



---

**Sorgo**

**Cultivo do Sorgo**

---

## **Dados Sistema de Produção**

### **Sumário**

Pragas

### **Embrapa Milho e Sorgo**

Sistema de Produção, 2

ISSN 1679-012X 2

Versão Eletrônica  
9ª edição | Jul/2015



## Cultivo do Sorgo

### Pragas

A ocorrência de pragas é um dos fatores de prejuízos na cultura do sorgo. É fundamental que o produtor avalie sua lavoura para a ocorrência desses insetos e saiba reconhecer dentre os presentes são fitófagos e se têm potencial de causar prejuízos. Um aspecto primordial é identificar o tipo e a finalidade do cultivo de sorgo, ou seja o cultivo destina-se a produção de grãos, forragem, ou matéria prima para bioenergia. Nesse aspecto salienta-se que o porte da cultura apresenta grande variação de acordo com a aptidão, dentro disso, o nível de dano para uma mesma espécie de inseto-praga também pode variar.

A suscetibilidade dos diferentes estádios de desenvolvimento da cultura também aponta para as possíveis espécies de insetos-praga, dentro de cada fase de desenvolvimento da cultura.

### Pragas subterrâneas

Os insetos-praga que atacam a parte subterrânea das plantas são, normalmente, mais difíceis de serem observados. Entretanto, os danos causados por estas pragas contribuem, de várias maneiras, para a redução da produtividade. Devido à destruição de semente e "plântula", os danos provocam redução na população de plantas da cultura. O ataque destes insetos ao sistema radicular provoca redução do vigor da planta, contribuindo inclusive para o maior acamamento. As principais pragas subterrâneas são:

#### Larva-aramé (*Conoderus scalaris*)

São larvas de besouros, parecidos aos vaga-lumes, que vivem no solo alimentando-se de diferentes tecidos vegetais.

**Importância econômica** - Os danos causados ao sorgo pela larva-aramé são devidos, principalmente, à destruição das sementes e, em menor escala, ao ataque no sistema radicular na fase de plântula. O estabelecimento da população ideal e o vigor das plantas são reduzidos, causando perdas significativas na produção.

**Sintomas de dano** - Falhas na lavoura e plantas raquíticas com maior sensibilidade aos estresses devido ao sistema radicular danificado.

**Métodos de controle** - O controle dessa praga pode ser feito através do tratamento das sementes com inseticidas, ou através da aplicação de inseticidas granulados, aplicados no sulco de plantio. Métodos culturais, como rotação de culturas, são eficientes para diminuir a população de larvas no solo.

Foto: Paulo A. Viana



**Figura 1.** Larva-aramé (*Conoderus scalaris*).



## Bicho-bolo, Pão-de-galinha ou Corós

São larvas de várias espécies de besouros dos gêneros: *Eutheola*, *Dyscinetus*, *Stenocrates*, *Diloboderus*, *Cyclocephala*, *Phytalus* e *Phyllophaga*.

**Importância econômica** - Estes besouros são abundantes nos meses de outubro, novembro e dezembro. Eles são facilmente percebidos à noite, próximo à fonte de luz. As fêmeas fazem postura no solo. Depois de uma semana as larvas eclodem e se alimentam do sistema radicular das plantas. Estes insetos causam danos às culturas de verão e inverno principalmente nas áreas de plantio direto.

**Sintomas de dano** - Falhas nas linhas de plantio e plantas pouco desenvolvidas com alta sensibilidade aos estresses hídricos. Os danos causados pelo bicho-bolo são resultados da alimentação das larvas no sistema radicular e pelos adultos que se alimentam dos colmos das plantas, embora este dano dos adultos seja de pouca importância. O ataque das larvas pode provocar a morte de pequenas plantas causando redução na população. Em plantas maiores os danos no sistema radicular reduzem o vigor, aumentam a susceptibilidade ao tombamento e à seca e abrem entrada para microorganismos fitopatogênicos.

**Métodos de controle** - O procedimento para se detectar a presença do bicho-bolo é semelhante ao usado para larva-aramé e pode ser feito simultaneamente. Amostras de 30 x 30 cm de solo devem ser analisadas utilizando uma peneira. A média de uma larva por amostra é suficiente para causar dano significativo. Neste caso, o tratamento do solo com inseticidas é necessário. Também funcionam medidas culturais de controle como, por exemplo, o preparo antecipado da área, a eliminação de hospedeiros alternativos e plantas voluntárias e destruição dos restos de cultura após a colheita.

Foto: [Charles Martins de Oliveira](#)



**Figura 2.** Bicho-bolo, Pão-de-galinha ou Corós.

## Brocas do colmo

Várias espécies de lepidópteros podem atacar as plantas do sorgo na região do coleto ou em todo o colmo inclusive o pedúnculo da panícula. Este grupo de pragas tem sido limitante na produção do sorgo em várias regiões da África e, no Brasil, na região Centro-oeste e Nordeste. Nas condições brasileiras, destacam-se principalmente duas espécies:

### Lagarta-elasma (*Elasmopalpus lignosellus* )

São lagartas que atacam a região do coleto da planta e ficam protegidas dentro de um casulo de teia e detritos que fica na superfície do solo ligado ao orifício de entrada para a galeria na planta.

**Importância econômica** - É uma praga esporádica com grande capacidade de destruição num intervalo curto de tempo. Seus danos estão associados à estiagem logo após a emergência das plantas, o que aumenta o período de susceptibilidade pelo atraso no desenvolvimento da planta e favorece a explosão populacional de lagartas na lavoura. Maiores danos são observados em solos leves e bem drenados, sendo sua incidência menor em sistemas de plantio direto.

**Sintomas de dano** - As lagartas recém-eclodidas iniciam raspando as folhas e dirigem para a região do coleto da planta, onde cava uma galeria vertical que, pela destruição do ponto de crescimento, provoca inicialmente murcha e posteriormente morte das folhas centrais causando o sintoma conhecido como "coração morto".

**Métodos de controle** - Em áreas de risco, deve ser usado o tratamento de sementes com inseticidas sistêmicos à base de tiodicarb, carbofuran ou imidacloprid (Tabela 01). Em condições de estresse hídrico, a eficiência do tratamento de sementes é reduzida. Nestes casos recomendando-se a aplicação de inseticidas com ação de contato e profundidade como, por exemplo, o clorpirifós.

Foto: Paulo Viana



**Figura 3.** Lagarta-elasmo (*Elasmopalpus lignosellus*).

### **Broca-da-cana-de-açúcar (*Diatraea spp.* )**

Os adultos desta praga são mariposas (Figura 5) que ovipositam (Figura 6) massas de ovos, com, em média, 12 ovos/postura, nas folhas do sorgo e de outras gramíneas, sendo também praga importante nas culturas da cana-de-açúcar, milho e arroz. Após a eclosão, as lagartas raspam o limbo foliar e dirigem internamente para a base da bainha das folhas por onde penetram no colmo e, ao se alimentarem, cavam galerias. Estas galerias normalmente



são verticais e ascendentes ou podem ser circulares seccionando o colmo. Em ambos os casos, as galerias podem ser contaminadas por fungos que provocam uma reação vermelha no interior do colmo, contribuindo para aumentar os danos (Figura 7).

**Importância econômica** - Os prejuízos são causados principalmente pelo quebramento das plantas o que pode ser agravado por ventos fortes e plantios muito adensados. Na região Centro-Oeste, as brocas-do-colmo têm sido problema sério em culturas anuais como milho, sorgo e arroz. Quando a infestação é na região do pedúnculo, pode provocar a morte da panícula com perda total das plantas atacadas.

**Sintomas de dano** - No início de desenvolvimento da cultura, os danos são semelhantes aos causados pela lagarta-elasma cujo sintoma é conhecido como "coração morto". Em plantas mais desenvolvidas, os danos podem causar tombamento das plantas com sintomas conhecidos como pescoço-de-ganso ou plantas com colmos quebrados.

**Métodos de controle** - Em áreas cultivadas com culturas anuais próximas às lavouras de cana-de-açúcar onde é utilizado o controle biológico, as culturas anuais se beneficiam desse controle. Entretanto, nos outros casos, o tratamento de sementes (Tabela 1) pode proteger as plantas do ataque da broca-da-cana no início de desenvolvimento, porém em estádios mais desenvolvidos o controle via pulverização, mesmo com inseticidas apresentando bom efeito de profundidade, tem apresentado resultados limitados. Medidas culturais como destruição dos restos culturais após a colheita reduzem significativamente a infestação nos próximos plantios.

Foto: Octávio Gabryel



**Figura 4.** Broca-da-cana-de-açúcar (*Diatraea spp.*).

Foto: Octávio Gabryel



**Figura 5.** Mariposas adultas.

Foto: Octávio Gabryel





**Figura 6.** Mariposas ovipositam massas de ovos.

Foto: Simone Mendes



**Figura 7.** Reação vermelha no interior do colmo.

## Pragas das folhas

Destaca-se neste grupo de pragas duas espécies de pulgões e duas de lepidópteros, cujas lagartas causam danos significativos no limbo foliar. Entre os pulgões, destaca-se o pulgão-verde que prefere se alimentar nas partes mais maduras das plantas e o pulgão-do-milho que apresenta preferência pelas partes novas das plantas.

### **Pulgão-verde (*Schizaphis graminum* )**

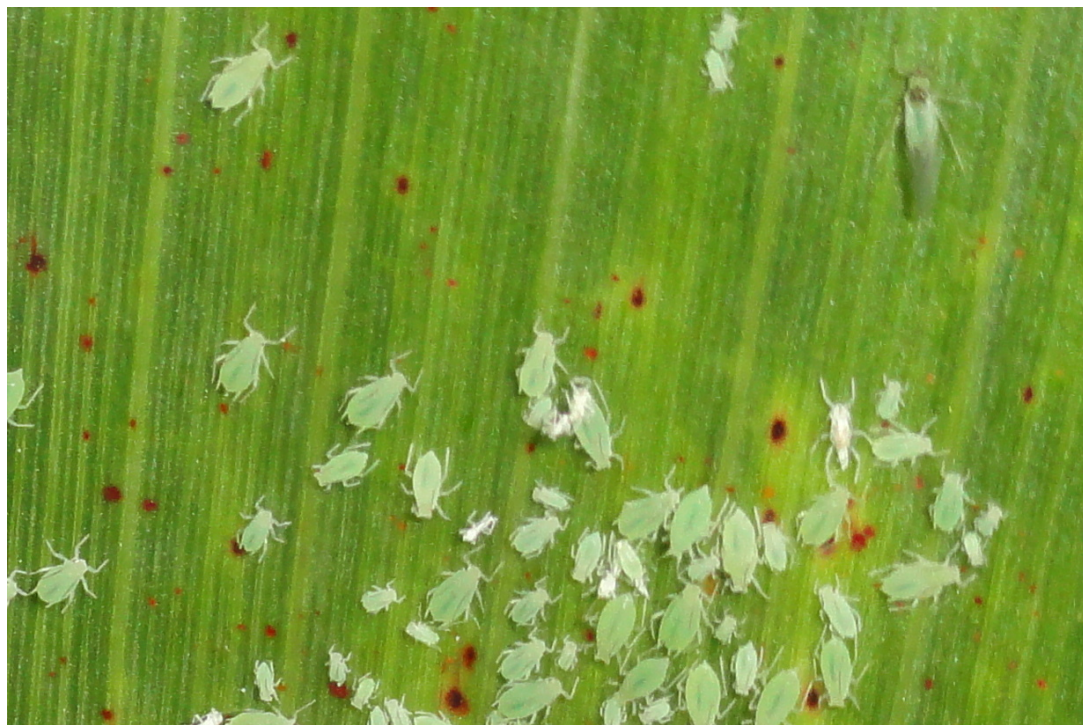
Apresentam coloração verde-limão, com três riscas mais escuras no dorso e alimentam-se na face inferior ou bainha das folhas mais maduras das plantas. É uma das pragas-chave para a cultura do sorgo. A reprodução é por partenogênese e devido seu potencial biótico pode formar grandes populações num período curto de tempo.

**Importância econômica** - - Esta praga infesta o sorgo desde a emergência das plantas até a maturação dos grãos. Tanto os adultos como as ninfas sugam seiva das folhas e introduzem toxinas que provocam bronzeamento e morte da área afetada que, dependendo da infestação, podem causar a morte de toda a planta. Os adultos, principalmente as formas aladas, são também importantes vetores de vírus como o do mosaico da cana-de-açúcar capaz de causar danos significativos ao sorgo.

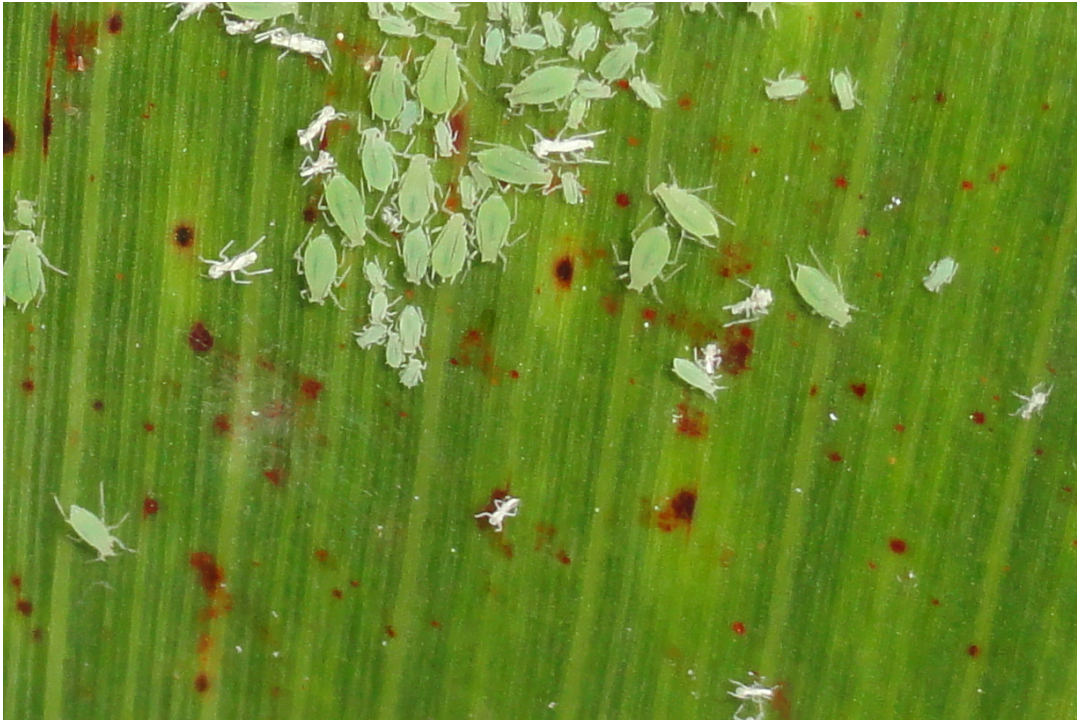
**Sintomas de dano** - Embora o inseto infeste a face inferior das folhas, na face superior podem ser observadas manchas bronzeadas ou necrosadas. Devido à intensa sucção de seiva, os insetos produzem um volume significativo de excrementos que cobrem as folhas inferiores deixando-as pegajosas ou coberta com uma camada escura (fumagina). Também a presença de exúvias brancas e esses excrementos pegajosos nas folhas são sintomas de infestação pelo pulgão.

**Métodos de controle** - A extensão dos danos causados pelo pulgão-verde às plantas depende da densidade populacional, do estágio de desenvolvimento, vigor e suprimento de água das plantas. Medidas de controle devem ser tomadas se for observado, em média: uma folha amarela/planta, desde a emergência até 15 cm altura; uma folha quase morta/planta no estágio de 15 cm de altura até emborrachamento; duas folhas mortas/planta desde a emergência das panículas até maturação fisiológica. Em geral, a população dos pulgões é naturalmente controlada pela ação das chuvas e dos inimigos naturais. Na ausência desses fatores, a população desse inseto pode aumentar em até 10 vezes a cada semana. Preventivamente, a infestação de plântulas de sorgo pelo pulgão-verde pode ser evitada através do tratamento de sementes e/ou do solo com inseticidas sistêmicos. Nos casos de pulverização, deve-se dar preferência para o uso de inseticidas sistêmicos seletivos, pois os inimigos naturais têm papel muito importante na manutenção do equilíbrio biológico da população de pulgões no agroecossistema.

Foto: Simone Mendes







**Figura 8.** Pulgão-verde (*Schizaphis graminum* )

### **Pulgão-do-milho (*Rhopalosiphum maidis* )**

Nas plantas infestadas geralmente se observa insetos ápteros, de coloração verde azulada a negra geralmente nas partes novas das plantas.

**Importância econômica** - Tanto os adultos como as ninfas dessa espécie preferem infestar as partes mais novas das plantas, podendo atacar as gramíneas em geral. Durante a alimentação, posiciona-se na face superior da folha. Esta espécie diferencia-se da anterior por não introduzir toxina, sendo seus danos raramente detectados. Portanto, os prejuízos causados por esta espécie se tornam significativos somente quando a população de insetos é alta e a cultura está sob estresse hídrico ou quando há fonte de inóculo de viroses próximo à área de plantio.

**Sintomas de dano** - Nas plantas de sorgo sob estresse hídrico, acentuam-se os sintomas de folhas murchas ou com bordas necrosadas. No caso de virose, as folhas apresentam-se com mosaico verde claro sobre o fundo verde-escuro.

**Métodos de controle** - Normalmente, esta espécie não requer controle e uma leve infestação pode ser benéfica para atrair e manter inimigos naturais na área, tais como parasitoides e predadores, importantes agentes de controle biológico das outras espécies de pragas mais nocivas, principalmente o pulgão-verde. Em condições críticas, recomenda-se o mesmo tratamento indicado para o pulgão-verde.

Foto: Simone Mendes







**Figura 9.** Pulgão-do-milho (*Rhopalosiphum maidis*).

## Lagarta-do-cartucho (*Spodoptera frugiperda* )

São larvas de mariposas encontradas, normalmente, dentro do cartucho das plantas durante o dia e com atividade intensa de migração durante a noite.

**Importância econômica** - As fêmeas, depois do acasalamento, depositam massas de ovos (aproximadamente 150 ovos/postura) nas folhas. Após a emergência, as lagartas de primeiro ínstar raspam o limbo foliar e migram para o cartucho da planta ovipositada e adjacentes a esta. As folhas novas são danificadas dentro do cartucho e quando se abrem, apresentam lesões simétricas nos dois lados do limbo foliar. Os danos são causados pela redução da área foliar. Nos dois últimos instares, as lagartas consomem grande quantidade de alimento provocando os maiores danos que pode reduzir até 27% da produção de grãos. Nos últimos anos, esta espécie tem sido uma das principais pragas na cultura do sorgo.

**Sintomas de dano** - No início da infestação, podem ser observadas folhas raspadas, mas lagartas maiores alimentam-se no "palmito" (antes das folhas se abrirem) causando lesões que se apresentam simétricas após a abertura das folhas. Em infestações tardias, o limbo foliar das últimas folhas pode ser totalmente consumido restando apenas a nervura principal (Figura 11).

Foto: Simone Mendes





**Figura 10.** Lagarta-do-cartucho (*Spodoptera frugiperda*).

Foto: Simone Mendes



**Figura 11.** O limbo foliar totalmente consumido.

**Métodos de controle** -Embora o sorgo seja mais resistente que o milho à lagarta-do-cartucho, há híbridos de sorgo tão susceptíveis à lagarta-do-cartucho quanto o milho, apresentando redução de até 27% na produção de grãos. Portanto, para as cultivares de sorgo susceptíveis, os níveis de controle da lagarta-do-cartucho são semelhantes aos do milho. Para o eficiente controle químico dessa praga, é importante que o produto atinja o interior do cartucho da planta. Portanto, recomenda-se a pulverização com inseticidas em alto volume (Tabela 1). Produtos com ação de profundidade tendem a ser mais eficientes no controle de *S. frugiperda*. Deve-se estar atento para usar produtos seletivos para evitar o desequilíbrio biológico o que pode resultar numa alta infestação do sorgo pelo pulgão-verde.

### **Lagarta militar ou coruquerê-dos-capinzais ( *Mocis latipes* )**

Os adultos são mariposas de coloração pardo-acinzentadas, com aproximadamente 4,2 cm de envergadura, apresentando uma linha escura transversal na asa anterior.

**Importância econômica** - os prejuízos são devido à redução da área foliar das plantas e são maiores se a cultura for com o objetivo de produzir silagem. Em anos e/ou locais críticos os insetos podem consumir todo o limbo foliar com perdas totais.

**Sintomas de dano** - As lagartas atacam primeiro as folhas baixas e não raramente todas as folhas são destruídas. A infestação inicia-se geralmente pelas bordas das lavouras ou nas reboleiras infestadas por plantas daninhas. As lagartas são facilmente reconhecidas pelo caminhar tipo "mede palmo" e pela coloração brilhante, sendo o fundo verde-escuro com listras castanho-escuras, margeadas por faixas amarelas, ambas longitudinais.

**Métodos de controle** - Como são lagartas que se alimentam nas folhas abertas, ficam portanto mais expostas do que a lagarta-do-cartucho, tornando-se mais vulneráveis, tanto ao controle natural como às ações artificiais de controle. Além dos lagartocidas normalmente utilizados, esta espécie pode também ser controlada com os produtos a base de *Bacillus thuringiensis*.

## Pragas na panícula do sorgo

### Mosca-do-sorgo ( *Stenodiplosis sorghicola* )

São pequenas moscas de coloração alaranjadas normalmente observadas ovipositando em flores abertas de gramíneas do gênero *Sorghum*.

**Importância econômica** - A mosca-do-sorgo causa danos diretamente nos grãos em formação e as espiguetas infestadas são totalmente perdidas. As infestações podem chegar a níveis elevados causando perdas totais nas lavouras de sorgo granífero. Esta é uma das pragas-chave para a cultura do sorgo cultivado na época do verão. Nas áreas onde se cultiva safrinha e as temperaturas durante o florescimento são amenas, a infestação por esse inseto é muito reduzida e desprezível na maioria dos casos.

**Sintomas de dano** - Como as larvas se alimentam do cariópse em formação, os danos são vistos somente após a granação onde é observado um grande número de espiguetas chochas.

**Métodos de controle** - Na fase de larva, é praticamente impossível controlar essa praga, pois a larva fica protegida dentro da espiguetas do sorgo. Portanto, o controle efetivo da mosca depende da integração de várias estratégias para reduzir a população dos adultos ovipositando na lavoura. Assim, são recomendadas várias medidas culturais tais como: a eliminação do sorgo selvagem nas áreas próximas ao plantio comercial para evitar a multiplicação do inseto antes do florescimento das plantas; o plantio cedo para que floresça antes da ocorrência do pico populacional da mosca; bom preparo do solo; plantio num curto período de tempo; uso de híbridos que permitam a floração uniforme para evitar a multiplicação da mosca nas plantas que florescerem primeiro. O controle químico deve ser o último recurso e somente quando os levantamentos realizados de três em três dias durante o florescimento indicarem em média uma fêmea/panícula. Tanto os levantamentos quanto as pulverizações devem ser realizados pela manhã quando as fêmeas estão ovipositando.

### Lagarta-da-espiga do milho (*Helicoverpa zea*) e Lagarta-do-cartucho do milho (*Spodoptera frugiperda*)

As lagartas dessas duas espécies podem também atacar a panícula do sorgo durante o período de enchimento de grãos.

**Importância econômica** - A postura é feita durante o florescimento e as lagartas alimentam-se dos grãos em formação, causam prejuízo direto na produção. Nas condições brasileiras não se tem tido notícias de problemas causados por esses insetos à panícula do sorgo.

**Sintomas de dano** - A alimentação dos insetos nos grãos leitosos causam perdas diretas e indiretas pela contaminação, dos grãos danificados, por fungos. Os danos são semelhantes aos causados por pássaros.

**Métodos de controle** - O controle natural é altamente eficiente e somente sob condições de desequilíbrio biológico a interferência do produtor é necessária. Neste caso, o controle pode ser feito através da pulverização que deve ser realizada somente quando os levantamentos indicarem uma média de duas lagartas/ panícula.

## Percevejos da panícula

Várias espécies de percevejos fitófagos infestam a panícula de sorgo durante o desenvolvimento dos grãos. Para facilitar o manejo, poderíamos dividi-los em dois grupos principais: os percevejos grandes, ex.: Percevejo-gaúcho (*Leptoglossus zonatus*), Percevejo-verde (*Nezara viridula*) e Percevejo-pardo (*Thyanta perditor*) e percevejos pequenos (Percevejo-do-sorgo (*Sthenaridea carmelitana*) e Percevejo-chupador-do-arroz (*Oebalus* spp.)).

**Importância econômica** - Tanto as ninfas como os adultos desses insetos alimentam-se principalmente nos grãos em enchimento e, menos freqüentemente, das partes da panícula. Dependendo da população, os percevejos podem causar danos econômicos expressivos reduzindo até 59,5% do peso dos grãos e mais de 98% na germinação e vigor das sementes. Portanto, constituem problemas principalmente nos campos de produção de sementes.

**Sintomas de dano** - Devido à sucção de seiva dos grãos, estes tornam-se manchados e ficam reduzidos no tamanho. Portanto, panículas com grãos mal formados e manchados constituem no principal sintoma de danos. Algumas espécies podem também inocular agentes fitopatogênicos nos grãos.

**Métodos de controle** - O controle natural é feito por parasitóides de ovos, entretanto, a população desse tipo de praga tem se tornado cada vez mais freqüente no campo. O controle químico fica limitado pela dificuldade de entrar com o trator no campo. Quando é possível utilizar outros métodos de aplicação (água de irrigação ou pulverização aérea), recomenda-se iniciar o controle quando os levantamentos indicarem 12 percevejos pequenos ou quatro percevejos grandes/panícula. O controle dos percevejos pode ser feito com inseticidas fosforados ou carbamatos.

**Tabela 1.** Inseticidas registrados para o controle de insetos- praga na cultura do milho – Consulta Agrofit - Setembro 2012 SC - Suspensão concentrada III.

Nome científico	Nome comum	Ingrediente ativo	Nome Comercial	Form.	DOSE	Classe toxicológica	tec Aplicação	Fabricante A
<i>Dichelops melacanthus</i>	Percevejo barriga verde	tiametoxam (neonicotinóide)	Adage 350 FS	FS Suspensão	300 a 500 ml/100 kg sementes	III	Trat. Sementes	Syngenta Prot. Cult. LTDA
<i>Dichelops melacanthus</i>	percevejo barriga verde	tiametoxam (neonicotinóide)	Cruiser 350 FS	FS Suspensão	100 a 150 ml/100 kg sementes	III	Trat. Sementes	Syngenta Prot. Cult. LTDA
<i>Dichelops melacanthus</i>	percevejo barriga verde	tiametoxam (neonicotinóide)	Cruiser 350 FS	FS Suspensão	100 a 150 ml/100 kg sementes	III	Trat. Sementes	Syngenta Prot. Cult. LTDA



<i>Elasmopalpus lignosellus</i>	Lagarta Elasma	imidacloprido (neonicotinóide) + tiodicarbe (metilcarbamato de oxima)	Cropstar	SC - Suspensão concentrada	1,25 a 1,5 L/100 kg semente	II	Trat. Sementes	Bayer S.A
<i>Spodoptera frugiperda</i>	Lagarta do cartucho	imidacloprido (neonicotinóide) + tiodicarbe (metilcarbamato de oxima)	Cropstar	SC - Suspensão concentrada	0,5 a 1 L/100 kg semente	II	Trat. Sementes	Bayer S.A
<i>Elasmopalpus lignosellus</i>	Lagarta Elasma	tiodicarbe (metilcarbamato de oxima)	Futur 300	SC - Suspensão concentrada	2 L/100 kg sementes	III	Trat. Sementes	Bayer S.A
<i>Spodoptera frugiperda</i>	Lagarta do cartucho	tiodicarbe (metilcarbamato de oxima)	Futur 30	SC - Suspensão concentrada	3 L/100 kg sementes	III	Trat. Sementes	Bayer S.A
<i>Spodoptera frugiperda</i>	Lagarta do cartucho	deltametrina (piretróide)	Decis 25 Ec	EC - Concentrado Emulsionável	199 ml/ha	III	Terrestre/Aérea	Bayer S.A
<i>Stenodiplosis sorghicola</i>	Mosca do Sorgo	deltametrina (piretróide)	Decis 25 Ec	EC - Concentrado Emulsionável	200 ml/ha	III	Terrestre/Aérea	Bayer S.A
<i>Spodoptera frugiperda</i>	Lagarta do cartucho	lambda-cialotrina (piretróide) + tiametoxam (neonicotinóide)	Eforia	SC - Suspensão concentrada	150 a 200 ml/ha	III	Terrestre/Aérea	Syngenta Prot. Cult. LTDA
<i>Spodoptera frugiperda</i>	Lagarta do cartucho	lambda-cialotrina (piretróide) + tiametoxam (neonicotinóide)	Engeo Pleno	SC - Suspensão concentrada	150 a 200 ml/ha	III	Terrestre	Syngenta Prot. Cult. LTDA
<i>Spodoptera frugiperda</i>	Lagarta do cartucho	clorpirifós (organofosforado)	Lorsban 480 BR	EC - Concentrado Emulsionável	500 a 750 ml/ha	II	Terrestre/Aérea	Dow Agrocience Ind. LTDA
<i>Stenodiplosis sorghicola</i>	Mosca do Sorgo	clorpirifós (organofosforado)	Lorsban	EC - Concentrado Emulsionável	620 ml/ha	II	Terrestre/Aérea	Dow Agrocience Ind. LTDA
<i>Spodoptera frugiperda</i>	Lagarta do cartucho	lambda-cialotrina (piretróide) + tiametoxam (neonicotinóide)	Platinum Neo	SC - Suspensão concentrada	150 a 200 ml/ha	III	Terrestre/Aérea	Syngenta Prot. Cult. LTDA
<i>Spodoptera frugiperda</i>	Lagarta do cartucho	espinosade (espinosinas)	Tracer	SC - Suspensão concentrada	30 a 60 ml/ha	IV	Terrestre/Aérea	Dow Agrocience Ind. LTDA
<i>Spodoptera frugiperda</i>	Lagarta do cartucho	clorpirifós (organofosforado)	Vexter	EC - Concentrado Emulsionável	500 a 700 ml/ha	II	Terrestre/Aérea	Dow Agrocience Ind. LTDA
<i>Stenodiplosis sorghicola</i>	Mosca do Sorgo	clorpirifós (organofosforado)	Vexter	EC - Concentrado Emulsionável	620 ml/ha	II	Terrestre/Aérea	Dow Agrocience Ind. LTDA

Fonte: [http://agrofit.agricultura.gov.br/agrofit\\_cons/principal\\_agrofit\\_cons](http://agrofit.agricultura.gov.br/agrofit_cons/principal_agrofit_cons).

## Inimigos naturais de pragas na cultura do sorgo

No agroecossistema, a população de insetos está sujeita a uma série de fatores ambientais, cujas combinações determinam o aumento ou redução da sua densidade. O resultado da ação dos fatores desfavoráveis a uma determinada espécie é denominado - controle natural. Além dos fatores climáticos, vários organismos como vírus, bactérias, fungos, nematóides, artrópodes, pássaros etc., contribuem para o balanço das espécies pragas. A introdução, o aumento ou a preservação desses agentes de controle biológico são muito importantes para manter a população de insetos e ácaros fitófagos em equilíbrio e abaixo dos níveis de dano econômico para a cultura. Entre os predadores destacam-se as tesourinhas, larvas de Syrphidae, chrisopídeos (*Chrysoperla esterna*), percevejos do gênero *Orius* e *Geocoris* sp. e várias espécies de coleópteros das famílias Carabidae e Coccinellidae, como as joaninhas (ex. *Hippodamia congergens*) que são importantes agentes de controle biológico principalmente dos pulgões. Existem também várias espécies de parasitóides (ex. *Aphidius* spp. ) e microorganismos que desempenham papel importante na manutenção do balanço ecológico das principais espécies-pragas. Assim, o desafio para as pesquisas na área do controle biológico das pragas na cultura do sorgo, visando o manejo integrado, é a avaliação da seletividade dos novos inseticidas para a utilização em situações emergenciais e a determinação dos níveis de não controle em função da densidade populacional da espécie-alvo e de seus respectivos inimigos naturais considerando os diferentes níveis de susceptibilidade dos híbridos disponíveis no mercado.

## Considerações finais

A opção pelo plantio do sorgo na época de segunda-safra no País, permitiu, que problemas relacionados com as pragas tradicionais no País como a mosca-do-sorgo e o pulgão-verde fossem relativamente equacionados. No entanto, pragas como a lagarta-do-cartucho tem se tornado uma praga importante para a cultura do sorgo safrinha.

Na safrinha, tanto no milho como no sorgo, tem-se registrado um aumento da incidência da lagarta-do-cartucho. Mesmo no verão, a incidência dessa espécie tem aumentado. Entretanto, métodos alternativos de controle dessa praga necessitam ser implementados, pois o uso somente do controle químico pode ser desastroso, especialmente para o sorgo, pois a eliminação dos inimigos naturais poderá provocar um aumento drástico da população de pulgão-verde que é, sem dúvida, muito mais prejudicial para a cultura do sorgo que a lagarta-do-cartucho.

Em geral, também tem sido observado um aumento da incidência da broca-da-cana que pode ser consequência do aumento da área com o plantio direto e da ausência de períodos de entressafra definidos, deixando nas áreas além de colmos de gramíneas (como o milho, sorgo e milheto), uma ponte verde, permite a sobrevivência de larvas da *D. saccharalis*, aumentando assim sua população ano após ano. Como o controle químico dessa praga é extremamente difícil, devido ao seu sítio de alimentação, medidas culturais como trituração mecânica dos restos culturais da palhada torna-se uma medida essencial para a redução da população dessa espécie. O controle biológico também é possível, entretanto, mais estudos são necessários para ajustar os atuais métodos utilizados na cultura da cana-de-açúcar para as culturas anuais, sobretudo em função do curto período que a cultura fica no campo.

No atual sistema de produção do sorgo safrinha, pode ser enfatizado que os dois principais problemas (tradicionais) de insetos-praga (mosca-do-sorgo e pulgão-verde) estão razoavelmente resolvidos. Entretanto, novas alternativas precisam ser implementadas para regulação das populações de *S. frugiperda* e *D. saccharalis* tendo em vista o aumento da incidência dessas espécies nas culturas hospedeiras anuais em geral (milho, sorgo, arroz, cana-de-açúcar e milheto). Portanto, como recomendação geral, uma proposta para reduzir os danos causados por essas espécies nessas culturas seria o manejo em grandes-áreas. Isto implicaria na utilização de vários métodos de controle de forma estratégica para manter essas populações sob controle em unidades de agroecossistemas (ex. microbacias), que parece ser o caminho para sustentabilidade no manejo de pragas.

**Autores deste tópico:** José Magid Waquil, Paulo Afonso Viana, Simone Martins Mendes

## Expediente

### Embrapa Milho e Sorgo

#### Comitê de publicações

Sidney Netto Parentoni  
[Presidente](#)

Elena Charlott Landau  
[Secretário executivo](#)

Flávia Cristina dos Santos  
Guilherme Ferreira Viana  
Eliane Aparecida Gomes  
Flávio Tardin  
Paulo Afonso Viana  
Rosângela Lacerda de Castro  
[Membros](#)

#### Corpo editorial

José Avelino Santos Rodrigues  
[Editor\(es\) técnico\(s\)](#)

Guilherme Ferreira Viana  
[Revisor\(es\) de texto](#)

Rosângela Lacerda de Castro  
[Normalização bibliográfica](#)

Enilda Alves Coelho e Rafael Ribeiro Macedo  
[Editoração eletrônica](#)

### Embrapa Informação Tecnológica

Selma Lúcia Lira Beltrão  
Rúbia Maria Pereira  
[Coordenação editorial](#)

#### Corpo técnico

Cláudia Brandão Mattos (Auditora)  
Karla Ignês Corvino Silva (Analista de Sistemas)  
Talita Ferreira (Analista de Sistemas)  
[Supervisão editorial](#)

Cláudia Brandão Mattos  
Mateus Albuquerque Rocha (SEA Tecnologia)  
[Projeto gráfico](#)

### Embrapa Informática Agropecuária

Kleber Xavier Sampaio de Souza  
Sílvia Maria Fonseca Silveira Massruha  
[Coordenação técnica](#)

#### Corpo técnico

Leandro Henrique Mendonça de Oliveira (Suporte operacional)  
[Publicação eletrônica](#)

Dácio Miranda Ferreira (Infraestrutura de servidor)  
[Suporte computacional](#)