

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Soja

Rod. Carlos João Strass, s/n, acesso Orlando Amaral
Caixa Postal 231
CEP 86001-970
Distrito da Warta
Londrina/PR
Telefone: (43) 3371 6000
www.embrapa.br/soja
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

**Comitê Local de Publicações
da Embrapa Soja**

Presidente

Ricardo Abdelnoor Vilela

Secretário-Executivo

Regina Maria Villas Bôas de Campos Leite

Membros

Clara Beatriz Hoffmann-Campo, Claudine Dinali Santos Seixas, José Marcos Gontijo Mandarino, Liliane Márcia Mertz-Henning, Marcelo Hiroshi Hirakuri, Mariangela Hungria da Cunha, Norman Neumaier e Vera de Toledo Benassi

Supervisão editorial

Vanessa Fuzinato Dall'Agnol

Normalização bibliográfica

Valéria de Fatima Cardoso

Projeto gráfico da coleção

Carlos Eduardo Felice Barbeiro

Editoração eletrônica

Marisa Yuri Horikawa

Foto da capa

RR Rufino/arquivo Embrapa Soja

1ª edição

PDF digitalizado (2019)

Todos os direitos reservados.

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Embrapa Soja

Qualidade de sementes e grãos comerciais de soja no Brasil – safra 2017/2018 / Irineu Lorini, editor técnico. – Londrina : Embrapa Soja, 2019.
220 p. - (Documentos / Embrapa Soja, ISSN 2176-2937 ; n. 422).

1. Grão. 2. Qualidade. 3. Semente. 4. Soja. I. Lorini, Irineu. II. Série.

CDD: 633.3421 (21.ed.)

Avaliação da mistura genética das amostras de sementes

Fernando Augusto Henning

A qualidade de sementes é resultado do somatório dos atributos físico, fisiológico, sanitário e genético. O atributo genético, conhecido como qualidade genética ou pureza varietal é essencial, pois através desta que o agricultor terá garantia que o estabelecimento da lavoura começará com a cultivar para ele recomendada. Desta maneira, quanto maior a pureza varietal, maior a garantia do desempenho adequado da cultura.

A partir do ano de 2013 a legislação brasileira não tornou mais obrigatório o teste de verificação de outras cultivares (mistura varietal) durante a execução da análise de pureza de sementes de soja, via publicação da IN 45 de setembro de 2013 (Brasil, 2013). Desde então, o controle da identidade genética da cultivar comercializada vem sendo garantido nas vistorias de campo, de acordo com metodologias e padrões estabelecidos pela legislação (Gregg et al., 2011).

No presente projeto foi proposto como uma das análises complementares, a verificação de outras cultivares durante a análise de pureza de sementes. A metodologia utilizada foi de acordo com as Regras para Análise de Sementes (Regras..., 2009) para análise de pureza e verificação de outras cultivares. As classes utilizadas para distribuição dos percentuais de contaminação em cada estado (Figura 35 e Tabelas 14 e 15) ou microrregião (Tabela 15) foram determinadas utilizando os padrões para produção e comercialização de sementes de soja (Brasil, 2005). As classes utilizadas como padrões foram definidas em intervalos, os quais contemplam um número diferenciado de sementes de outras cultivares. Para classe 1 valores de outras sementes de até no máximo 03, classe 2 entre 4 e 5, classe 3 entre 6 e 9 e para classe 4 a partir de 10.

Em relação aos dados da média nacional por estado, os mesmos estão apresentados na Figura 35 e Tabelas 14 e 15. De acordo com os padrões para produção e comercialização de sementes de soja (Brasil, 2005), os limites máximos de contaminação variam de acordo com a categoria de sementes, cabendo ressaltar que para sementes de primeira (S1) e segunda (S2) geração o valor máximo permitido era 10 sementes de outras cultivares. Os resultados sumarizados estão apresentados abaixo (Figura 35 e Tabelas 14 e 15).

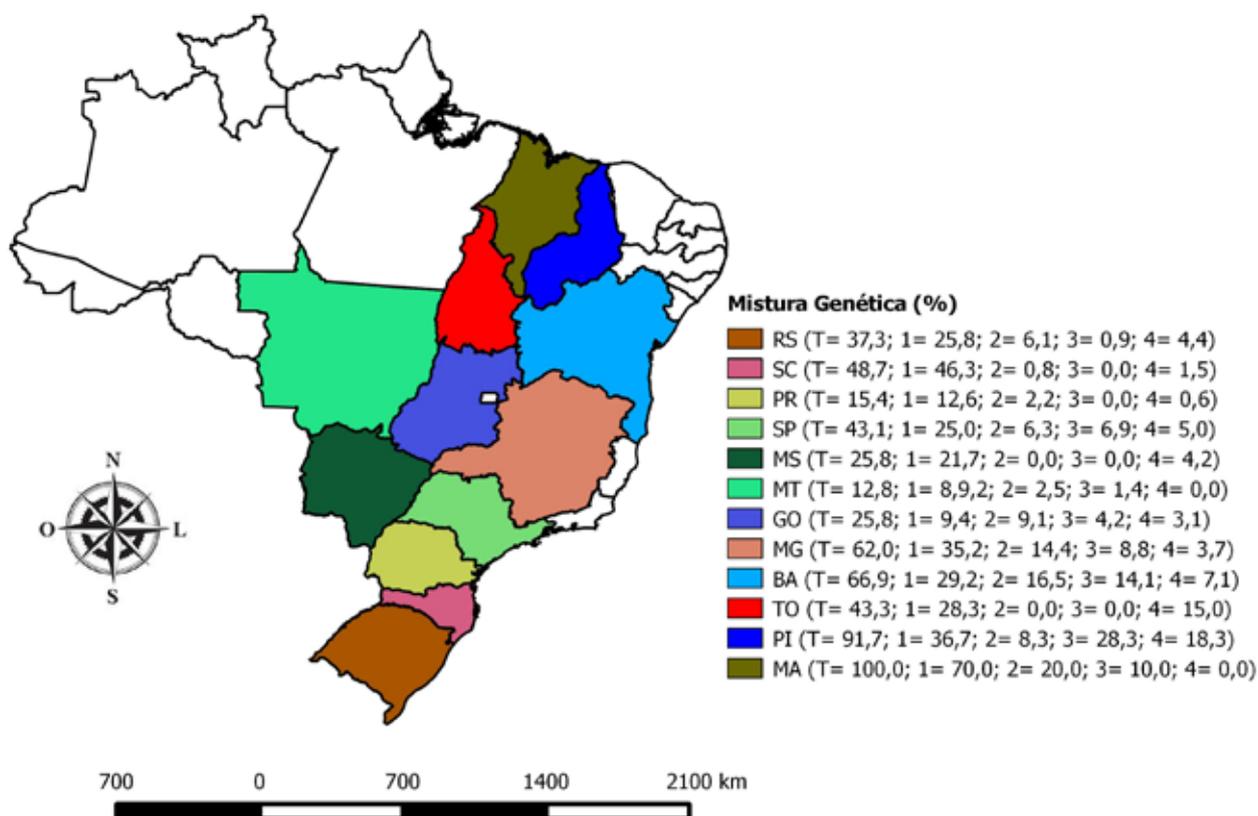


Figura 35. Mistura genética (%) nas amostras de sementes soja nos estados brasileiros, na safra 2017/18. Valores entre parêntesis ao lado da microrregião representam mistura genética (%) em cada classe, de acordo com número de outras sementes. (T = total de mistura; 1 = número de outras sementes de até no máximo 03; 2 = número de outras sementes entre 4 e 5; 3 = número de outras sementes entre 6 e 9; 4 = número de outras sementes maior do que 10).

Tabela 14. Amostras de sementes (%) que apresentaram mistura genética para cada uma das classes, de acordo com número de sementes de outras cultivares, em amostras de sementes de soja oriundas de diferentes microrregiões nos estados do Brasil, na safra 2017/18.

Estado	Amostras de sementes em cada classe (%)				Total
	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	
RS	25,82	6,14	0,85	4,44	37,26
SC	46,30	0,83	0,00	1,52	48,65
PR	12,58	2,19	0,00	0,63	15,40
SP	25,00	6,25	6,88	5,00	43,13
MS	21,67	0,00	0,00	4,17	25,83
MT	8,85	2,50	1,42	0,00	12,77
GO	9,40	9,11	4,22	3,11	25,84
MG	35,19	14,35	8,80	3,70	62,04
BA	29,22	16,45	14,07	7,14	66,88
TO	28,33	0,00	0,00	15,00	43,33
MA	70,00	20,00	10,00	0,00	100,00
PI	36,67	8,33	28,33	18,33	91,66

Classe 1 = número de outras sementes de até no máximo 03; Classe 2 = número de outras sementes entre 4 e 5; Classe 3 = número de outras sementes entre 6 e 9; Classe 4 = número de outras sementes maior do que 10. N° de outras sementes identificadas a partir de uma amostra de trabalho de 500g.

Os dados (Tabela 14 e Figura 35) mostram que de acordo com os padrões para produção de sementes de soja categoria S1 e S2, os estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo, Mato Grosso do Sul, Goiás, Minas Gerais, Bahia, Tocantins e Piauí, apresentariam um percentual de amostras reprovadas, pois apresentaram 4,44%; 1,52%; 0,63%; 5,00%; 4,17%; 3,11%; 3,70%; 7,14%; 15,00% e 18,33%, respectivamente, de mistura na classe 4. Estes dados servem como alerta, para a necessidade de atenção às visitórias de campo, a qual atualmente é a única forma de garantir a qualidade genética das sementes de soja produzidas no Brasil.

Tabela 15. Amostras de sementes (%) com mistura genética para cada uma das classes, de acordo com número de sementes de outras cultivares, em amostras provenientes de diferentes microrregiões dos estados do Brasil, na safra 2017/18.

Estado	Microrregiões-IBGE	Amostras de sementes em cada classe (%)				
		Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Total
RS	Carazinho	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RS	Erechim	46,15	0,00	7,69	0,00	53,85
RS	Frederico Westphalen	25,00	25,00	0,00	0,00	50,00
RS	Ijuí	30,00	10,00	0,00	40,00	80,00
RS	Não-Me-Toque	25,00	0,00	0,00	0,00	25,00
RS	Passo Fundo	6,25	6,25	0,00	0,00	12,50
RS	Sananduva	40,00	0,00	0,00	0,00	40,00
RS	Santa Maria	40,00	10,00	0,00	0,00	50,00
RS	Vacaria	20,00	4,00	0,00	0,00	24,00
SC	Canoinhas	75,00	0,00	0,00	0,00	75,00
SC	Curitibanos	20,00	5,00	0,00	0,00	25,00
SC	Lages	50,00	0,00	0,00	0,00	31,02
SC	Xanxerê	44,28	0,00	0,00	3,03	47,31
PR	Apucarana	14,29	0,00	0,00	0,00	14,29
PR	Assaí	25,00	0,00	0,00	0,00	25,00
PR	Capanema	0,00	0,00	0,00	10,00	10,00
PR	Cascavel	15,00	5,00	0,00	0,00	20,00
PR	Faxinal	12,50	0,00	0,00	0,00	12,50
PR	Guarapuava	15,38	0,00	0,00	0,00	15,38
PR	Jaguariaíva	25,00	12,50	0,00	0,00	37,50
PR	Lapa	25,00	0,00	0,00	0,00	25,00
PR	Londrina	14,58	6,25	0,00	0,00	20,83
PR	Palmas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PR	Pato Branco	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PR	Ponta Grossa	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
PR	Telêmaco Borba	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SP	Batatais	50,00	25,00	0,00	0,00	75,00
SP	Franca	25,00	0,00	25,00	10,00	60,00
SP	Itapeva	30,00	0,00	5,00	0,00	35,00
SP	Jaboticabal	20,00	0,00	0,00	20,00	40,00

Continua...

Tabela 15. Continuação.

SP	São Joaquim da Barra	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
MS	Alto Taquari	16,67	0,00	0,00	16,67	33,33
MS	Cassilândia	40,00	0,00	0,00	0,00	40,00
MS	Dourados	15,00	0,00	0,00	0,00	15,00
MT	Alto Araguaia	14,04	0,00	3,51	0,00	17,54
MT	Parecis	9,54	5,00	0,00	0,00	14,54
MT	Rondonópolis	10,00	2,50	2,50	0,00	15,00
MT	Tesouro	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
GO	Anápolis	20,00	0,00	10,00	0,00	30,00
GO	Catalão	0,00	10,00	0,00	0,00	10,00
GO	Entorno do Distrito Federal	10,00	30,00	0,00	10,00	50,00
GO	Sudoeste de Goiás	8,49	2,78	5,56	2,78	19,61
MG	Araxá	62,50	0,00	0,00	0,00	62,50
MG	Paracatu	50,00	33,33	0,00	0,00	83,33
MG	Patos de Minas	33,33	8,33	8,33	0,00	49,99
MG	Patrocínio	50,00	0,00	0,00	0,00	50,00
MG	Pirapora	25,00	12,50	12,50	0,00	50,00
MG	Uberaba	0,00	33,33	16,67	0,00	50,00
MG	Uberlândia	0,00	33,33	33,33	33,33	100,00
BA	Barreiras	40,26	17,53	17,53	0,00	75,32
BA	Santa Maria da Vitória	7,14	14,29	7,14	21,43	50,00
TO	Rio Formoso	28,33	0,00	0,00	15,00	43,33
MA	Chapadinha	100,00	0,00	0,00	0,00	100,00
MA	Gerais de Balsas	40,00	40,00	20,00	0,00	100,00
PI	Alto Parnaíba Piauiense	33,33	16,67	16,67	16,67	83,33
PI	Bertolínia	40,00	0,00	40,00	20,00	100,00

*Classe 1 = número de outras sementes de até no máximo 03; Classe 2 = número de outras sementes entre 4 e 5; Classe 3 = número de outras sementes entre 6 e 9; Classe 4 = número de outras sementes maior do que 10.

Na análise por microrregiões (Tabela 15) fica possível analisar quais microrregiões em cada estado, apresentaram mistura genética na classe 4, ou seja, com número maior do que 10 sementes de outras cultivares nas amostras. No Rio Grande do Sul, apenas a microrregião de Ijuí com 40 % das amostras na classe 4. Já em Santa Catarina a microrregião de Xanxerê com 3,03%. No Paraná a microrregião de Capanema com 10,00%. Em São Paulo, 20,00% em Jaboticabal e 10,00% em Franca. No Mato Grosso do Sul as amostras de Alto Taquari com 16,67%. No estado de Goiás as amostras de Entorno do Distrito Federal e Sudoeste Goiás com 10,00% e 2,78% de mistura na classe 4. Em Minas Gerais, na microrregião de Uberlândia, com 33,33%. Na Bahia apenas as amostras de Santa Maria Vitória, com 21,43% de mistura na classe 4. No Tocantins as amostras de Rio Formoso com 15,00% de mistura na classe 4. No Piauí as microrregiões de Alto Parnaíba Piauiense e Bertolínea apresentaram 16,67% e 20,00%, respectivamente, na classe 4.