

# Informativo Agroservice

O autor:  
James Hoelherth  
Coordenador de Agroservice KWS Sementes

SEMEANDO  
O FUTURO  
DESDE 1856



## Comportamento, características e ferramentas de manejo do percevejo *Leptoglossus* na cultura do milho.

O milho é uma cultura de grande importância econômica, com o uso do grão em sua maioria destinados a alimentação animal, bastante utilizado nas indústrias químicas, farmacêuticas, bebidas e na alimentação humana através dos seus subprodutos. No cenário atual a demanda por milho no setor bioenergético é crescente para produção de etanol, cerca de 15% maior que na safra 2020/2021 e com estimativa de participação de 12,27% (3,47 bilhões de litros) do total de produção de etanol no Brasil para a safra 2021/2022.

Segundo a CONAB, a área de plantio de milho na última safra (2020/2021) foi de, 19,8 milhões de hectares, com perspectiva de crescimento de 5,5% (20,9 milhões de hectares) em 2021/2022, sendo 22% dessa área cultivados na 1ª safra e 78% na 2ª safra.

Atualmente a demanda de milho no mercado é alta, deixando assim o preço da saca em patamares elevados, tornando o cultivo do milho bastante atrativo ao produtor que pretende aumentar a eficiência e rentabilidade de sua propriedade e que entende os benefícios que a cultura do milho agrega ao seu sistema produtivo como grande ferramenta de rotação de cultura, cobertura de solo e ciclagem de nutriente. Por outro lado, preços elevados e/ou a falta de algumas moléculas químicas, adubos, maquinários, frete e diesel, exprimem as margens de lucro do produtor.

Nesse sentido elaborar estratégias de manejo em nutrição de plantas, plantas daninhas, doenças e pragas, são alguns dos fatores que necessitam de grande eficiência na sua execução, que somados aos fatores genético/posicionamento do híbrido e ambiental favorável resultarão em lavouras com potencial produtivo competitivo. A cultura, durante o seu desenvolvimento está sujeita a infestações de pragas necessitando de um manejo adequado. Atualmente dentre as principais pragas que afetam a cultura do milho, podemos destacar a lagarta do cartucho (*Spodoptera frugiperda*), cigarrinha do milho (*Dalbulus maidis*), percevejo barriga verde (*Dichelops melacanthus* e *D.furcatus*) e o pulgão do milho

(*Rhopalosiphum maidis*), com populações presentes de lagarta da espiga (*Helicoverpa zea*), vaquinha verde-amarela (*Diabrotica speciosa*), lagarta elasmó (*Elas mopalpus lignosellus*), mosca da espiga (*Euxesta sp.*) e percevejo bombachudo (*Leptoglossus zonatus*), essas duas últimas ganhando destaque devido ao seu grande aumento populacional nos cultivos de milho nas últimas safras.

Com relação ao percevejo *Leptoglossus zonatus*, pertence a ordem Hemiptera, subordem Heteroptera e família Coreidae. Esta família é representada por cerca de 1900 espécies distribuídas por todo o mundo em regiões tropicais e subtropicais (cosmopolita), mostrando sua grande habilidade de adaptação climática. *Leptoglossus zonatus* é um inseto que se caracterizam por apresentar a parte posterior da tíbia expandida, sendo considerada praga polífaga por já ter sido registrado alimentando e reproduzindo em pelo menos 27 plantas hospedeiras, em que o milho é seu principal hospedeiro e podendo se alimentar também de espécies como o tomate, maracujá, laranja, acerola, carambola, manga, goiaba, soja e sorgo.

Nessa espécie a reprodução ocorre de forma sexuada. As fêmeas são ovíparas, ou seja, os ovos são depositados sobre o hospedeiro, no milho preferencialmente na região das bainhas das folhas e na palha das espigas, tornando assim os ovos menos expostos a possíveis predadores e/ou parasitoides.

A copula pode acontecer em movimento e durar várias horas, com a fêmea sempre guiando e o macho de ré, já que o acasalamento ocorre com os parceiros de costas um para o outro, pois a genitália tanto do macho quanto da fêmea se encontra no último segmento do abdômen (figura 1).



Figura 1. Reprodução de *Leptoglossus zonatus*. Foto: James Hoelherth 2022

O percevejo *Leptoglossus zonatus* são hemimetábulos, ou seja, apresentam metamorfose incompleta que incluem apenas três fases distintas: ovo, ninfa e adultos, sem a presença da fase de pupa.

**OVO:** os ovos são postos enfileirados, apresentando inicialmente coloração esverdeada e após algumas horas adquirem coloração marrom (figura 2).



Figura 2. Ovos de *Leptoglossus zonatus* depositados sobre folha do milho. Foto: Bruno Diniz 2021

**NINFAS:** são cinco estádios ninfais sem asas, logo após a emergência, apresentam coloração alaranjadas e permanecem agrupadas até o segundo instar, onde a partir de então começam a se dispersarem (figura 3).



Figura 3. Ninfas de primeiros instares agrupadas em espigas de milho. Foto: Bruno Diniz 2021

**ADULTO:** apresentam coloração marrom escura, com a expansão da tíbia em formato foliácea com presença de duas manchas ovoide na região do pronoto de coloração amarelada e na região mediana das asas apresentam faixa transversal amarelada no formato de ziguezague. O tamanho deles é de aproximadamente 20mm, sendo a fêmea maior que o macho (figura 4A; 4B).

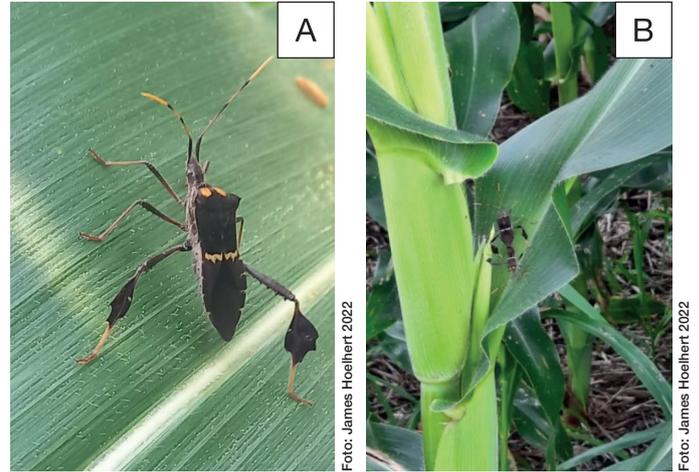


Figura 4. Adulto em fase vegetativo do milho (A) e em pré pendimento (B). Foto: James Hoelherth 2022

A duração total do ciclo biológico de ovo até a fase adulta, quando alimentado de milho e de sorgo é de 38,3 e 41,2 dias respectivamente. Tendo para os adultos uma longevidade de 54,3 dias para os machos e 71 dias para as fêmeas. Essas por sua vez, podem ovopositar por até 122 dias de idade, apresentando um número médio de 96,2 ovos por fêmea; 5,5 como número médio de postura e de 15,2 ovos por postura durante toda a sua vida. O período de incubação é de aproximadamente 9,6 dias e o estágio ninfal (milho) é de 28,7 dias (figura 5).

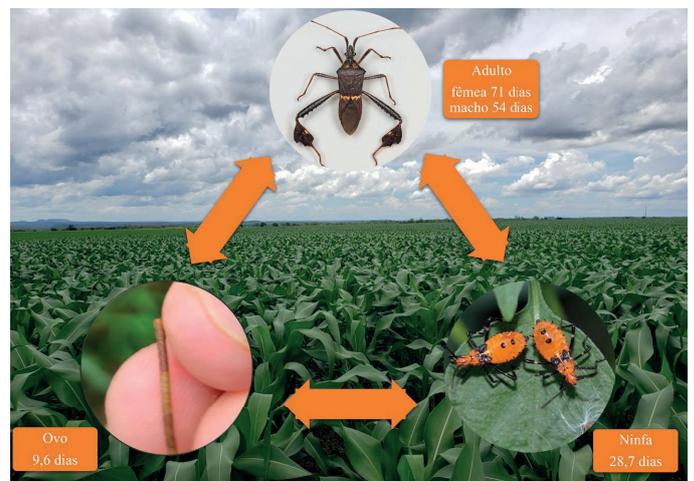


Figura 5. Ciclo biológico de *Leptoglossus zonatus*.

Temperaturas mais amenas entre 20°C e 25°C propiciam maiores taxas de eclosão de ovos, enquanto temperaturas abaixo de 15°C, não permitem que se completem o período ninfal, sendo este muito acelerado em temperaturas mais altas próximos a 35°C, mostrando perfeitamente o quanto *Leptoglossus zonatus* é adaptado a temperatura oscilantes entre 18°C e 35°C, tal ambiente é praticamente encontrada em todas as regiões produtoras de milho do Brasil.

Tanto as ninfas quanto os adultos são encontrados em maior abundância nas espigas, por esse motivo *Leptoglossus zonatus* pode alcançar o status de praga chave na cultura do milho (figura 6A e 6B).



Figura 6. Infestação de ninfas e adultos em espiga de milho (A e B)

Seu aparelho bucal sugam os grãos da espiga desde a sua formação até a maturação fisiológica, injetam toxinas que prejudicam seu completo enchimento, alterando a qualidade fisiológica e sanitária dessas espigas. Os grãos danificados podem murchar, apodrecerem e provocar perdas de produção de até 15% (figura 7A, 7B, 7C, 7D, 7E e 7F). No cerrado é crescente seus danos, principalmente em regiões onde o cultivo de milho ocorre durante todo ano devido ao aumento de áreas irrigadas.

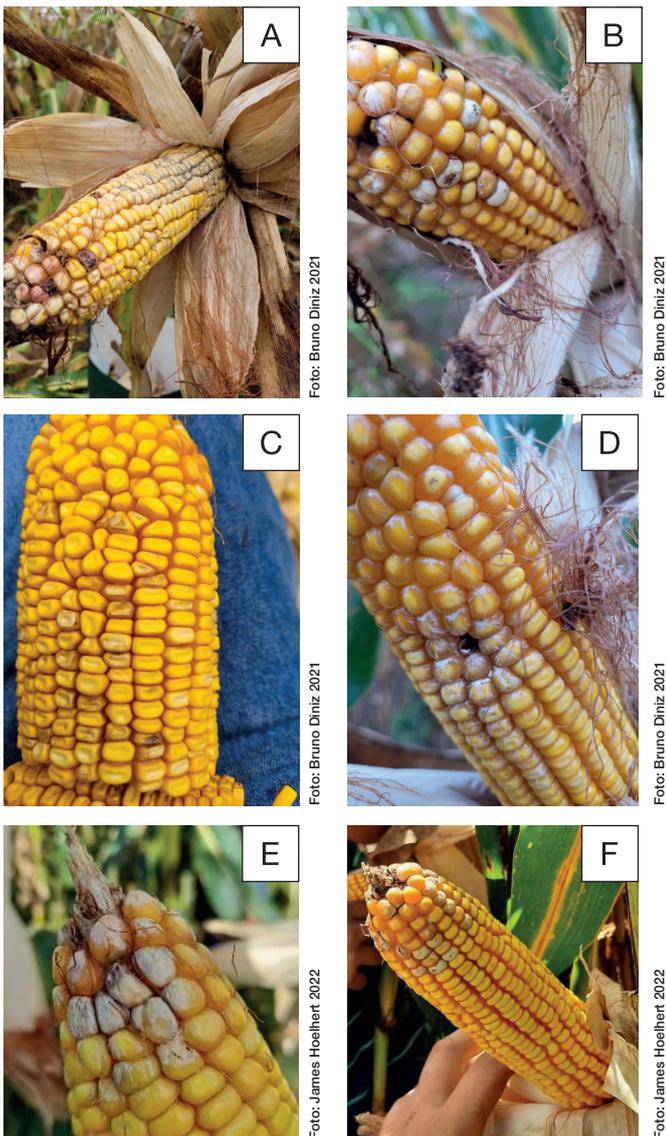


Figura 7. Danos diretos causados por *Leptoglossus zonatus* em espigas de milho (A, B, C, D, E e F).

Além dos danos diretos nos grãos, no campo é comum encontrar danos indiretos que em boa parte também podem ser atribuídos ao comportamento *Leptoglossus zonatus* em lavouras de milho, sendo este um agente secundário, facilitador e promotor para presença de determinadas doenças em espiga como *fusarium*, *giberella* e *diplodia*. Uma vez que ao inserir seus estiletes danificando o grão, propicia a entrada desses patógenos que em condições ambientais favoráveis causam prejuízos ainda maiores de produção.

No sistema de cultivo soja-milho safrinha, as infestações iniciais de *Leptoglossus zonatus* são advindas de indivíduos de mata ciliares e/ou diapausa, ocorrendo ainda na fase reprodutiva da soja e intensificado na presença de tigueria de milho em estágio reprodutivo, servindo assim como fontes de alimentação, abrigo e reprodução (figura 8A e 8B). No milho safrinha o período crítico de ocorrência é entre os estádios fenológicos VT a R3, onde os maiores danos são observados quanto a enchimento de espiga, qualidade e peso de grãos. Posteriormente ao estágio R3, não acarretam danos aos grãos pouco alterando seu o peso e das espigas, sendo observados basicamente grãos descoloridos com má aparência e perda de qualidade (figura 9).

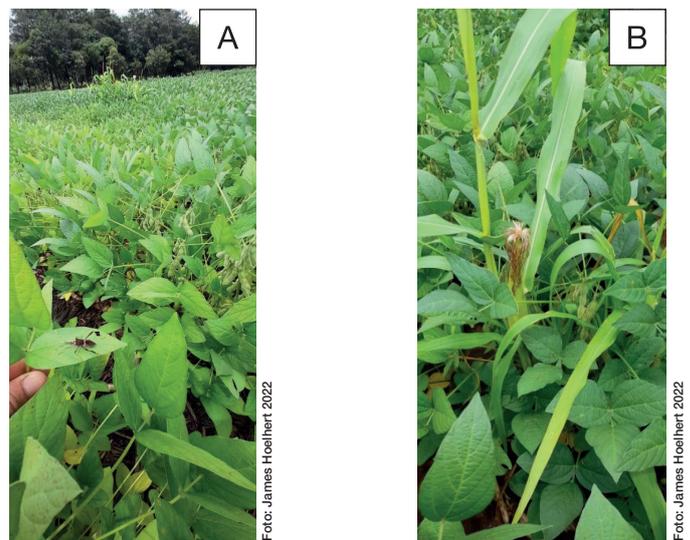


Figura 8. Migração e colonização inicial de *Leptoglossus zonatus* em soja (A) e tigueria de milho no estágio reprodutivo (B).

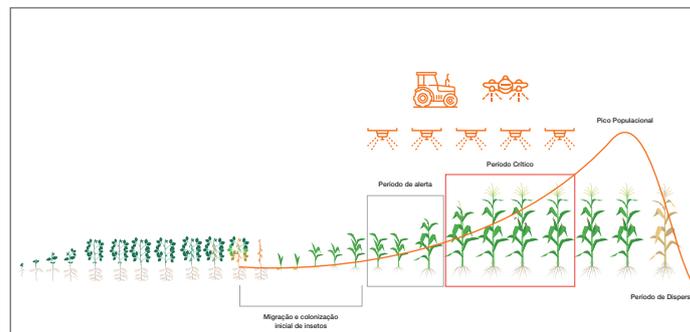


Figura 9. Distribuição populacional e período crítico para manejo de *Leptoglossus zonatus* no sistema soja-milho safrinha.

A determinação de um nível de dano econômico (NDE) e nível de controle (NC), ainda é algo pouco estruturado pensando em lavouras comerciais, o que dificulta que tipo de estratégia de manejo adotar para um controle eficiente e rentável de *Leptoglossus zonatus*.

Obviamente se sabe que essa praga apresenta uma correlação positiva aos danos por ela provocados. Quanto maior o número de indivíduos próximos ao estágio VT do milho, maior será a duração da infestação e consequentemente maiores serão os danos observados.

Aliado a essa situação, outra preocupação é a falta de inseticidas registrados para o controle de *Leptoglossus zonatus* em milho e para outras culturas. Desta forma o uso do método químico, tem seguido propostas e recomendações de inseticidas que estão direcionados a outros percevejos que atacam tanto o milho quanto a soja, que são o percevejo barriga verde (*D. melacanthus*), percevejo marrom da soja (*E. heros*), percevejo verde (*N. viridula*) e o verde pequeno (*P. guildini*), fazendo com que se tenha insegurança quanto a real necessidade da dose do produto e concentrações efetivas dos princípios ativos para um manejo adequado de *Leptoglossus zonatus*.

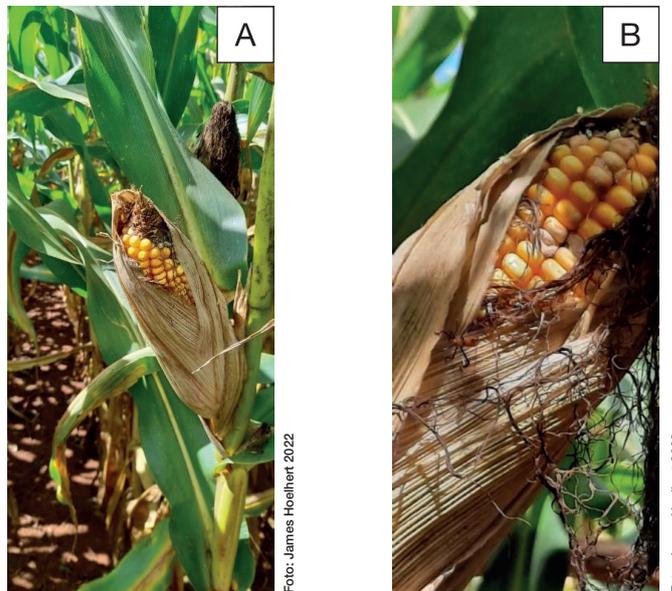
Foresti (2017) em situação de campo, verificou que os inseticidas Metomil (215g i.a./L) na dose de 244,1 mL/há, Permetrina (384g i.a./L) na dose de 27,1 mL/há e Cialotrina + Tiametoxan (106g i.a./L + 141g. i.a./L), na dose de 1,5 mL/há, obteve uma eficiência de controle de *Leptoglossus zonatus* de 75%, 77,6% e 79,4% respectivamente. Além desse cenário de produtos e doses, outra grande dificuldade de manejo é com relação a tecnologia de aplicação, por ser uma praga que está muito associada a fase reprodutiva do milho, onde o máximo de altura da planta já foi atingido, dificulta a entrada de pulverizadores terrestre no momento mais ideal. Assim como estratégia de manejo é recomendado que na entrada do pulverizador, geralmente para aplicações de fungicidas em pré-pendoamento se destina também princípios ativos visando controle inicial da população migratória de *Leptoglossus zonatus* e/ou quando ocorrer aplicações via aérea nos estádios reprodutivos, complementar para maior eficiência do controle do inseto.

Para o controle biológico, existem relatos de *Trichopoda pennipes* (Diptera: Tachinidae) (figura 10A) e *Gryon* sp (Hymenoptera: Scelionidae) (figura 10B) parasitando adultos e ovos de *L.zonatus*, assim como os gêneros *Brasema* e *Anastatus* (figura 10C) parasitando ovos. Por outro lado, não há relatos de programas que empreguem uma metodologia de liberação inundativa e/ou associativa a campo.



Fonte: blocs.mesivizweb.cat  
Fonte: galerie-insecto.org  
Fonte: Dan Leeder (bugguide.net)  
**Figura 10.** Controle biológico exercido por *Trichopoda pennipes* (A), *Gryon* sp. (B) e vespa do gênero *Anastatus* (C) em ovos e adultos de percevejo gaúcho.

Atualmente o uso de híbridos resistente a *L.zonatus* é inexistente, visto que a maioria dos programas de melhoramento genético de plantas, buscam linhagens e híbridos que possuem maior nível de tolerância a lagarta do cartucho (*Spodoptera frugiperda*) e cigarrinha do milho (*Dalbulus maidis*). Mas a campo é notório que híbridos que possuem como característica menor empalhamento de espiga e com grãos exposto, apresentam maior preferência e maior número de visitas de *L. zonatus* (figura 11A e 11B).



**Figura 11.** Híbrido de milho com maior exposição ao ataque de *Leptoglossus zonatus* devido ao mal empalhamento de suas espigas (A e B).

Portanto *Leptoglossus zonatus* apresenta grande capacidade de atingir um status de praga chave na cultura do milho, causando danos diretos e indiretos e que apesar de tal situação, o cenário de levantamento populacional, registro de produtos e definição de níveis de dano econômico e nível de controle ainda se apresentam pouco estruturado, deixando assim o produtor com poucas ferramentas diante de uma praga com alto potencial de danos, algo que já vem ocorrendo principalmente no cerrado brasileiro.



James Hoelherth  
Coordenador Agroservice KWS Sementes

