

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.)

Resultados da classificação comercial, conforme Regulamento Técnico da Soja da Instrução Normativa Nº 11, de 15 de maio de 2007, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, para amostras de Sementes de Soja

Irineu Lorini

Os defeitos dos grãos de soja colhidos permitem avaliar a qualidade da safra e determinar o uso em função das necessidades de cada cadeia alimentar associada. No Brasil a classificação da soja é regulamentada pela Instrução Normativa Nº 11, de 15 de maio de 2007 e complementada pela Instrução Normativa Nº 37 de 27 de julho de 2007, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Brasil, 2007a; 2007b), permitindo identificar entre os fornecedores de matéria prima aqueles que atendem as exigências do mercado. Isso garante que o produto adquirido seja realmente o ofertado e possibilita o reconhecimento do produto de melhor qualidade. Essas normativas determinam os defeitos, regras e limites de enquadramento da soja que será comercializada, e dessa forma a soja é classificada pela aptidão de uso, sendo aplicados os descontos para os itens que ultrapassarem os limites estabelecidos no momento da comercialização.

Embora essa normativa seja exclusiva para soja grão comercial, no caso das amostras de sementes foram aplicados os mesmos conceitos e procedimentos da normativa. No Laboratório de Pós-colheita do Núcleo Tecnológico de Sementes e Grãos “Dr. Nilton Pereira da Costa” da Embrapa Soja em Londrina, PR, as subamostras recebidas seguiram o roteiro de análise dos defeitos conforme o Regulamento Técnico da Instrução Normativa Nº 11, de 15 de maio de 2007 e complementada pela Instrução Normativa Nº 37 de 27 de julho de 2007, do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (Brasil, 2007a; 2007b). Os resultados de sementes danificadas por percevejos e sementes avariadas (compreendem a soma de sementes ardidas, mofadas, fermentadas, danificadas por insetos, imaturas, chochas, germinadas e queimadas) são apresentados nas Figuras 48 e 49, e Tabelas 28 e 29, para cada característica.

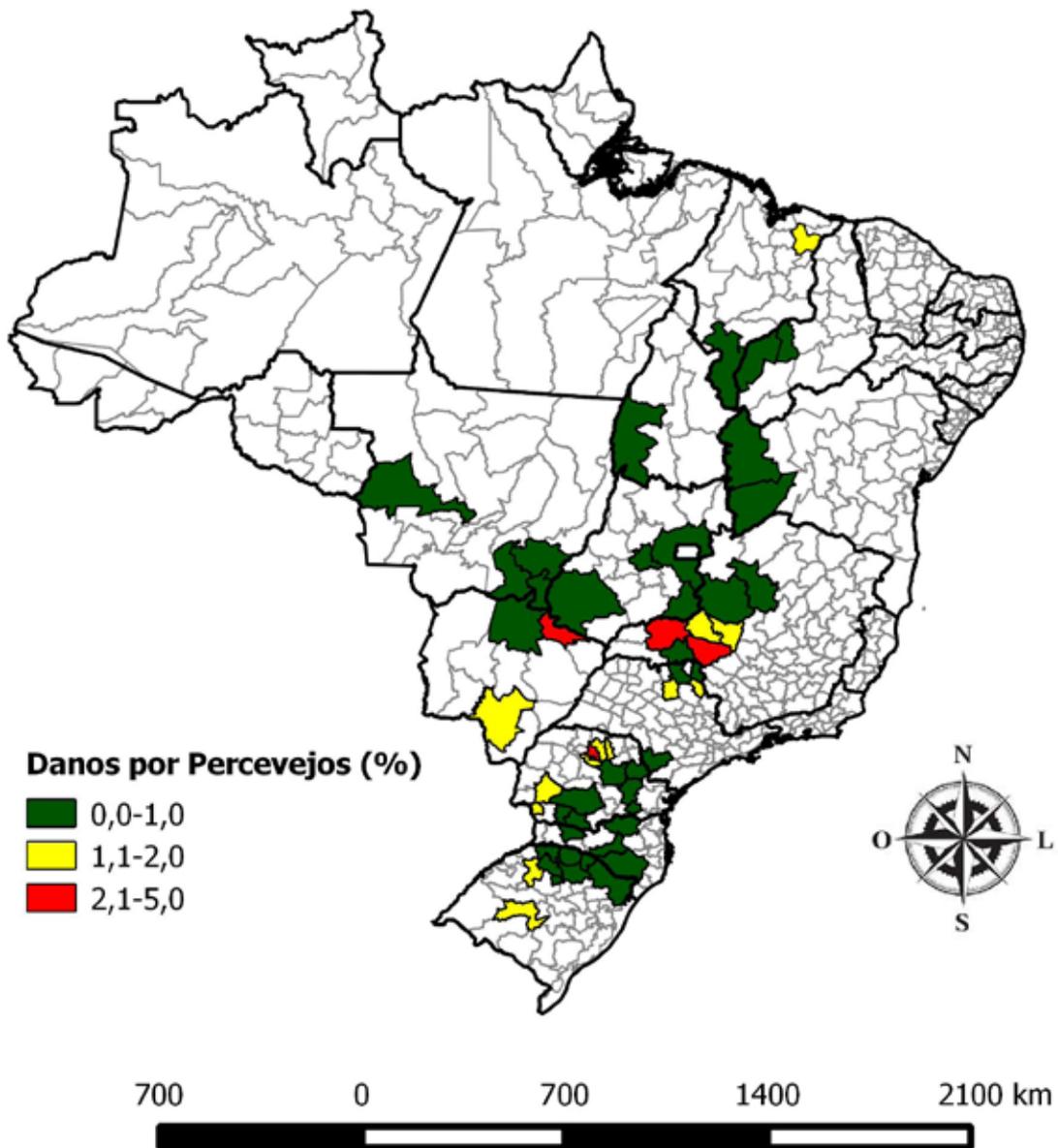


Figura 48. Média de sementes danificadas por percevejos (%) nas amostras de soja das diferentes microrregiões dos estados do Brasil, na safra 2017/18. As cores representam a intensidade da característica nas diferentes microrregiões brasileiras.

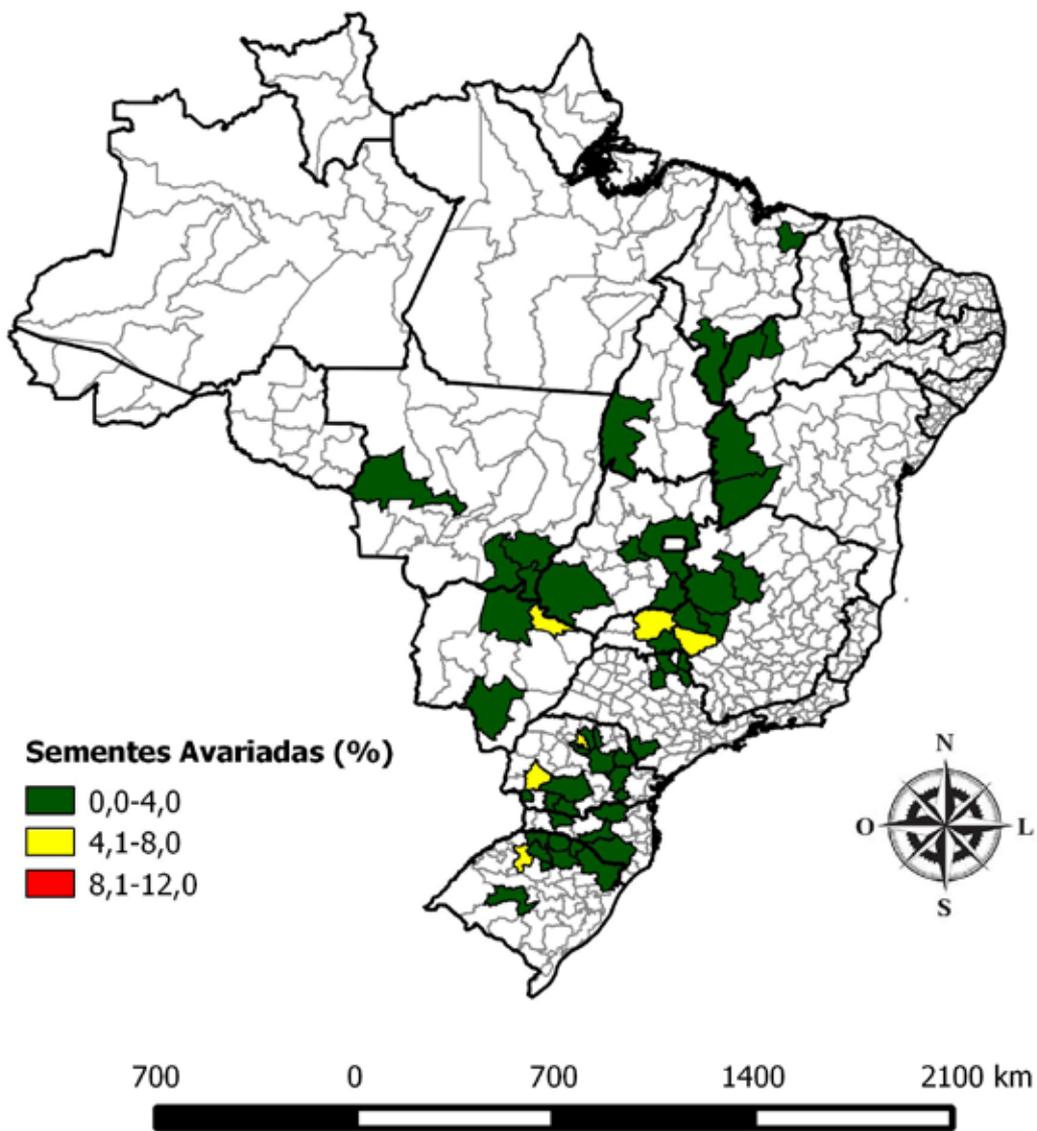


Figura 49. Média de sementes avariadas (%) nas amostras de soja das diferentes microrregiões dos estados do Brasil, na safra 2017/18. As cores representam a intensidade da característica nas diferentes microrregiões brasileiras.

Tabela 28. Sementes danificadas por percevejos (%) nas amostras de sementes de soja das diferentes microrregiões dos estados do Brasil, na safra 2017/18. As percentagens de sementes danificadas (picadas) por percevejos apresentadas na tabela estão divididas por quatro, conforme estabelece a IN 11.

Estado	Microrregiões-IBGE	Número de Amostras	Média (%)	Máximo (%)	Mínimo (%)
RS	Frederico Westphalen	8	0,23	0,49	0,00
RS	Erechim	13	0,25	0,92	0,00
RS	Sananduva	5	0,27	1,02	0,00
RS	Carazinho	5	0,28	0,74	0,00
RS	Vacaria	25	0,46	2,34	0,00
RS	Passo Fundo	16	0,50	1,52	0,00
RS	Não-Me-Toque	8	0,86	2,50	0,00
RS	Santa Maria	10	1,12	3,36	0,39
RS	Ijuí	10	1,57	2,89	0,64
T/Média/Máximo/Mínimo do Estado		100	0,61	3,36	0,00
SC	Lages	2	0,00	0,00	0,00
SC	Curitibanos	20	0,34	1,91	0,00
SC	Canoinhas	4	0,55	0,91	0,36
SC	Xanxerê	24	0,65	2,36	0,00
T/Média/Máximo/Mínimo do Estado		50	0,49	2,36	0,00
PR	Telêmaco Borba	5	0,18	0,58	0,00
PR	Ponta Grossa	6	0,19	0,59	0,00
PR	Palmas	7	0,34	0,93	0,00
PR	Jaguaruaíva	8	0,58	1,38	0,06
PR	Guarapuava	13	0,69	1,40	0,00
PR	Pato Branco	4	0,76	1,33	0,26
PR	Lapa	4	0,91	2,14	0,23
PR	Londrina	14	1,30	1,96	0,22
PR	Assaí	10	1,48	3,42	0,21
PR	Cascavel	18	1,60	5,93	0,00
PR	Faxinal	8	1,68	3,13	0,74
PR	Capanema	10	1,72	5,15	0,00
PR	Apucarana	7	2,46	5,86	0,88
T/Média/Máximo/Mínimo do Estado		114	1,18	5,93	0,00
SP	Itapeva	20	0,43	2,03	0,00
SP	Franca	3	0,82	1,34	0,13
SP	São Joaquim da Barra	8	0,87	1,62	0,57
SP	Batatais	4	1,29	2,14	0,32
SP	Jaboticabal	5	1,68	2,44	0,84
T/Média/Máximo/Mínimo do Estado		40	0,79	2,44	0,00
MS	Alto Taquari	6	0,32	0,66	0,00
MS	Dourados	16	1,19	2,58	0,00
MS	Cassilândia	10	2,20	5,64	0,65
T/Média/Máximo/Mínimo do Estado		32	1,34	5,64	0,00

Continua...

Tabela 28. Continuação.

MT	Parecis	21	0,36	1,18	0,00
MT	Alto Araguaia	57	0,43	2,26	0,00
MT	Tesouro	10	0,53	1,30	0,07
MT	Rondonópolis	40	0,56	2,53	0,00
T/Média/Máximo/Mínimo do Estado		128	0,47	2,53	0,00
GO	Sudoeste de Goiás	53	0,83	5,22	0,00
GO	Catalão	10	0,84	1,78	0,00
GO	Anápolis	10	0,93	4,68	0,00
GO	Entorno do Distrito Federal	10	0,98	4,22	0,00
T/Média/Máximo/Mínimo do Estado		83	0,86	5,22	0,00
MG	Pirapora	8	0,20	0,76	0,00
MG	Paracatu	6	0,64	1,29	0,25
MG	Uberaba	6	1,08	2,48	0,00
MG	Patos de Minas	12	1,17	3,48	0,00
MG	Patrocínio	6	1,47	4,07	0,00
MG	Araxá	5	2,18	3,30	1,44
MG	Uberlândia	6	2,92	4,74	1,33
T/Média/Máximo/Mínimo do Estado		49	1,29	4,74	0,00
BA	Barreiras	36	0,37	2,20	0,00
BA	Santa Maria da Vitória	14	0,39	1,23	0,00
T/Média/Máximo/Mínimo do Estado		50	0,37	2,20	0,00
TO	Rio Formoso	16	0,04	0,33	0,00
T/Média/Máximo/Mínimo do Estado		16	0,04	0,33	0,00
MA	Gerais de Balsas	6	0,35	0,60	0,17
MA	Chapadinha	6	1,31	3,40	0,43
T/Média/Máximo/Mínimo do Estado		12	0,83	3,40	0,17
PI	Bertolínia	5	0,18	0,59	0,00
PI	Alto Parnaíba Piauiense	6	0,72	2,08	0,00
T/Média/Máximo/Mínimo do Estado		11	0,47	2,08	0,00
T/Média/Máximo/Mínimo Nacional		685	0,76	5,93	0,00

Tabela 29. Sementes avariadas (%) nas amostras de sementes de soja das diferentes microrregiões dos estados do Brasil, na safra 2017/18.

Estado	Microrregiões-IBGE	Número de Amostras	Média (%)	Máximo (%)	Mínimo (%)
RS	Carazinho	5	0,28	0,74	0,00
RS	Frederico Westphalen	8	0,39	1,15	0,00
RS	Sananduva	5	0,44	1,90	0,00
RS	Erechim	13	0,67	2,61	0,00
RS	Passo Fundo	16	0,71	2,18	0,00
RS	Vacaria	25	0,92	4,38	0,00
RS	Não-Me-Toque	8	1,52	3,22	0,62
RS	Santa Maria	10	1,75	5,11	0,46
RS	Ijuí	10	4,29	8,37	1,18
T/Média/Máximo/Mínimo do Estado		100	1,23	8,37	0,00
SC	Curitibanos	20	0,61	3,77	0,00
SC	Lages	2	0,69	0,79	0,59
SC	Canoinhas	4	1,05	1,64	0,56
SC	Xanxerê	24	1,47	6,53	0,00
T/Média/Máximo/Mínimo do Estado		50	1,06	6,53	0,00
PR	Telêmaco Borba	5	0,18	0,58	0,00
PR	Ponta Grossa	6	0,23	0,83	0,00
PR	Palmas	7	1,05	2,06	0,00
PR	Pato Branco	4	1,25	2,21	0,26
PR	Jaguariaíva	8	1,26	4,18	0,19
PR	Guarapuava	13	2,31	8,08	0,29
PR	Lapa	4	2,74	4,99	0,71
PR	Londrina	14	3,36	7,14	0,22
PR	Faxinal	8	3,40	7,34	0,74
PR	Assaí	10	3,89	9,96	0,91
PR	Capanema	10	4,07	10,10	0,64
PR	Cascavel	18	4,20	17,58	0,00
PR	Apucarana	7	6,26	12,85	1,51
T/Média/Máximo/Mínimo do Estado		114	2,97	17,58	0,00
SP	Franca	3	0,93	1,34	0,47
SP	Itapeva	20	1,21	4,96	0,00
SP	São Joaquim da Barra	8	1,99	5,27	0,59
SP	Batatais	4	2,52	3,06	1,52
SP	Jaboticabal	5	3,88	5,52	1,58
T/Média/Máximo/Mínimo do Estado		40	1,81	5,52	0,00
MS	Alto Taquari	6	0,69	1,96	0,16
MS	Dourados	16	3,82	8,47	0,00
MS	Cassilândia	10	4,74	11,32	1,31
T/Média/Máximo/Mínimo do Estado		32	3,52	11,32	0,00

Continua...

Tabela 29. Continuação.

MT	Alto Araguaia	57	0,92	3,77	0,00
MT	Rondonópolis	40	1,14	7,65	0,00
MT	Tesouro	10	1,28	2,98	0,07
MT	Parecis	21	1,64	7,52	0,00
T/Média/Máximo/Mínimo do Estado		128	1,13	7,65	0,00
GO	Catalão	10	1,61	4,83	0,00
GO	Sudoeste de Goiás	53	1,62	8,98	0,00
GO	Entorno do Distrito Federal	10	1,92	4,81	0,00
GO	Anápolis	10	2,24	9,07	0,00
T/Média/Máximo/Mínimo do Estado		83	1,73	9,07	0,00
MG	Pirapora	8	0,52	1,54	0,00
MG	Uberaba	6	1,47	3,22	0,00
MG	Paracatu	6	1,78	7,43	0,25
MG	Patos de Minas	12	1,87	4,75	0,00
MG	Patrocínio	6	2,03	4,98	0,00
MG	Uberlândia	6	6,06	10,32	1,77
MG	Araxá	5	7,19	9,35	3,34
T/Média/Máximo/Mínimo do Estado		49	2,66	10,32	0,00
BA	Santa Maria da Vitória	14	1,06	5,08	0,00
BA	Barreiras	36	1,50	14,30	0,00
T/Média/Máximo/Mínimo do Estado		50	1,38	14,30	0,00
TO	Rio Formoso	16	0,26	1,02	0,00
T/Média/Máximo/Mínimo do Estado		16	0,26	1,02	0,00
MA	Gerais de Balsas	6	2,06	3,75	0,17
MA	Chapadinha	6	2,79	6,22	0,51
T/Média/Máximo/Mínimo do Estado		12	2,42	6,22	0,17
PI	Bertolínia	5	0,87	2,03	0,13
PI	Alto Parnaíba Piauiense	6	2,90	7,84	1,00
T/Média/Máximo/Mínimo do Estado		11	1,97	7,84	0,13
T/Média/Máximo/Mínimo Nacional		685	1,81	17,58	0,00

Conforme determina a normativa IN11, a porcentagem de grãos danificados por percevejos deve ser dividida por 4, e para efeitos comparativos se manteve a mesma divisão para as amostras de sementes. Assim as médias da porcentagem de sementes danificadas por percevejos está expressa no mapa do Brasil, já considerando essa divisão. Embora algumas microrregiões apresentaram danos de percevejos em porcentagem mais elevada, como em amostras de Cascavel (PR) com média de 5,93%, a porcentagem de danos de percevejos nas sementes foi baixa, com média nacional de 0,76% (Tabela 28).

Para sementes avariadas, a média nacional foi de 1,81% com o máximo valor de 17,58% proveniente da microrregião de Cascavel (PR). A maior contribuição para os avariados é de sementes danificadas por percevejos, já que este defeito é incluído na soma de avariados por definição da IN11. Várias amostras de sementes, entre as 685 avaliadas, ultrapassaram a **tolerância dos 8%** de avariados, especialmente nos estados do RS, PR, MS, GO, MG e BA, que implicaria em descontos caso fossem comercializadas como grão para indústria (Tabela 29).

Considerações

A qualidade das sementes de soja produzidas na safra 2017/18 nos diferentes estados refletiu a real condição brasileira de produção nos diferentes parâmetros avaliados. Também mostrou que em algumas microrregiões pode-se implementar melhorias da qualidade.

A produção de semente de soja de elevada qualidade é um desafio para o setor sementeiro, principalmente em regiões tropicais e subtropicais, onde a produção de sementes de qualidade só é possível, mediante a adoção de técnicas especiais. A qualidade das sementes é afetada negativamente por diversos fatores. No campo, estresses climáticos e nutricionais, frequentemente associados com danos causados por insetos e por microrganismos, são considerados como as principais causas da deterioração da semente.

Quanto ao vigor, determinado pelo teste de tetrazólio, o índice médio no Brasil foi de 84,6%, valor esse superior aos 82,0% constatados na safra 2016/17, aos 81,0% da safra 2015/16 e aos 77,6% da safra 2014/15. Analisando esses valores, nota-se uma elevação nos índices de vigor das sementes de soja produzidas nas quatro safras do estudo, aspecto positivo para a competitividade da produção brasileira. Na safra 2017/18, os maiores valores foram observados para as sementes amostradas em São Paulo, Mato Grosso e Bahia, com **índices** de 90,3%, 87,6% e 87,5%, respectivamente. O menor valor médio foi constatado para as sementes provenientes de Minas Gerais, com 78,4%. Os demais estados tiveram valores próximos à média nacional: Santa Catarina (85,8%), Rio Grande do Sul (83,9%), Mato Grosso do Sul (83,0%), Goiás e Paraná (82,8%). Com base nesses números, pode-se verificar os potenciais máximos e mínimos de vigor constatados, concluindo-se o quanto ainda pode-se melhorar a qualidade das sementes em cada microrregião brasileira.

Para a viabilidade determinada pelo teste de tetrazólio e pelo teste de germinação, a média nacional, foi de 92,5% e 91,5%, respectivamente, ou seja, muito semelhantes entre si. Dentre as 685 amostras avaliadas, 38 delas tiveram germinação abaixo do padrão mínimo de 80% para comercialização, representando 3,6% do total, o que indicam uma melhora em relação aos 4,5% observados na safra 2016/17, aos 7,4% da safra 2015/16 e aos 12,5% da safra 2014/15.

O dano mecânico foi o fator que mais afetou a qualidade da semente produzida na safra 2017/18, com uma média nacional de 4,3% (nível 6-8). Entretanto, esse valor foi inferior aos 6,8% observados na safra 2014/15, aos 5,8% na safra 2015/16 e aos 4,9% em 2016/17. Isso demonstra uma constante melhora no manejo da colheita, parte relacionada a intensos treinamentos oferecidos por diversas associações estaduais de produtores de sementes, que participam da rede formada no projeto Qualigrãos.

O dano de deterioração por umidade aparece como segundo colocado entre os parâmetros que negativamente afetam a qualidade das sementes, com uma média nacional de 2,7%, valor esse ligeiramente inferior aos 3,0%, 3,3% e 3,1% constatados nas safras 2014/15, 2015/16 e 2016/17, respectivamente. Os maiores índices desse tipo de dano foram constatados nos estados do Maranhão (5,3%), Minas Gerais (4,9%), Tocantins (3,6%), Rio Grande do Sul (3,5%) e Goiás (3,3%). Os menores índices desse problema foram constatados nos estados de São Paulo (0,6%), Santa Catarina e Piauí (1,5%), Mato Grosso (2,0%) e Mato

Grosso do Sul (2,3%). Valores próximos à média nacional (2,7%) foram constatados na Bahia (2,5%) e no Paraná (2,8%). Elevados índices de deterioração por umidade estão relacionados com o manejo da época de semeadura dos campos de sementes, bem como, com o atraso do início de colheita e/ou com o retardamento do início de secagem, ou armazenamento de sementes com graus de umidade elevados (acima de 13% de água). Esses aspectos devem receber atenção especial, visando à produção de sementes com menores índices de deterioração por umidade.

O valor médio nacional de dano causado por percevejo foi de 0,5%, o menor índice observado nas quatro safras avaliadas do estudo: 1,3% em 2014/15; 0,8% em 2015/16; e 0,7% em 2016/17. Os maiores valores foram detectados em sementes provenientes dos estados de Minas Gerais (1,2%), enquanto os menores índices foram constatados nas sementes provenientes dos estados do Tocantins (0,1%), Santa Catarina (0,2%), Rio Grande do Sul e Mato Grosso (0,3%). Valores próximos da média nacional (0,5%) foram observados em sementes produzidas em São Paulo, Goiás e Maranhão (0,4%), Bahia (0,5%), Mato Grosso do Sul, Piauí (0,6%) e Paraná (0,7%). Esses valores podem ser considerados relativamente baixos e são resultados da constante dedicação dos produtores de sementes em relação ao manejo integrado para o controle dos percevejos sugadores.

O percentual médio nacional de sementes esverdeadas foi de 0,7%, considerado baixo, muito próximo aos valores de 0,6% observados nas safras de 2014/15 e de 2015/16 e ligeiramente superior aos 0,4% constatados na safra de 2016/17.

De maneira geral, em relação à qualidade das sementes de soja produzidas nos estados do Tocantins, Maranhão e Piauí, além de alguns aspectos específicos já comentados anteriormente, apesar das condições climáticas tropicais dominantes, observou-se que é possível produzir sementes com elevada qualidade nessas regiões. Lotes com elevado vigor (> 90%) foram produzidos na microrregião de Rio Formoso no Tocantins (5 lotes), em Gerais de Balsas no Maranhão (2 lotes) e nas microrregiões de Bertolina e Alto Parnaíba Piauiense no Piauí (7 lotes).

A média nacional de dano mecânico não aparente nas sementes da safra 2017/18 foi de 5,66%, ligeiramente inferior aos 6,77% constatados na safra 2016/17, que são índices abaixo do limite máximo de danos para semente, que é de 10%. Nesta safra, todos os estados avaliados apresentaram valores médios abaixo do limite máximo, exceto o Maranhão. Uma vez que a área de soja tem tido uma expansão constante e significativa no estado, será importante realizar ações que permitam diminuir o dano mecânico não aparente das sementes.

A média nacional do peso de 1000 sementes foi 171,67 g, ligeiramente superior às 169,43 g constatadas na safra 2016/17. Os maiores valores médios observados foram nos estados do Piauí (187,00 g), seguido por Goiás (184,82 g), Santa Catarina (181,27 g), Minas Gerais (179,98 g) e Bahia (178,57 g).

A qualidade sanitária da semente produzida na safra 2017/18, nos 12 estados, foi de maneira geral muito boa. A ocorrência de *Aspergillus flavus* foi generalizada, porém bastante baixa, nas 685 amostras de sementes analisadas. Os índices máximos de contaminação

variaram entre 25% e 5%, com a maioria dos estados entre 2,5% a 1%, indicando importante melhoria no controle desse importante fungo de armazenamento. *Cercospora kikuchii*, fungo bastante frequente nos lotes de sementes, foi detectado nas amostras de todas as microrregiões, com índices mais elevados em Rondonópolis, MT (10%); Chapadinha, MA (8,5%) e Xanxerê, SC (7,5%), todavia este fungo não afeta a qualidade fisiológica da semente. *Colletotrichum truncatum*, agente causal da antracnose, ao qual tem sido atribuído grande parte dos problemas fitossanitários ocorridos nas lavouras, é de pouca importância na semente, devido sua baixa ocorrência. Na safra 2017/18, a exemplo das safras anteriores a sua ocorrência foi muito baixa nas amostras analisadas, com ocorrência entre 0,5% e 1% na maior parte do país. *Phomopsis* sp., o principal patógeno de sementes de soja, teve ocorrência baixa, porque o fungo perde sua viabilidade durante o período de armazenamento, em condições ambiente. Como as análises foram realizadas após vários meses de armazenamento, os níveis de infecção das sementes foram insignificantes, variando de 0% a 3,5%.

Fusarium pallidoroseum (syn. *semitectum*) tem comportamento similar ao *Phomopsis* da seca da haste e da vagem e podridão de semente. Em safras onde ocorrem períodos de alta umidade (chuvas) durante o final da maturação e início da colheita, a infecção das sementes pode ser alta interferindo com os resultados do teste de germinação em rolo de papel à temperatura de 25°C. Todavia, como a maioria dos fungos de campo, *Fusarium* sp. perde sua viabilidade gradativamente nas sementes, quando armazenadas em condições ambiente por vários meses. Apenas uma amostra da microrregião de Alto Parnaíba Piauiense (PI), apresentou 15,5% de infecção por *F. pallidoroseum*. Nos demais estados sua ocorrência variou entre 0,5% (RS) e 4% (SC e MT). Quanto à ocorrência de bactérias consideradas saprófitas, normalmente associadas com sementes já deterioradas fisiologicamente, na safra 2017/18, os maiores índices foram observados nas microrregiões de Palmas, PR(36,5%); Patrocínio, MG (34,5%); Barreiras, BA (33,5%); Chapadinha, MA (26,5%) e Sudoeste de Goiás, GO (25%). Nos demais estados esses índices variaram entre 17,5% em Santa Maria (RS) e 8,5% em Jaboticabal (SP).

Houve presença de uma quantidade de insetos-praga contaminantes importantes, e de várias espécies nas amostras de sementes de soja na safra 2017/18. As pragas que foram encontradas nas amostras foram *Ephestia* spp., *Cryptolestes ferrugineus*, *Liposcelides bostrychophila*, *Lasioderma serricorne* e *Oryzaephilus surinamensis*. Foram encontradas partes de insetos em várias amostras, indicando que ocorreu uma infestação de pragas na semente. A maioria das amostras de sementes (81%) não apresentou nenhum inseto-praga, o que indica um bom controle de pragas no armazenamento.

A análise da qualidade genética da semente de soja mostrou 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 (número de outras sementes maior do que 10). 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.

O teor médio de proteínas nas amostras de sementes na safra de 2017/18, foi de 37,60% ligeiramente superior ao da safra passada 2016/17 (37,52%), mas inferior ao da safra de 2015/16 (38,01%). O teor porcentual máximo de proteína foi de 41,87% para a microrregião de Chapadinha (MA) e o mínimo na microrregião de Anápolis (GO) com 33,78%. Em oito dos 12 estados onde as amostras de sementes de soja foram coletadas, os valores máximos ficaram acima dos 40%, as exceções foram os estados do Piauí (38,93%), Tocantins (39,30%), Goiás (39,49%) e Mato grosso do Sul (39,65%).

O teor porcentual médio de óleo nas amostras de sementes na safra de 2017/18 foi de 22,03%, com valor máximo de 25,02% no Rio Grande do Sul e mínimo de 18,61%, no Paraná. Os teores médios dos estados foram: Rio Grande do Sul (22,07%), Santa Catarina (21,41%), Paraná (21,62%), São Paulo (22,02%), Mato Grosso do Sul (21,76%), Mato Grosso (22,21%), Goiás (22,52%), Minas Gerais (21,83%), Bahia (22,32%), Tocantins (22,46%), Maranhão (21,65%) e Piauí (22,90%).

Os índices médios de acidez na safra 2017/18 foram baixos, com média nacional de 0,44%, entretanto as médias dos estados da Bahia, São Paulo e Rio Grande do Sul foram superiores e próximas aos índices de tolerados pela indústria de grãos que é de 0,70%. As condições climáticas e fatores bióticos durante a produção de sementes de soja, podem ter influenciado positivamente favorecendo os baixos teores de acidez nas sementes.

Em relação aos teores de clorofila nas sementes, a média brasileira foi baixa e de 0,51 mg.kg⁻¹, sendo que a única exceção foi o estado do Tocantins, com uma média de 2,07 mg.kg⁻¹, mas com variação de 0,18 a 4,00 mg.kg⁻¹. Em todos os outros estados essa média foi inferior a 1,0 mg.kg⁻¹.