

Presença de *Ephestia* sp., *Lasioderma serricorne*, *Oryzaephilus surinamensis* e *Lophocateres pusillus* em Grãos de Soja Armazenada, produzidos nas Safras de 2014/15 a 2016/17

14

Irineu Lorini¹; Bárbara Araújo²; Dayane da Silva Moreira²

RESUMO

A qualidade de grãos de soja na armazenagem pode ser influenciada pela ação de diversos fatores, entre estes as pragas que ocorrem durante o armazenamento que podem causar perdas nos grãos. Este trabalho teve o objetivo de determinar a presença de *Ephestia* sp., *Lasioderma serricorne*, *Oryzaephilus surinamensis* e *Lophocateres pusillus* em soja armazenada nas principais regiões de produção no Brasil, ao longo das safras 2014/15 a 2016/17. Amostras de grãos de soja foram coletadas durante o recebimento 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 a realização das análises. No laboratório, cada amostra foi peneirada em peneira de 2,0 mm (mesh 10) e contados o números de insetos-praga de cada uma das espécies presentes. Os resultados evidenciaram que houve maior ocorrência de *Ephestia* sp., seguido de *Lasioderma serricorne*, *Oryzaephilus surinamensis* e *Lophocateres pusillus*. A presença destas pragas, contaminantes nas amostras de soja demonstrou o problema em todas as regiões produtoras do grão, nas três safras.

Palavras-chave: pragas de armazenamento, pragas de soja, ocorrência

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

²Acadêmica do curso de Agronomia da UNOPAR, estagiária da Embrapa Soja, Londrina, PR. E-mail: ba_araujo20@hotmail.com, dayane.agro20@gmail.com

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. Por estas normativas, a soja será desclassificada e proibida sua comercialização se houver a presença de insetos vivos, mortos ou partes destes no produto já classificado e destinado à alimentação humana.

A qualidade de grãos de soja na armazenagem pode ser influenciada pela ação de diversos fatores. Entre estes, as pragas que ocorrem durante o armazenamento, em especial os besouros *Lasioderma serricorne*, *Oryzaephilus surinamensis* e *Lophocateres pusillus* e as traças *Ephestia kuehniella* e *E. elutella*, podem ser responsáveis pela deterioração física dos grãos e sementes (LORINI, 2012; LORINI et al., 2015).

Assim, o objetivo deste trabalho foi determinar a presença de *Ephestia* sp., *Lasioderma serricorne*, *Oryzaephilus surinamensis* e *Lophocateres pusillus* nas amostras de grãos de soja colhidas e armazenadas nas principais regiões de produção no Brasil, ao longo das safras 2014/15 a 2016/17, visando o manejo de pragas de armazenamento.

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 a presença de insetos-praga foram provenientes da colheita de soja nas safras 2014/15 a 2016/17 de 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 de soja.

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 identificada e enviada à Embrapa Soja para as análises. Estas 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 na 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 de insetos-praga contaminantes. Cada sub-amostra foi peneirada em peneira de 2,0 mm (mesh 10) e contados o números de insetos-praga de cada uma das espécies presentes. O número de insetos por espécie de cada amostra foi graficamente representado para melhor visualização dos resultados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A presença destas pragas, contaminantes nas amostras de soja, nas três safras, evidenciou o problema em todas as regiões produtoras do grão. A maior ocorrência foi *Ephestia* sp., seguido de *Lasioderma serricorne*, *Oryzaephilus surinamensis* e *Lophocateres pusillus* (Figuras 1 a 4, Tabela 1).

Ephestia sp. foi a praga que teve ocorrência crescente nas três safras, aumentando da safra 2014/15 para a 2016/17, em praticamente todos os estados onde foram coletadas amostras (Figura 1, Tabela 1). É uma praga que apesar de ter alta frequência nas unidades armazenadoras, não causa muitos danos diretos aos grãos de soja, porém a presença prejudica a comercialização dos mesmos (LORINI et al., 2015)

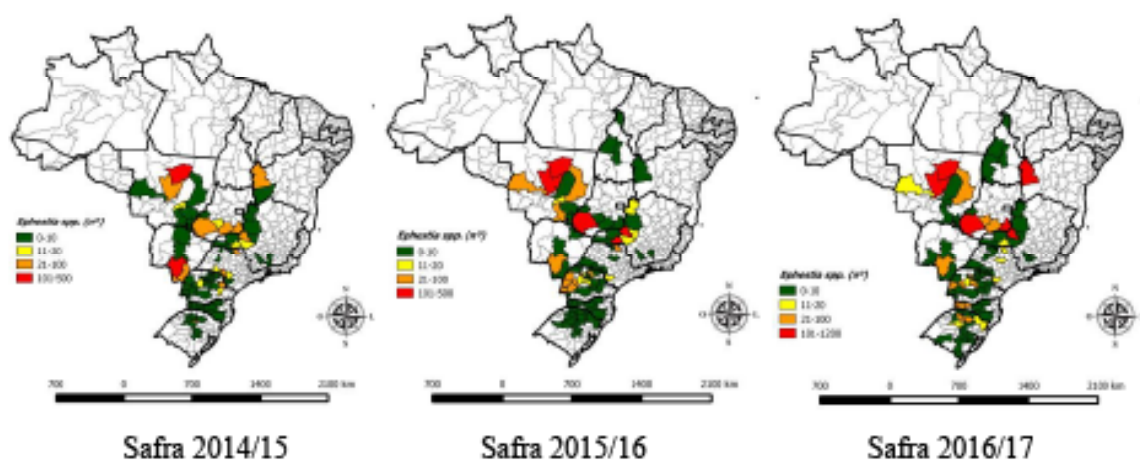


FIGURA 1. Presença de *Ephestia* sp. nas amostras de grãos de soja coletadas nos estados produtores do Brasil, nas safras de 2014/15 a 2016/17.

TABELA 1. Presença das diferentes espécies de insetos-praga de soja armazenada, nas amostras de grãos coletadas nos estados produtores do Brasil, nas safras de 2014/15 a 2016/17.

Espécies Estados	Safrá 2014/15		Safrá 2015/16		Safrá 2016/17	
	Número de Amostras	Número Total de Insetos	Número de Amostras	Número Total de Insetos	Número de Amostras	Número Total de Insetos
<i>Ephestia sp.</i>						
Rio Grande do Sul	74	68	146	22	150	253
Santa Catarina	60	7	60	12	59	89
Paraná	186	105	170	409	180	261
São Paulo	60	185	32	40	53	55
Mato Grosso do Sul	70	243	68	51	58	52
Mato Grosso	152	294	144	658	148	1327
Goiás	128	168	110	322	133	347
Minas Gerais	61	74	60	391	59	161
Bahia	24	25	59	8	55	245
Tocantins			14	3	8	13
Totais	815	1.169	863	1.916	903	2.803
<i>Lasioderma serricorne</i>						
Rio Grande do Sul	74	0	146	0	150	1
Santa Catarina	60	0	60	0	59	0
Paraná	186	9	170	7	180	20
São Paulo	60	0	32	63	53	0
Mato Grosso do Sul	70	7	68	0	58	11
Mato Grosso	152	2	144	7	148	245
Goiás	128	27	110	10	133	9
Minas Gerais	61	1	60	7	59	2
Bahia	24	0	59	4	55	1
Tocantins			14	1	8	0
Totais	815	46	863	99	903	289
<i>Oryzaephilus surinamensis</i>						
Rio Grande do Sul	74	1	146	0	150	0
Santa Catarina	60	4	60	0	59	0
Paraná	186	5	170	44	180	10
São Paulo	60	3	32	2	53	23
Mato Grosso do Sul	70	6	68	0	58	8
Mato Grosso	152	2	144	0	148	0
Goiás	128	0	110	1	133	6
Minas Gerais	61	0	60	2	59	1
Bahia	24	0	59	0	55	0
Tocantins			14	0	8	0
Totais	815	21	863	49	903	48

<i>Lophocateres pusillus</i>						
Rio Grande do Sul	74	0	146	0	150	2
Santa Catarina	60	0	60	0	59	0
Paraná	186	1	170	1	180	0
São Paulo	60	0	32	0	53	0
Mato Grosso do Sul	70	1	68	0	58	3
Mato Grosso	152	2	144	2	148	4
Goiás	128	0	110	0	133	0
Minas Gerais	61	2	60	0	59	0
Bahia	24	0	59	0	55	0
Tocantins			14	0	8	0
Totais	815	6	863	3	903	9

Lasioderma serricorne é uma praga que passou a ser importante no armazenamento da soja nos últimos anos e que possui um potencial de multiplicação nestes grãos, justificando medidas de controle no armazenamento (LORINI et al., 2015). Foi encontrada na maioria dos estados brasileiros ao longo das safras, passando de um total de 46 insetos na safra 2014/15 para 289 na safra 2016/17 (Figura 2, Tabela 1), o que indica maior presença e ameaça de estabelecimento como praga importante na soja armazenada.

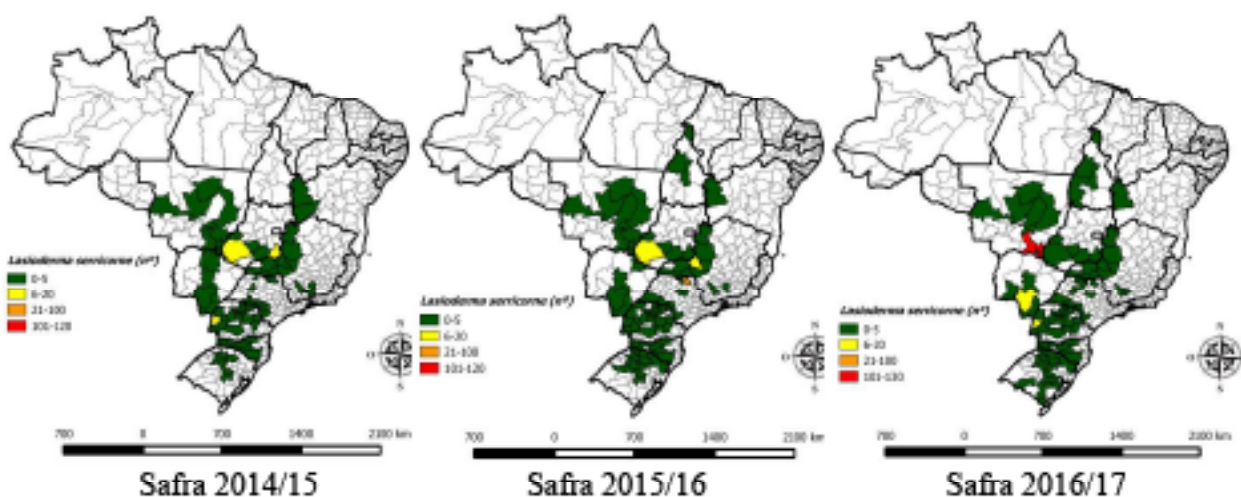


FIGURA 2. Presença de *Lasioderma serricorne* nas amostras de grãos de soja coletadas nos estados produtores do Brasil, nas safras de 2014/15 a 2016/17.

Oryzaephilus surinamensis foi identificado em amostras de soja em vários estados denotando sua presença na soja armazenada, embora sua principal ocorrência está como inseto residente nas estruturas de armazenamento, onde pode permanecer por longo tempo, uma vez que o tempo de vida dos adultos é superior a um ano (LORINI et al., 2015). Houve pequena variação de ocorrência entre as três safras estaduais, com poucos adultos identificados (Figura 3, Tabela 1).

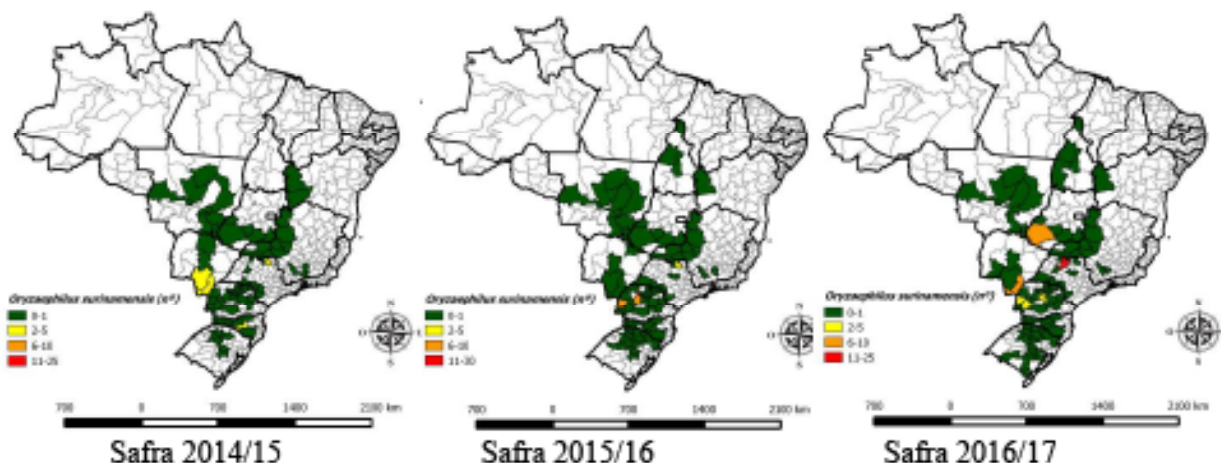


FIGURA 3. Presença de *Oryzaephilus surinamensis* nas amostras de grãos de soja coletadas nos estados produtores do Brasil, nas safras de 2014/15 a 2016/17.

Lophocateres pusillus teve sua presença detectada no Brasil em grãos de soja no ano de 2011, nos estados do PR e RS, sendo até este momento, considerada praga quarentenária (FRANÇA-NETO et al., 2011). Posteriormente, na safra 2014/15 foi encontrado nos estados do PR, MS, MT e MG, na safra 2015/16 nos estados do PR e MT, e na safra 2016/17 nos estados do RS, MS e MT (Figura 4, Tabela 1). É uma ameaça a soja armazenada no Brasil pois pode causar prejuízos no armazenamento do grão.

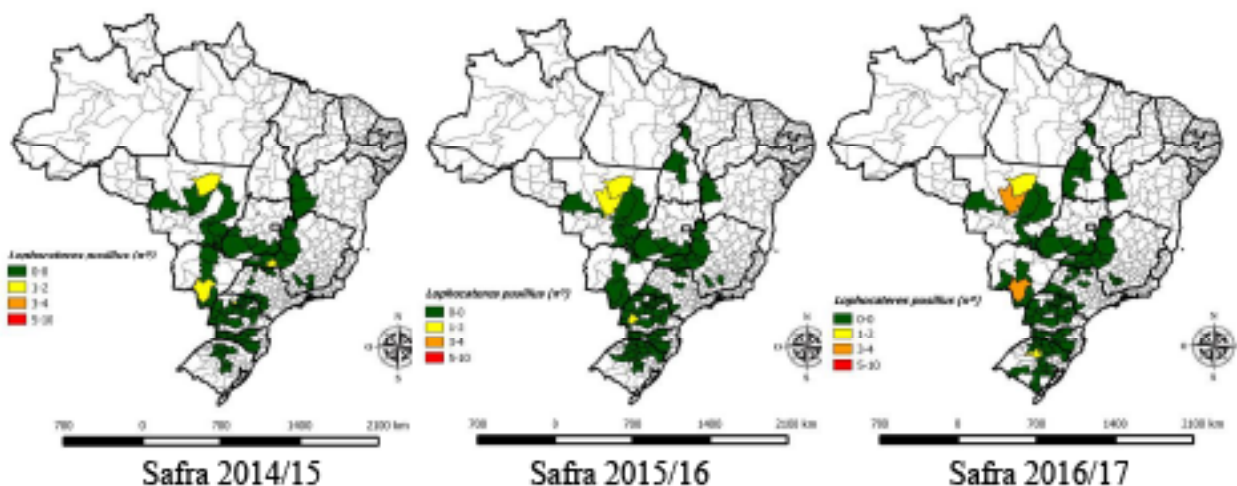


FIGURA 4. Presença de *Lophocateres pusillus* nas amostras de grãos de soja coletadas nos estados produtores do Brasil, nas safras de 2014/15 a 2016/17.

Verifica-se, assim, a importância de implantar o manejo integrado de pragas na soja, uma vez que, no momento da comercialização e/ou exportação, poderão trazer transtornos técnicos e econômicos, com reflexo direto no preço do produto pago aos produtores de soja. A ocorrência de insetos-praga de soja armazenada está generalizado no Brasil, e medidas de controle são necessárias para garantir qualidade e competitividade da soja.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem aos técnicos da Embrapa Soja, Adriana de Marques Freitas pelo apoio na realização desse trabalho, e Rubson Natal Ribeiro Sibaldelli, pela elaboração dos mapas.

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/graos>> Acesso em: 12 jul 2018.

FRANÇA-NETO, J.B.; LORINI, I.; KRZYZANOWSKI, F.C.; HENNING, A.A.; MALLMANN, C.A. Ocorrência de contaminantes em sementes e grãos de soja armazenados em diferentes regiões brasileiras no período de 2008-2010. In: REUNIÃO DE PESQUISA DE SOJA DA REGIÃO CENTRAL DO BRASIL, 32., 2011, São Pedro, SP. *Resumos expandidos...* Londrina: Embrapa Soja, 2011. p. 342-344.

LORINI, I. Insetos que atacam grãos de soja armazenados. In: HOFFMANN-CAMPO, C. B., CORRÊA-FERREIRA, B. S.; MOSCARDI, F. **Soja: manejo integrado de insetos e outros artrópodes-praga**. Brasília, DF, 2012. Embrapa. p. 421-444.

LORINI, I.; KRZYZANOWSKI, F. C.; FRANÇA-NETO, J. B.; HENNING, A. A.; HENNING, F. A. **Manejo Integrado de Pragas de Grãos e Sementes Armazenadas**. Brasília, DF: Embrapa, 2015. 84 p.