

CARACTERIZAÇÃO AGRONÔMICA E BOTÂNICA DE DEZ VARIEDADES DE  
SOJA EM SANTA MARIA, RIO GRANDE DO SUL

Agronomic and botanical characterization of ten soybean  
varieties grown in Santa Maria, state  
of Rio Grande do Sul

Osmar S. dos Santos\* e Clibas Vieira\*\*

RESUMO

São descritas as características agronômicas e botânicas de dez variedades de soja em seis experimentos realizados em Santa Maria, estado do Rio Grande do Sul, em 1972/73 e 1973/74. As variedades estudadas foram: Bienville, Bossier, Bragg, Curtis, Hardee, IAS-1, IAS-2, IAS-3, Planalto e Santa Rosa.

SUMMARY

This paper describes the agronomic and botanical characteristics of ten soybean varieties grown in replicated trials for two seasons in Santa Maria, Rio Grande do Sul state. The varieties were the following: Bienville, Bossier, Bragg, Curtis, Hardee, IAS-1, IAS-2, IAS-3, Planalto and Santa Rosa.

INTRODUÇÃO

A caracterização agronômica e botânica de variedades tem importância na escolha de material para cultivo, na produção de sementes melhoradas e na seleção de progenitores para os programas de melhoramento.

Diversos autores têm descrito as características agronômicas e botânicas de variedades de soja no Brasil, destacando-se BRANDÃO (3) em Minas Gerais, KIIHL *et alii* (4) em São Paulo, BHORER (2) e BETTIOL e STIGGER (1) no Rio Grande do Sul.

Entretanto, a maioria das variedades tem tido um curto período de utilização nas lavouras, sendo substituídas por novas variedades introduzidas do exterior e, principalmente, criadas no Brasil nos últimos cinco anos.

Por essa razão, deve-se proceder continuamente a descrição de características agronômicas e botânicas das variedades, objetivo do

\* Professor Assistente do Deptº de Fitotecnia da Universidade Federal de Santa Maria, RS. Bolsista da CNPq.

\*\* Professor Titular do Deptº de Fitotecnia da Universidade Federal de Viçosa, MG.

presente trabalho.

#### MATERIAL E MÉTODOS

SANTOS E VIEIRA (6) realizaram seis experimentos, no campus da Universidade Federal de Santa Maria, no Rio Grande do Sul, em blocos casualizados com quatro repetições, utilizando como tratamentos as variedades de soja Bienville, Bossier, Bragg, Curtis, Hardee, IAS-1, IAS-2, IAS-3, Planalto e Santa Rosa. Três dos ensaios foram instalados em 22 de novembro de 1972, nas unidades de mapeamento de solo Santa Maria, São Pedro e Vacacaí, e os outros três foram instalados em 23 de novembro de 1973, nos mesmos locais dos primeiros.

Em todos os experimentos foram avaliadas as seguintes características agrônômicas: altura da planta, altura de inserção da primeira vagem, grau de acamamento, ciclo vegetativo, incidência de bacterioses, deiscência de vagens, rachaduras no tegumento das sementes, oósporos de míldio nas sementes, sementes inferiores, peso de 100 sementes, poder germinativo das sementes e rendimento de grãos (6).

A caracterização botânica foi realizada apenas no ensaio instalado na unidade de mapeamento de solo Santa Maria, em 1973/74, segundo os métodos utilizados por BRANDÃO (3) e BETTIOL e STIGGER (1).

#### RESULTADOS

Os valores dos caracteres agrônômicos são apresentados na Tabela 1 e são médias dos seis experimentos citados.

Na Figura 1 são mostradas as formas da folha primordial, segundo BRANDÃO (3).

Os caracteres botânicos das dez variedades de soja são apresentados na Tabela 2.

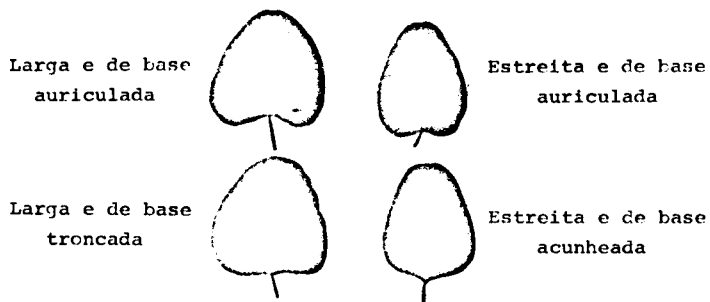


Figura 1. Formas da folha primordial, segundo BRANDÃO (3).

Tabela 1. Valores críticos dos caracteres agrônomicos de dez variedades de soja, colhidas em semeaduras em 22 de novembro de 1972 e 23 de novembro de 1973, em Santa Maria, RS.

Variedade	Altura da planta (cm)	Altura da 1ª vagena (cm)	Grau de amadurecimento (%)	Incidência de bacterioses (%)	Vazios de bacterioses (%)	Sementes com fungos e bactérias (%)	Sementes com infestação por pragas (%)	Peso de 100 sementes (g)	Índice de qualidade (%)	Resistência de ordem (kg/ha)		
											1972	1973
Bonaria	93,7	12,5	1,8	1,56	2,3	2,1	6,7	0,8	9,9	18,0	52,7	30,0
Boniar	89,7	11,2	2,6	1,53	2,9	1,6	5,4	1,1	18,5	17,0	47,2	24,6
Prata	88,6	11,2	1,7	1,40	2,1	2,5	4,8	1,0	18,3	18,7	50,8	28,07
Curta	75,6	10,5	1,7	1,40	2,1	2,5	4,8	1,0	18,3	18,7	50,8	28,07
Hardee	106,1	12,8	2,2	1,61	1,8	1,2	12,8	0,8	13,2	16,7	47,2	28,01
175-1	90,4	12,1	1,8	1,49	1,9	2,6	4,5	2,5	9,6	18,7	54,5	28,91
175-2	73,8	11,1	1,9	1,38	2,3	2,9	14,5	1,2	7,0	18,0	62,5	28,76
175-3	76,3	10,9	2,0	1,55	2,2	2,2	6,0	0,7	9,4	15,5	69,3	31,85
Prata	67,2	11,2	1,0	1,67	2,8	2,7	5,2	0,5	8,2	15,8	77,7	30,76
Santa Rosa	109,7	13,1	1,0	1,67	2,8	2,7	5,2	0,5	8,2	15,8	77,7	30,76
Média	86,9	11,7	2,0	1,51	2,2	2,4	6,8	1,2	10,8	18,8	59,0	28,4

(\*) Nota de 1 a 5, sendo 1 = todas as plantas verdes e 5 = todas as plantas amarelas.  
 (\*\*) Nota de 1 a 5, sendo 1 = resistente e 5 = altamente suscetível, considerando patógenos bacterianos e fúngicos.  
 (\*\*\*) Nota de 1 a 5, sendo 1 = ausência de danos por pragas e 5 = alto dano por pragas.  
 (\*\*\*\*) Sementes protegidas, machucadas e colhidas.

Tabela 2. Caracteres botânicos de dez variedades de soja, desenvolvidas em experimento realizado na Unidade de Experimento de São Santa Maria, em Santa Maria, RS, em 1972/74.

Variedade	Híbrido			Folha principal			Cor			Tipo de			Vagem			Número de sementes	Forma	Semente		MP por Vagem
	Cor	Plumagem	Forma	Largura	Comprimento	Base	Pior	Pubescência	Crescimento	Cor	Índice de	Forma	Cor	Índice de	Forma			Cor	Colúmbios	
Bonaria	Verde	Força	Estreita	Estreita	Charifada	Acumbada	Boa	Marrom-clara	Determinado	Marrom	1369	Oval	Marrom	1,9						
Boniar	Verde	Força	Estreita	Estreita	Charifada	Troncada	Boa	Marrom-clara	Determinado	Amarela	1274	Oval a Elipsoidal	Amarelo	2,4						
Prata	Verde	Força	Estreita	Estreita	Charifada	Troncada	Boa	Marrom-clara	Determinado	Amarelo-oliva	948	Oval	Amarelo	2,2						
Curta	Verde	Médo-forte	Estreita	Estreita	Charifada	Troncada	Boa	Verde	Determinado	Amarelo-oliva	977	Oval	Amarelo	2,1						
Hardee	Verde	Médo	Estreita	Estreita	Charifada	Troncada	Boa	Verde	Determinado	Amarelo	1550	Oval a Elipsoidal	Amarelo	2,0						
175-1	Verde	Força	Estreita	Estreita	Charifada	Acumbada	Boa	Marrom-clara	Determinado	Amarelo	1337	Oval a oval	Amarelo	2,0						
175-2	Verde	Força	Estreita	Estreita	Charifada	Acumbada	Boa	Marrom-clara	Determinado	Amarelo	1310	Oval a oval	Amarelo	2,1						
175-3	Verde	Força	Estreita	Estreita	Charifada	Acumbada	Boa	Marrom-clara	Determinado	Amarelo	1540	Oval	Amarelo	1,9						
Prata	Verde	Força	Estreita	Estreita	Charifada	Acumbada	Boa	Marrom-clara	Determinado	Amarelo-oliva	1478	Oval a oval	Amarelo	2,0						
Santa Rosa	Verde	Médo	Larga	Larga	Charifada	Troncada	Boa	Marrom-clara	Determinado	Amarelo	1281	Oval a oval	Amarelo	2,2						

## DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

Chuvas excessivas ocorreram durante o estágio de maturação, nos experimentos de 1972/73, aumentando o ciclo vegetativo, deiscência de vagens, porcentagem de sementes com rachaduras e de sementes inferiores, peso de 100 sementes e grau de acamamento, e reduzindo o poder germinativo e a porcentagem de sementes com míldio, em relação aos experimentos do ano agrícola de 1973/74, quando as condições climáticas foram mais favoráveis.

Segundo SANTOS e ESTEFANEL (5), para a altura da planta caracterizar uma variedade, deve ser feita referência à época e ao local de semeadura. Assim, as médias citadas caracterizam as respectivas variedades para a localidade de Santa Maria, RS (latitude 29° 41' 25" e longitude 53° 48' 42"), com semeadura em 22/23 de novembro. Os valores obtidos revelaram que todas as variedades possuem altura da planta e da inserção da primeira vagem suficientes para a colheita mecanizada, entretanto Bossier, e Santa Rosa mostraram acamamento excessivo.

Todas as variedades apresentaram ciclo vegetativo apropriado para a sucessão soja-trigo, uma vez que as mais tardias permitiram colheita nos primeiros dias de maio. Nenhuma variedade foi resistente à pústula-bacteriana e ao fogo-selvagem, destacando-se Bossier e Curtis como as mais suscetíveis.

A deiscência de vagens, até 20 dias após a maturação, assumiu valores aceitáveis. As variedades Hardee, IAS-2 e Santa Rosa apresentaram altas porcentagens de sementes com tegumento rachado. Incrustações de oósporos de míldio foram encontradas em sementes de todas as variedades, ocorrendo as maiores porcentagens na IAS-1 e Santa Rosa.

O número de sementes inferiores só atingiu limites aceitáveis nas variedades Curtis e Planalto, mas foi um dos caracteres mais afetados pelas chuvas excessivas já referidas, que também reduziram o poder germinativo médio de todas as variedades a valores aquém do mínimo exigido de 80%.

Deve-se destacar as variedades Bienville, IAS-3 e Planalto como as mais produtivas, e Santa Rosa como a de menor rendimento médio.

Os caracteres botânicos permitem identificar as dez variedades, com o auxílio da seguinte chave dicotômica:

1. a. Hipocótilo verde, flor branca.....2
- b. Hipocótilo roxo, flor roxa.....5
2. a. Folha primordial estreita.....3
- b. Folha primordial larga e de base truncada,  
      pubescência marrom-clara, hilo marrom.....Santa Rosa

3. a. Folha primordial de base truncada.....4
- b. Folha primordial de base acunheada,  
      pubescência marrom-clara, hilo castalho.....IAS-2
4. a. Pubescência marrom-clara, hilo preto.....Bragg
- b. Pubescência branca, hilo castalho-claro.....Hardee
5. a. Folha primordial estreita.....6
- b. Folha primordial larga e de base acunheada,  
      pubescência marrom-clara, hilo castanho.....IAS-3
6. a. Folha primordial de base truncada.....7
- b. Folha primordial de base acunheada.....8
7. a. Pubescência marrom-clara, hilo cinza-escuro.....Bossier
- b. Pubescência branca, hilo amarelo.....Curtis
8. a. Pubescência marrom-clara.....9
- b. Pubescência branca, hilo amarelo.....Planalto
9. a. Semente ovada.....Bienville
- b. Semente globosa e ovada.....IAS-1

## LITERATURA CITADA

1. BETTIOL, A. I. & STIGGER, B. - Identificação e descrição botânica de variedades de soja cultivadas no Estado. *Aaron Sulriograndense*, Porto Alegre, 7:85-88, 1971.
2. BHORER, D. - Características principais das variedades de soja mais cultivadas no Rio Grande do Sul. *Lavoura Arrozeira*, Porto Alegre, 23(257):18-21, 1970.
3. BRANDÃO, S. S. - Contribuição ao estudo de variedades de soja. *Experientiae*, Viçosa, 1(4):119-199, 1961.
4. KIIHL, R. A. S., MIYASAKA, S. & MASCARENHAS, H. A. A. - Contribuição à cultura da soja. *O Agrônomo*, Campinas, 23:1-9, 1971.
5. SANTOS, O. S. dos & ESTEFANEL, V. - Relação da altura de variedades de soja com a época de plantio e com o rendimento, e sua validade como fator de caracterização varietal. *Rev. Centro de Ciências Rurais*, Santa Maria, 1(1):59-64, 1971.
6. SANTOS, O. S. dos & VIEIRA, C. - Comportamento de dez variedades de soja em diferentes ambientes do Estado do Rio Grande do Sul. *Experientiae*, Viçosa, 20(4):89-116, 1975.