



PRINCIPAIS PRAGAS NA CULTURA DA SOJA NA REGIÃO DE ITAPEVA-SP

Autores: OLIVEIRA, Gustavo Dias

SABUNDJIAN, Michelle Traete

RESUMO

A Soja (*Glycine max*) é a cultura mais importante para o agronegócio mundial. No Brasil é o produto mais exportado, e também é a melhor fonte de renda para os agricultores. Porém como toda cultura, um dos problemas mais enfrentados pelos agricultores para a produção dessa importante fonte nutritiva para a alimentação mundial, está no controle de pragas, que afetam todo o ciclo da cultura, chegando a afetar a produtividade e qualidade dos grãos. Este trabalho tem como objetivo fazer um levantamento das principais pragas enfrentadas pelos produtores do município de Itapeva-SP, o qual lidera o ranking de produção da cultura no estado de São Paulo.

Palavras Chave: soja, produtividade, insetos, manejo, MIP

ABSTRACT

Soybean (*Glycine max*) is the most important crop for world agribusiness. In Brazil it is the most exported product, and it is also the best source of income for farmers. However, like any crop, one of the problems most faced by farmers for the production of this important nutritious source for world food is in the control of pests, which affect the entire crop cycle, even affecting the productivity and quality of grains. This work aims to survey the main pests faced by producers in the municipality of Itapeva-SP, which leads the ranking of crop production in the state of São Paulo.

Key Words: soybean, productivity, insects, management, MIP

1 – INTRODUÇÃO

A soja (*Glycine max* (L.) Merrill) é uma das mais importantes culturas na economia mundial. Seus grãos são usados pela agroindústria (produção de óleo vegetal e rações para alimentação animal), indústria química e de alimentos. Recentemente, vem crescendo também o uso como fonte alternativa de biocombustível (COSTA NETO & ROSSI, 2000).

No Brasil, o primeiro relato sobre o surgimento da soja através de seu cultivo é de 1882, no estado da Bahia (BLACK, 2000). Em seguida, foi levada por imigrantes japoneses para São Paulo, e somente, em 1914, a soja foi introduzida no estado do Rio



Grande do Sul, sendo este, o local onde variedades trazidas do Estados Unidos, melhor se adaptaram às condições edafoclimáticas, principalmente em relação ao fotoperíodo (BONETTI, 1981).

Segundo dados da CONAB (2019), atualmente a soja apresenta produção mundial de 347,04 milhões de toneladas, sendo o Brasil o maior produtor do grão (123 milhões de toneladas). Os Estados Unidos é o 2º maior produtor mundial, com uma produção de 104,64 milhões de toneladas e na sequência a Argentina com uma produção de 53 milhões de toneladas. (CONAB, 2019)

Durante o ciclo da cultura da soja, o monitoramento e controle de pragas tem que ser feito com muita eficácia, para evitar perdas indesejáveis de produtividade da cultura. O controle das principais pragas da soja deve ser feito com base nos princípios do “Manejo Integrado de Pragas - MIP”, os quais consistem de tomadas de decisões de controle com base no nível de ataque, no número e tamanho dos insetos pragas e no estágio de desenvolvimento da soja (HOFFMANN-CAMPO et al., 2000).

Apesar dos danos causados pelas pragas na cultura da soja serem, em alguns casos, alarmantes, não se indica a aplicação preventiva de produtos químicos, pois, além do grave problema de poluição ambiental, a aplicação desnecessária eleva os custos da lavoura e contribui para o desequilíbrio populacional dos insetos (EMBRAPA, 2013)

O complexo de percevejos fitófagos (*Nezara viridula*, *Piezodorus guildinii* e *Euschistus heros*) e as lagartas desfolhadoras (lagarta da soja, *Anticarsia gemmatilis* e lagarta falsa-medideira, principalmente a *Pseudoplusia includens* são as principais pragas da cultura da soja no Brasil. Os percevejos por se “alimentarem” dos grãos, afetam seriamente seu rendimento e qualidade. Ao provocarem a murcha e má formação dos grãos e vagens, a planta de soja não amadurece normalmente, permanecendo verde na época da colheita (HOFFMANN-CAMPO et al., 2000).

A incidência de doenças e pragas, que antigamente eram típicas de outras culturas, como o mofo branco (*Sclerotinia sclerotiorum*) na cultura do feijão; lagarta da maçã (*Heliothis virescens*) e a lagarta spodoptera (*Spodoptera* ssp.) nas culturas do algodoeiro e milho, respectivamente, e mosca-branca, praga frequentemente associada a espécies hortícolas e a cultura do feijoeiro, está exigindo monitoramento periódico da lavoura e está sendo encarada como um grande problema em algumas regiões produtoras de soja no Brasil. (BALARDIN, 2002)



A lagarta da maçã apresenta como adulto uma mariposa de asas anteriores esverdeadas, com três linhas oblíquas avermelhadas. Nos primeiros instares, as lagartas se alimentam apenas de folhas novas ou botões florais. Com o desenvolvimento larval, passam a atacar também as maçãs, causando sérios prejuízos à cotonicultura. Além disso, as estruturas danificadas ficam mais expostas à penetração de micro-organismos fitopatogênicos (GALLO et al., 2002).

A aplicação conjunta de inseticidas e fungicidas atualmente é proibida pela legislação brasileira, porém elas são realizadas com grande frequência pelos produtores de soja pelo país e pode resultar em três situações diferentes. Podem ocorrer efeitos aditivos que seria quando a eficiência do produto é similar ou igual à aplicação de ambos individualmente, efeito sinérgico, quando um produto aumenta a eficiência do outro por meio da mistura e efeito antagônico, quando um produto interfere negativamente na eficiência do outro (QUEIROZ, 2008).

Para atingir o objetivo principal, o trabalho contou com uma pesquisa de campo, visando abordar com os agricultores da região através de uma pesquisa qualitativa as principais pragas da cultura da soja na região de Itapeva-SP, e abordando os diferentes impactos na produção e na renda do agricultor.

2 – PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa qualitativa foi realizada com 10 produtores rurais, a maioria deles residentes do município de Itapeva-SP e seus arredores. Tal pesquisa foi desenvolvida no período do mês de setembro do ano de 2020, constituída de 10 questões para cada produtor entrevistado.

O objetivo geral dessa pesquisa, é levantar as dificuldades dos agricultores com o controle de diversas pragas, listando a principal praga e o manejo de controle de cada agricultor.

A análise de custos varia através do manejo de cada agricultor, onde foram obtidos desde critérios de monitoramento e também os custos por aplicação dos principais produtos no controle dessas pragas utilizados por eles.



- 1 – Quantos hectares de soja planta por safra?
- 2 – Qual à porcentagem de plantio de soja na safra verão?
- 3 – Qual é a principal praga enfrentada na lavoura?
- 4 – Utiliza ou compra sementes tratadas?
- 5 – Qual(is) inseticida(s) são mais eficientes no controle?
- 6 – Quantas aplicações faz em média ao ciclo da cultura?
- 7 – Qual o custo médio por hectare para realizar o controle?
- 8 – Como é feito o monitoramento da lavoura, para tomada de decisão e qual controle adotar?
- 9 – Planta refúgio na área?
- 10 - Como vê as medidas de Manejo Integrado de Pragas (MIP)?

3 – RESULTADOS E DISCUSSÕES

A cadeia produtiva da soja é composta pela maioria dos municípios do sudoeste paulista, o que compõe a base econômica. Devido tal importância da cadeia produtiva da soja, ressalta-se que a sustentabilidade econômica dessa larga escala de produção deve ser uma preocupação comum a toda sociedade (CONTE et al., 2014).

De acordo com os dados obtidos através da pesquisa em campo a cultura da soja é cultivada em grande parte das áreas dos produtores, e pode variar de 70 a 100% das áreas cultivadas durante a safra de verão.

No entanto, nos últimos 15 anos que antecederam, os custos de produção da soja triplicaram, colocando em cheque a sustentabilidade econômica da cultura. Vários aspectos têm auxiliado esse aumento, com destaque para os problemas com pragas, doenças e plantas daninhas, exigindo maior uso de agrotóxicos (DERAL, 2015). Deve-se ressaltar a importância da rotação de culturas, tanto no controle de pragas, doenças e plantas daninhas.

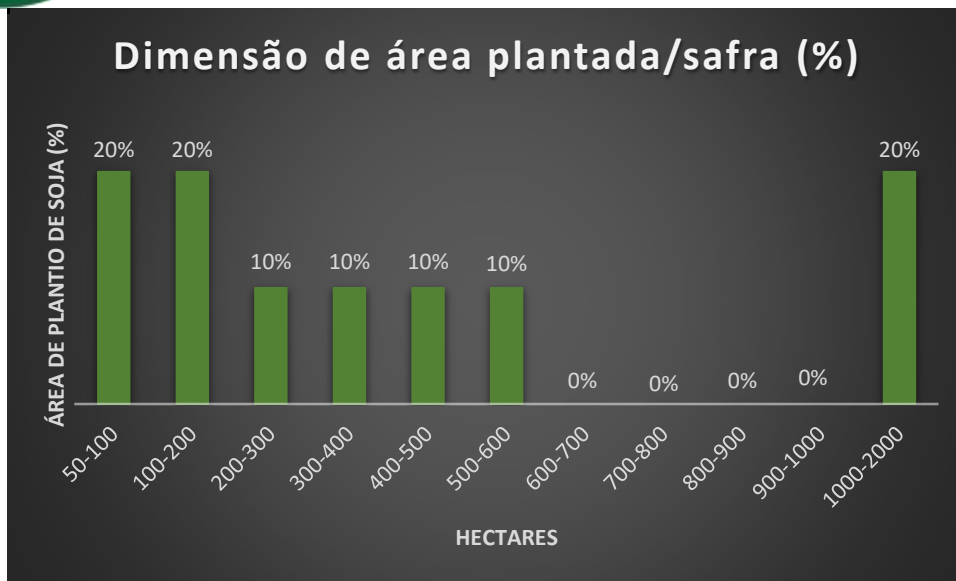


Gráfico 1: Área de plantio cultivada com soja pelos produtores entrevistados.

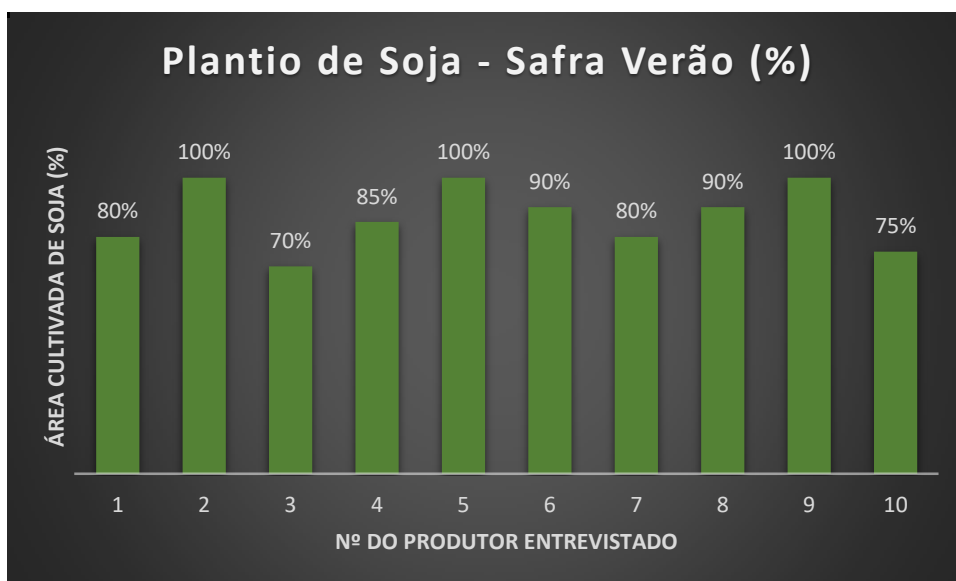


Gráfico 2: Porcentagem de plantio de soja na safra verão.

A cultura da soja abriga diversos insetos, dentre eles, alguns podem causar graves danos à cultura e são apontados como pragas principais. Outros, no entanto, são classificados como pragas secundárias, já que ocorrem em menor abundância e apenas em determinadas condições podem vir a causar danos econômicos. Um terceiro grupo representa os insetos benéficos, os quais, algumas espécies se alimentam dos insetos pragas e, deste modo, atuam como agentes de controle natural (BORKERT et al., 1994).



No gráfico abaixo, estão listadas as principais pragas enfrentadas pelos produtores, divididas entre sugadores (percevejo e mosca-branca) e mastigadores (lagartas), dando destaque ao percevejo que segundo os produtores e representando 80% das principais pragas, foi a praga que mais atacou as lavouras de soja na região na safra 19/20, com aumento da população devido ao favorecimento climático e também a sua alta reprodução.

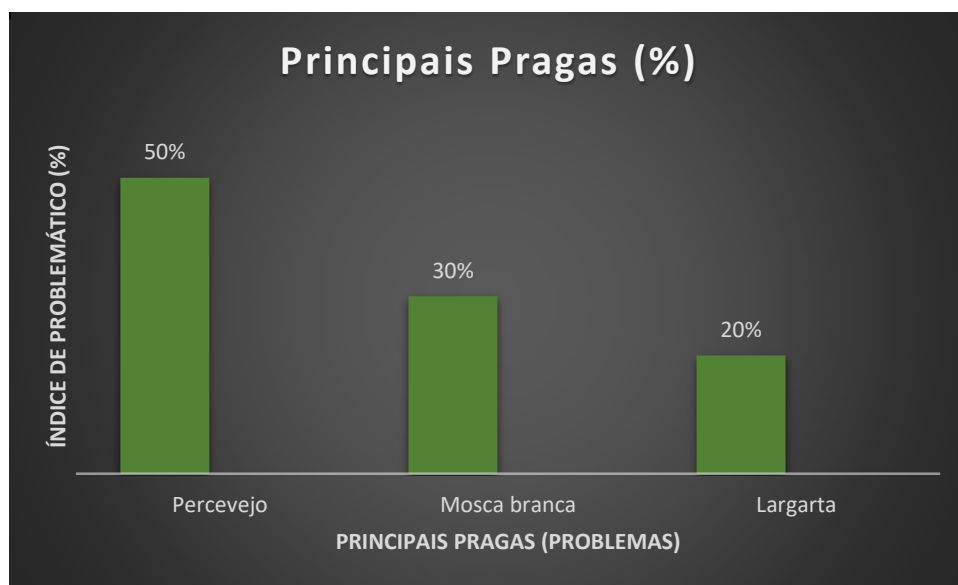


Gráfico 3: Índice de problemática dos produtores entrevistados com as principais pragas encontradas nas lavouras.

É de fundamental importância ressaltar que todos os inseticidas utilizados para controlar essas pragas devem atender aos quesitos básicos do conceito de boas práticas agrícolas. Deve-se observar se os produtos são adequados para o alvo, atender a dose recomendada pelo fabricante e satisfazer ao intervalo correto de aplicação. Além desses fatores preponderantes devem ser analisadas as toxicidades dos produtos para o homem, a seletividade aos inimigos naturais e outros organismos, o potencial de poluição para o ambiente, sua persistência no solo, água, ar entre outros e a capacidade de desenvolver resistência ao alvo (DEGRANDE & VIVAN, 2009).

O fato da expansão do cultivo das plantações de soja vem colaborando para o crescente uso de inseticidas, esses que por sua vez podem provocar impactos ambientais e sociais significativos, afetando a sustentabilidade da cultura.

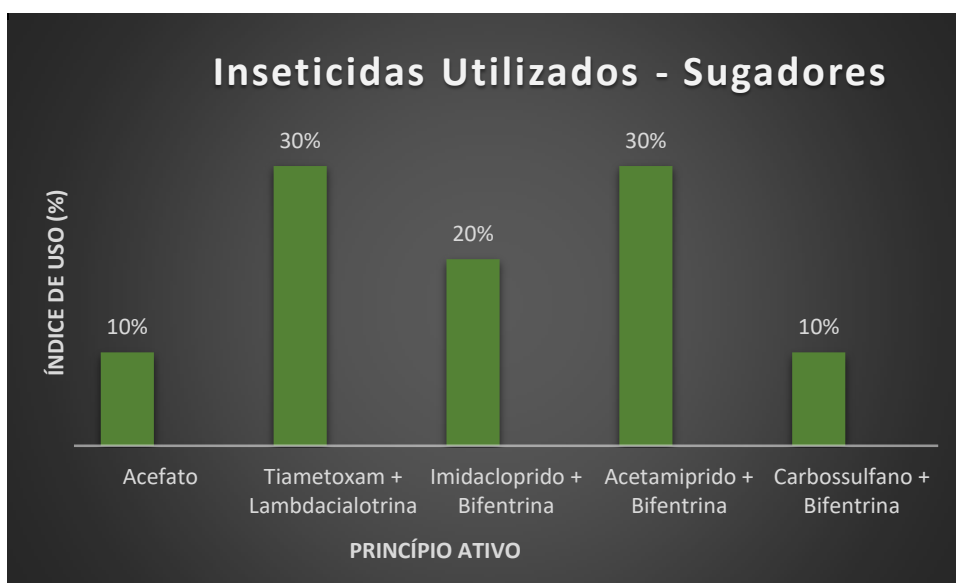


Gráfico 4: Índice dos produtos mais utilizados pelos produtores entrevistados para o controle de sugadores.

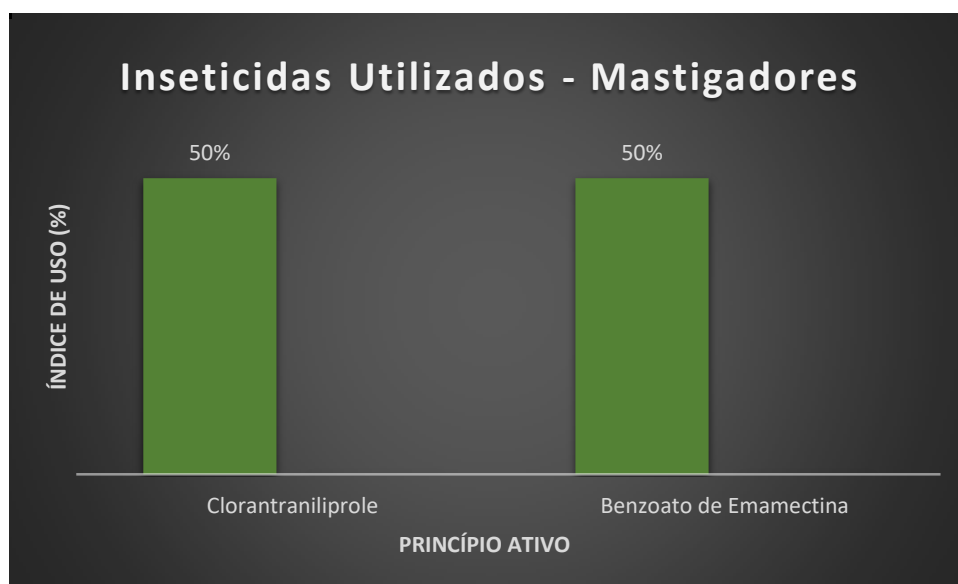


Gráfico 5: Índice dos produtos mais utilizados pelos produtores entrevistados para o controle de mastigadores.

Outro ponto importante está no plantio do refúgio, área plantada por apenas 40% dos entrevistados, porém de forma incorreta, plantado somente em um quadro isolado, e inferior a 20% do total da área plantada.

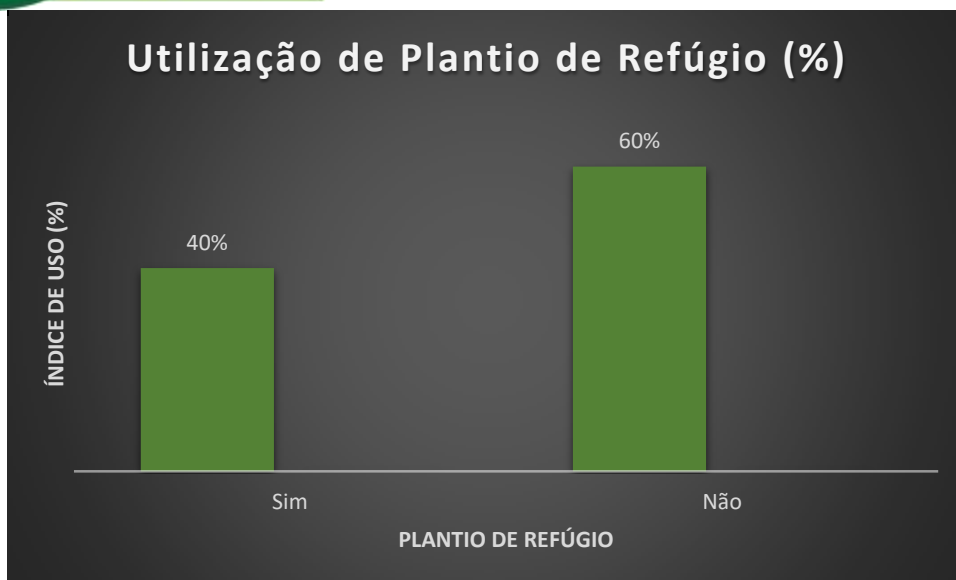


Gráfico 6: Índice de utilização de plantio de refúgio pelos produtores entrevistados.

Embora todos os entrevistados utilizem tratamento de semente, seja ele tratamento industrial ou “on farm”, deve se tomar cuidado, pois torna-se rotineira a utilização do mesmo mecanismo de ação ou princípio ativo, favorecendo a resistência da praga a esses produtos.

Devido a alta pressão enfrentada pelos produtos na última safra, o número de aplicações de inseticidas foi de 3 a 4 aplicações no ciclo da soja. Tais aplicações variaram de R\$37,00 à R\$66,00 por hectare, custo esse que acaba ficando alto se não utilizado de maneira conciente e eficaz.

Diante das mudanças que ocorreram no panorama agrícola, o MIP tem sido invariavelmente aprimorado buscando ajustar-se ao progresso da cultura da soja. Estudos demonstram a harmonia do MIP com os novos sistemas de produtividade da soja, um exemplo disso seriam as cultivares com crescimento indeterminado, o menor índice de área foliar, semeadura antecipada e cultivares de ciclo curto (BUENO, et al. 2010; BATISTELA et al., 2012; CORRÊA-FERREIRA et al., 2013; CONTE et al., 2014).

Visando ter essa maior eficiência e custo benefício, foi questionado aos produtores sobre o conjunto de medidas do Manejo Integrado de Praga (MIP), e se os mesmo conheciam essa prática de monitoramento.

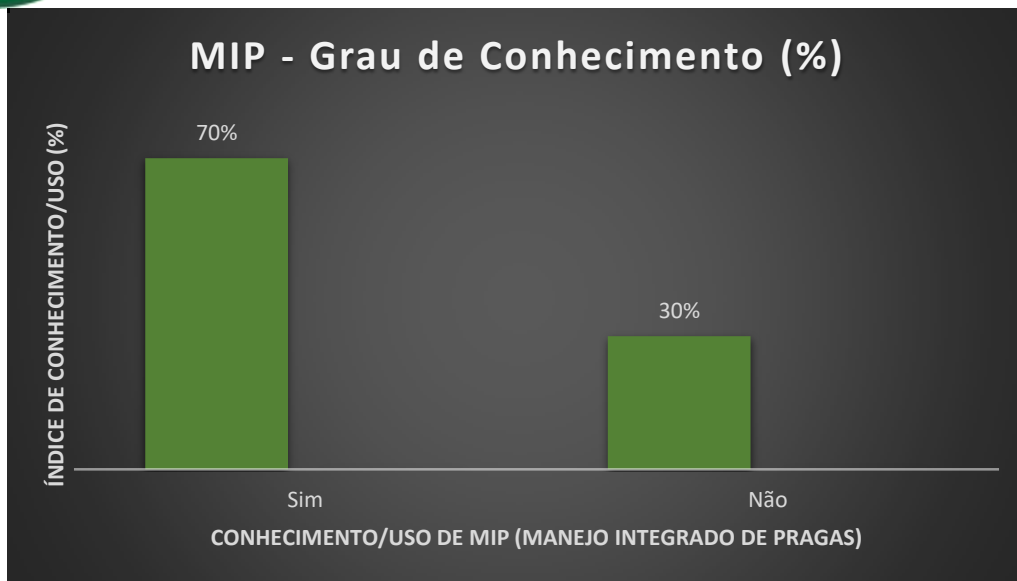


Gráfico 7: Índice de conhecimento/uso do MIP pelos produtores entrevistados.

4 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com os dados obtidos podemos concluir que na região de Itapeva-SP, os danos causados à cultura da soja em relação as principais pragas da região, são significativos, impactando em perda e qualidade da produção de grãos.

Cenário esse, que reflete diretamente no número de aplicações realizadas pelos produtores no ciclo da soja, elevando também os custos de produção para esses produtores.

Sendo assim, é de suma importância o monitoramento das áreas, encaixando-se perfeitamente as práticas adotadas pelo MIP. Esse conjunto de práticas disponibilizam medidas que auxiliam os produtores no controle de pragas, a manter a biodiversidade do agroecossistema, preservação de inimigos naturais, diminuição no uso de produtos químicos e com isso resultando na redução de custos.

5 – REFERÊNCIAS

BALARDIN, R. S. **Doenças da soja**. Santa Maria: Ed. do Autor, p. 100, 2002.

BATISTELA, Marcelo. J. ; BUENO, Adeney. F.; NISHIKAWA, Marcelo. A.N.; BUENO, Regiane. C.O. F.; HIDALGO, Gustavo; SILVA, Leandro; CORBO, Edson;

REVISTA CIENTÍFICA ELETRÔNICA DE CIÊNCIAS APLICADAS DA FAIT. n. 2. Novembro, 2020.



SILVA, Ruben. B. Re-evaluation of leaf-lamina consumer thresholds for IPM decisions in short-season soybeans using artificial defoliation. **Crop Protection**, v. 32, p. 7-11, 2012.

BLACK, R. J. **Complexo soja: fundamentos, situação atual e perspectiva**. In: CÂMARA, G. M. S. (Ed.). Soja: tecnologia de produção II. Piracicaba: ESALQ, p. 1-18, 2000.

BONETTI, L. P. Distribuição da soja no mundo: origem, história e distribuição. In: MIYASAKA, S.; MEDINA, J. C. (Ed.). **A soja no Brasil**. Campinas: ITAL, p. 1-6, 1981.

BORKERT, Clóvis. M.; YORINORI, José. T.; CORRÊA-FERREIRA, Beatriz. S.; ALMEIDA, Alvaro. M. R.; FERREIRA, Léo. P.; SFREDO, Gedi. J. **Seja Doutor da Sua Soja**. Informação Agronômica – N. 66, 1994. Disponível em: <[http://brasil.ipni.net/ipniweb/region/brasil.nsf/0/1A183CA9FE55F39883257AA0003B5C23/\\$FILE/Seja%20Soja.pdf](http://brasil.ipni.net/ipniweb/region/brasil.nsf/0/1A183CA9FE55F39883257AA0003B5C23/$FILE/Seja%20Soja.pdf)>. Acesso em: 03 de setembro de 2020.

BUENO, Adeney. F.; BATISTELA, Marcelo, J.; MOSCARDI, Flávio.; BUENO, Regiane. C. O. F.; NISHIKAWA, Marcelo.; HIDALGO, Gustavo.; SILVA, Leandro.; GARCIA, Alvaro.; CORBO, Edson; SILVA, Ruben. B. Níveis de desfolha tolerados na cultura da soja sem a ocorrência de prejuízos à produtividade. Londrina. **Embrapa-CNPSO**, 12 p., 2010.

CONAB – COMPANHIA BRASILEIRA DE ABASTECIMENTO. **Central de Informações Agropecuárias**. Disponível em: <http://www.conab.gov.br/conabweb>. Acesso em: 03 de setembro de 2020.

CONTE, Osmar; OLIVEIRA, Fernando. T. de; HARGER, Nelson; CORRÊA-FERREIRA, Beatriz, S. Resultados do manejo integrado de pragas da soja na safra 2013/14 no Paraná Londrina: **Embrapa Soja**, 2014. 56 p. (Embrapa Soja. Documentos, 356).

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

CONTE, Osmar; OLIVEIRA, Fernando, T.; HARGER, Nelson; CORRÊA-FERREIRA, Beatriz, S.; ROGGIA, Samuel. Resultados do manejo integrado de pragas da soja na safra 2015/16 no Paraná. Londrina: **Embrapa Soja**, 2016. 62p. (Embrapa Soja. Documentos, 375).

CONTE, Osmar; OLIVEIRA, Fernando, T.; HARGER, Nelson; CORRÊA-FERREIRA, Beatriz, S.; ROGGIA, Samuel. **Resultados do Manejo Integrado de Pragas da Soja na Safra 2014/2015 no Paraná**. (Embrapa - Documentos 361). 2014. Disponível em:



<<http://www.boaspraticas.org.br/attachments/article/517/RESULTADOS%20SAFRA%20-%202014-2015.pdf>>. Acesso em: 03 de setembro de 2020.

CORRÊA-FERREIRA, Beatriz, S.; CASTRO, Luiz, C.; ROGGIA, Samuel; CESCONETTO, Nei, L.; COSTA, Joaquim, M.; OLIVEIRA, Maria, C.N. **MIP-Soja: resultados de uma tecnologia eficiente e sustentável no manejo de percevejos no atual sistema produtivo da soja**. Londrina: Embrapa Soja, 2013. 55 p. (Embrapa Soja. Documentos, 341).

COSTA NETO, P. R. & ROSSI, L. F. S. **Produção de biocombustível alternativo ao óleo diesel através da transesterificação de óleo de soja usado em fritura**. Química Nova, v. 23, p. 4, 2000.

DEGRANDE, Paulo, E.; VIVAN, Lucia, M. Pragas da soja. **Tecnologia e Produção: Soja e Milho 2008/2009**. Disponível em: <<http://www.percevejos.com.br/wp-content/uploads/Pragas-da-Soja.pdf>>. Acesso em: 03 de setembro de 2020.

DERAL. Departamento de Economia Rural. **Custo de Produção**. 2015. Disponível em <http://www.agricultura.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=228>>. Acesso em: 03 de setembro de 2020.

EMBRAPA, **Sistemas de produção**, 2013. Disponível em: <http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/>. Acesso em: 03 de setembro de 2020.

GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R. P. L.; BAPTISTA, G. C.; BERTI FILHO, E.; PARRA, J. R. P.; ZUCCHI, R. A.; ALVES, S. B.; VENDRAMIN, J. D.; MARCHINI, L. C.; LOPES, J. R. S.; OMOTO, C. **Entomologia agrícola**. Piracicaba: FEALQ, 2002. 920p.

HOFFMANN-CAMPO, C. B.; et al. **Pragas da soja no Brasil e seu manejo integrado**. Circular Técnica EMBRAPA-CNPSO, n.30, p. 1-70, 2000.

INSTITUTO BIOLÓGICO, 2013. Disponível em: http://www.biologico.sp.gov.br/artigos_ok.php?id_artigo=111. Acesso em: 03 de setembro de 2020.

QUEIROZ, A. A. **Adjuvantes e qualidade da água na aplicação de agrotóxicos**. Biosci. J., v. 24, n. 4, p. 8-19, Oct/Dec. 2008.

VENCATO, A. Z., et al. **Anuário Brasileiro da Soja 2010**. Santa Cruz do Sul: Ed. Gazeta Santa Cruz, p. 144, 2010.

YORINORI, J. T., et al. **Ferrugem da soja (*Phakopsora pachyrhizi*) no Brasil e no Paraguai, nas safras 2000/01 e 2001/02**. Anais, Congresso Brasileiro de Soja, Foz do Iguaçu, PR. p. 94, 2002.



Sociedade Cultural e Educacional de Itapeva
Faculdade de Ciências Sociais e Agrárias de Itapeva - FAIT

Revista Científica Eletrônica de Ciências Aplicadas da FAIT

ISSN 1806-6933