

## Doenças na cultura do milho: Como combatê-las de modo eficaz

Gressa Chinelato > 2020-09-14 21:16:58

***Doenças na cultura do milho: O que fazer antes durante e depois da safra para controlar a ocorrência de ferrugens, estria bacteriana e outras.***

Você sabe bem que a ocorrência de doenças na lavoura pode pôr a **perder todo o lucro** da safra.

Mas esse risco é minimizado quando se praticam **medidas corretas de manejo**. O controle eficaz **evita perdas de até 65% da [produtividade](#)**.

Para isso, você precisa conhecer as doenças mais frequentes na [cultura do milho](#) e saber o que fazer para manejá-las. É sobre isso que vamos tratar a seguir. Confira!

### Doenças na cultura do milho: Cuidados antes do plantio

As condições climáticas do Brasil favorecem a ocorrência de muitas doenças na cultura do milho.

Por isso, o ideal é conhecer as mais recorrentes e saber qual é o manejo adequado para cada uma delas.

Algumas medidas devem ser realizadas [antes do plantio](#), ainda durante o seu [planejamento agrícola](#). Veja:

- 1. Tratamento de sementes** - tem finalidade de controlar patógenos transmitidos pelas sementes e protegê-las dos fungos presentes no solo.
- 2. Escolha de variedades** - essa seleção depende da região de [plantio](#), tipo de clima da região e características de cada cultivar. A **escolha correta é muito importante**, pois a principal medida de manejo para as doenças na cultura do milho é a utilização de variedades resistentes ou tolerantes.
- 3. Espaçamento e densidade das plantas** - dependendo da cultivar, há um espaçamento de densidade adequado. Além disso, plantas muito adensadas podem propiciar o desenvolvimento de algumas doenças.

Além do uso de variedades resistentes, cada doença tem outras medidas de controle, que vamos falar adiante ao longo deste artigo.

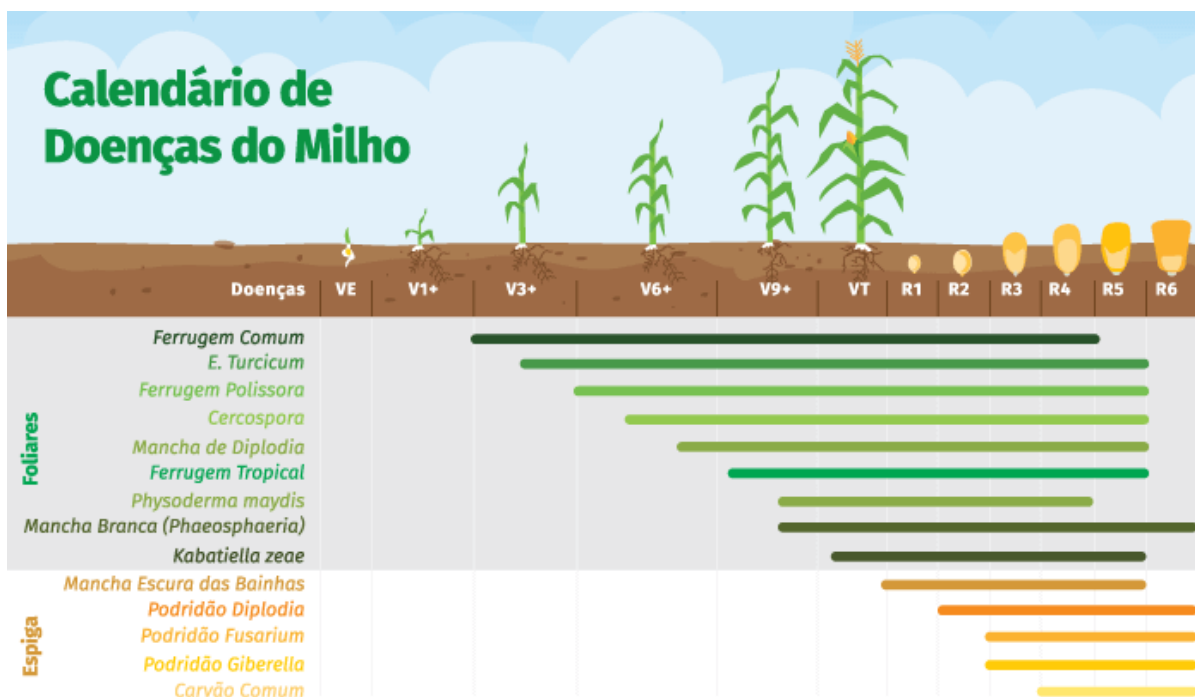
Você também precisa conhecer as principais doenças de ocorrência na sua região e **sempre realizar o monitoramento da lavoura**. Isso é essencial para o diagnóstico precoce das doenças e também do controle.

Veja agora as doenças na cultura do milho que podem ocorrer no [ciclo](#) de cultivo.

# Épocas de ocorrência das doenças na cultura do milho

Algumas doenças podem ocorrer no ciclo todo da cultura e outras em períodos isolados.

Na figura abaixo você pode ver as doenças na cultura do milho e a fase do ciclo em que elas podem ocorrer.



(Fonte: [Paula e Madalóz em Pioneer Sementes](#))

A seguir, vou falar sobre as [principais doenças do milho](#) e como você pode combatê-las.

EBOOK GRATUITO  
Guia de Manejo  
do Milho

LAVOURA10

Guia de Manejo do Milho

BAIXE AGORA

The image is a promotional banner for a free ebook. It features a green background with white text. On the left, it says 'EBOOK GRATUITO Guia de Manejo do Milho' and 'LAVOURA10'. In the center, there is a small image of the ebook cover, which shows two ears of corn and the title 'Guia de Manejo do Milho'. On the right, there is a green button with the text 'BAIXE AGORA'.

## Como combater as principais doenças na cultura do milho

### Ferrugens do milho

Na cultura do milho podem ocorrer três tipos de [ferrugem](#):

- Ferrugem comum (*Puccinia sorghi*)

- Ferrugem polysora (*Puccinia polysora*)
- Ferrugem tropical ou branca (*Physopella zeae*)

Dessas três, a **ferrugem polysora** pode ser considerada a mais agressiva e destrutiva, com danos econômicos de até 65%.

Veja abaixo os principais sintomas dessa doença foliar e as condições climáticas favoráveis para cada uma das três ferrugens.

<b>Doença</b>	<b>Sintomas</b>	<b>Condições ambientais favoráveis</b>
<b>Ferrugem Comum</b>	<b>Manchas elípticas e alongadas em ambas as faces; esporos de cor marrom-canela</b>	<b>Baixas temperaturas e alta umidade relativa do ar (UR)</b>
<b>Ferrugem Polysora</b>	<b>Manchas pequenas, circulares a elípticas, com cor amarelo a dourado</b>	<b>Temperaturas mais elevadas, e menos dependente da umidade relativa do ar que a ferrugem comum</b>
<b>Ferrugem Tropical</b>	<b>Pequenos grupos de manchas paralelas às nervuras; esbranquiçadas, amareladas ou castanhas</b>	<b>Ambiente úmido e quente</b>



**Sintomas da ferrugem polysora, ferrugem comum e ferrugem branca, respectivamente**  
(Fonte: [Pioneer sementes](#))

O manejo para as ferrugens do milho envolve:

- Híbridos ou **variedades resistentes**;
- Escolha da **época e do local de plantio** de acordo com as condições climáticas favoráveis de cada ferrugem;
- **Utilizar fungicidas** quando ocorrer o aparecimento das primeiras pústulas (aplicação foliar) ou quando os campos possuírem baixa ou média resistência genética.

Para consultar os produtos registrados para controle de doenças na cultura do milho e suas respectivas doses, utilize o [Agrofit](#).

**Não se esqueça de consultar um engenheiro(a) agrônomo(a) para a recomendação na sua área.**

## **Mancha branca**

A mancha branca é de ocorrência generalizada no país. A doença pode **causar perdas** superiores a [60% em situações de ambiente favorável e com uso de cultivares suscetíveis](#).

Sua ocorrência é favorecida com **umidade** (água livre nas folhas) e **temperaturas moderadas**. Caso a doença ocorra precocemente no ciclo da cultura, pode ocorrer redução na produtividade.

O patógeno que causa a mancha branca ainda é discutido pelos pesquisadores. Trabalhos pioneiros relatavam que a doença era causada por *Phaeosphaeria maydis*.

Já pesquisas mais atuais sugerem que a doença é causada por um **complexo microbiano**, sendo a bactéria *Pantoea ananatis* um desses patógenos.

Os **sintomas da mancha branca** são, inicialmente, pequenas lesões cloróticas, evoluindo para lesões maiores com coloração esbranquiçada e bordos escuros.

Normalmente, os **sintomas aparecem primeiro nas folhas inferiores**, progredindo rapidamente para as superiores.



(Foto: [Rodrigo V. da Costa em Pioneer Sementes](#))

São **medidas de manejo** para a mancha branca do milho:

- **Variedades resistentes** (principal estratégia de manejo para mancha branca);
- Escolha da **época de plantio**. Escolha épocas de semeadura em que as [condições climáticas que favorecem a doença](#) não coincidam com a fase de florescimento da cultura;
- **Controle químico**.

## **Cercosporiose ou mancha-de-cercospora do milho**

Esta doença é causada por três espécies de *Cercospora*: *C. zea-maydis*, *C. zeina* e *C. sorghi sp. maydis*. As duas primeiras são as **mais agressivas** no Brasil.

A Cercosporiose pode causar perdas superiores a [80% em cultivares suscetíveis](#).

As condições favoráveis para esta doença são: temperatura entre 22°C e 30°C e elevada umidade relativa do ar, mas sem formação de água livre na superfície das folhas.

Os sintomas ocorrem nas folhas, com lesões paralelas às nervuras. Normalmente, as primeiras **lesões são observadas na fase de floração** e nas folhas baixas.

A cor das lesões inicialmente varia de verde a marrom. Quando em condições de alta umidade, as **folhas ficam cobertas de esporos**, adquirindo coloração cinza.



(Fonte: [Luciano Viana Cota em Embrapa](#))

#### **Medidas de manejo da Cercosporiose:**

- Uso de **variedades resistentes**;
- **Rotação de culturas** com plantas que não sejam hospedeiras de Cercospora, como [soja](#), sorgo, girassol, [algodão](#) e outros;
- **Eliminação de restos culturais** da área;
- **Controle químico.**

Lembrando que o custo do controle químico pode ser muito elevado. Por isso, somente se justifica realizar o controle com fungicidas em campos que apresentem valor alto agregado, como os de produção de [sementes](#).

#### **Enfezamento vermelho e pálido do milho**

O enfezamento vermelho é causado pelo fitoplasma (*Candidatus Phytoplasma asteris*). Já o enfezamento pálido ou amarelo, pelo espiroplasma (*Spiroplasma kunkelii*).

Ambos os enfezamentos são transmitidos (vetor) pela [cigarrinha-do-milho](#) (*Dalbulus maidis*).

Os **sintomas do enfezamento vermelho** incluem o avermelhamento das folhas, inicialmente com clorose marginal, seguida do **avermelhamento das pontas das folhas**, que se manifesta na fase de produção das plantas.

Nas plantas doentes, você também pode observar **maior número de espigas**, que produzem pouco ou nenhum grão. Há ainda um encurtamento dos internódios das plantas.

Alguns **sintomas do enfezamento pálido** podem ser semelhantes aos do enfezamento vermelho, como aumento do número de espigas e menor internódios.

A **principal diferença** é que o enfezamento pálido inicialmente apresenta a clorose (cor esbranquiçada ou pálida) na base foliar, que depois se estende por toda a folha.

O controle para os enfezamentos do milho envolvem:

- Uso de **variedades resistentes** (é o manejo mais recomendado);
- **Evitar o plantio tardio** do milho, para que o desenvolvimento vegetativo da planta não coincida com o período de maior infestação da cigarrinha. Isso vale principalmente para o [milho safrinha](#) (2° safra);
- **Evitar a semeadura próxima a lavouras mais velhas** que apresentam alta incidência de enfezamento;
- **Uso de inseticidas** pode reduzir a população do vetor, mas, caso apresente altas populações da cigarrinha-do-milho próxima à sua cultura, estas migrarão para sua área, comprometendo o uso de [inseticidas](#) para reduzir a população do vetor;
- **Eliminar plantas de milho ([tiguera](#))** que sirvam de hospedeiras para o vetor.

Nem sempre é fácil distinguir os dois enfezamentos, principalmente na fase inicial da doença, em que os sintomas podem se confundir.

Os agentes que causam os enfezamentos (espiroplasma e o fitoplasma) na cultura do milho, inclusive, podem ser transmitidos conjuntamente (complexo).

## **Mancha foliar de *Exserohilum* ou Helmintosporiose**

A mancha foliar de *Exserohilum* ou Helmintosporiose é causada pelo fungo *Exserohilum turcicum*.

A doença está disseminada por todo o país e **prejudica** principalmente a [safrinha do milho](#).

As perdas podem passar de [40% da produção de grãos](#) em condições ambientais favoráveis ao patógeno e com uso de cultivares suscetíveis.

Os sintomas típicos da doença são as **lesões necróticas e elípticas** com coloração do tecido necrosado variando de verde-cinza a marrom. Elas costumam aparecer primeiro nas folhas mais velhas da planta.

São condições favoráveis para ocorrência da doença: temperaturas entre 18°C e 27°C e alta umidade.

## Identificação da doença



A) Início da formação da lesão



B) Alongamento da lesão



C) Disseminação para outras folhas e partes da planta



D) Diferença de tolerância entre híbridos

(Fonte: [Pioneer Sementes](#))

As medidas de manejo para mancha foliar de *Exserohilum* incluem:

- Uso de **variedades resistentes**;
- Escolha da **época e do local de plantio** que não favoreçam a ocorrência da doença;
- **Adubação equilibrada**. A adubação com excesso de nitrogênio pode favorecer a incidência da doença;
- Utilização de **fungicidas**. Você pode realizar aplicações preventivas para campos com alto valor agregado.

## Mancha foliar e podridão da espiga de *Diplodia* no milho

A mancha foliar e **podridão** da espiga podem ser causadas por *Diplodia macrospora* e *D. maydis*, que também pode causar podridão no colmo.

Sua ocorrência depende do clima. As condições favoráveis são temperaturas em torno de 28°C a 30°C e alta umidade. Por isso, atenção após longos períodos de chuva.

Os sintomas da doença são **lesões necróticas nas folhas**, que podem variar de elípticas a estrias compridas, com clorose nas margens.



Este sintoma pode ser confundido com o da mancha foliar de *Exserohilum* - a diferença é que no centro da lesão há um ponto inicial da infecção com a **presença de picnídios** (estruturas do fungo) e a lesão apresenta **borda amarelada**.



**Sintomas da mancha foliar de *Diplodia*, com seta indicando ponto de Infecção**  
(Fonte: [Rodrigo Vêras em Embrapa](#))

Na espiga, a doença geralmente se inicia pela base, com crescimento do micélio do fungo entre os grãos, o que **compromete a produção**.

O controle da mancha foliar e podridão da espiga de *Diplodia* envolve:

- Uso de **variedades resistentes**;
- Escolha da época e do local de plantio com **ambiente mais quente e seco**;
- **Rotação de culturas**;

- **Densidade correta de plantio** para não favorecer a ocorrência da doença.

## **Antracnose na cultura do milho**

Esta doença é causada pelo fungo *Colletotrichum graminicola* e pode [reduzir a produção do milho em até 40%](#) .

A **antracnose** tem maior incidência em locais onde se utiliza o **plantio direto**, o que favorece o **aumento de inóculo** na área da lavoura.

Este fungo **pode atacar qualquer parte da planta**, se tornando mais importante quando ataca as folhas (antracnose foliar) e o colmo (antracnose do colmo).

Nas folhas, ocorrem lesões necróticas, arredondadas a alongadas de coloração castanha.

E, no colmo, os sintomas são **lesões estreitas com coloração castanha**, os tecidos internos ficam escuros (desintegração).

Métodos de controle para a antracnose do milho são:

- Uso de **variedades resistentes**;
- **Rotação de culturas**, pois o patógeno sobrevive em restos culturais.

Além dessas doenças que eu mencionei acima, você já soube da ocorrência de uma “**nova**” **doença de milho** no Brasil? Veja então a seguir:

## **Estria bacteriana no milho: Importância e ocorrência no Brasil**

A estria bacteriana foi observada em 2016 em lavouras de milho e teve um **elevado aumento em 2018**.

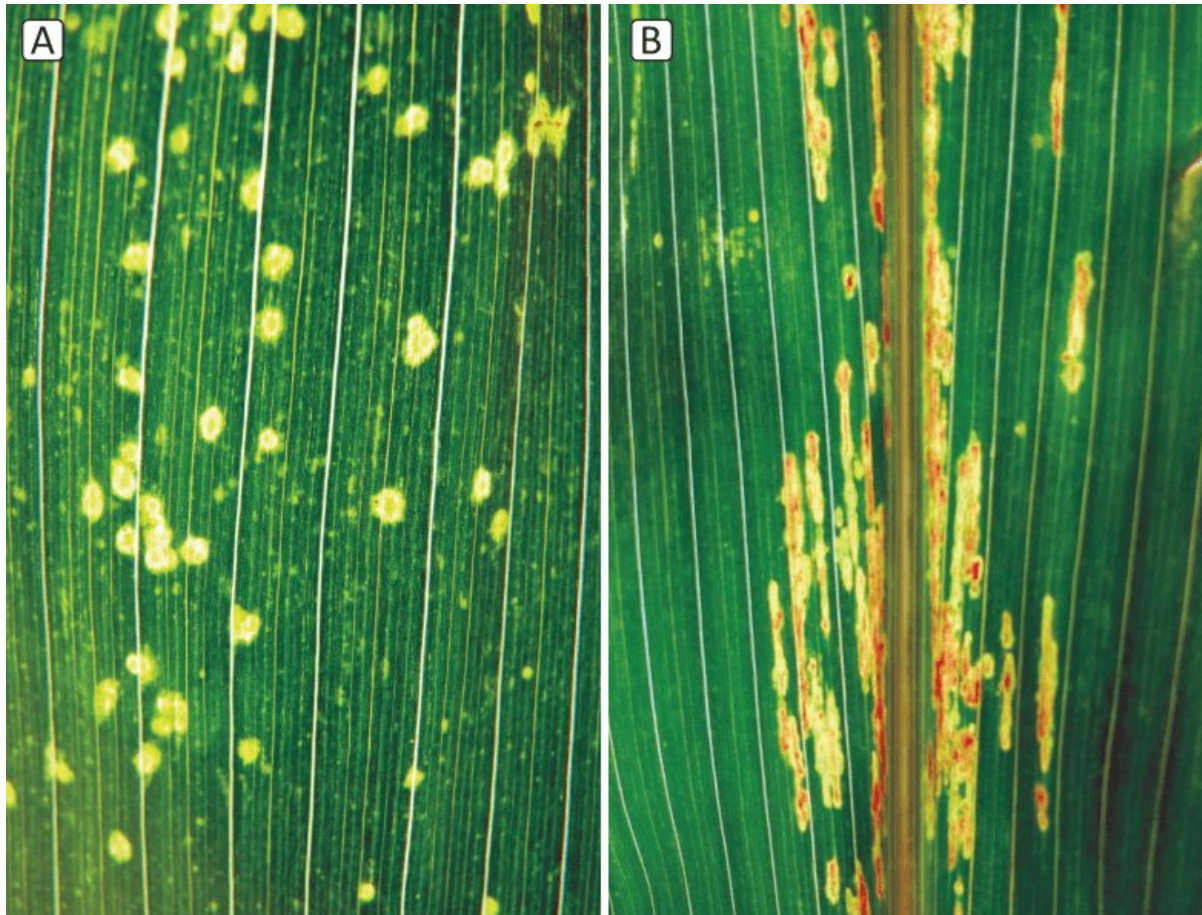
Até o momento, ela só foi constatada no Estado do Paraná.

A estria bacteriana é causada pela bactéria *Xanthomonas vasicola pv. vasculorum*.

Inicialmente, ocorrem pequenas pontuações e, com o progresso da doença, ocorrem lesões alongadas e estreitas nas regiões internervais, circundadas por um halo amarelo.

Algo muito importante de se observar são as **bordas das lesões, que são onduladas** . Isso difere esta doença da cercosporiose.

Quando as condições ambientais são favoráveis para a doença, a lesão pode cobrir toda a área foliar, formando uma área necrótica. Veja na figura abaixo:



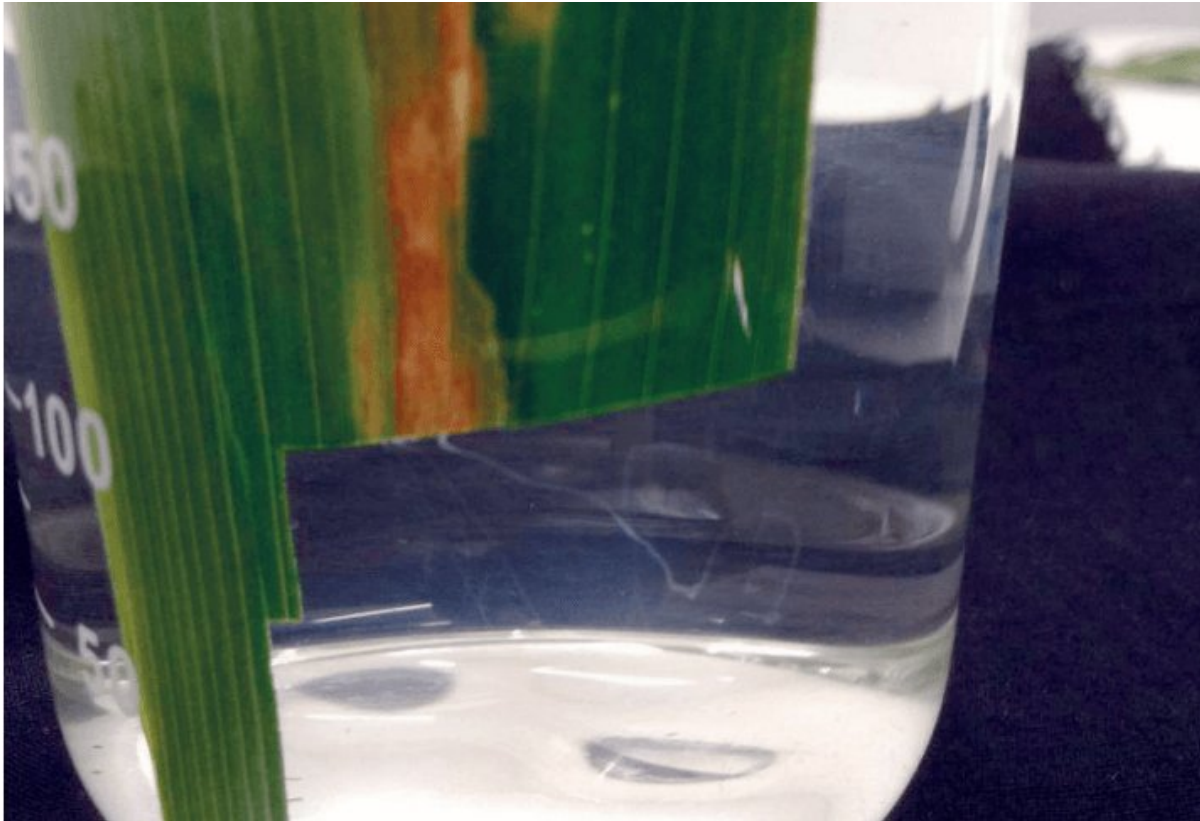
**Lesões de estria bacteriana do milho no tecido foliar: A) lesões iniciais no formato de pequenas pontuações; B) lesões alongadas e estreitas, restritas às regiões internervais** (Fonte: [IAPAR](#))

Algo muito prático que pode ser realizado para diferenciar esta doença **causada por bactéria** de doenças fúngicas é o teste do copo.

Com este teste você pode observar a exsudação bacteriana.

Corte uma folha com sintomas e coloque-a em água. Caso ocorra bactéria na folha, sairá uma exsudação bacteriana da folha. Isto permite associar o patógeno da doença à origem bacteriana.

É importante realizar o teste com várias folhas e lesões.



***Exsudação bacteriana de tecido foliar de Zea mays com lesão de estria bacteriana do milho***  
(Fonte: [IAPAR](#))

### **Manejo da estria bacteriana**

A bactéria da estria bacteriana pode sobreviver em restos de cultura. Esta informação é importante para os métodos de manejo.

**Ainda estão sendo estudadas medidas** de controle e o ciclo da doença.

Algumas medidas de manejo recomendadas pelo IAPAR são:

- **Rotação de culturas** e destruição de restos culturais;
- Evitar o **plantio de híbridos** que são altamente suscetíveis para esta doença;
- A bactéria pode ser disseminada por equipamentos agrícolas, por isso, é importante a **desinfecção dos equipamentos** antes de entrarem na área;
- **Controle de [plantas daninhas](#)**, que podem ser hospedeiras da bactéria.

## **Conclusão**

Neste artigo, falamos das principais doenças na cultura do milho e como combatê-las.

Vimos que a medida de manejo mais importante para essas doenças são variedades resistentes ou tolerantes.

Além disso, citamos algumas medidas de manejo que precisam ser pensadas antes do plantio, como parte do **planejamento agrícola**.

Por fim, tratamos da estria bacteriana, uma nova doença na cultura do milho, e os riscos que ela traz à lavoura.

Espero que com essas informações você consiga controlar de forma eficaz as doenças na sua [plantação de milho](#).

>> *Leia mais: "[Míldio: Como identificar na sua lavoura e combater essa doença](#)"*

***Quais as doenças na cultura do milho são mais frequentes em sua região? Quais estratégias de manejo você utiliza? Adoraria ver seu comentário abaixo!***

---

Oferecido por:

**Aegro**