

Determinação dos Grãos de Soja Avariados (IN11) nas Safras 2014/15 a 2016/17

10

Irineu Lorini¹; José de Barros França-Neto¹; Ademir Assis Henning¹; Francisco Carlos Krzyzanowski¹; Fernando Augusto Henning¹; Marcelo Alvares de Oliveira¹; José Marcos Gontijo Mandarino¹; Marcelo Hiroshi Hirakuri¹; Vera Toledo Benassi¹.

RESUMO

Os grãos avariados compreendem a soma dos ardidos, mofados, fermentados, danificados, imaturos, chochos, germinados e queimados, com tolerância de 8% na comercialização dos grãos, conforme Instrução normativa N° 11, de 15 de maio de 2007, do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA). Foi determinada a quantidade de grãos avariados nas amostras de soja colhidas e armazenadas nas principais regiões produtoras do Brasil, ao longo das safras 2014/15 a 2016/17, de acordo com os conceitos e definições do Regulamento Técnico da Soja, da Instrução Normativa N° 11. Amostras de grãos de soja foram coletadas durante o recebimento dos grãos nas unidades armazenadoras, logo após serem padronizados os níveis de umidade e destinadas ao armazenamento, e após a coleta foram encaminhadas para o Núcleo de Sementes e Grãos da Embrapa Soja para realização das análises. Houve uma grande variação na percentagem de defeitos encontrados nas amostras de grãos de soja coletadas no país nas diferentes safras avaliadas, sendo o principal fator de variação a região de produção, que é influenciada pelas condições climáticas da safra e o manejo das lavouras. Considerando as três safras de soja pode-se dizer que houve uma diminuição nas médias de grãos avariados da safra 2014/15 para a safra 2016/17, tanto na média nacional, como na maioria dos estados brasileiros, indicando uma melhoria no manejo das lavouras por parte dos agricultores.

Palavras-chave: grãos avariados, defeitos de soja, padrão comercial

¹Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), Centro Nacional de Pesquisa de Soja (Embrapa Soja). Rodovia Carlos João Strass Sn - Distrito de Warta, Caixa Postal 231, CEP86001 970 Londrina, PR. E-mail: irineu.lorini@embrapa.br, jose.franca@embrapa.br, ademir.henning@embrapa.br, francisco.krzyzanowski@embrapa.br, fernando.henning@embrapa.br, marceloalvares.oliveira@embrapa.br, josemarcos.gontijo@embrapa.br, marcelo.hirakuri@embrapa.br, vera.benassi@embrapa.br

INTRODUÇÃO

A soja é um dos produtos de maior importância na agricultura nacional, com 35,15 milhões de hectares de área cultivada na safra 2017/18, e estimativa de produção de 118,8 milhões de toneladas (CONAB, 2018).

Os defeitos dos grãos de soja colhidos permitem avaliar a qualidade da safra e determinar seu 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 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 às exigências do mercado. Isto garante que o produto adquirido seja realmente o ofertado e possibilita o reconhecimento do produto de melhor qualidade. Estas normativas determinam os defeitos, regras e limites de enquadramento da soja que será comercializada. Por estas normativas a soja é classificada pela aptidão de uso, sendo aplicados os descontos para os itens que ultrapassarem os limites estabelecidos no momento da comercialização.

Dentre os principais defeitos dos grãos, estabelecidos na IN 11 do MAPA (BRASIL, 2007a), podem-se citar: ardidos (grãos ou pedaços de grãos que se apresentam visivelmente fermentados em sua totalidade e com coloração marrom escura acentuada, afetando o cotilédone); mofados (grãos ou pedaços de grãos que se apresentam com fungos (mofo ou bolor) visíveis a olho nu); fermentados (grãos ou pedaços de grãos que, em razão do processo de fermentação, tenham sofrido alteração visível na cor do cotilédone que não aquela definida para os ardidos); danificados (grãos ou pedaços de grãos que se apresentam com manchas na polpa alterados e deformados, perfurados ou atacados por doenças ou insetos, em qualquer de suas fases evolutivas); imaturos (grãos de formato oblongo, que se apresentam intensamente verdes, por não terem atingido seu desenvolvimento fisiológico completo e que podem se apresentar enrugados); chochos (grãos com formato irregular que se apresentam enrugados, atrofiados e desprovidos de massa interna); esverdeados (grãos ou pedaços de grãos com desenvolvimento fisiológico completo que apresentam coloração totalmente esverdeada no cotilédone).

Os grãos avariados compreendem a soma dos ardidos, mofados, fermentados, danificados, imaturos, chochos, germinados e queimados, com tolerância de 8% na comercialização dos grãos (BRASIL, 2007a).

Foi determinada a quantidade de grãos avariados nas amostras de soja colhidas e armazenadas nas principais regiões produtoras do Brasil, ao longo das safras 2014/15 a 2016/17, de acordo com os conceitos e definições do Regulamento Técnico da Soja, da Instrução Normativa Nº 11.

MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado no Laboratório de Pós-colheita do Núcleo Tecnológico de Sementes e Grãos “Dr. Nilton Pereira da Costa” da Embrapa Soja em Londrina, PR. As amostras de soja usadas para determinar os defeitos dos grãos foram provenientes das safras 2014/15 a 2016/17, coletadas em vários municípios brasileiros. Estas amostras analisadas fazem parte do projeto da Embrapa: *QUALIGRÃOS- Caracterização da qualidade dos grãos de soja colhidos e armazenados no Brasil*, o qual prevê o mapeamento da qualidade dos grãos nas regiões produtoras do país.

As amostras de grãos de soja foram coletadas durante o recebimento dos grãos nas unidades armazenadoras, logo após serem padronizados os níveis de umidade e destinadas ao armazenamento. Para garantir a representatividade da amostra, a coleta foi realizada conforme preconiza o Regulamento Técnico da Soja da Instrução Normativa Nº 11 (BRASIL, 2007a). Na unidade armazenadora de grãos, selecionada dentro do município de amostragem, foi retirada uma amostra composta de acordo com o período de recebimento da produção. Em seguida, a amostra foi reduzida por quarteamento até atingir aproximadamente 3,0 kg, sendo imediatamente identificadas e enviadas à Embrapa Soja para realização das análises. As amostras foram provenientes dos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo, Mato Grosso do Sul, Mato Grosso, Goiás, Minas Gerais, Bahia e Tocantins.

No laboratório da Embrapa Soja, cada amostra de 3,0 kg foi dividida em duas partes iguais, em equipamento homogeneizador/quarteador, destinando uma das sub-amostras, de aproximadamente 1,5 kg, para a análise dos defeitos, conforme a Instrução Normativa Nº 11 (BRASIL, 2007a).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como esperado, houve uma grande variação na percentagem de defeitos encontrados nas amostras de grãos de soja coletadas nas safras avaliadas, sendo o principal fator de variação a região de produção, que é influenciada pelas condições climáticas da safra, além do efeito da genética de cada cultivar.

A média brasileira de grãos avariados foi de 6,62% (máximo de 30,71%) na safra 2014/15, de 5,44% (máximo de 67,26%) na safra 2015/16, e de 3,68% (máximo de 21,22%) na safra 2016/17. Considerando as médias em cada safra é possível verificar que ficaram dentro da tolerância permitida pela IN 11 do MAPA (BRASIL, 2007a), porém, em várias regiões do país esta tolerância foi excedida justificando os descontos da normativa (Tabela 1, Figuras 1 a 3). Os principais defeitos que contribuíram para os elevados índices de grãos avariados, foram os fermentados e danificados por insetos, predominantemente percevejos (LORINI, 2016; 2017).

TABELA 1. Grãos avariados (%) nas amostras de grãos de soja dos diferentes estados do Brasil, nas safras 2014/15 a 2016/17

Estado	Número de Amostras	Média (%)	Máximo (%)	Mínimo (%)
Safra 2014/15				
Santa Catarina	60	3,01	7,72	0,00
Rio Grande do Sul	74	3,36	8,08	0,46
Bahia	24	4,00	18,30	0,00
Mato Grosso	152	5,53	22,90	0,00
São Paulo	60	6,30	20,64	1,86
Minas Gerais	61	6,42	20,27	0,34
Goiás	128	6,68	24,63	1,00
Paraná	186	7,72	24,48	0,36
Mato Grosso do Sul	70	13,11	30,71	2,94
Brasil	815	6,62	30,71	0,00
Safra 2015/16				
Bahia	59	1,60	5,95	0,00
Santa Catarina	60	2,32	10,22	0,00
Rio Grande do Sul	146	2,38	9,64	0,00
Minas Gerais	60	2,93	13,62	0,00
Tocantins	14	4,24	13,80	0,90
Goiás	110	5,26	16,23	0,59
São Paulo	32	5,57	17,60	1,69
Mato Grosso	144	6,02	25,43	0,00
Paraná	170	7,68	54,08	0,19
Mato Grosso do Sul	68	13,84	67,26	0,05
Brasil	863	5,44	67,26	0,00
Safra 2016/17				
Bahia	55	0,87	13,15	0,00
Minas Gerais	59	1,61	11,71	0,00
Rio Grande do Sul	150	2,15	13,69	0,00
Tocantins	8	2,33	3,80	0,13
Santa Catarina	59	2,58	12,97	0,06
Goiás	133	3,84	21,22	0,17
Mato Grosso	148	4,09	14,23	0,05
São Paulo	53	4,54	13,51	0,00
Mato Grosso do Sul	58	5,50	16,09	1,59
Paraná	180	5,62	17,67	0,00
Brasil	903	3,68	21,22	0,00

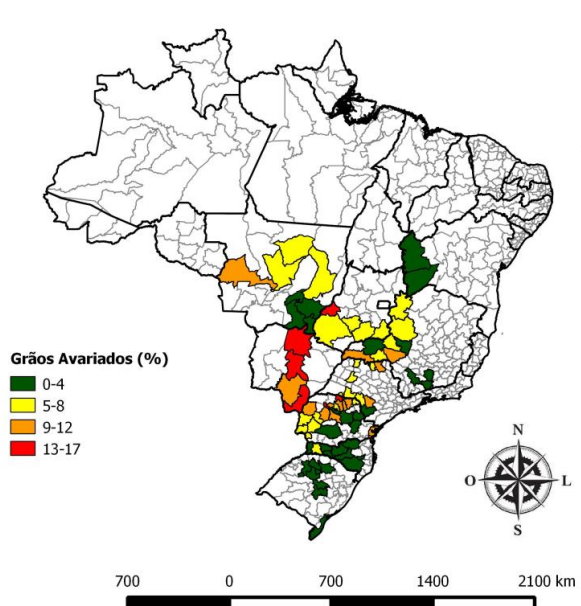


FIGURA 1. Grãos avariados (%) nas amostras de grãos de soja dos diferentes estados do Brasil, na safra 2014/15

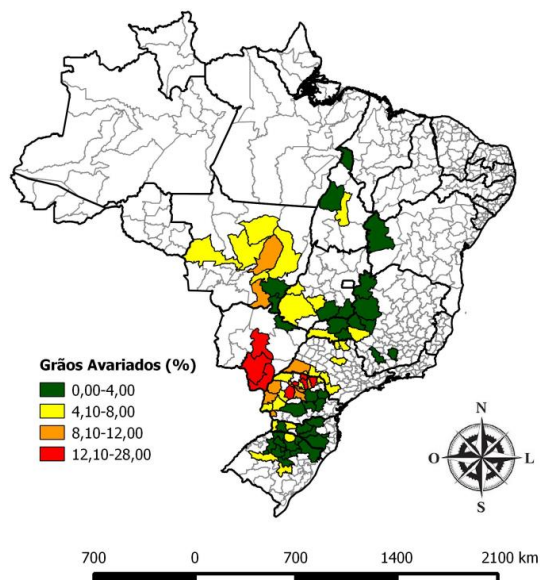


FIGURA 2. Grãos avariados (%) nas amostras de grãos de soja dos diferentes estados do Brasil, na safra 2015/16

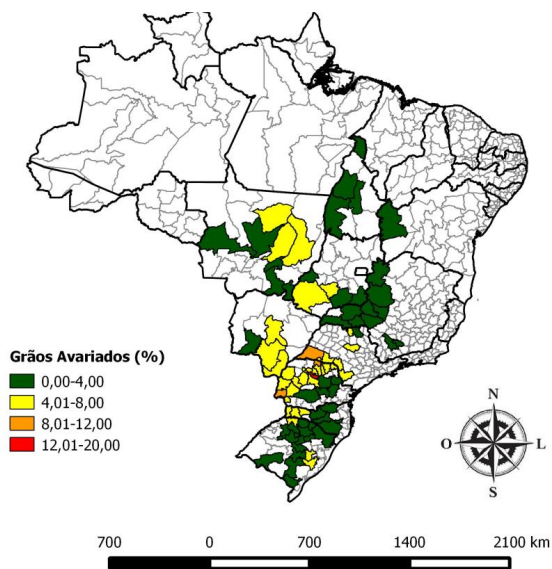


FIGURA 3. Grãos avariados (%) nas amostras de grãos de soja dos diferentes estados do Brasil, na safra 2016/17

Houveram variações de grãos avariados entre os estados e nas diferentes safras. Mato Grosso do Sul apresentou a maior percentagem média de avariados nas safras 2014/15 e 2015/16, enquanto que o Paraná foi o estado de maior média na safra 2016/17. Já as menores médias de avariados foram encontradas em Santa Catarina na safra 2014/15, e na Bahia nas safras 2015/16 e 2016/17 (Tabela 1).

Considerando as três safras de soja pode-se dizer que houve uma diminuição nas médias de grãos avariados da safra 2014/15 para a safra 2016/17, tanto nacionalmente

como na maioria dos estados brasileiros, indicando uma melhoria no manejo das lavouras por parte dos agricultores.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução normativa n. 11, de 15 de maio de 2007. Estabelece o Regulamento Técnico da Soja, definindo o seu padrão oficial de classificação, com os requisitos de identidade e qualidade intrínseca e extrínseca, a amostragem e a marcação ou rotulagem. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, n. 93, p. 13-15, 16 maio 2007a. Seção 1. Disponível em: <<http://extranet.agricultura.gov.br/sislegis-consulta/consultarLegislacao.do?operacao=visualizar&id=17751>> Acesso em: 16 mai. 2014.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução normativa n. 37, de 27 de julho de 2007. Altera o inciso IV, do art. 2º, do Capítulo I, do anexo da Instrução Normativa n. 11, de 15 de maio de 2007, que passa a vigorar com alterações, dando-se nova redação às alíneas “b” e “g” e acrescentando-se a alínea “h”. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, n. 145, p. 9, 30 jul. 2007b. Seção 1. Disponível em: <<http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/core/consulta.action>> Acesso em: 27 abr. 2013.

CONAB. **Acompanhamento da safra brasileira - grãos**, safra 2017/18 décimo levantamento. Julho/2018. Disponível em: <<https://www.conab.gov.br/info-agro/safras/gaos>> Acesso em: 12 jul 2018.

LORINI, I. Qualidade de sementes e grãos comerciais de soja no Brasil - safra 2014/15. Londrina: Embrapa Soja, 2016. 190p. il. color. (Embrapa Soja. Documentos, 378).

LORINI, I. Qualidade de sementes e grãos comerciais de soja no Brasil - safra 2015/16. Londrina: Embrapa Soja, 2017. 227p. il. color. (Embrapa Soja. Documentos, 393).

Tabela 1. Grãos avariados (%) nas amostras de grãos de soja dos diferentes estados do Brasil, nas safras 2014/15 a 2016/17