

## Dúvidas Frequentes

### O Refúgio Estruturado pode ser feito com sementes de outras culturas?

Não. As sementes utilizadas nas lavouras de Refúgio Estruturado devem ser da mesma cultura cultivada na área com a biotecnologia. Ou seja, o percentual mínimo de Refúgio Estruturado deve ser plantado com a mesma cultura. Nos casos onde houver o plantio de culturas que possam funcionar como Refúgio Estruturado alternativo para determinada praga (como milho, sorgo, etc.), esse não deve ser considerado na porcentagem, e sim, como uma área adicional de Refúgio Estruturado.

### Quais variedades/híbridos que eu posso usar como Refúgio Estruturado?

O Refúgio Estruturado pode ser plantado com quaisquer variedades/híbridos não-Bt (convencional ou RR) de ciclo similar às variedades/híbridos da tecnologia Bt. Essa sincronia de ciclo é importante para garantir que as mariposas provenientes das áreas Bt e do Refúgio Estruturado tenham maiores possibilidades de acasalamento.

### Posso aplicar inseticidas no Refúgio Estruturado?

Primeiramente é importante lembrar que a função do Refúgio Estruturado é produzir insetos suscetíveis à tecnologia Bt. Portanto, o manejo com inseticidas deve ser realizado somente se a infestação de pragas atingir os níveis de ação (recomendados pela Embrapa). Os inseticidas à base de Bt não devem ser utilizados no Refúgio Estruturado por possuírem modos de ação similares aos da tecnologia Bt.

### Eu sou obrigado a plantar o Refúgio Estruturado?

Sim. Ao plantar tecnologias Bt, o agricultor reconhece que o Refúgio Estruturado é essencial para a preservação da tecnologia Bt e se compromete a realizá-lo, respeitando, no mínimo, 20% da área plantada no caso de soja e algodão, e 10% no caso de milho, e a distância máxima de 800 metros entre a área de Refúgio Estruturado e a área de tecnologia Bt.

### Por que existem estas diferenças entre os percentuais para cada tecnologia?

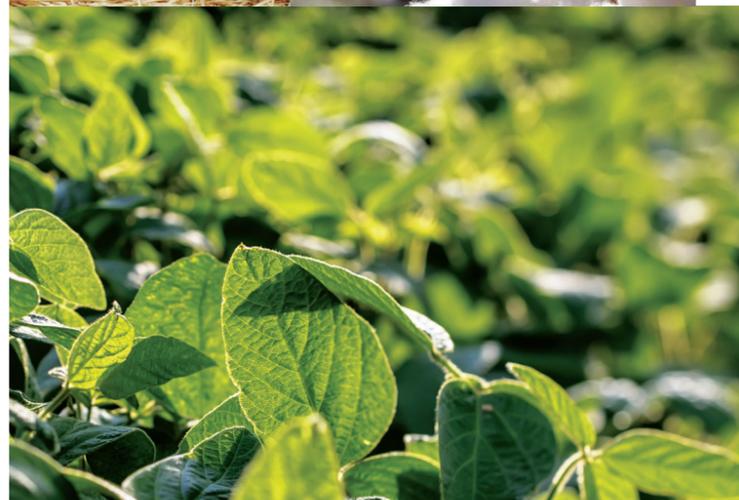
Em função de uma série de fatores. Dentre eles podemos citar a eficácia da tecnologia para cada praga alvo, a incidência de cada praga alvo na cultura, número de gerações da praga por ano sobre a cultura e frequência do alelo de resistência às proteínas Bt nas pragas presentes na cultura.

### Em quanto tempo o produtor pode perder uma tecnologia se ele não fizer o Refúgio Estruturado?

É difícil fazer previsões muito específicas. Isso vai depender principalmente do nível de adoção de Refúgio Estruturado pelos agricultores, que é a principal medida a ser adotada com o objetivo de reduzir o risco de evolução da resistência na população de pragas alvo nas culturas. A utilização de tal medida retarda ou até mesmo impede o processo de evolução da resistência. Há casos de tecnologias fora do país, em condições similares às do Brasil, que ainda estão eficientes mesmo com mais de 10 anos de uso, em função da adoção do Refúgio Estruturado pela maioria dos produtores.



2. Tratamento de Sementes



6. Rotação de Culturas

## AINDA TEM DÚVIDAS?

Entre em contato com a central de atendimento.



DISQUE INTACTA | 0800 940 7088

Aiba  
(77) 3613-8000

Abapa  
(77) 3614-9000

Fundação BA  
(77) 3639-3131

Sites:

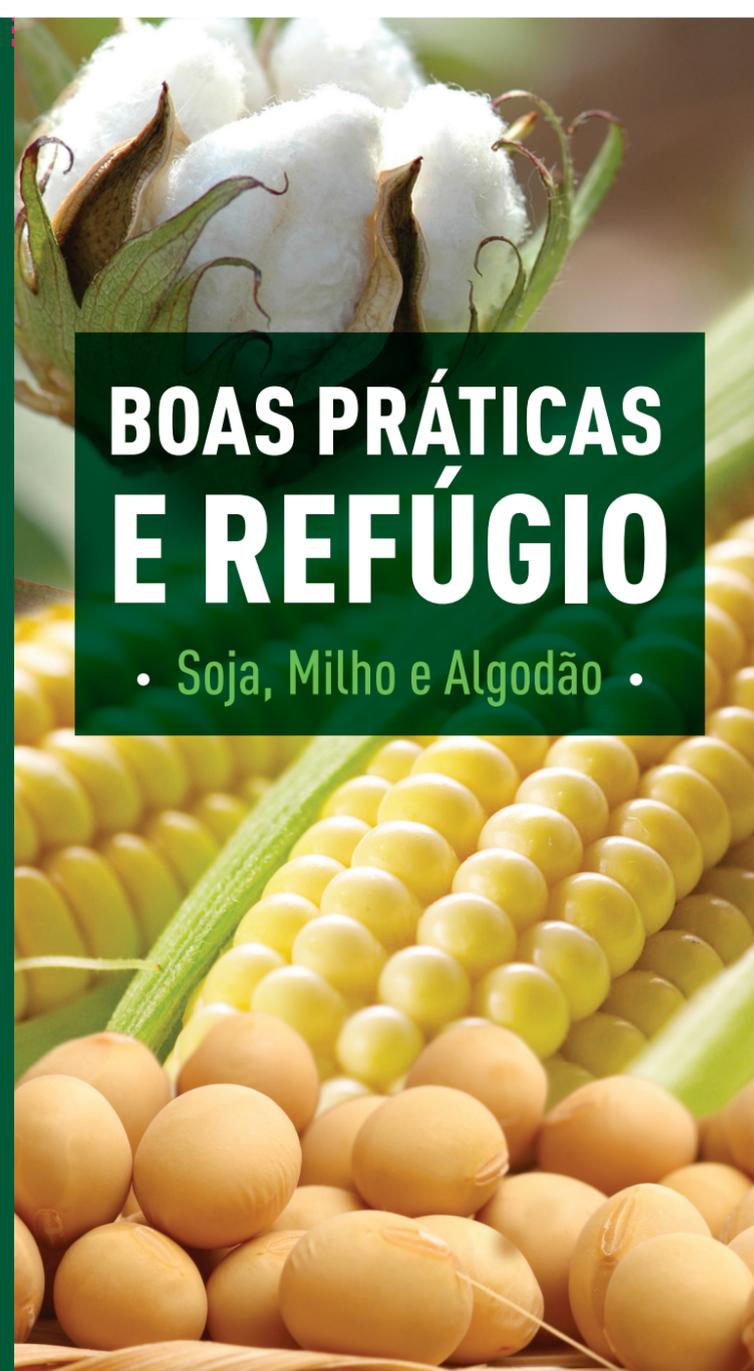
[www.intactarr2pro.com.br](http://www.intactarr2pro.com.br)

[www.refugiocomdesconto.com.br/BoasPraticas.aspx](http://www.refugiocomdesconto.com.br/BoasPraticas.aspx)

[www.bollgard2rrflex.com.br](http://www.bollgard2rrflex.com.br)

Realização  
PROGRAMA  
FITOSSANITÁRIO DA BAHIA

Apoio  
MONSANTO



## BOAS PRÁTICAS E REFÚGIO

• Soja, Milho e Algodão •

## Boas Práticas

As Boas Práticas de Manejo são o conjunto de medidas economicamente viáveis que utilizadas racionalmente permitem: melhor uso dos recursos naturais, potencialização da produtividade e mais qualidade de vida aos agricultores.

Agricultor, adote as boas práticas agrônômicas abaixo, plante Refúgio Estruturado e preserve suas tecnologias por mais tempo.

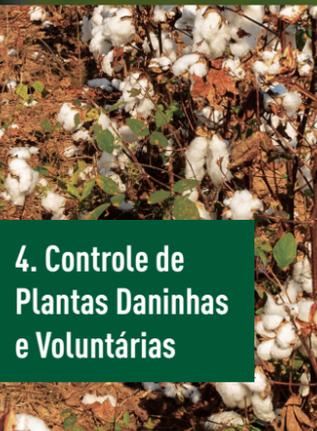
1. Dessecação Antecipada

3. Plantio de Refúgio Estruturado

Recomendações mínimas indicadas:

- 20% Soja;
- 20% Algodão;
- 10% Milho

a uma distância máxima de 800 m das áreas plantadas com tecnologia Bt.



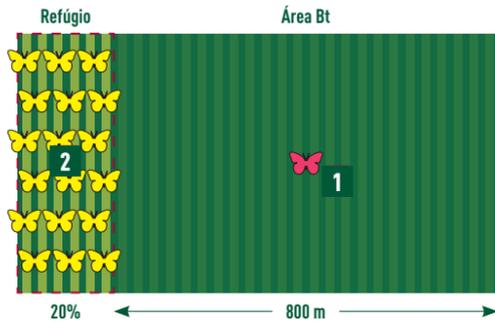
4. Controle de Plantas Daninhas e Voluntárias



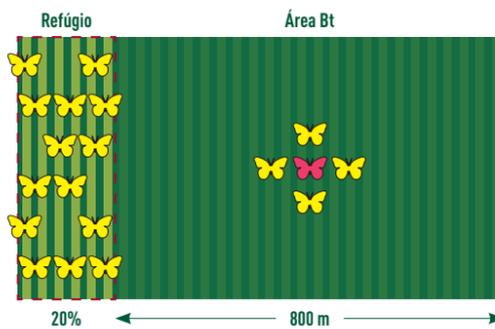
5. Monitoramento de Pragas

## Como funcionam as áreas de Refúgio Estruturado?

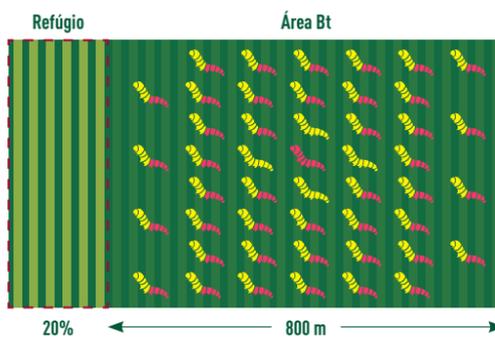
- 1 Ocasionalmente, um inseto resistente (**homozigoto resistente**) pode sobreviver se alimentando nas plantas Bt e atingir a fase adulta.
- 2 Um Refúgio Estruturado de plantas não-Bt garante que insetos suscetíveis (**homozigotos suscetíveis**) estarão presentes nas áreas.



- 3 Uma vez que há mais insetos suscetíveis comparados aos insetos sobreviventes na cultura Bt, é provável que um sobrevivente (**homozigoto resistente**) irá se acasalar com um inseto suscetível (**homozigoto suscetível**).

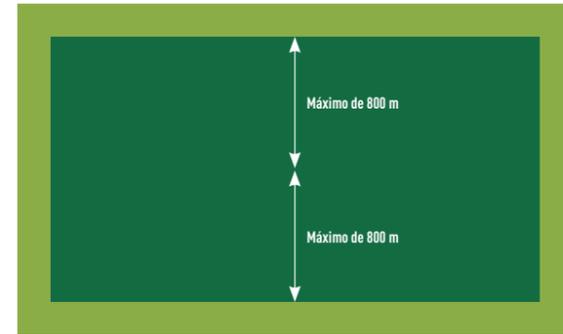


- 4 A geração seguinte de lagartas será **heterozigota** e controlada com uma dose efetiva de Bt.

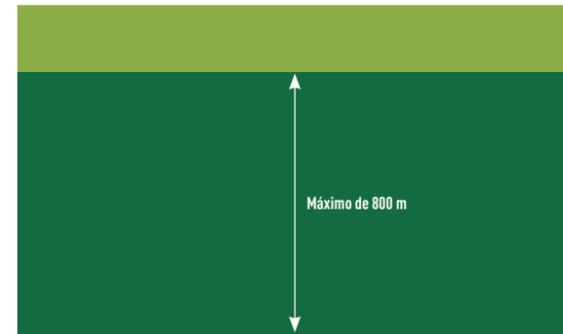


## Como dispor a área de Refúgio Estruturado na propriedade.

### Opção 01 – Bordadura/Perímetro



### Opção 02 – Modelo Bloco



### Opção 03 – Modelo Faixa



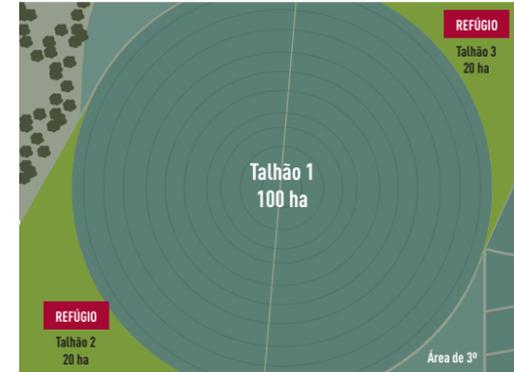
Dica: o Refúgio Estruturado pode ser plantado em faixas a cada 1600 m.

## Exemplos reais de Refúgio Estruturado

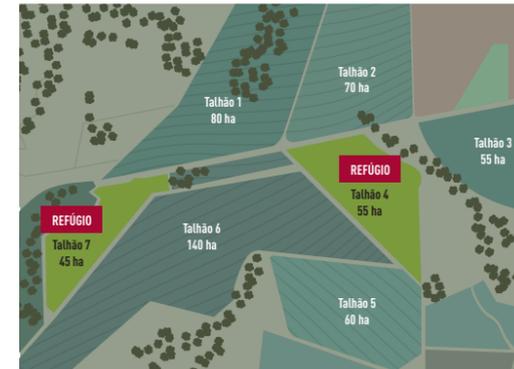
Recomendações mínimas indicadas para cada cultura:

20% soja, 20% algodão e 10% milho, a uma distância máxima de 800 m das áreas plantadas com tecnologia Bt.

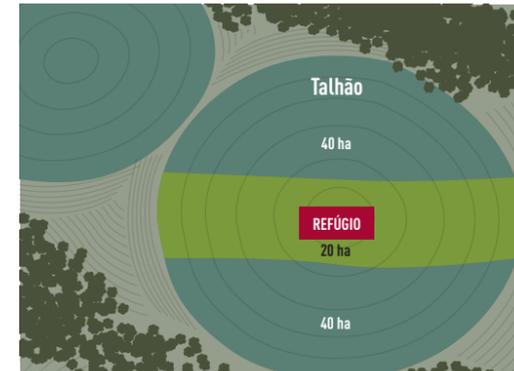
### Área 01



### Área 02



### Área 03



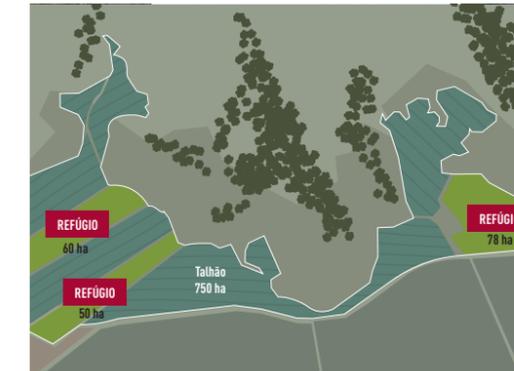
### Área 04



### Área 05



### Área 06



## BOAS PRÁTICAS

### 1. Dessecação Antecipada

A cobertura vegetal tem como objetivo disponibilizar palhada seca sobre o solo, promovendo a sua proteção e facilitando a operação do plantio. Sua dessecação antecipada diminui a oferta de alimento para as pragas residentes reduzindo o nível de infestação na cultura que será implantada a seguir. O momento ideal das aplicações de herbicida pode variar de acordo com as condições climáticas e o sistema de plantio utilizado.

### 2. Tratamento de Sementes

O Tratamento de Sementes é uma prática que tem como finalidade o controle de pragas subterrâneas e iniciais da cultura, período de grande suscetibilidade às pragas.

### 3. Plantio de Refúgio Estruturado

O Refúgio Estruturado é uma ferramenta essencial que preserva os benefícios da tecnologia Bt por dificultar a seleção de insetos resistentes. Para isso, o Refúgio Estruturado deve ser plantado de acordo com as recomendações mínimas indicadas para cada cultura (soja 20%, milho 10% e algodão 20% da área total plantada), respeitando a distância máxima de 800 metros das áreas plantadas com tecnologia Bt.

### 4. Controle de Plantas Daninhas e Voluntárias

Algumas plantas daninhas podem ser importantes hospedeiras para insetos pragas das culturas subsequentes, permitindo que uma quantidade significativa de insetos sobreviva nas áreas de cultivo no período de entressafra. Além disso, ervas daninhas podem ser fonte de lagartas em instares mais avançados, as quais apresentam maior dificuldade de controle pelas tecnologias Bt.

### 5. Monitoramento de Pragas

O Monitoramento de Pragas na lavoura é fundamental na tomada de decisão. Essa prática identifica a situação das pragas na cultura, avalia os danos e prejuízos que podem estar ocorrendo e define o momento da aplicação de inseticida.

### 6. Rotação de Culturas

A Rotação de Culturas consiste em alternar o plantio de diferentes espécies de cultura na mesma área agrícola. A escolha das espécies para este processo deve levar em consideração fatores econômicos, pragas, doenças, adubação, entre outros.