

Presença de Insetos-praga em Grãos de Soja Armazenada, Produzidos nas Safras 2014/15 a 2016/17

22

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

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 *Cryptolestes ferrugineus* e as traças *Ephestia kuehniella* e *E. elutella*, podem ser responsáveis pela deterioração física dos grãos e sementes. O objetivo deste trabalho foi determinar a presença de insetos-praga de armazenamento nas amostras de soja colhidas e armazenadas 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 realização das análises. No laboratório cada amostra foi peneirada em peneira de 2,0 mm (mesh 10) e contados os números de insetos-praga presentes com identificação do grupo taxonômico (espécie, gênero, família ou ordem). Também foram contadas as partes do corpo dos insetos encontrados, como cabeça, antenas, pernas, asas etc. Os resultados mostraram a maior ocorrência das seguintes espécies de insetos-praga: *Ephestia* sp., *Sitophilus* sp., *C. ferrugineus*, *L. serricorne*, *Liposcelis* spp. e *Ahasverus advena*. A presença das pragas, contaminantes nas amostras de soja, nas três safras, demonstrou o problema em todas as regiões produtoras do grão, e que está aumentando a cada safra.

Palavras-chave: pragas de soja armazenada, contaminantes em grãos, insetos em soja

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 cultivada em 35,15 milhões de hectares na safra 2017/18 com uma estimativa de produção de 118,8 milhões de toneladas (CONAB, 2018), o que representa a cultura de grãos de maior importância no Brasil.

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 *L. serricorne*, *O. surinamensis* e *C. ferrugineus* e as traças *E. kuehniella* e *E. elutella*, podem ser responsáveis pela deterioração física dos grãos e sementes (LORINI, 2012; LORINI et al., 2015).

O objetivo deste trabalho foi determinar a presença de insetos-praga de armazenagem nas amostras de soja colhidas e armazenadas nas principais regiões de produção no Brasil, nas safras 2014/15 a 2016/17, visando intensificar o manejo integrado de pragas nas regiões de maior ocorrência.

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 número de insetos-praga presentes com identificação do grupo taxonômico (espécie, gênero, família ou ordem). Também foram contadas as partes do corpo dos insetos encontrados, como cabeça, antenas, pernas, asas etc. O número de insetos por estado e por microrregião foi representado graficamente para melhor visualização da ocorrência das pragas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A presença de insetos-praga contaminantes nas amostras de soja, coletadas nas regiões produtoras do Brasil nas safras 2014/15 a 2016/17, evidenciou um problema relevante para o armazenamento e comercialização da soja.

As espécies de maior ocorrência na safra 2014/15 foram *Ephestia* sp., *Sitophilus* sp., *C. ferrugineus* e *Ahasverus advena* (Figuras 1 e 4), com quantidades superiores a 100 exemplares. Na safra 2015/16 houve predominância das espécies *Ephestia* spp., *Sitophilus* spp., *C. ferrugineus* e *L. serricorne* (Figuras 2 e 4). Já na safra 2016/17 as espécies de maior ocorrência, com mais de 100 exemplares, foram *Ephestia* sp., *Sitophilus* sp., *C. ferrugineus*, *Liposcelis* spp. e *L. serricorne* (Figuras 3 e 4).

Lophocateres pusillus também foi encontrado em algumas amostras em todas as três safras (Figuras 1 a 3), demonstrando preocupação no setor de armazenamento de soja, uma vez que foi detectado no Brasil em grãos de soja no ano de 2011, nos estados do PR e RS, o que até então era considerada praga quarentenária (FRANÇA-NETO et al., 2011).

A presença de partes do corpo de insetos nas amostras indica a ocorrência de uma infestação na estrutura armazenadora e nos produtos anteriormente armazenados, da qual restaram as evidências, como cabeça, antenas, pernas, asas e outras partes do corpo, que não permitiram a identificação da espécie. Na safra 2014/15 foram 4.325 partes, na safra 2015/16 foram 5.870 partes e na safra 2016/17 foram 8.110 partes. Não foram encontrados nenhum inseto ou parte deste em 239, 133 e 119 amostras de soja, nas safras 2014/15, 2015/16 e 2016/17, respectivamente (Figuras 1 a 3).

Verifica-se, assim, a importância da avaliação de insetos-praga 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. Com a ocorrência das pragas pode-se intensificar as ações do manejo integrado de pragas na unidade armazenadora para garantir qualidade e competitividade da soja. O manejo integrado de pragas é uma estratégia que deve ser praticada por todos os armazenadores para minimizar os efeitos das pragas no armazenamento e comercialização dos grãos.

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.

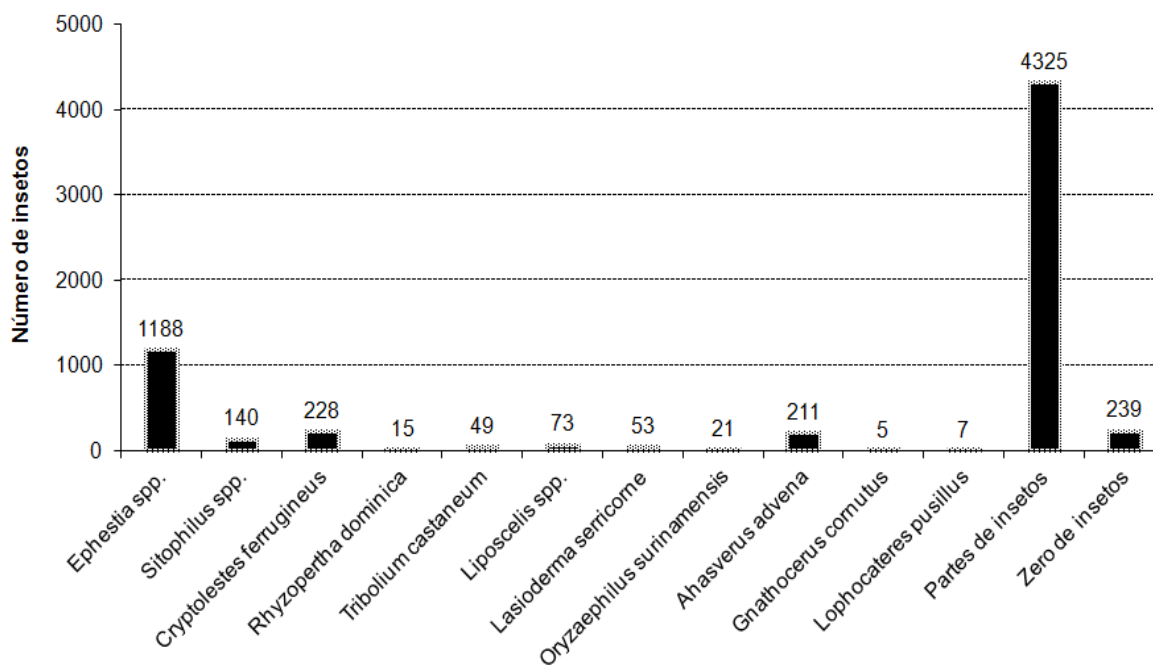


FIGURA 1. Número total de insetos-praga (6315) identificados por espécie nas amostras de grãos de soja produzidos no Brasil (n=867), na safra 2014/15, em dez estados produtores de soja.

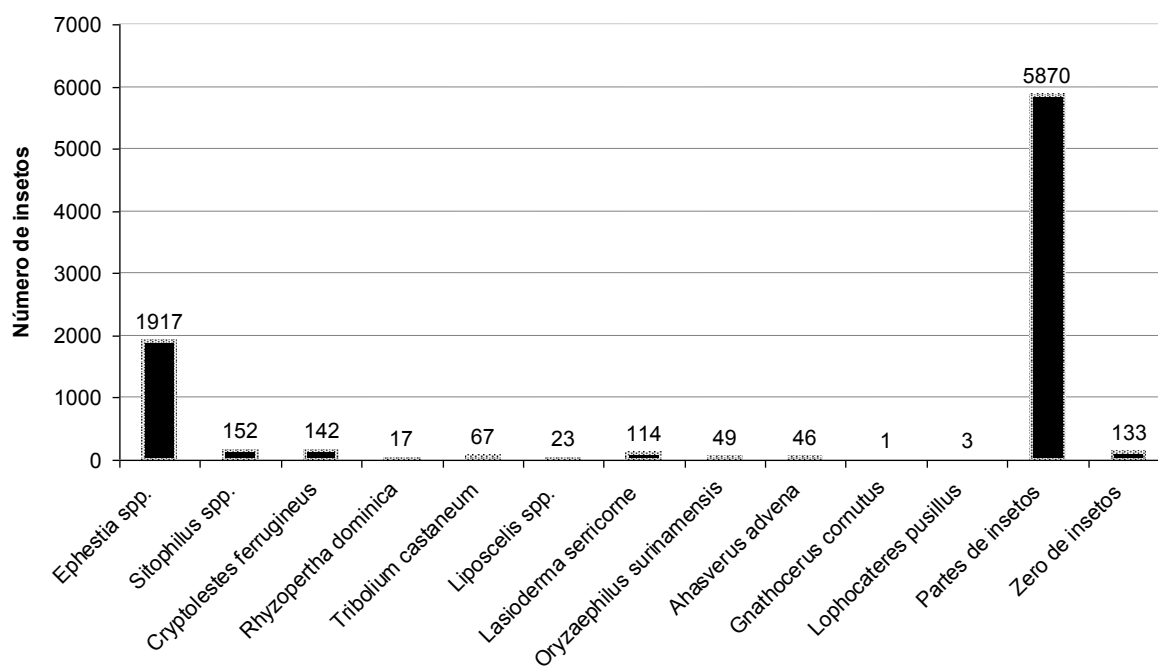


FIGURA 2. Número total de insetos-praga (8.401) identificados por espécie nas amostras de grãos de soja produzidos no Brasil (n=921), na safra 2015/16, em dez estados produtores de soja.

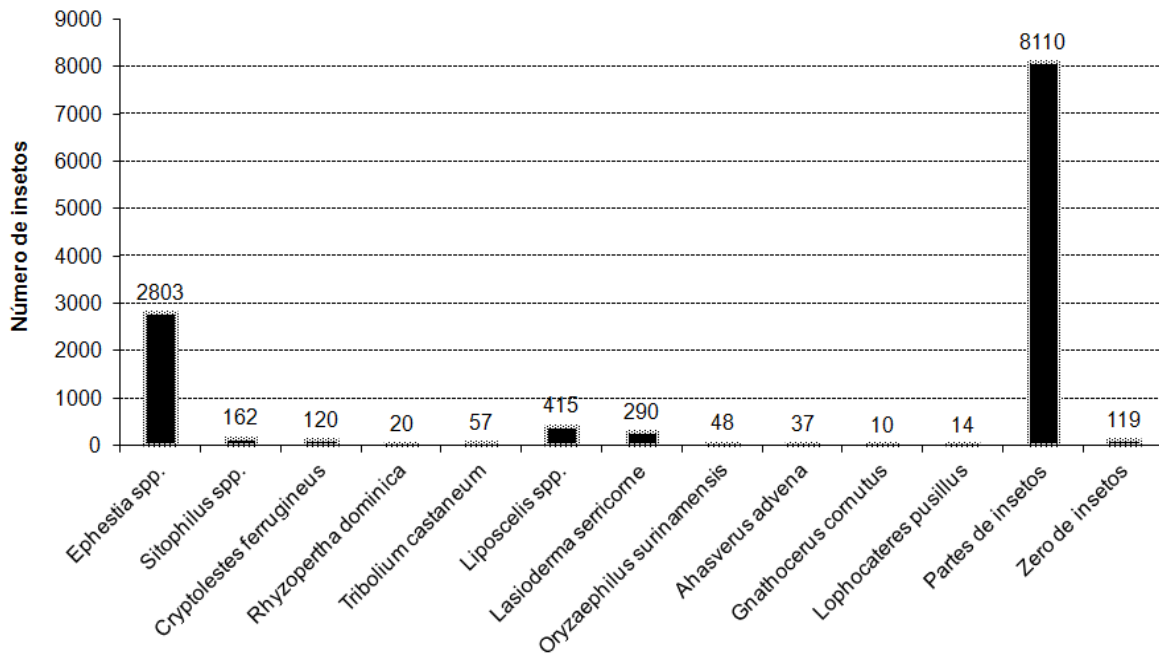


FIGURA 3. Número total de insetos-praga (12.086) identificados por espécie nas amostras de grãos de soja produzidos no Brasil (n=954), na safra 2016/17, em dez estados produtores de soja.

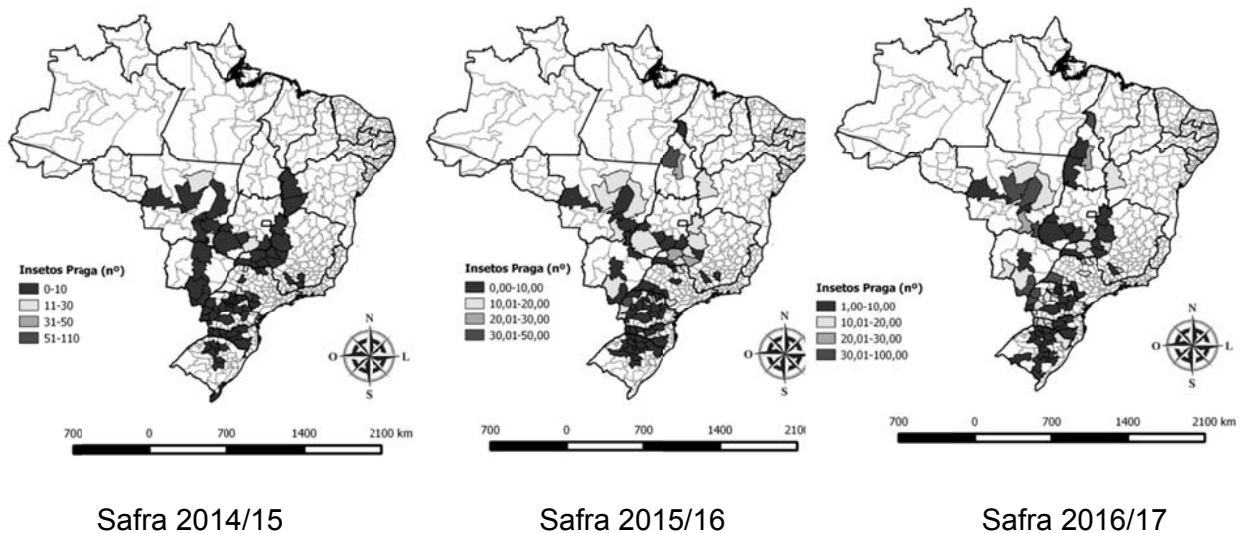


FIGURA 4. Presença de Insetos-praga nas amostras de grãos de soja coletadas nos estados produtores do Brasil, nas safras de 2014/15 a 2016/17.