	2.842	97
PF 00 1106	3.152	103	2.597	97	2.690	88	2.861	97
PF 00 1109	3.058	100	2.378	89	2.379	78	2.670	91
PF 00 1114	2.852	93	2.834	106	2.740	89	2.815	96

Continua...

Tabela 1. Continuação.

Genótipo	Rio Grande do Sul		Santa Catarina e Paraná (S)		Paraná (N)e São Paulo		Média	
	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%
PF 00 1119	2.931	96	2.355	88	2.750	90	2.715	92
PF 00 1120	2.721	89	2.568	96	3.028	99	2.765	94
PF 00 1125	2.881	94	2.027	76	2.777	91	2.607	89
PF 00 1127	2.850	93	2.478	93	2.694	88	2.699	92
PF 00 1139	3.064	100	3.071	115	2.844	93	3.003	102
PF 00 1143	2.841	93	2.272	85	2.724	89	2.645	90
PF 00 1157	2.828	92	2.565	96	2.794	91	2.743	93
IAS 5	3.061	100	2.677	100	3.024	99	2.941	100
CD 201/CD 202	2.803*	92	2.333**	87	3.062**	100	2.743	93
Nº de ambientes	3	-	2	-	2	-	7	-

\* Média de rendimento de grãos de CD 201.

\*\* Média de rendimento de grãos de CD 202.

S = Sul e N = Norte.

Tabela 2. Média de rendimento de grãos e percentagem relativa à média das testemunhas, por ambiente e geral, dos genótipos de soja do ensaio preliminar de segundo ano, de ciclo precoce P2, na safra agrícola de 2001/2002. Embrapa Trigo, RS, 2002.

Genótipo	Rio Grande do Sul		Santa Catarina e Paraná (S)		Paraná (N) e São Paulo		Média	
	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%
PF 00 1160	2.419	79	2.295	90	3.025	98	2.557	89
PF 00 1161	2.365	77	2.605	103	3.270	106	2.692	94
PF 00 1162	3.032	99	2.378	94	3.174	103	2.886	101
PF 00 1163	-	-	2.758	109	3.105	101	-	-
PF 00 1169	2.891	94	2.338	92	3.069	99	2.784	97
PF 00 1185	3.209	105	2.687	106	3.297	107	3.085	108
PF 00 1187	2.926	95	2.608	103	3.079	100	2.879	101
PF 00 1190	3.181	104	2.861	113	3.327	108	3.131	110
PF 00 1192	2.650	86	2.300	91	3.176	103	2.700	95
PF 00 1201	3.216	105	2.799	110	2.925	95	3.014	105
PF 00 1203	3.153	103	2.614	103	3.405	110	3.071	108
PF 00 1209	2.970	97	2.468	97	2.754	89	2.765	97
PF 00 1219	2.424	79	2.347	93	3.137	102	2.606	91

Continua...

Tabela 2. Continuação.

Genótipo	Rio Grande do Sul		Santa Catarina e Paraná (S)		Paraná (N) e São Paulo		Média	
	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%
PF 00 1222	2.976	97	2.392	94	2.837	92	2.769	97
PF 00 1224	2.855	93	2.234	88	2.947	95	2.704	95
PF 00 1229	2.834	93	2.631	104	3.201	104	2.881	101
PF 00 1233	2.371	77	2.520	99	2.969	96	2.584	90
PF 00 1305	2.624	86	2.600	102	2.882	93	2.691	94
PF 00 1307	3.016	98	2.685	106	2.926	95	2.896	101
PF 00 1311	2.497	82	2.237	88	2.776	90	2.503	88
IAS 5	3.064	100	2.537	100	2.866	93	2.857	100
CD 201/CD 202	2.844*	93	2.436**	96	3.090**	100	2.797	98
Nº de ambientes	3	-	2	-	2	-	7	-

\* Média de rendimento de grãos de CD 201.

\*\* Média de rendimento de grãos de CD 202.

S = Sul e N = Norte.

Tabela 3. Média de rendimento de grãos e percentagem relativa à média das testemunhas, por ambiente e geral, dos genótipos de soja do ensaio preliminar de segundo ano, de ciclo precoce P3, na safra agrícola de 2001/2002. Embrapa Trigo, RS, 2002.

Genótipo	Rio Grande do Sul		Santa Catarina e Paraná (S)		Paraná (N) e São Paulo		Média	
	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%
PF 00 1317	3.212	110	2.628	110	3.012	104	2.988	109
PF 00 1334	2.860	98	2.421	102	2.909	100	2.749	101
PF 00 1339	2.517	86	2.245	94	3.111	107	2.609	96
PF 00 1342	2.630	90	2.438	102	3.057	105	2.697	99
PF 00 1346	2.673	91	2.470	104	3.085	106	2.733	100
PF 00 1351	2.856	98	2.057	86	2.991	103	2.666	98
PF 00 1357	2.659	91	2.352	99	3.209	110	2.728	100
PF 00 1360	2.378	81	2.567	108	3.036	105	2.620	96
PF 00 1364	2.840	97	2.328	98	2.784	96	2.678	98
PF 00 1369	2.590	89	2.087	88	2.854	98	2.522	92
PF 00 1376	2.725	93	2.360	99	2.989	103	2.696	99
PF 00 1383	2.556	87	2.416	101	3.105	107	2.673	98
PF 00 1389	2.740	94	2.267	95	2.930	101	2.659	97

Continua...



Tabela 3. Continuação.

Genótipo	Rio Grande do Sul		Santa Catarina e Paraná (S)		Paraná (N) e São Paulo		Média	
	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%
PF 00 1396	2.630	90	2.357	99	2.561	88	2.532	93
PF 00 1401	2.589	89	2.080	87	2.788	96	2.500	92
PF 00 1407	2.589	89	2.126	89	2.333	80	2.384	87
PF 00 1432	2.531	87	2.170	91	1.983	68	2.271	83
PF 00 1434	2.750	94	2.371	100	2.080	72	2.450	90
PF 00 1445	2.712	93	2.500	105	2.349	81	2.548	93
PF 00 1450	2.389	82	2.057	86	2.255	78	2.256	83
IAS 5	2.922	100	2.382	100	2.794	96	2.731	100
CD 201/CD 202	2.691*	92	2.174**	91	2.905**	100	2.605	95
Nº de ambientes	3	-	2	-	2	-	7	-

\* Média de rendimento de grãos de CD 201.

\*\* Média de rendimento de grãos de CD 202.

S = Sul e N = Norte.

Tabela 4. Média de rendimento de grãos e percentagem relativa à média das testemunhas, por ambiente e geral, dos genótipos de soja do ensaio preliminar de segundo ano, de ciclo médio M1, na safra agrícola de 2001/2002. Embrapa Trigo, RS, 2002.

Genótipo	Rio Grande do Sul		Santa Catarina e Paraná (S)		Paraná (N) e São Paulo		Média	
	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%
PF 00 1455	2.649	93	1.864	76	2.455	78	2.370	86
PF 00 1469	2.409	85	2.056	83	2.874	91	2.441	89
PF 00 1478	2.835	100	2.150	87	3.160	100	2.732	100
PF 00 1483	2.723	96	1.985	80	3.315	105	2.682	98
PF 00 1500	2.460	87	2.121	86	2.355	74	2.333	85
PF 00 1018	2.751	97	2.359	96	2.903	92	2.682	98
PF 00 1023	2.666	94	2.206	89	3.059	97	2.647	96
PF 00 1029	2.805	99	2.146	87	2.904	92	2.645	96
PF 00 1038	2.853	101	1.671	68	3.011	95	2.560	93
PF 00 1039	3.127	110	2.441	99	2.897	91	2.865	104
PF 00 1040	2.886	102	2.497	101	2.927	92	2.786	102
PF 00 1048	3.152	111	1.977	80	2.989	94	2.770	101
PF 00 1063	2.855	101	2.029	82	2.932	93	2.641	96

Continua...

Tabela 4. Continuação.

Genótipo	Rio Grande do Sul		Santa Catarina e Paraná (S)		Paraná (N) e São Paulo		Média	
	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%
PF 00 1069	2.738	97	1.769	72	2.611	82	2.425	88
PF 00 1128	3.041	107	1.956	79	3.120	98	2.753	100
PF 00 1131	2.919	103	2.268	92	2.392	75	2.582	94
PF 00 1134	3.056	108	2.454	99	3.109	98	2.899	106
PF 00 1154	2.779	98	2.516	102	2.886	91	2.734	100
PF 00 1156	2.696	95	2.409	98	2.824	89	2.651	97
PF 00 1168	3.007	106	2.339	95	3.085	97	2.839	103
BRS 66/ Embrapa 48	2.701	95	2.030	82	3.168	100	2.643*	96
RS 7/Embrapa 59	2.835	100	2.467	100	2.881	91	2.743**	100
N <sup>o</sup> de ambientes	3		2		2		7	

\* Média de rendimento de grãos de BRS 66 e Embrapa 48.

\*\* Média de rendimento de grãos de RS 7-Jacui e Embrapa 59.

S = Sul e N = Norte.

Tabela 5. Média de rendimento de grãos e percentagem relativa à média das testemunhas, por ambiente e geral, dos genótipos de soja do ensaio preliminar de segundo ano, de ciclo médio M2, na safra agrícola de 2001/2002. Embrapa Trigo, RS, 2002.

Genótipo	Rio Grande do Sul		Santa Catarina e Paraná (S)		Paraná (N) e São Paulo		Média	
	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%
PF 00 1170	2.812	94	2.617	105	3.027	110	2.818	106
PF 00 1173	3.011	100	2.217	89	2.622	95	2.673	100
PF 00 1175	3.144	105	2.376	96	2.875	105	2.848	107
PF 00 1176	3.012	100	2.558	103	2.135	78	2.632	99
PF 00 1177	3.171	106	2.903	117	3.094	113	3.072	115
PF 00 1179	2.728	91	2.350	95	2.836	103	2.651	100
PF 00 1183	2.882	96	2.424	98	2.626	96	2.678	101
PF 00 1189	2.666	89	2.502	101	2.833	103	2.667	100
PF 00 1206	3.281	109	2.664	107	2.803	102	2.968	112
PF 00 1211	2.717	91	2.283	92	2.715	99	2.593	97
PF 00 1213	2.883	96	2.270	91	3.028	110	2.749	103
PF 00 1225	3.086	103	2.374	96	2.792	102	2.798	105
PF 00 1232	2.778	93	2.491	100	3.028	110	2.768	104

Continua...

Tabela 5. Continuação.

Genótipo	Rio Grande do Sul		Santa Catarina e Paraná (S)		Paraná (N) e São Paulo		Média	
	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%
PF 00 1240	2.929	98	2.311	93	3.102	113	2.802	105
PF 00 1242	3.093	103	2.416	97	3.000	109	2.873	108
PF 00 1243	2.486	83	2.437	98	2.956	108	2.606	98
PF 00 1246	2.887	96	2.780	112	2.825	103	2.839	107
PF 00 1252	2.242	75	2.106	85	2.504	91	2.278	86
BRS 66/ Embrapa 48	2.999	100	2.071	83	2.746	100	2.662*	100
RS 7/Embrapa 59	2.624	87	2.485	100	2.704	98	2.607**	98
Nº de ambientes	3	-	2	-	2	-	7	-

\* Média de rendimento de grãos de BRS 66 e Embrapa 48.

\*\* Média de rendimento de grãos de RS 7-Jacui e Embrapa 59.

S = Sul e N = Norte.

Tabela 6. Média de rendimento de grãos e percentagem relativa à média das testemunhas, por ambiente e geral, dos genótipos de soja do ensaio preliminar de segundo ano, de ciclo médio M3, na safra agrícola de 2001/2002. Embrapa Trigo, RS, 2002.

Genótipo	Rio Grande do Sul		Santa Catarina e Paraná (S)		Paraná (N) e São Paulo		Média	
	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%
PF 00 1253	3.100	107	2.568	102	2.766	91	2.853	104
PF 00 1254	2.877	99	2.635	105	2.923	97	2.821	103
PF 00 1299	2.653	91	2.130	85	2.771	92	2.538	93
PF 00 1208	2.900	100	2.033	81	2.684	89	2.591	95
PF 00 1214	2.813	97	2.143	86	3.059	101	2.692	98
PF 00 1220	2.999	103	2.548	102	2.766	91	2.804	102
PF 00 1223	2.768	95	2.069	83	2.682	89	2.544	93
PF 00 1228	2.979	103	2.160	86	3.127	103	2.788	102
PF 00 1231	2.914	100	2.247	90	3.145	104	2.789	102
PF 00 1234	2.914	100	2.430	97	2.660	88	2.703	99
PF 00 1235	2.749	95	2.399	96	3.081	102	2.744	100
PF 00 1255	2.602	90	2.206	88	3.040	100	2.614	96
PF 00 1256	2.970	102	2.660	106	2.870	95	2.853	104
PF 00 1265	2.677	92	2.216	88	2.902	96	2.609	95

Continua...

Tabela 6. Continuação.

Genótipo	Rio Grande do Sul		Santa Catarina e Paraná (S)		Paraná (N) e São Paulo		Média	
	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%
PF 00 1282	2.451	84	2.327	93	3.033	100	2.582	94
PF 00 1293	2.980	103	2.521	101	3.427	113	2.976	109
PF 00 1294	2.809	97	2.222	89	2.931	97	2.676	98
PF 00 1296	2.597	90	2.104	84	2.801	93	2.515	92
BRS 66/ Embrapa 48	2.901	100	2.199	88	3.026	100	2.736*	100
RS 7/Embrapa 59	2.804	97	2.506	100	2.828	93	2.726**	100
Nº de ambientes	3	-	2	-	2	-	7	-

\* Média de rendimento de grãos de BRS 66 e Embrapa 48.

\*\* Média de rendimento de grãos de RS 7-Jacuí e Embrapa 59.

S = Sul e N = Norte.

Tabela 7. Média de rendimento de grãos e percentagem relativa à média das testemunhas, por ambiente e geral, dos genótipos de soja do ensaio preliminar de segundo ano, de ciclo médio M4, na safra agrícola de 2001/2002. Embrapa Trigo, RS, 2002.

Genótipo	Rio Grande do Sul		Santa Catarina e Paraná (S)		Paraná (N) e São Paulo		Média	
	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%
PF 00 1303	2.785	91	2.027	78	2.784	83	2.568	87
PF 00 1306	2.972	97	2.285	88	3.174	94	2.833	96
PF 00 1308	2.995	97	2.410	93	3.116	92	2.862	97
PF 00 1316	2.734	89	2.121	81	2.868	85	2.597	88
PF 00 1322	2.686	87	2.333	90	3.244	96	2.745	93
PF 00 1350	2.975	97	2.318	89	3.305	98	2.882	98
PF 00 1353	2.997	97	2.439	94	3.279	97	2.918	99
PF 00 1386	2.962	96	2.177	84	3.208	95	2.808	96
PF 00 1420	2.744	89	2.112	81	3.086	91	2.661	91
PF 00 1451	2.909	95	2.441	94	3.030	90	2.810	96
PF 00 1460	2.606	85	1.816	70	3.032	90	2.502	85
PF 00 1462	2.632	86	2.357	90	2.944	87	2.643	90
PF 00 1487	2.593	84	1.804	69	3.056	91	2.500	85
PF 00 1498	2.679	87	2.034	78	3.064	91	2.605	89

Continua...



Tabela 7. Continuação.

Genótipo	Rio Grande Do Sul		Santa Catarina e Paraná (S)		Paraná (N) e São Paulo		Média	
	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%
PF 00 1070	2.933	95	2.576	99	3.231	96	2.916	99
BRS 66/ Embrapa 48	3.075	100	2.297	88	3.374	100	2.938*	100
RS 7/Embrapa 59	2.739	89	2.605	100	3.343	99	2.873**	98
Nº de ambientes	3	-	2	-	2	-	7	-

\* Média de rendimento de grãos de BRS 66 e Embrapa 48.

\*\* Média de rendimento de grãos de RS 7-Jacuí e Embrapa 59.

S = Sul e N = Norte.

Tabela 8. Média de rendimento de grãos e percentagem relativa à média das testemunhas, por ambiente e geral, dos genótipos de soja do ensaio preliminar de segundo ano, de ciclo tardio T1, na safra agrícola de 2001/2002. Embrapa Trigo, RS, 2002.

Genótipo	Rio Grande do Sul		Santa Catarina e Paraná (S)		Paraná (N) e São Paulo		Média	
	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%
PF 00 1060	2.744	98	2.723	109	2.787	94	2.750	100
PF 00 1098	2.747	99	2.448	98	3.062	104	2.752	100
PF 00 1149	2.702	97	2.146	86	3.127	106	2.665	97
PF 00 1153	2.777	100	2.344	94	3.137	106	2.756	100
PF 00 1159	2.597	93	2.367	95	3.035	103	2.657	97
PF 00 1186	2.523	91	2.458	99	3.261	110	2.715	99
PF 00 1188	2.832	102	2.468	99	2.942	100	2.760	100
PF 00 1199	2.582	93	2.090	84	2.941	100	2.544	93
PF 00 1212	2.392	86	2.376	95	2.936	99	2.543	92
PF 00 1248	2.627	94	2.114	85	2.955	100	2.574	94
PF 00 1249	2.948	106	2.792	112	2.951	100	2.904	106
PF 00 1459	2.809	101	2.403	97	3.282	111	2.828	103
PF 00 1022	2.139	77	2.118	85	2.836	96	2.332	85

Continua...

Tabela 8. Continuação.

Genótipo	Rio Grande do Sul		Santa Catarina e Paraná (S)		Paraná (N) e São Paulo		Média	
	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%	kg/ha	%
PF 00 1034	2.976	107	2.395	96	2.808	95	2.762	100
PF 00 1035	2.424	87	2.152	86	2.564	87	2.386	87
PF 00 1047	3.205	115	2.330	94	2.982	101	2.891	105
PF 00 1093	2.811	101	2.322	93	2.887	98	2.693	98
PF 00 1135	2.718	98	2.463	99	2.812	95	2.672	97
PF 00 1158	2.659	95	2.500	100	3.054	103	2.727	99
PF 00 1184	2.429	87	2.204	89	2.837	96	2.481	90
M-Soy 7501	2.787	100	2.488	100	2.956	100	2.750	100
RS-10/ BRS 134	2.494*	89	2.451**	98	2.943**	100	2.610	95
Nº de ambientes	3	-	2	-	2	-	7	-

\* Média de rendimento de grãos de Fepagro-RS 10.

\*\* Média de rendimento de grãos de BRS 134.

S = Sul e N = Norte.