



REDE DE MANEJO INTEGRADO DE PRAGAS (MIP) EM SOJA NO PARANÁ - SAFRAS 2012/13 A 2016/17

OLIVEIRA, A. B. ¹; PRANDO, A. M. ¹; CONTE, O. ¹; LIMA, D.; TEIXEIRA, F. T. ²; HARGER, N. ²; CORRÊA-FERREIRA, B.S. ¹; ROGGIA, S. ¹; SERATTO, C. D. ²; SILVA FILHO, P.M. ¹, TAVARES, L.C.V. ¹

¹Embrapa Soja, Londrina, PR, arnold.oliveira@embrapa.br; ²Inst Emater Paraná.

Alertas do abuso mundial no uso de agrotóxicos impulsionaram o estabelecimento do MIP no Brasil, conforme relatos de BUENO et al. (2012), sobre as experiências da Embrapa Soja com Transferência de Tecnologia (TT) em MIP na cultura da soja, iniciadas na safra 1975/76. Em 1977, dentre outras instituições, a EMATER do Paraná já se envolvia em uma Rede de TT e pesquisas integradas, com resultados repercutidos inclusive no exterior. Nos anos 80, o *Baculovirus anticarsia*, presente em cerca de 10% das lagartas da soja (*Anticarsia gemmatilis*), foi multiplicado conforme estabelecido pelo entomologista Flávio Moscardi, alcançando 10% da área cultivada com soja no Brasil, e dispensando a aplicação de milhões de litros de inseticidas químicos. Já nos anos 90, com a utilização de parasitoides de ovos de percevejos, constataram-se índices de mortalidade entre 65% e 90%, conforme a espécie hospedeira.

Atualmente, a eficiência no controle das pragas da soja esbarra em fatos como abandono ao monitoramento, calendarização das pulverizações de inseticidas, culturas hospedeiras nas entressafras, extensão da área cultivada, pouca diversificação de cultivos e aplicações precoces de fungicidas. Tais fatos contribuem para aumento do número de pragas (ácaros, mosca-branca, *Helicoverpa armigera* e percevejo barriga-verde), mudança de status de pragas secundárias para pragas-chaves da cultura (lagarta-falsa-medideira e percevejo-marrom) e resistência das pragas a moléculas químicas. Assim, entende-se que o MIP nas grandes culturas deva ser também uma política de governo, que fomente iniciativas supra institucionais.

Como exemplo do aumento do número de pragas, podemos citar a *H. armigera*, da qual, até 1996, inexissem referências em soja no Brasil, em site de busca. Elas cresceram até 2012, quando superaram as mil referências (Figura 1), devido à importância que a divulgação dessa praga assumiu, no contexto do agronegócio. A intensa exposição do assunto gerou tanta insegurança entre os produtores, que produziu notória propensão a ações intempestivas de contornar a ameaça, cuja gravidade da propaganda excedia muito a realidade constatada em campo.

Nesse cenário, retomou-se um trabalho em Rede no estado do Paraná, liderado pela EMATER, com base em Unidades de Referência Técnica (URTs) de até 50 ha, estabelecidas em lavouras comerciais localizadas nas cinco regiões produtoras de soja. Nas URTs, o MIP e outras Boas Práticas Agrícolas (BPAs) foram conduzidos, discutidos e divulgados como ação concreta e contínua da EMATER Paraná e Embrapa Soja. A rede, que na safra 2012/13 contava com 54 URTs, na safra 2016/17 chegou a um total de 163 URTs em 75 municípios, envolvendo 106 extensionistas. Das 163 URTs, foram selecionadas 17, em diferentes municípios, onde se reuniram 780 produtores e se discutiram as BPAs para o sistema de produção de grãos. Entre as 163 URTs implantadas, 141 seguiram o protocolo técnico estabelecido para a condução do MIP.

A detecção da *Helicoverpa* e as suas eminentes consequências, intensificaram o trabalho da rede, envolvendo a EMATER, a Embrapa Soja (P&D, TT e Comunicação) e colaboradores aderidos à proposta. Houve outras iniciativas institucionais, nacionais, como a Caravana Embrapa sobre Ameaças Fitossanitárias. Juntamente com essas iniciativas, a Rede reinseriu o MIP Soja nas discussões sobre controle de pragas, refletindo na mídia, como se pode constatar na Figura 1. Atualmente, o número de menções ao MIP Soja é próximo ao da *H. armigera*, ainda muito comentada, apesar do



advento da soja Bt, com gene da bactéria *Bacillus thuringiensis*, que é supressora das populações da praga. No início, ao reforçar o MIP Soja nas discussões sobre pragas, a Rede foi um dos poucos contrapontos efetivos à apreensão gerada em relação à *H. armigera*. Nas URTs, a *H. armigera* passou a ser entendida como mais um inseto manejável dentro do sistema produtivo. Nos locais onde as URTs estão presentes, a praga perde notoriedade, enquanto o MIP soja tende a crescer, devido ao conhecimento dos seus benefícios pelos produtores.

A partir da safra 2013/14, o trabalho passou a ser documentado anualmente e divulgado com maior intensidade na mídia e em eventos técnicos (CONTE et al., 2014; 2015; 2016; 2017). A presença das URTs, antes limitadas às regiões Norte e Oeste do estado, foi intensificada nas safras seguintes e se expandiu para o restante do estado.

O número total de produtores presentes nos eventos realizados nas URTs vem aumentando a cada safra. Na Figura 2, referente às safras 2015/16 e 2016/17, observam-se aumentos no montante estadual e nos montantes parciais das regiões Norte (devido ao maior número de eventos), Oeste e Sul (devido às maiores participações por evento), evidenciando a consolidação das URTs, como polos de atração dos produtores e irradiação da tecnologia.

Ao longo dos anos, observa-se um constante aprimoramento na Rede, em relação à operacionalização do MIP e ao adequado registro dos dados produzidos. Esse aprimoramento pode ser constatado a partir do crescente percentual de aproveitamento dos dados obtidos nas URTs para fins de publicação anual (Figura 3). A publicação desses dados tem sua importância para registrar os resultados, produzidos sob as perspectivas de P&D, TT, Extensão Rural e Produção.

O acompanhamento das URTs por parte de técnicos e produtores, permitiu observar fatos não registrados anteriormente, como a presença de inimigos naturais, o declínio natural de populações de fitófagos e a inocuidade das injúrias causadas por populações inferiores aos níveis de ação. A partir das referências incorporadas aos depoimentos dos participantes que acompanharam as URTs, contataram-se mudanças comportamentais, apesar do conhecido temor aos insetos e suas injúrias. As demonstrações referenciadas por meio das URTs tem permitido que, na proteção às plantas, a lógica da natureza se imponha a anos de prática de conceitos equivocados, lentamente substituídos pelos conceitos científicos.

Referências

BUENO, A.F.; PANIZZI, A.R.; CÔRREA-FERREIRA, B.S.; HOFFMANN-CAMPO, C. B.; SOSA-GÓMEZ, D.R.; GAZZONI, D.L.; HIROSE, E.; MOSCARDI, F.; CORSO, I.C.; OLIVEIRA, L. J.; ROGGIA, S. Histórico e evolução do manejo integrado de pragas da soja no Brasil. In: HOFFMANN-CAMPO, C. B.; CÔRREA-FERREIRA, B.S.; MOSCARDI, F. (Eds.). **Soja: manejo integrado de insetos e outros artrópodes-praga**. Brasília, DF: Embrapa, 2012. p. 37-74.

CONTE, O.; OLIVEIRA, F. T. de; HARGER, N.; CORRÊA-FERREIRA, B. S.; ROGGIA, S.; PRANDO, A. M.; SERATTO, C. D. **Resultados do manejo integrado de pragas de soja na safra 2013/14 no Paraná**. Londrina: Embrapa Soja, 2014. 56 p. (Embrapa Soja. Documentos, 356).

CONTE, O.; OLIVEIRA, F. T. de; HARGER, N.; CORRÊA-FERREIRA, B. S.; ROGGIA, S. **Resultados do manejo integrado de pragas da soja na safra 2014/15 no Paraná**. Londrina: Embrapa soja, 2015. 60 p. (Embrapa Soja. Documentos, 361).

CONTE, O.; OLIVEIRA, F. T. de; HARGER, N.; CORRÊA-FERREIRA, B. S.; ROGGIA, S.; PRANDO, A. M.; SERATTO, C. D. **Resultados do manejo integrado de pragas da soja na safra 2015/16 no Paraná**. Londrina: Embrapa Soja, 2016. 59 p. (Embrapa Soja. Documentos, 375).



CONTE, O.; OLIVEIRA, F. T. de; HARGER, N.; CORRÊA-FERREIRA, B. S.; ROGGIA, S.; PRANDO, A. M.; SERATTO, C. D. **Resultados do manejo integrado de pragas da Soja na safra 2016/17 no Paraná.** Embrapa Soja, 2017. 70 p. (Embrapa Soja. Documentos, 394).

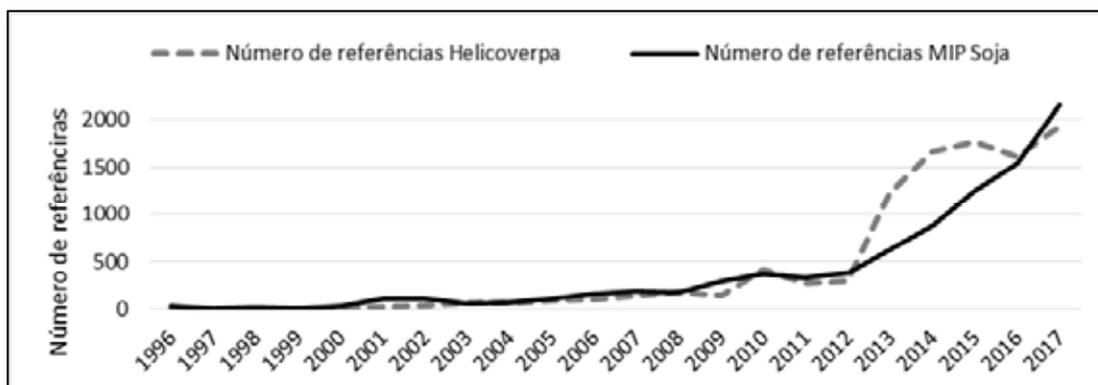


Figura 1. Referências anuais à *Helicoverpa armigera* e ao MIP Soja em site de busca no Brasil, a partir de 1996.

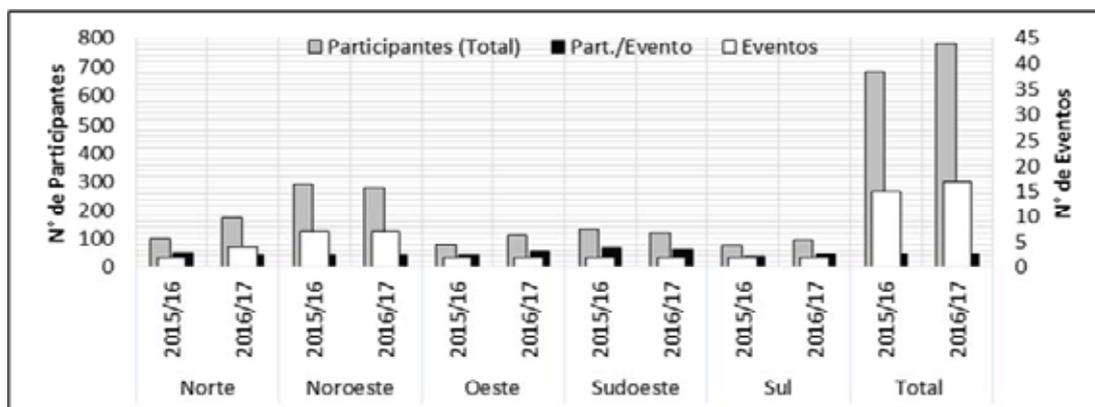


Figura 2. Participação dos produtores em eventos técnicos realizados nas URTs, em diferentes regiões no estado do Paraná, nas safras 2015/16 e 2016/17.

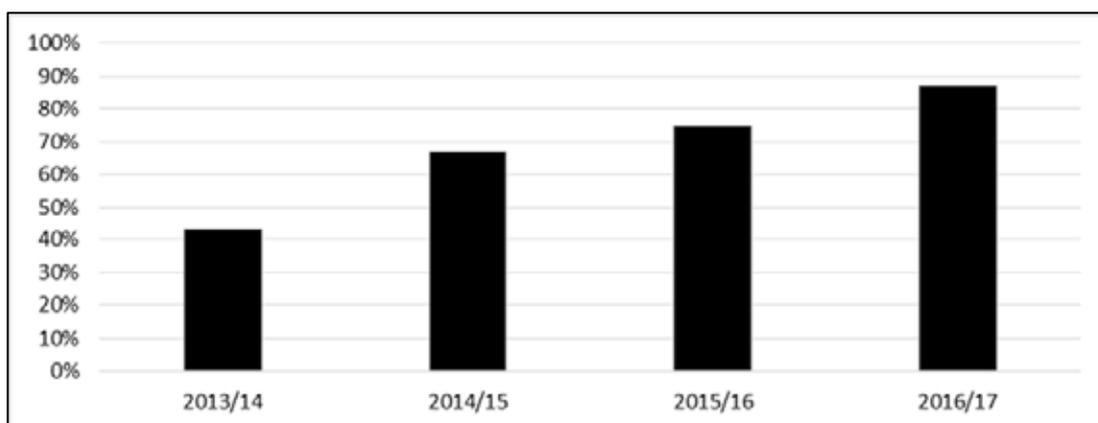


Figura 3. Percentual de aproveitamento das URTs para fins de publicação