

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 o agricultor terá garantia que o estabelecimento da lavoura começará com a cultivar recomendada. Desta maneira, quanto maior a pureza varietal, melhor o desempenho da cultura.

A partir do ano de 2013 a legislação brasileira cancelou a obrigatoriedade do 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 realizado apenas por meio das 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 que era permitido na legislação anterior, eram 10 sementes de outras cultivares. Os resultados sumarizados estão apresentados abaixo (Figura 35 e Tabelas 14 e 15).

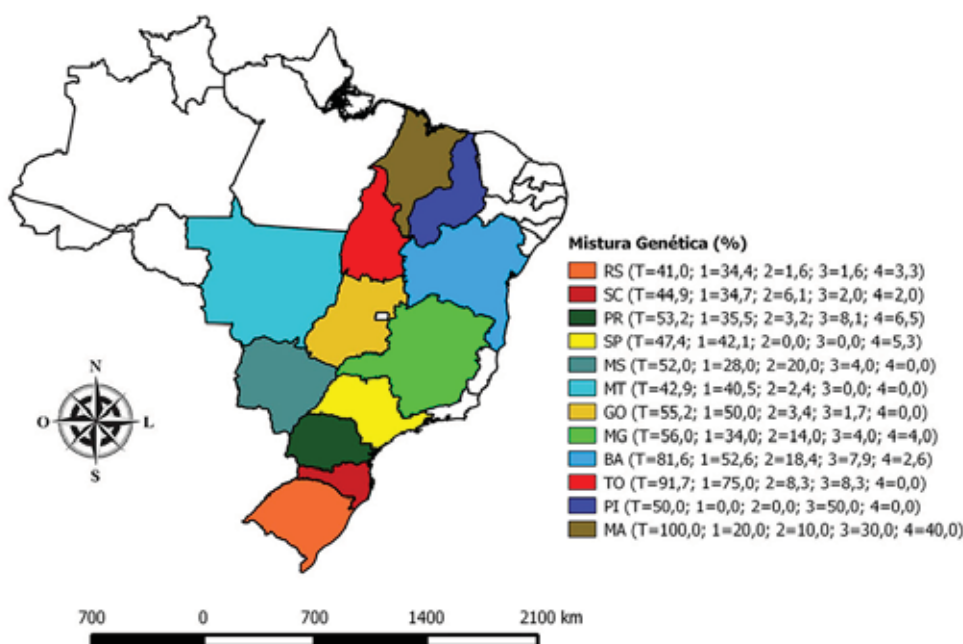


Figura 35. Mistura genética (%) nas amostras de sementes soja nos estados brasileiros, na safra 2016/17. Valores entre parêntesis ao lado da microrregião representam mistura genética (%) em cada classe, de acordo com número de outras sementes. (T = total de mistura; 1 = número de outras sementes de até 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 2016/17.

Estado	Amostras de sementes em cada classe (%)				Total
	Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	
RS	34,4	1,6	1,6	3,3	41,0
SC	34,7	6,1	2,0	2,0	44,9
PR	35,5	3,2	8,1	6,5	53,2
SP	42,1	0,0	0,0	5,3	47,4
MS	28,0	20,0	4,0	0,0	52,0
MT	40,5	2,4	0,0	0,0	42,9
GO	50,0	3,4	1,7	0,0	55,2
MG	34,0	14,0	4,0	4,0	56,0
BA	52,6	18,4	7,9	2,6	81,6
TO	75,0	8,3	8,3	0,0	91,7
MA	20,0	10,0	30,0	40,0	100,0
PI	0,0	0,0	50,0	0,0	50,0

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. **Nº 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, Minas Gerais, Bahia e Maranhão apresentariam um porcentual de amostras reprovadas, pois apresentaram 3,3%, 2,0%, 6,5%, 5,3%, 4,0%, 2,6% e 40% de mistura na classe 4. Estes dados servem como alerta, para a necessidade de atenção as vistorias 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 2016/17

Estado	Microrregiões-IBGE	Amostras de sementes em cada classe (%)				
		Classe 1	Classe 2	Classe 3	Classe 4	Total
RS	Carazinho	28,18	0,00	0,00	9,09	37,27
RS	Não-Me-Toque	33,33	0,00	0,00	0,00	33,33
RS	Passo Fundo	33,33	16,67	0,00	0,00	50,00
RS	Santa Maria	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RS	Santiago	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
RS	Santo Ângelo	63,33	0,00	8,33	0,00	71,67
RS	Vacaria	39,29	0,00	0,00	0,00	39,29
SC	Campos de Lages	100,00	0,00	0,00	0,00	100,00
SC	Canoinhas	66,67	33,33	0,00	0,00	100,00
SC	Curitibanos	30,00	10,00	5,00	0,00	45,00
SC	Xanxerê	27,31	0,00	0,00	3,70	31,02
PR	Apucarana	100,00	0,00	0,00	0,00	100,00
PR	Assaí	0,00	0,00	33,33	33,33	66,67
PR	Capanema	22,22	0,00	11,11	0,00	33,33
PR	Cascavel	42,86	0,00	0,00	0,00	42,86
PR	Faxinal	28,57	14,29	28,57	14,29	85,71
PR	Guarapuava	16,67	16,67	0,00	16,67	50,00
PR	Jaguariaíva	80,00	0,00	0,00	0,00	80,00
PR	Lapa	25,00	0,00	0,00	25,00	50,00
PR	Londrina	25,00	0,00	0,00	0,00	25,00
PR	Pato Branco	40,00	0,00	0,00	0,00	40,00
PR	Ponta Grossa	46,67	0,00	16,67	0,00	63,33
PR	Telêmaco Borba	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SP	Batatais	60,00	0,00	0,00	0,00	60,00
SP	Franca	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SP	Itapeva	42,86	0,00	0,00	14,29	57,14
SP	Ituverava	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
SP	Jaboticabal	100,00	0,00	0,00	0,00	100,00
SP	São Joaquim da Barra	50,00	0,00	0,00	0,00	50,00

Continua...

Tabela 15. Continuação.

MS	Alto Taquari	25,00	25,00	25,00	0,00	75,00
MS	Cassilândia	10,00	55,00	0,00	0,00	65,00
MS	Dourados	44,44	11,11	0,00	0,00	55,56
MT	Alto Araguaia	29,17	0,00	0,00	0,00	29,17
MT	Rondonópolis	48,08	3,85	0,00	0,00	51,92
MT	Tesouro	100,00	0,00	0,00	0,00	100,00
GO	Anápolis	60,00	0,00	0,00	0,00	60,00
GO	Catalão	50,00	12,50	0,00	0,00	62,50
GO	Entorno do Distrito Federal	55,00	0,00	10,00	0,00	65,00
GO	Sudoeste de Goiás	46,88	3,13	0,00	0,00	65,00
MG	Araxá	33,33	0,00	0,00	0,00	33,33
MG	Paracatu	21,43	17,86	0,00	16,67	55,96
MG	Patos de Minas	29,17	6,25	0,00	0,00	25,00
MG	Patrocínio	66,67	0,00	0,00	0,00	35,42
MG	Pirapora	12,50	12,50	0,00	0,00	55,95
MG	Uberaba	50,00	12,50	12,50	12,50	87,50
MG	Uberlândia	33,33	33,33	33,33	0,00	100,00
BA	Barreiras	64,76	18,10	4,76	0,00	87,62
BA	Santa Maria da Vitória	45,45	9,09	9,09	9,09	72,73
TO	Bico do Papagaio	50,00	25,00	25,00	0,00	100,00
TO	Rio Formoso	92,86	0,00	0,00	0,00	92,86
MA	Chapadinha	0,00	0,00	33,33	66,67	100,00
MA	Gerais de Balsas	50,00	25,00	25,00	0,00	100,00
PI	Bertolínia	0,00	0,00	50,00	0,00	50,00

*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 Carazinho com 9,09% das amostras na classe 4. Já em Santa Catarina a microrregião de Xanxerê com 3,70%. No Paraná as microrregiões de Assaí, Faxinal, Guarapuava e Lapa com 33,33%, 14,29%, 16,67% e 25% respectivamente. Em São Paulo, 14,29% na microrregião de Itapeva. Na microrregião Em Minas Gerais, duas microrregiões, Paracatu e Uberaba, com 16,67% e 12,50% respectivamente. E no estado do Maranhão as amostras de Chapadinha apresentou 66,67% de mistura na classe 4.