

## OCORRÊNCIA DE CONTAMINANTES EM SEMENTES E GRÃOS DE SOJA ARMAZENADOS EM DIFERENTES REGIÕES BRASILEIRAS NO PERÍODO DE 2008-2010

FRANÇA-NETO, J.B.<sup>1</sup>; LORINI, I.<sup>1</sup>; KRZYZANOWSKI, F.C.<sup>1</sup>; HENNING, A.A.<sup>1</sup>; MALLMANN, C.A.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Embrapa Soja, Caixa Postal 231, CEP 86010-150, Londrina-PR, jbfranca@cnpso.embrapa.br; <sup>2</sup>LAMIC/UFSM, Santa Maria, RS.

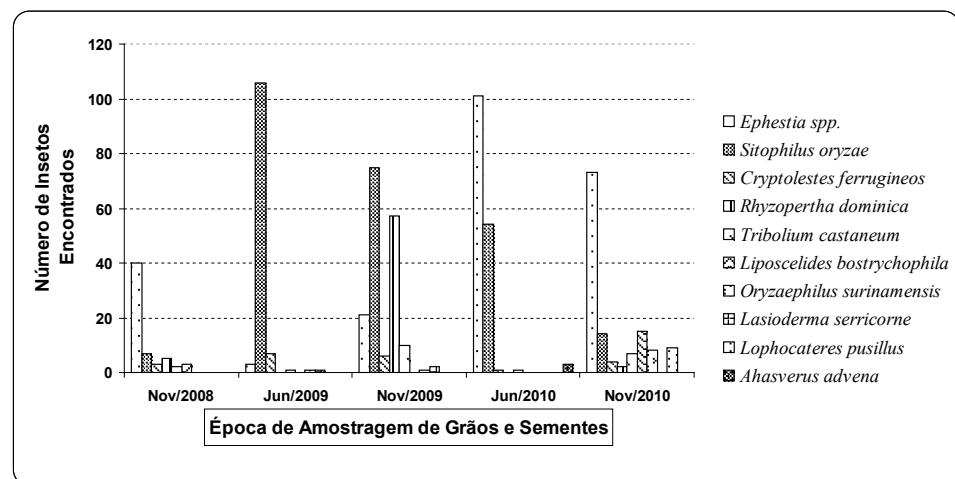
Os contaminantes comprometem a qualidade das sementes e dos grãos de soja. Eles podem vir da lavoura e da armazenagem, sendo caracterizados pela presença de material inerte, insetos e seus fragmentos, fungos de campo e de armazenagem e micotoxinas. O objetivo do trabalho foi de determinar a ocorrência de contaminantes em sementes e grãos de soja, armazenados em diferentes regiões do país.

Foram realizados levantamentos em armazéns de grãos e sementes de soja em seis locais, nos estados do Rio Grande do Sul (Espumoso), do Paraná (Palotina, Londrina e Mandaguari), de São Paulo (Orlândia) e do Mato Grosso (Alto Garças). Foram realizadas cinco amostragens realizadas em novembro/2008, junho/2009, novembro/2009, junho/2010 e novembro/2010. Em cada amostragem e em cada local, foram coletadas quatro amostras de 1,0 kg de grãos e quatro amostras de 1,0 kg de sementes, que foram remetidas à Embrapa Soja para a realização das análises de patologia de sementes (método do papel de filtro) e infestação por insetos. Nas amostras coletadas em novembro de 2008 e de 2009, foram também realizadas análises no LAMIC/UFSM, visando à determinação da presença e quantificação das seguintes micotoxinas: aflatoxinas (B1, B2, G1 e G2); ocratoxina A; zearalenona; e tricotecenos (nivalenol-NIV e dioxinivalenol-DON).

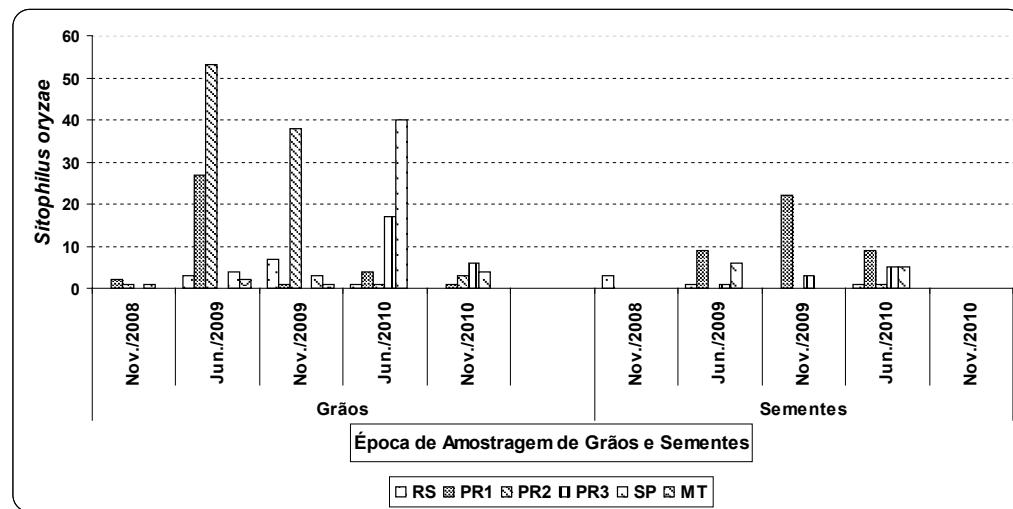
Foram detectadas as seguintes espécies de insetos (Figura 1): *Ephestia spp.*, *Sitophilus oryzae*, *Cryptolestes ferrugineos*, *Rhyzopertha dominica*, *Tribolium castaneum*, *Liposcelides bostrychophila*, *Oryzaephilus surinamensis*, *Lasioderma serricorne*, *Ahasveus advenae* *Laphocateres pusillus*, essa última, relatada pela primeira vez no Brasil. A maior incidência de infestação ocorreu por *S. oryzae* (Figura 2), seguido de *Ephestia spp.* (Figura 3) e *R. dominica*, destacando-se a ocorrência de *L. serricorne*, que passou a ser uma praga importante no armazenamento de soja no Brasil, justificando medidas de controle.

Dentre todas as micotoxinas avaliadas, detectou-se apenas a presença de Aflatoxina B1 (Figura 4), em amostras de grãos provenientes de duas regiões do Paraná. A ocorrência dessa micotoxina, que tem um grande potencial carcinogênico, pode ser justificada pelos elevados índices de grãos infectados por *Aspergillus flavus* (Figura 5). Outros fungos como *Fusarium semitectum*, *Phomopsis* sp., *Cercospora kikuchii*, *Macrophomina* sp. foram detectados nas amostras avaliadas, porém em menor intensidade.

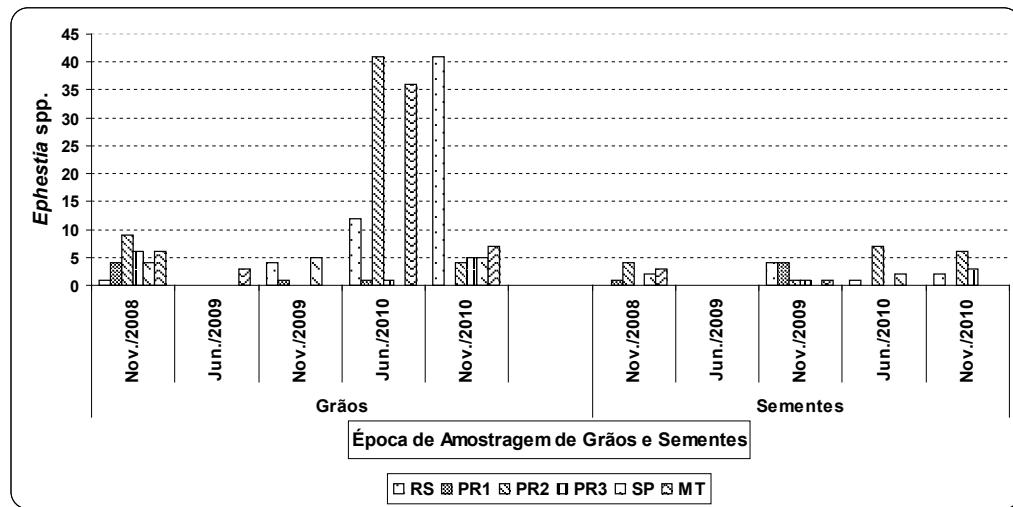
Vale destacar que a ocorrência de insetos, fungos e micotoxinas foi sempre mais elevadas nas amostras de grãos do que nas de sementes, o que indica que estratégias de manejo devem ser implementadas, visando melhorar a qualidade dos grãos produzidos.



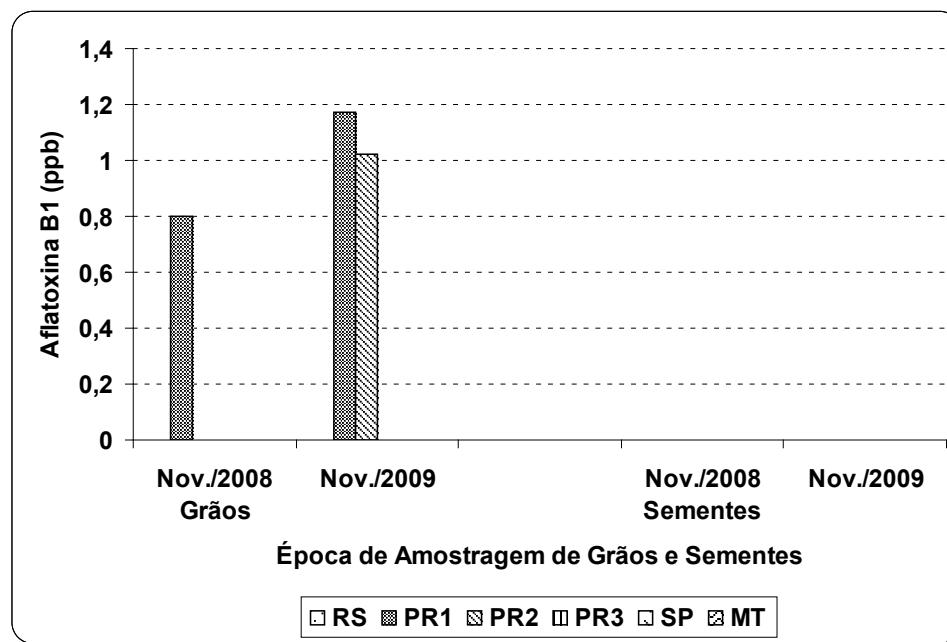
**Figura 1.** Número total de insetos encontrados em amostras de grãos (4,0 kg) e sementes (4,0 kg) de soja amostrados em armazéns de grãos e de sementes em diversas regiões brasileiras, em cinco amostragens realizadas no período de 2008 a 2010. Embrapa Soja, 2011



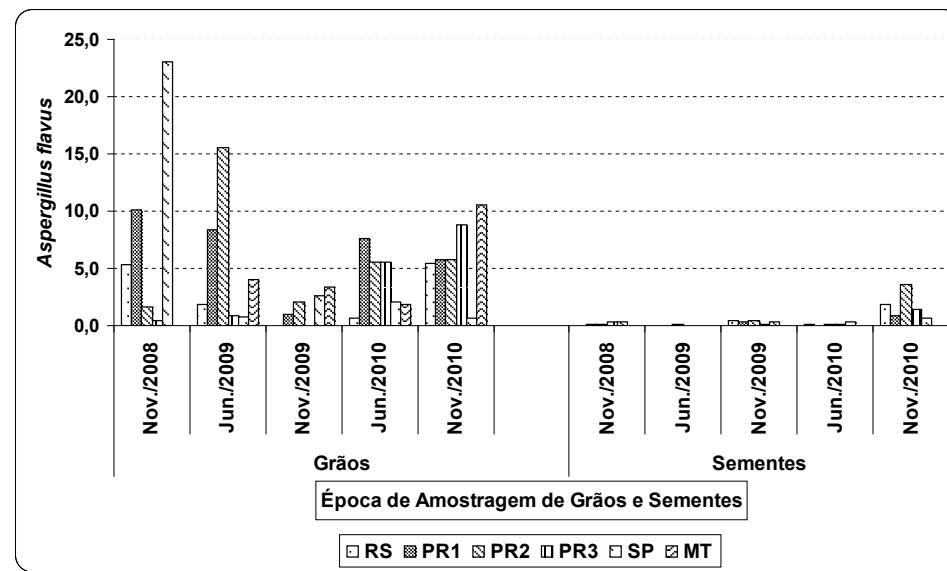
**Figura 2.** Número de *Sitophilus oryzae* encontrado em quatro amostras de grãos e quatro amostras de sementes de soja (1,0 kg cada), coletadas em armazéns de grãos e de sementes em diversas regiões brasileiras, em cinco amostragens realizadas no período de 2008 a 2010. Embrapa Soja, 2011



**Figura 3.** Número de *Ephestia spp.* encontrado em quatro amostras de grãos e quatro amostras de sementes de soja (1,0 kg cada), coletadas em armazéns de grãos e de sementes em diversas regiões brasileiras, em cinco amostragens realizadas no período de 2008 a 2010. Embrapa Soja, 2011



**Figura 4.** Aflatoxina B1 (ppb) detectada em amostras de grãos e sementes de soja, coletadas em armazéns de grãos e de sementes em diversas regiões brasileiras, em duas amostragens realizadas em 2008 e 2009. Embrapa Soja, 2011



**Figura 5.** Índice (%) de grãos e sementes de soja infectados por Aspergillus flavus, em armazéns de grãos e de sementes em diversas regiões brasileiras, em cinco amostragens realizadas no período de 2008 a 2010. Embrapa Soja, 2011